



# REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

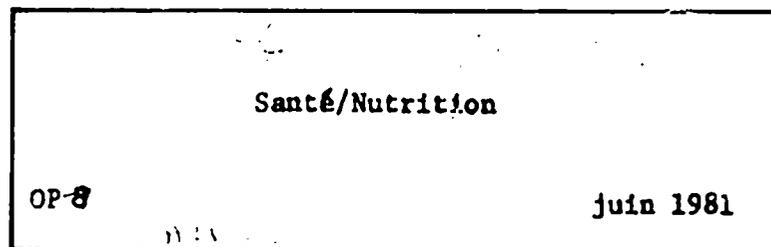
**Honneur — Fraternité — Justice**

**Ministère de l'Économie et des Finances**

**Direction des Etudes et  
de la Programmation**

## PROJET **RAMS**

**Mission d'Etudes et d'Evaluation  
du Secteur Rural et des Ressources Humaines**



Financé par l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID)

Avec le concours de:

Checchi and Company, Washington, D.C. 20036

Louis Berger International, Inc., East Orange, New Jersey 07019

Action Programs International, Santa Monica, California 90406



OPTIONS SANTE/NUTRITION

PREMIERE PARTIE

SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE

ANALYSE DES PROBLFMS ET DISUCSSION

DES ALTERNATIVES

## TABLE DE MATIERES

	<u>Page</u>
Avant Propos .....	i
 <b>PREMIERE PARTIE : <u>SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE : ANALYSE</u></b> <b><u>DES PROBLEMES ET LES ALTERNATIVES</u></b>	
A. PROPOS ET REALISATIONS DU TROISIEME PLAN DE SANTE (1975-1980)	4
B. DESCRIPTION ET CRITIQUE DU QUATRIEME PLAN DE SANTE(1981-1985)	4
I. <u>Introduction</u> .....	4
II. <u>Objectifs</u> .....	6
III. <u>Analyse des Objectifs</u> .....	7
1. les objectifs généraux .....	7
2. les objectifs spécifiques .....	8
IV. <u>Budget</u> .....	10
C. FACTEURS EXOGENES ET ENDOGENES AGISSANT SUR LE SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE .....	14
I. <u>Introduction</u> .....	14
II. <u>Facteurs Exogènes</u> .....	14
1. état de santé .....	14
2. état de nutrition .....	18
a. insuffisance de la disponibilité nutritionnelle	18
b. insuffisance de disponibilité locale .....	19
c. disponibilité familiale limitée .....	19
d. la taille des ménages .....	19
e. les maladies .....	19
f. insuffisance de personnel .....	20
3. accroissement de la population .....	20
4. facteurs socio-économiques .....	23
a. les habitudes et attitudes traditionnelles ....	23
b. l'éducation .....	26
c. la migration .....	27

	<u>Page</u>
5. Facteurs de l'environnement .....	29
a. contamination de l'environnement .....	30
b. maladies endémiques et tropicales .....	33
i. bilharzirose urinaire .....	33
ii. paludisme .....	34
iii. dracunculose .....	35
III. <u>Facteurs Endogènes</u>	
1. Gestion/Planification .....	36
2. Formation du personnel .....	37
3. Opération des Services .....	38
4. Administration .....	42
5. Evaluation et Encadrement .....	43
IV. <u>Intéraction entre Facteurs Exogènes et Endogènes</u> .....	43
STRATEGIES POUR L'AMELIORATION DE LA PROGRAMMATION ET DE L'OPERATION DU SYSTEME NATIONAL DE SANTE EN MAURITANIE.....	43
I. <u>Introduction</u> .....	44
II. <u>Stratégies Sociales et Economiques</u> .....	45
III. <u>Stratégies pour le Contrôle des Maladies</u> .....	46
1. actions préventives .....	46
2. actions curatives .....	48
3. actions du contrôle de l'environnement .....	49
4. actions éducatives .....	50
5. actions complémentaires .....	50
IV. <u>Stratégies de gestion des programmes</u> .....	51
1. participation communautaire .....	52
2. intégration des programmes .....	52
3. programmes verticaux et horizontaux .....	52
4. programmes privés et mixtes .....	53
5. programmes de communication/motivation .....	53

E.	EVENTAIL D'OPTIONS DE POLITIQUE SANITAIRE POUR LA MAURITANIE	
I.	<u>Introduction</u> .....	53
II.	<u>Rappel des Aspects Fondamentaux de la Politique Gouvernementale en Matière de Santé en Mauritanie</u>	54
III.	<u>Options qui se Présentent à la Considération du Gouver- nement</u> .....	54
IV.	<u>Option C</u>	
	1. Justification.....	54
	2. Stratégie .....	55
	3. Contraintes.....	55
V.	<u>Option B<sub>2</sub></u>	
	1. Justification .....	56
	2. Stratégie .....	56
	3. Contraintes .....	57
VI.	<u>Option B<sub>1</sub></u>	
	1. Justification .....	57
	2. Stratégie .....	58
	3. Contraintes .....	58
VII.	<u>Option A</u>	
	1. Justification .....	60
	2. Stratégie .....	61
	3. Contraintes .....	62
VIII.	<u>Option D (Combinée)</u>	
	1. Justification .....	62
	2. Stratégie .....	62
	3. Contraintes .....	64
IX.	<u>Contraintes Communes à toutes les Options présentées .</u>	64
F.	VIABILITE DES OPTIONS PRESENTEES	
I.	<u>Viabilité politique</u> .....	65
II.	<u>Viabilité technique</u> .....	67
III.	<u>Viabilité financière</u> .....	88
G.	NOTES ET BIBLIOGRAPHIE .....	96

## Liste des Figures

	<u>Page</u>
Figure 1 : Schéma des Contraintes Affectant le système National de Santé en Mauritanie	15
Figure 2 : Projection de la Population de Mauritanie vers l'Horizon 2000 Découpage par Groupes Urbains, Ruraux, Sédentaires et Ruraux Nomades	21A
Figure 3 : Organigramme du Ministère de la Santé (1980)	36A
Figure 4 : Module Villageois Comportant des Eléments de la Production Rurale, les Services de Santé/ Nutrition et Education Rurale	59
Figure 5 : Coordination des Actions du Système de Santé en Vue d'une Gestion Efficace	59
Figure 6 : Situation Centrale des Services de Santé et Fonction Coordinatrice de la Gestion	59
Figure 7 : Unités Intégrées de Service qui vont de la Caisse Rurale de Santé aux Hôpitaux Nationaux et des Spécialités aux Soins de Santé Primaires	59
Figure 8 : Couverture Théorique des Différentes Options	63
Figure 9 : République Islamique de Mauritanie, Corrélation entre les Besoins Alimentaires de la population et la Production de Céréales, Viande et Poisson (1980-2000).	85
Figure 10 : Besoins Céréaliers calculés à partir d'une Diète Equilibrée. Découpage selon les Populations Urbaines, Rurales, Sédentaires et Nomades.	86
Figure 11 : Coût Annuel, par personne traité pour chacune des Options (après l'information du Tableau 19)	93A

## Liste des Tableaux

	<u>Page</u>
Tableau 1 : Prévisions et Réalisations du Troisième Plan de Santé, Quant aux Investissements	2
Tableau 2 : Budget du Quatrième Plan	11
Tableau 3 : Comparaison des Allocations Budgétaires entre les Deux Versions du Plan Santé : Septembre 1980 et Janvier 1981 (en millions d'UM)	12
Tableau 4 : Prévalence de Cinq Maladies en Mauritanie	16
Tableau 5 : Rythme de Croissance de la Population (1980-2000)	21
Tableau 6 : Répartition de la Population Mauritanienne (1965-2000)	31
Tableau 7 : Effectifs et Déficits du Personnel de la Santé (1980)	37
Tableau 8 : Effectifs et Déficits du Personnel par Région (Médecins)	38
Tableau 9 : Comparaison entre les Coûts globaux des Services de Santé de l'Option "C" et la portion des Besoins Fondamentaux de l'Option B <sub>2</sub>	73
Tableau 10 : Besoins Fondamentaux dans 570 villages où il n'y a Aucun Service Santé/Nutrition (Option B <sub>2</sub> ). Coût pour la création des unités polyvalentes pendant la période 1982-2000	74
Tableau 11 : Besoins Fondamentaux : 570 villages (Option B <sub>2</sub> ). Estimations du Budget pendant des Périodes Quinquennales (en million d'UM, 1980)	75
Tableau 12 : Option B <sub>2</sub> - Satisfaction des Besoins de Base (570 villages). Estimation du Budget et Programme d'Ouverture des Postes (Coûts de Construction et Fonctionnement des Postes Polyvalents)	76

<u>Tableaux</u> (suite)	<u>Page</u>
Tableau 13 : <u>Option B<sub>2</sub></u> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages) Estimation des Coûts de Supervision et Contrôle du Programme (1982-2000) millions d'UM (1980)	77
Tableau 14 : <u>Option B<sub>2</sub></u> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages). Estimation des Coûts de l'Amélioration de l'Eau dans les villages (1982-2000) millions d'UM (1980)	78
Tableau 15 : <u>Option B<sub>2</sub></u> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages). Estimation des Coûts d'Assistance Technique et Vaccination (1982-2000) millions d'UM (1980).	79
Tableau 16 : République Islamique de Mauritanie, Corrélation entre Besoins Alimentaires de la Population et la Production de céréales, de Viande et Poisson (1980-2000)	84
Tableau 17 : <u>Option B<sub>2</sub></u> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages). Estimation des Coûts en millions d'UM (après tableau 10) Budget, prix courants : <u>1985</u> , <u>1990</u> , <u>1995</u> , <u>2000</u>	90
Tableau 18 : Coûts Récurrents, <u>per capita</u> et par personne traitée, selon l'Option et l'année (UM) : <u>1985</u> , <u>1990</u> , <u>1995</u> , <u>2000</u>	92
Tableau 19 : Estimations des Coûts des Services de Santé dans les Différentes Options : <u>1985</u> , <u>1990</u> , <u>1995</u> et <u>2000</u> . (UM)	93
Tableau 20 : Dépenses Budgétaires du Fonctionnement (Gouvernement) comparées aux Coûts Récurrents des Options (milliards d'UM)	94
Tableau 21 : Investissements du Gouvernement (Secteur Public plus Services), comparés aux investissements des Options (milliards d'UM)	94

Table de Matières

Page

DF XIEME PARTIE : DEMANDE ALIMENTAIRE ET STRATEGIES NUTRITION-  
NELLES. ESTIMATIONS POUR L'AN 2000

A.	LA DEMANDE ALIMENTAIRE .....	1
I.	Calculs des Besoins Energétiques .....	1
II.	Equilibre de la Ration .....	3
1.	Ration des Sédentaires Ruraux .....	4
2.	Ration des Nomades .....	8
3.	Ration des Urbains .....	9
III.	Demande Alimentaire en l'An 2000 .....	11
B.	PRODUCTION VIVRIERE ET NUTRITION .....	15
I.	Introduction .....	15
II.	Stratégie Nutritionnelle et Développement Rural .....	15
C.	STRATEGIE NUTRITIONNELLE ET SOINS DE SANTE PRIMAIRES .....	18
I.	Introduction .....	18
II.	Actions Prévuees .....	18
1.	Personnel d'Encadrement .....	18
2.	Formation en Nutrition des Superviseurs de Santé/ Nutrition .....	19
3.	Formation des Soins de Santé/Nutrition Primaires ...	19
4.	Actions Spécifiques .....	20
III.	Conclusion .....	22
D.	RECOMMANDATIONS EN MATIERE D'ALIMENTATION ET DE NUTRITION DANS L' CADRE DES ACTIONS EXISTANTES .....	22
I.	Stisfaction du Besoin Céréaliier .....	22
II.	Cantines Scolaires .....	23
III.	Centres Urbains de Récupération/Education Nutritionnelle (CREN) .....	24
E.	TABLEAUX ANNEXES.....	25

## DIAGRAMMES

	<u>Page</u>
Diagramme 1 : Interaction des Facteurs du Développement Socio-Economique dans le Cadre de l'Etat de Santé	61
Diagramme 2 : Diagramme Montrant les Activités Préparatoires qui seraient Nécessaires pour Mettre en oeuvre l'Option D (= Option Combinée)	63

## Avant-Propos

L'état de santé influence les facteurs socio-économiques et est aussi influencé par eux, notamment par le niveau du revenu, le standard de vie, et plus spécialement par la nutrition.

Gunnar Myrdal 1/

La santé est un facteur essentiel dans le contexte du développement étant à la fois un instrument pour le développement et son résultat. Il y a des relations complexes entre la santé et d'autres facteurs socio-économiques, parmi lesquelles l'interaction avec l'éducation, la nutrition et l'accroissement de la population sont des exemples bien connus. A cause de l'existence de ces interrelations, il ne faut pas isoler la santé de l'ensemble du processus de développement sous prétexte de simplifier l'analyse des problèmes ou de faciliter les approches de planification au niveau soit national, régional ou local. Il faudrait, donc, que les planificateurs de la santé prennent sous leur responsabilité la tâche d'identifier très soigneusement les objectifs des programmes de santé en fonction d'un choix d'alternatives qui prendrait en considération non seulement les principes des estimations de coût/bénéfice des services de santé, mais aussi l'évaluation qualitative de leur efficacité. Dans un pays en voie de développement comme la Mauritanie, un bon programme de santé ne peut exister s'il ne coïncide pas avec une augmentation de la production agricole, une amélioration de l'éducation et, de façon générale, si la pauvreté des masses n'est pas considérablement alléviée.

Les programmes de Santé Publique devraient contribuer au processus de développement en améliorant la qualité et la quantité de la main-d'oeuvre. De plus, un essor du développement économique se produit quand plus de terres cultivables peuvent être travaillées par l'homme grâce aux programmes de contrôle ou de focalisation du paludisme, de la bilharziose ou la dracunculose, pour ne citer que les maladies tropicales les plus répandues en Mauritanie. Quand un programme de santé a du succès, il a l'avantage d'améliorer les attitudes des gens qui prennent alors conscience que le changement est du domaine du possible : ceci encourage la pensée innovative, faculté que des individus affaiblis ou malades ne peuvent pas exercer. Ces effets positifs des programmes de santé sur le développement dépassent, en général, leur soi-disant effets négatifs sur l'accroissement de la population.

L'estimation des investissements en matière de santé peut aussi s'établir en termes d'investissement dans la qualité de vie des populations. On peut se demander, par exemple, quelle contribution au développement économique un changement dans la qualité de vie peut-il apporter ? La réponse doit comporter au moins trois aspects : le premier étant la perte, à la mort de l'enfant, de l'investissement utilisé à l'élever (potentiel d'une main-d'oeuvre productive) ; le deuxième étant la contribution positive que les programmes de santé font au développement économique et à la production ; et le troisième étant la valeur réelle du travail futur qui peut être préservée grâce aux programmes de santé. 2'

Dans un pays comme la Mauritanie, le problème ne consiste pas en une insuffisance d'investissements mais plutôt en un surplus d'investissements qui ne sont pas ou n'ont pas été productifs. Sur le plan politique, une bonne partie des investissements (consommation dans le stricte sens économique) se fait par la subsistance (alimentation) et soutient des générations nouvelles avant qu'elles ne soient aptes au travail productif. Les taux élevés de mortalité et de morbidité rendent ces énormes investissements improductifs.

Si l'on voulait mesurer la contribution des programmes de santé au développement économique, le problème central serait celui de pouvoir mesurer le produit du travail qui serait en rapport direct avec le résultat des soins de santé offerts. En d'autres termes, les effets de la maladie sur la quantité et qualité du travail productif peuvent se mesurer par le nombre des morts (perte de travailleurs), l'incapacité liée aux maladies (perte des heures de travail) ou l'affaiblissement (perte de la capacité productive pendant le travail). L'indicateur d'espérance de vie à la naissance pour un pays est, d'ailleurs, un indicateur de la qualité de son système de santé.

Une partie de la main-d'oeuvre mauritanienne contemporaine ne serait pas active si elle n'avait pas survécue grâce à la diminution de la mortalité qui s'est produite ces dernières années, conséquence des mesures sanitaires et d'assainissement. Ces travailleurs contribuent actuellement à la richesse nationale et ils continueront à le faire dans les années à venir. La valeur réelle de ces gains futurs peut-être exprimée comme un bien de capital. On pourrait aussi calculer, par exemple pour l'année 1980 pour la Mauritanie, le

produit du travail qui pourrait être attribué aux travailleurs qui se sont ajoutés à la main-d'oeuvre comme résultat de la réduction de la mortalité depuis, disons, 1960.

Ces exemples d'investissement dans l'être humain peuvent nous aider à comprendre certaines implications économiques des dépenses en matière de santé, mais ils ne servent pas de guide aux administrateurs et aux gestionnaires de la santé qui doivent planifier l'emploi des ressources assez limitées. Dans ce cas, un instrument plus utile serait l'information donnée par des analyses de coût/bénéfice et parmi elles, la réduction du coût économique associée à la maladie. <sup>3/</sup>

Etant donné qu'en Mauritanie il n'y a pas suffisamment d'informations pour calculer le coût/bénéfice des programmes de santé, on ne peut pas employer, pour le moment, cette technique pour faire un choix préférentiel des allocations des ressources de santé dans le type de programmes qui paraîtraient être les plus efficaces. Mais, heureusement, il y a d'autres méthodologies qui vont permettre l'analyse d'une série de stratégies comme alternatives qui pourraient être utilisées pour permettre des décisions politiques convenables quant aux ressources du secteur santé. La discussion de ces stratégies ou "options" constitue l'objet principal du présent document.

La présentation des options Santé/Nutrition est divisée en deux parties : la première, analyse les problèmes inhérents au système de santé de la Mauritanie, à la lumière des réalisations du troisième plan (1976-1980), des propos du quatrième plan (1981-1985) et des goulots d'étranglement qui empêchent la réalisation d'un plan efficace pour le pays. Sur ce tableau de fond se présentent à la considération du Gouvernement Mauritanien cinq alternatives d'actions possibles qui vont de la projection des tendances esquissées dans le quatrième plan de santé (1981-1985) vers l'horizon 2000 (Option C) au fonctionnement d'un système de Santé/Nutrition dans le contexte d'un développement multisectoriel (Option A), en passant par des options intermédiaires (B<sub>2</sub> et B<sub>1</sub>).

Comme complément utile, la possibilité d'application progressive des différentes options pendant des périodes quinquennales successives (Option combinée) est aussi présentée. La première partie de ce document s'achèvera par une discussion sur la viabilité des options présentées (de type financier, technique et politique) et un rappel synoptique de ces options.

La deuxième partie du document présente successivement des données sur les aspects quantitatifs et qualitatifs de la demande alimentaire, sur le besoin d'équilibrer les rations alimentaires pour la diversification de la production vivrière et sur l'approche intégrée entre la solution des problèmes alimentaires et nutritionnelles et les soins de santé primaires. Elle conclura par une série de recommandations en matière d'alimentation et de nutrition dans le cadre des actions existantes. De nombreux tableaux annexes, la plupart élaborée selon les régions du pays, présentent une information assez complète sur l'ampleur des besoins alimentaires en 1980, 1985, 1990, 1995 et l'an 2000, selon les projections de la population découpée par région urbaine et rurale (sédentaire et nomade).

Le calcul des rations minimales et les plus équilibrées possible, a été basé sur la production agricole de la région en question et les habitudes alimentaires prédominantes. Les résultats de l'enquête de consommation effectuée en 1980, dans laquelle l'auteur de cette partie du document a participé activement, <sup>4/</sup> ont été utilisés comme guide.

Il est bien entendu que le chapitre sur les besoins alimentaires tel qu'il a été élaboré, ne permet pas des alternatives ou des choix puisque dans ce cas l'option unique est la satisfaction des besoins nutritionnels de base, qui est la seule possibilité à considérer pour le moment en Mauritanie, étant donné la situation prévisible de production vivrière dans le pays pendant les deux prochaines décennies. Néanmoins, les programmes de Santé/Nutrition sont entièrement intégrés dans l'opération même des services et par conséquent font partie des différentes options présentées dans la première partie de ce document.

L'orientation d'une production alimentaire accrue exige la connaissance des disponibilités des denrées alimentaires (tâche de l'agronome et de l'économiste) mais aussi celle de la consommation alimentaire réelle et de l'état nutritionnel des populations (tâche du nutritionniste); d'où l'importance de l'information ici présentée. Devant la grandeur du déficit de production que subit la Mauritanie depuis quelques années, et l'urgence de la tâche imposée par l'accroissement rapide de la population (2,5% per annum), il a fallu sérier les problèmes relatifs à la ration alimentaire, et pallier, en priorité aux carences les plus menaçantes pour la population. C'est dans cette optique que des recommandations ont été formulées.

Finalement, il faut souligner le fait qu'un bon état de santé est intimement lié à une bonne nutrition ainsi qu'à la disponibilité d'une quantité suffisante d'eau. Les programmes de soins de santé (préventifs et curatifs) doivent tenir compte de ces interrelations et ont la mission de créer des habitudes hygiéniques convenables à travers une éducation sanitaire appropriée. Cette vue d'ensemble est constante tout au long de ce document.

Les soins de santé primaires représentent, pour la Mauritanie, le seul espoir d'atteindre une couverture raisonnable des zones rurales. Mais ces soins doivent s'appuyer sur une connaissance approfondie des conditions sociales, des valeurs, des croyances, des modes de vie et des systèmes d'organisation des différents groupes ethniques et de leur interrelations. Cette connaissance, à laquelle les anthropologues et sociologues doivent apporter leur concours, est un préalable indispensable à la définition d'une politique d'action en matière de santé et d'éducation sanitaire, au choix des programmes et à la disponibilité et efficacité d'un système de santé/nutrition valable pour le pays.

Les options présentées dans ce document constituent une gamme d'alternatives possibles. Le choix d'une alternative donnée dépendra essentiellement de la volonté politique du gouvernement en ce qui concerne sa préoccupation pour améliorer la qualité de vie de la majorité des Mauritaniens. Le choix

des options va entraîner nécessairement des modifications parfois appréciables dans d'autres secteurs du développement social et économique. Cela s'explique par l'interdépendance étroite qui existe entre les différents secteurs par leur association causale et leur synergisme. Une intervention dans le secteur santé va donc produire, de manière directe ou indirecte, des changements dans les autres. Il y a au moins trois variables importantes qui affectent et à leur tour sont affectées par l'état de santé : la nutrition, l'éducation et la fécondité. Ainsi, les options qui ont la plus grande envergure dans le domaine de la couverture sanitaire (A et B<sub>1</sub>) ont la possibilité la meilleure à contribuer le plus rapidement à l'amélioration de certains des problèmes socio-économiques associés à ces variables.

SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE : ANALYSE DES  
PROBLEMES ET LES ALTERNATIVES

A. PROPOS ET REALISATIONS DU TROISIEME PLAN DE SANTE (1976-1980)

Les orientations et la politique sectorielle de la santé durant la période du plan, à cause de l'absence d'objectifs spécifiques, n'ont pas constitué un guide valable pour déterminer les actions ponctuelles du Ministère de la Santé. Le troisième plan de santé a été, en quelque sorte, élaboré comme une extension des activités et des infrastructures non réalisées pendant le deuxième plan. Par voie de conséquence, le troisième plan n'a pas été élaboré sur des objectifs quantifiables, n'a pas recommandé des stratégies à suivre pour résoudre les problèmes de santé, et n'a pas établi des étapes ou des cibles à atteindre pendant la dite période. A vrai dire, il est difficile de parler de l'existence d'un troisième plan de santé proprement dit. Dans ces conditions, l'évaluation des résultats est impossible ; il n'existe même pas un fil conducteur permettant des comparaisons entre ce qu'a été projeté et ce qu'a été réalisé.

Quant aux projets d'investissements de 1.339 millions d'Ouguiya qui ont été alloués pour la santé pendant la période (1976-1980), seulement 709 millions, ou 53% ont été utilisés. Les coûts récurrents de la construction, l'équipement et la formation du personnel ont tellement augmenté à cause de l'inflation, que les investissements prévus et non exécutés deviennent maintenant de plus en plus onéreux et vont entrer en compétition, défavorablement, avec d'autres projets d'investissement qui, par force de circonstance, prennent aujourd'hui une priorité accrue. Tout cela démontre de la part du Gouvernement un jeu bureaucratique assez lourd, une capacité gestionnaire inadéquate de la part du Ministère de la Santé et une faible priorité donnée aux programmes de la santé dans l'ensemble global du troisième plan.

Ci-dessous sont présentés les prévisions et les réalisations des projets de Santé/Nutrition dans le domaine des investissements, pendant le troisième Plan (1976-1980) :

Intitulé des Projets à réaliser (1976-1980)	Investissement Prévu		Investissements réalisés	
	Quantité en millions UM.	%	Quantité en millions UM.	%
Extension de l'Hôpital de Nouakchott	464	34	553	78
Centre d'Hygiène de NKTT	35	3	35	5
Hôpital National de Kaédi	296	22	20	3
Centres Régionaux de Santé	179	13	100	14
Formation du Personnel	265	20	0	-
23 Equipes Mobiles	50	4	0	-
Progr. Intégré de Nutrition	50	4	0	-
<b>Total</b>	<b>1.339</b>	<b>100</b>	<b>708</b>	<b>100</b>

Tableau 1. Prévisions et Réalisations du Troisième Plan de Santé, quant  
aux Investissements (1976-1980)

L'étude de ce tableau nous montre que 37% des investissements prévus étaient pour des constructions à Nouakchott et que de tous les investissements réalisés, 83% l'ont été pour ces constructions. Autrement dit, les projets d'investissement à Nouakchott ont été réalisés à un taux de 117% par rapport à un taux de seulement 25% au niveau des constructions prévues pour les régions. La formation du personnel, la création et dotation des

équipes mobiles et le programme intégré de nutrition ont subi un tel ralentissement, qu'ils devront être reportés cette fois-ci au quatrième plan (1981-1985).

L'étude de ces résultats soulève des doutes sérieux quant à la capacité de planification et de réalisation des services de santé du Ministère de la Santé pendant la période 1976-1980.

D'un autre côté, un certain nombre de réalisations, hors du plan, a été exécuté pendant la période 1976-1980. Il faut remarquer que le coût global de ces réalisations équivaut à 25% des investissements pendant le 3ème plan (176 millions sur 708).

La liste de ces réalisations est la suivante :

<u>Millions UM</u>	
12,5	- La polyclinique du 5ème arrondissement de Nouakchott, terminée à la fin de 1979 et mise en service en Mars 1980.
13,5	- Le Centre Mère-Enfant du 1er arrondissement de Nouakchott, terminé en juillet 1980 et qui a commencé à opérer en novembre 1980.
135,0	- L'hôpital antituberculeux Sabah (90 lits) qu'a été achevé et qui attend l'équipement médico-technique pour son démarrage.
3,8	- Dispensaire du 1er arrondissement à Nouakchott, terminé au début de 1980 et qui a commencé à opérer à la fin de cette année.
<u>10,8</u>	- Renovation de l'hôpital d'Atar terminé en septembre 1980.
175,6	

Ces réalisations faites presque exclusivement à Nouakchott (94%), démontrent une fois de plus que les forces de pression sont très importantes dans la capitale du pays et que la centralisation administrative est à la base du problème. Dans ces conditions, comment arrivera-t-on à investir suffisamment dans les zones rurales où habite 80% de la population mauritanienne ?

## B. DESCRIPTION ET CRITIQUE DU QUATRIEME PLAN (1981-1985)

### I - Introduction

La présentation du quatrième Plan contient, pour la première fois, les éléments essentiels d'un Plan de Santé, c'est-à-dire des objectifs généraux et spécifiques bien définis ; il contient également un budget détaillé. Le Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires Sociales a publié en Septembre 1980 la première édition du Plan, (langue française). <sup>5/</sup> En Janvier 1981 a été publiée la deuxième édition (langue arabe). <sup>6/</sup> Les deux versions diffèrent un peu quant à la distribution du budget, et les estimations globales des dépenses (coûts de fonctionnement, d'investissements et de programmes spéciaux).

Dans son ensemble, l'approche du document du quatrième plan est assez bonne du point de vue des aspects conceptuels et administratifs ; la conception du plan est plus technique que celle des trois plans précédents. Les difficultés logistiques apparaissent, aussi, bien identifiées. Par contre, certains aspects méthodologiques ne sont pas suffisamment spécifiés : on ne comprend pas, par exemple, comment le Ministère de la Santé va approcher le programme de soins de santé primaires ou de la formation du personnel.

Une étude approfondie du budget (voir B IV plus loin) fait supposer que le quatrième plan essaie de combler en cinq ans les vides qu'ont été laissés dans les plans précédents. <sup>7/</sup>

La projection de la population des 12 régions et Nouakchott (de 1.521.334 habitants en 1980) est présenté dans le document comme étant le résultat d'une croissance annuelle de 2,4% à partir des résultats du recensement général de la population (1.338.830 habitants en 1977). En réalité, le calcul présenté surpasse de 66.526 personnes la croissance indiquée dans le document. En outre, dans la projection par régions, on constate que dans les données présentées par le Ministère de la Santé les estimations sont trop élevées pour les régions de Hodh Oriental, Hodh Occidental et Brakna <sup>8/</sup>. Il faut souligner que la qualité de la programmation d'un plan va dépendre grandement de la qualité des données présentés dans celui-ci et que les données démographiques constituent un des éléments principaux de la programmation.

Malgré l'inclusion des données démographiques pour 1980, ces dernières ne sont utilisées pour la programmation ; aucune autre projection n'est présentée. Des remarques semblables peuvent être émises pour les statistiques vitales (mortalité, morbidité, migration) ou le taux d'urbanisation ou de sédentarisation des nomades. Quant à la répartition de la population par groupe d'âges, élément primordial et déterminant pour les actions sanitaires sur des groupes cibles (femmes en âge de reproduction, femmes mariées, enfants de moins d'un an, de 1 à 5 ans, etc. ), on peut se demander comment on a pu la calculer, tellement elle apparaît différente de celle qui résulte du recensement, de trois ans auparavant. 9/

En résumé, le quatrième plan, dans son ensemble, traduit une bonne conception générale des problèmes sanitaires en Mauritanie mais sa programmation comporte des lacunes, faute a) d'une utilisation adéquate des données démographiques ; b) d'un manque de but à long terme qui donnerait une vision plus réaliste de la raison d'être des chiffres avancés ; c) d'une certaine détermination d'évaluer les possibles impacts futurs des coûts récurrents qui résultent des investissements projetés ; d) en fin, d'une absence de description des activités nécessaires pour traduire les stratégies en programmes d'action telles que la provision des soins de santé primaires dans les 571 villages considérés dans le plan ou des stratégies de médecine préventive qui constituent la clef de voûte des actions de celle-ci. Dans l'ensemble, il s'agit d'une tâche gigantesque qui doit être exécutée dans un délai très bref et qui devrait tenir mieux compte des contraintes de tout ordre et en particulier de celles de type socio-culturel. Aucune mention des goulots d'étranglement apparaît dans le document en question. Les détails du plan de programmation, d'opération ou d'évaluation n'apparaissent nulle part dans le document. Les aspects de gestion ou de collecte et analyse des données ne sont également nulle part discutés. Et ce qui est encore plus grave, on ne mentionne pas les coûts de l'entraînement du personnel professionnel, para-professionnel ou de celui qui va se charger des soins de santé primaires ou de la campagne massive de participation communautaire qu'il faudrait réaliser pour ce dernier programme.

## II - Objectifs du Quatrième Plan

Parmi eux, deux sont les objectifs généraux considérés dans le document analysé : 5/

1. Santé pour tous en l'an 2000, et
2. Amélioration du bien-être social.

Ces objectifs découlent de la Déclaration d'Alma Ata 10/ que le Gouvernement de Mauritanie a adopté : "L'obtention, vers l'an 2000, pour tous les habitants, d'un niveau de santé qui leur permettrait de mener une vie productive du point de vue social et économique. Les soins de santé primaires seraient la clef pour atteindre cet objectif". Pour parvenir à ces objectifs, le plan fait les recommandations suivantes :

- priorité à la Médecine Préventive ;
- orientation de l'action sanitaire vers les zones rurales ;
- généralisation des soins de santé primaires et
- amélioration de la gestion et des statistiques sanitaires dans toutes les formations sanitaires du pays.

Trois autres objectifs, considérés dans le plan, sont spécifiques et se présentent à continuation avec leur stratégie correspondante (le chiffre signale l'objectif et la lettre la stratégie) :

1. Etendre d'ici 1985 la couverture sanitaire à 60% de la population
  - a. construire un poste rural dans les 143 villages ayant entre 600 et 2000 habitants et qui ne possèdent aucun service de santé ;
  - b. promouvoir les soins de santé primaires dans les 428 villages ayant entre 300 et 600 habitants et qui ne possèdent aucun service de santé.
2. Donner la priorité à la Médecine Préventive
  - a. vacciner d'ici 5 ans 85% des enfants du pays contre la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, le polio, la rougeole et la coqueluche.
  - b. élaborer et mettre en application :
    - i . un programme d'éducation sanitaire intégré ;
    - ii . un programme d'assainissement et d'hygiène et une législation sanitaire adaptée aux conditions de la Mauritanie ;
    - iii. un programme national de lutte contre la bilharziose urinaire, le paludisme et la dracunculose.

- c. contrôler la tuberculose pulmonaire dans le pays ;
- d. accorder la priorité aux mères, aux enfants, aux habitants des campagnes et des bidonvilles ;
- e. promouvoir les activités nutritionnelles et participer à la programmation nationale en vue de la réalisation de l'auto-suffisance alimentaire.

### 3. Donner un rendement optimum aux formations sanitaires existantes

- a. adopter un plan de modernisation et de ré-équipement des formations sanitaires ainsi que le renouvellement du matériel médical tous les cinq (5) ans, et le renouvellement des véhicules tous les trois (3) ans, en raison des routes et des intempéries ;
- b. améliorer de façon quantitative et qualitative l'approvisionnement et la distribution des médicaments ;
- c. planifier la formation du personnel de manière à combler d'ici 1985 le déficit en personnel para-médical et spécialisé et d'ici 1990 le déficit en médecins ;
- d. étendre et moderniser l'infrastructure sanitaire ;
- e. créer un service de réparation et d'entretien du matériel médical.

## III - Analyse des Objectifs du Quatrième Plan de Santé

### 1. Les Objectifs Généraux

Les objectifs généraux du plan peuvent être considérés comme étant acceptables puisque la perspective d'un pays où ses habitants, sans exception, auraient accès aux services de santé primaires vers l'an 2000, semble plausible, voire réaliste. Le concept de soins de santé primaires de faible coût, à la fois intégrés et acceptables pour la majorité de la population, semble logique. On est toujours prêt à admettre sans controverse le besoin de la justice sociale, l'humanisme, la fraternité du genre humain. L'idée de la provision des soins minimes de santé pour la généralité de la population, est un concept facilement accepté dans le contexte du droit à la dignité humaine, des besoins de base etc.

Mais une analyse serrée de la tâche énorme à entreprendre, seulement pour la Mauritanie, pour rendre l'accès des services des soins de santé primaires disponibles à une population de presque un million

sept cent mille personnes (1.700.000) en l'an 2000 (population rurale plus 30 % de la population urbaine) met en évidence le problème criant des dépenses à payer ; de la formation du personnel en nombre suffisant ; de la distribution des médicaments nécessaires ; des campagnes de vaccination, d'assainissement et d'éducation sanitaire qu'un tel programme comporterait.

Les pays en voie de développement éprouvent une très grande difficulté due à l'inflation et au prix élevé de l'énergie, pour combler les demandes d'emploi, d'éducation, de paiement de la dette publique, des déficits et de la dépense, pour ne parler que des dépenses les plus prioritaires. Comment peuvent-ils trouver les moyens et le temps pour se pencher sur un secteur qui apparaît aux économistes comme peu productif ?

Néanmoins, la provision de soins de santé primaires pour les couches les plus défavorisées de la société d'un pays, paraît être un objectif viable quand ses leaders considèrent que la santé est un objectif prioritaire pour le développement. Malheureusement dans plusieurs pays défavorisés, les objectifs politiques, militaires ou simplement économiques prennent le pas sur les préoccupations humanitaires, telles que celles qui aideraient que l'être humain puisse jouir d'une santé qui lui permettrait de développer toutes ses potentialités.

Ainsi, la possibilité de voir l'objectif général de santé pour tous se réaliser en Mauritanie, dépendra surtout de la volonté politique du Gouvernement d'imposer la priorité à l'amélioration de la qualité de vie de la population. La communauté entière et le secteur privé, doivent aussi contribuer aux efforts faits pour donner force et viabilité au plan.

## 2. Les Objectifs Spécifiques

Les objectifs spécifiques présentés dans le quatrième plan visent à la rationalisation des ressources de la santé ; ils peuvent se classer en deux catégories :

a. Objectifs d'efficience (couverture/coût)

- i . augmentation de la couverture des services par l'établissement de soins de santé primaires dans 571 villages n'ayant aucun service de santé;
- ii . rendement optimum des formations sanitaires grâce à l'extension et amélioration des soins de santé : création de nouvelles unités sanitaires ; rénovation de celles en mauvais état ; renouvellement de l'équipement de toutes les formations sanitaires ; provision d'un parc automobile suffisant et bien entretenu, achat et distribution de médicaments en quantité et qualité suffisantes ; formation du personnel professionnel et para-professionnel, nécessaire selon les objectifs du plan ; création de certains bénéfices de type professionnel, salarial, social, administratif, etc. , visant à retenir le personnel de santé dans le pays et dans la fonction publique.

b. Objectifs d'efficacité (Médecine Préventive et Santé Publique et leur impact sur morbidité, mortalité et fertilité)

- i . attention prioritaire aux groupes vulnérables : femmes enceintes et nourrices, enfants de moins de cinq ans, populations rurales éloignées des centres de distribution et des sources d'eau, habitants des bidonvilles des zones urbaines etc. ;
- ii . campagne d'éducation sanitaire et nutritionnelle en utilisant tous les moyens de communication, les agents de santé, les fonctionnaires de l'Etat et les leaders officiels et officieux de la communauté;
- iii. campagnes de lutte contre les maladies tropicales les plus fréquentes en Mauritanie (le paludisme, la bilharziose urinaire la dracunculose) et contre la tuberculose et la lèpre ;
- iv. campagnes de contrôle de l'environnement: assainissement ; hygiène ; provision et amélioration de l'eau ; promulgation d'une législation et organisation et d'un programme d'inspection sanitaire ;
- v. programme élargi de vaccination (PEV), orienté vers la vaccination des enfants contre six maladies contagieuses : diphtérie/ coqueluche/tétanos (DPT triple) rougeole, polyomélite et tuberculose. Le plan propose avoir vacciné, vers 1985, 85 % des enfants du pays.

Les objectifs spécifiques signalent les programmes à élaborer. Ces programmes devraient être conçus de manière coordonnée, de sorte qu'un personnel polyvalent puisse les mettre en opération. En plus, chaque programme devrait avoir ses propres objectifs spécifiques d'ordre qualitatif et quantitatif.

Les objectifs spécifiques présentés dans le Plan, correspondent bien aux besoins du pays et, en général, ils pourraient s'appliquer à n'importe quel pays tropical. Cette partie du Plan, cependant, devrait être considéré comme la pierre fondamentale de toutes les stratégies et les actions prévues comme conséquence de l'application du Plan. Nous avons déjà signalé certains aspects faibles du document, précisément la lacune de ne pas mettre en évidence l'utilisation des objectifs comme base essentielle d'une stratégie pour la planification.

Nous signalerons d'autres lacunes émanant des mêmes causes dans l'analyse qui suit du budget.

#### IV. Budget

Le budget du 4ème Plan, par contraste avec celui du 3ème Plan, comporte des sommes importantes consacrées à l'extension de la couverture sanitaire (infrastructure, personnel, médicaments), à l'amélioration du contrôle et du diagnostic des maladies (équipements, moyens logistiques) et à une ébauche de médecine communautaire (vaccination, campagnes contre les maladies tropicales et contagieuses). Ainsi se reflète la préoccupation du Ministère de la Santé à résoudre les problèmes sanitaires les plus urgents dans le pays. Dans la première édition du Plan (Septembre 1980), les projets intitulés "Bilharziose urinaire" et "Soutien au service national pour la lutte antituberculose" ne sont pas mentionnés. Par contre, les coûts du personnel ne sont inclus dans la deuxième édition (Janvier 1981) qu'indirectement sous la rubrique "Répartition du budget de la Santé 1978/1979/1980" où les salaires du personnel pour ces années ne sont cités qu'à titre indicatif. Le budget du personnel (Septembre 1980) est basé sur les salaires de 1980 (213 millions d'UM) et comme prévision budgétaire, un calcul d'une croissance annuelle de 5% est fait pour couvrir les dépenses salariales du personnel en formation durant la période du Plan 1981-85. Etant donné qu'on considère que la croissance annuelle budgétaire de 5% trop faible pour faire face à l'augmentation du personnel prévu par le Plan, on a augmenté à 10% annuellement le budget du personnel Santé pour l'analyse

de viabilité. Ainsi, tout en tenant compte de cette augmentation du budget et des allocations faites pour des programmes spéciaux (en annexe dans le Plan), les estimations faites par le Ministère de la Santé dans la deuxième édition du Plan restent telles qu'elles dans le tableau suivant :

Tableau 2. Budget du Quatrième Plan de Santé

Estimation des prévisions budgétaires en millions d'UM <sup>(1)</sup> = 4ème Plan Santé							
Rubrique	1981	1982	1983	1984	1985	Total	%
<u>Coûts Récurrents</u>							
1. Personnel	237	260	286	315	347	1.445	24,3
2. Fonctionnement	124	129	130	131	134	648	10,9
3. Prod. Pharmaceutiques	219	246	258	271	286	1.280	21,4
Total partiel	580	635	674	717	767	3.373	56,6
<u>Coûts d'Investissement</u>							
1. Constructions	64	143	109	150	16	482	8,1
2. Rénovations	53	87	93	65	37	335	5,6
3. Equipement	252	301	190	185	114	1.042	17,5
4. Véhicules (2)	42	33	21	14	18	128	2,2
Total partiel	411	564	413	414	185	1.987	33,4
<u>Projets Spéciaux</u>							
1. PEV (Prog. Elargi Vacc.):	-	12	13	15	16	56	0,9
2. Unités Fabr./Eq. Spéciales	34	38	41	45	50	208	3,5
3. Bilharziose/ paludisme	28	14	14	16	21	93	1,6
4. Lutte Antituberculose	56	56	55	34	34	235	4,0
Sub. Total	118	120	123	110	121	592	10,0
<b>GRAND TOTAL</b>	<b>1.109</b>	<b>1.319</b>	<b>1.210</b>	<b>1.241</b>	<b>1.073</b>	<b>5.952</b>	<b>100,0</b>

(1) Prix constants de 1980.

(2) Coûts de véhicules, pièces détachées et garage d'entretien inclus pendant les années 1981, 1982 et 1983. Après, le budget suivra un cycle triennal de remplacement.

Il est intéressant de constater le changement de priorités fait au sein du Ministère de La Santé en comparant les allocations attribuées aux différentes rubriques dans chacune des deux éditions du Plan.

Rubrique du Budget	IV Plan 1ère version (Sept. 1980)	IV Plan 2ème version (Janv. 1981)	Pourcentage du changement
<u>Coûts Récurrents</u>			
1. Personnel	1.461	1.445	(- 1,1 %)
2. Fonctionnement	1.582	648	(- 59,0 %)
3. Produits Pharmaceutiques	2.177	1.280	(- 41,0 %)
Total partiel	5.220	3.373	- 35,4 %
<u>Coûts d'Investissement</u>			
1. Constructions	1.185	482	(- 59,3 %)
2. Rénovations	203	335	(+ 65,0 %)
3. Equipements	591	1.042	(+ 89,1 %)
4. Véhicules	131	128	(- 2,3 %)
Total partiel	2.070	1.987	- 4,0 %
<u>Projets Spéciaux</u>			
1. Programmes de vaccin. (PEV)	56	56	( 0 )
2. Campagnes Bilharz./Palud.	63	93	(+ 47,6 %)
3. Campagne Antituberculose	-	235	nouveau
4. Unités de Fabric./Ego. Spéc.	44	208	(+372,8 %)
Total partiel	163	592	+263,2 %
Grand Total	7.453	5.952	- 20,1 %

Tableau 3.

Comparaison des allocations budgétaires entre les deux versions du Plan/  
Santé : Septembre 1980 et Janvier 1981 (en millions d'UM)

La deuxième version, plus réaliste, s'applique mieux à la précaire situation économique du pays. Les faits suivants découlent de la comparaison :

- (1) une diminution de plus d'un tiers des coûts récurrents : les dépenses pour le fonctionnement et l'achat des produits pharmaceutiques subissent une forte diminution. Par contre (tout en tenant compte de l'augmentation de 5% que nous avons ajouté aux frais de personnel dans la deuxième version), la différence entre les deux rubriques de personnel, est négligeable.
- (2) Les coûts des investissements ont subi peu de changements dans le montant global, mais on observe une augmentation de 89,1% dans l'équipement, et de 65% dans les rénovations. Par contre, les dépenses en construction sont fort diminuées (59,3%). Le budget pour les véhicules ne diminue que de 2,3%.
- (3) les sommes consacrées aux projets spéciaux sont multipliées par 2,63 dans la deuxième version afin de tenir compte des donations spécifiques.
- (4) dans l'ensemble, la deuxième version comporte une diminution de 20% du coût global.

Toutefois, en faisant une analyse du budget, par rapport aux objectifs avancés dans le IV<sup>e</sup> Plan, on est frappé par les fonds limités alloués aux problèmes de santé les plus graves et les plus étendus dans le pays. Le budget des actions de médecine préventive se trouve, pour la plupart, dans la rubrique des Programmes Spéciaux et ne fait que 10% du budget global. En plus, la presque totalité de ces fonds proviennent de donations internationales. La plus grande portion du budget du Ministère de la Santé est réservée à la médecine curative, les soins personnels, les centres urbains, l'administration centrale, l'infrastructure pour les unités cliniques, le fonctionnement et les moyens logistiques. Il n'est pas difficile d'estimer que 20% du budget global est consacré à 80% de la population, ce qui est en contradiction évidente avec les objectifs émis.

## C. FACTEURS EXOGENES ET ENDOGENES AGISSANT SUR LE SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE

### I. Introduction

La qualité d'un système national de santé est déterminée par deux aspects fondamentaux : son efficience (= coût minimum par unité de service rendu) et son efficacité (= diminution maximale de l'incidence des événements de maladie et de mort). Ces aspects se trouvent, à leur tour, sous l'influence des facteurs exogènes et endogènes au système de santé en question. (Fig. 1)

Les facteurs exogènes ont, entre eux, des interactions complexes : état de santé et nutrition/accroissement de la population/caractéristiques socio-économiques/environnement. Les facteurs endogènes ont rapport aux capacités spécifiques du système de santé : capacité de gestion, de planning, de formation de personnel, d'offre des services, d'administration, de supervision et d'évaluation.

Dans un pays en développement comme la Mauritanie, l'étude de ces facteurs devient d'autant plus importante que ses ressources sont limitées par rapport aux besoins et que certains des éléments des facteurs mentionnés risquent de devenir des contraintes sérieuses à l'opération du système de santé.

En plus, il s'avère aujourd'hui nécessaire d'avoir une meilleure compréhension des relations qui existent entre les facteurs exogènes et endogènes d'un système de santé. Plusieurs des décisions qui ont rapport à la santé humaine peuvent aussi avoir des implications de type social, économique, environnemental, nutritionnel ou sur l'accroissement de la population.

### II. Facteurs Exogènes

#### 1. Etat de Santé

La faible qualité des statistiques sanitaires en Mauritanie ne permet pas d'avoir une information précise sur les taux de morbidité ou de mortalité par âge et sexe. Les maladies tro-

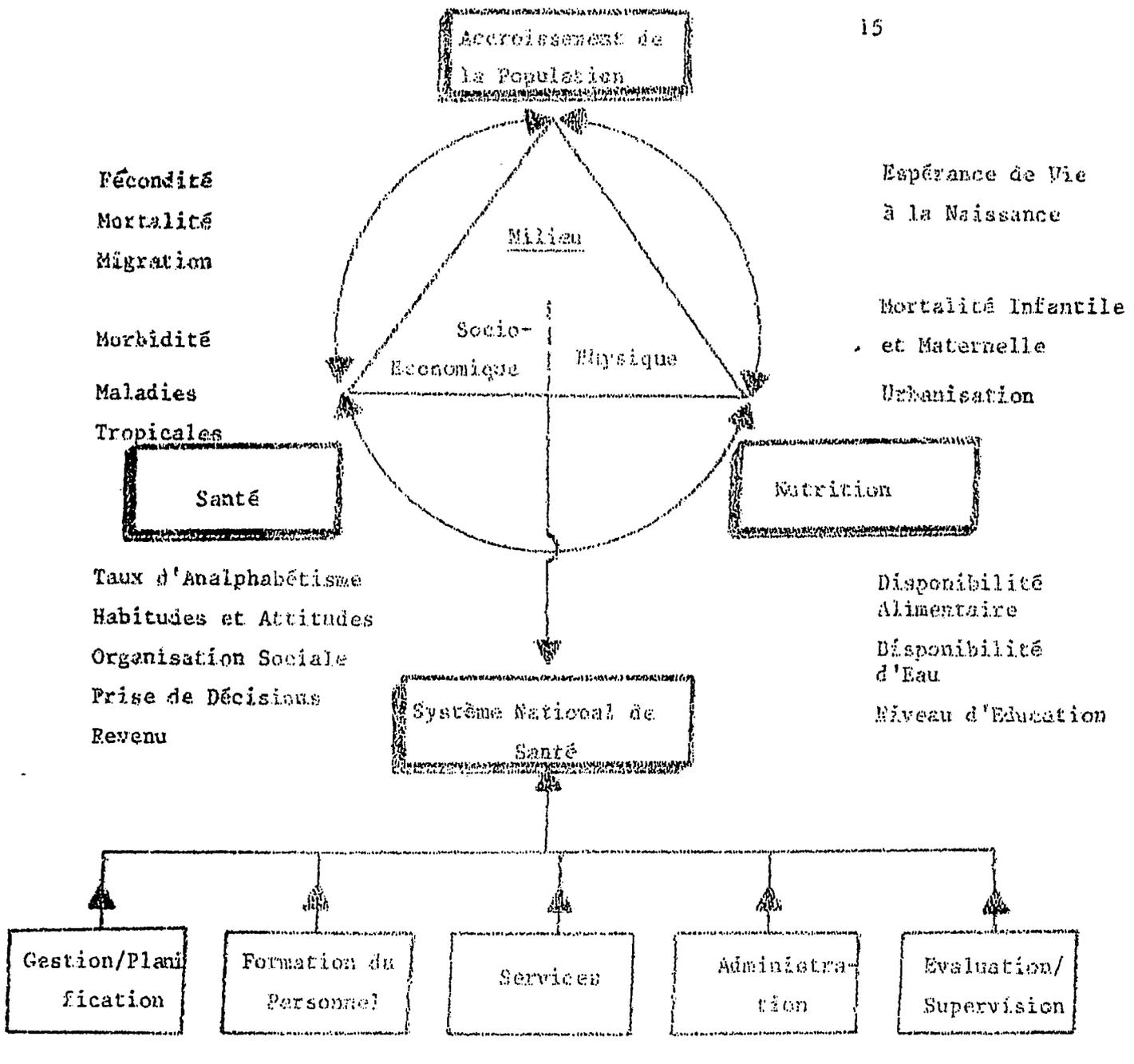


Figure 1 Schéma des Contraintes Affectant le Système National de Santé dans la Mauritanie

picales, infectieuses et parasitaires, associées ou non à la malnutrition, constituent de loin la majorité des cas diagnostiqués aux hôpitaux et aux centres de santé, ainsi que la cause de la plupart des décès. Bien qu'elles soient prévenibles à une haute proportion, leur incidence semble se maintenir sans modifications appréciables : le paludisme, les diarrhées, la bilharziose urinaire, la rougeole et la tuberculose pulmonaire atteignent chaque année des nombres très élevés de la population. Des estimations du Ministère de la Santé donneraient les prévalences suivantes pour 1980: 11/

Tableau 4 . Prévalence de 5 Maladies en Mauritanie (1980)

Maladie	Nombre de cas informés	Population exposée au risque	Prévalence
Diarrhées/Entérites	80.000	468.150 (1)	171/1000
Rougeole	11.200	468.150	25/1000
Paludisme	57.600	1.437.560 (2)	40/1000
Tuberculose Pulmonaire	7.400	1.437.560	5/1000
Bilharziose urinaire	6.500	1.437.560	0,5/1000

(1) Enfants de 0-9 ans

(2) Population totale de la Mauritanie.

Si l'on considère les principales causes de mortalité infantile, les lésions obstétricales viennent en tête, suivies de près par les prématurés, les infections respiratoires, les gastroentérites, les maladies transmissibles et les tétanos.

En dessous de cinq ans, l'ordre des cas de mortalité serait : maladies respiratoires, paludisme, malnutrition, gastroentérites, maladies transmissibles (avec en tête la rougeole), tuberculose, tétanos et accidents.

Parmi les maladies liées à la grossesse, à l'accouchement et aux suites des couches, on note : les infections, les hémorragies, la toxémie gravidique et les accouchements distociques.

Il faut noter qu'un bon nombre d'enfants de 6 mois à 5 ans souffrent des infections sévères et parfois multiples : paludisme, diarrhée ou pneumonie. D'autre part, une maladie de faible gravité comme la rougeole, devient très grave de par son association à la malnutrition. Le paludisme, une maladie très répandue chez le jeune enfant, est probablement pour les moins de trois ans la première cause de mortalité au long du fleuve Sénégal pendant la saison des pluies. Vers l'âge de 3 ans l'enfant commence à développer une immunité naturelle contre les crises sévères. Quoiqu'un pourcentage élevé de la population adulte devient infecté par le Plasmodium avant d'atteindre les 20 ans, les adultes développent une certaine immunité pour le paludisme à tel point que les crises produisent une incapacité d'un ou deux jours, après quoi le malade peut retourner au travail. Néanmoins on peut estimer que 10% des jours de travail par travailleurs sont perdus chaque année à cause de cette maladie en Mauritanie.

La diarrhée et le vomissement sont prévalents chez les enfants de 6 à 24 mois, surtout pendant la saison sèche. Après cet âge, l'incidence de la diarrhée et le vomissement diminue.

Les maladies contagieuses de l'enfant sont relativement fréquentes, spécialement la rougeole ; quand elle est accompagnée de malnutrition, sa létalité est très élevée. La rougeole peut se présenter à n'importe quelle époque de l'année et s'étendre très rapidement. La vaccination anti-rougeole n'a pas encore atteint un nombre suffisant d'enfants en Mauritanie pour diminuer l'incidence de la maladie.

La morbidité et la mortalité chez les enfants de 2 à 3 ans semblent augmenter pendant l'époque de soudure et la saison des pluies. Cette situation peut s'attribuer partiellement aux occupations agricoles des femmes pendant cette époque, avec la suite de manque de soins adéquats pour les nourrissons et les enfants. Egalement, pendant cette période les enfants sont plus susceptibles aux effets de la chaleur et de l'humidité. En plus des effets négatifs sur le développement psychomoteur de l'enfant, les troubles dus à la malnutrition peuvent être considérés comme responsables d'une mortalité élevée, soit

directement, soit comme une cause surajoutée qui augmente la létalité d'autres maladies.

Quant aux mères, leur état nutritionnel se détériore pendant la saison des pluies, ce qui va affecter les femmes enceintes et les nourrices.

Les parasitoses intestinales sont assez répandues parmi les jeunes et les adultes. Le problème des grandes endémies sera traité dans la discussion des facteurs de l'environnement, (C-5).

## 2. L'Etat de Nutrition

La malnutrition est un des problèmes de santé les plus sérieux en Mauritanie. Pourtant, les services de santé commencent seulement à considérer la nutrition comme un problème important. Grâce à l'approche dynamique des Services de PMI et à l'intégration des Centres de Récupération et d'Education Nutritionnelle dans leur opération, la situation s'améliore, surtout dans les zones urbaines. La couverture des zones rurales est encore très limitée.

En 1977, des enquêtes anthropométriques ont été réalisées dans les Centres de PMI, en collaboration avec l'OMS. Les résultats ont été les suivants :

- 68% des enfants avaient un poids inférieur aux 80% des normes OMS ;
- 36% avaient un poids inférieur au 60% des normes ;
- 57% de ces enfants avaient une circonférence de bras atteignant à peine la bande jaune de la règle de Bailey.

Les anémies sont très fréquentes chez les femmes enceintes. On estime que presque 40% des familles habitant les zones suburbaines de Nouakchott ne mangent qu'une fois par jour.

A la base des problèmes d'alimentation et de nutrition, on peut mentionner les aspects suivants ;

- a). Insuffisance de la disponibilité nationale : le pays doit importer annuellement entre 150.000 et 170.000 tonnes de céréales. La faible pluviométrie, l'état de l'hydraulique dans le pays, les ennemis de la culture (acridiens, oiseaux granivores), les techniques primitives d'exploitation, sont les principaux facteurs. Les problèmes structurels de l'élevage et de la pêche, jouent aussi un rôle important dans la carence alimentaire.

- b). Insuffisance des disponibilités locales. Cette insuffisance est liée à la situation précédente, mais elle a des raisons complémentaires : manque d'infrastructures routières, faiblesse des moyens de transport, insuffisance des systèmes de stockage. On estime que les pertes résultant de ces problèmes peuvent atteindre 30% de la production.
- c). Disponibilité familiale limitée. L'autoconsommation n'arrive pas à suffire aux besoins nutritionnels en quantité ou en qualité. A cause du revenu assez bas (revenu monétaire quasi-nul pour les agriculteurs, de l'ordre de 4.000 UM/mois - 1978 - pour les employés subalternes), alors qu'une famille de 5 personnes, ne consommant qu'un peu de thé et de sucre le matin, un peu de riz et d'huile à midi, un peu de bevr- re fondu le soir, dépenserait 3.660 UM pour l'alimentation.

Une famille de 8 personnes, ne consommant que du thé et du sucre la matin, du riz avec un peu d'huile, un peu de poisson sec et un peu de concentré de tomate à midi, et rien le soir, dépenserait 3.800 UM pour l'alimentation. Les goûts culinaires jouent aussi un rôle car, par exemple, beaucoup de familles ne sont pas habitués ou n'apprécient pas le poisson ou les légumes frais ou les fruits.

Un problème important à résoudre est la disponibilité d'alimentation de sevrage à partir de produits locaux.

- d). La Taille des Ménages. Compte tenu de l'étendue de la distribution du plat familial et du manque d'aliments, les problèmes nutritionnelles augmentent : la moyenne de la taille du ménage est de 6 à 8 personnes selon la région et localité. En plus, il faut y ajouter les invités constants, les membres des ménages polygames, etc. La distribution de la ration alimentaire comporte, donc, les problèmes par rapport au nombre de personnes qui mangent en moyenne dans le ménage. De ce partage les enfants et les femmes restent souvent défavorisés.
- e). Les Maladies. Les diarrhées (32.000 cas rapportés par les PMI en 1977), la rougeole (sévissant de façon épidémique de Janvier à Septembre en 1978), les bronchites (30.000 cas), le paludisme (50.000 cas), contribuent à aggraver la situation nutritionnelle.

f). Insuffisance de personnel d'éducation sanitaire et nutritionnelle.

Cette insuffisance est beaucoup plus marquée dans les zones rurales, les villages et les campements. Des problèmes surajoutés seraient : l'insuffisance manifeste du matériel éducatif, d'infrastructures, des ressources en général et des connaissances en nutrition du personnel de la santé, en particulier.

3. Accroissement de la Population

La Mauritanie a subi un accroissement presque continu de la population depuis 1950 (excepté la décennie 1965-1975)  $\frac{12}{100}$ . Le taux de croissance naturelle résultant des estimations faites par RAMS est de 2,5% par an  $\frac{12}{100}$ . Cette croissance est le résultat d'un taux brut de natalité élevé (47 pour mille) et de mortalité en descente (22 pour mille). Si, dans l'absence d'une émigration internationale importante, ce taux continuait au même niveau, la population du pays doublerait dans une période de 28 ans. Un taux de natalité stationnaire et un taux de mortalité en régression, suggèrent que le taux de l'accroissement de la population, au lieu de diminuer va augmenter à un rythme accéléré pendant un certain temps. Les résultats de cet accroissement sont un rajeunissement rapide de la population et une migration accélérée. L'accroissement de la population va augmenter la pression sur les services sociaux, tels que la santé et l'éducation, et sur la consommation des produits alimentaires. Un autre effet sera l'augmentation de la dépendance, puisque le pourcentage de la population de moins de 15 ans va augmenter. Quant à la migration accélérée elle pousse les jeunes des zones rurales vers les villes, avec les séquelles de chômage et les problèmes associés à une urbanisation galopante. Le vieillissement de la population rurale, comme conséquence de l'exode des jeunes, est un problème. La migration des mauritaniens vers les pays voisins a des effets négatifs sur la disponibilité de la main-d'œuvre agricole qui est nécessaire pour faire face à l'autosuffisance alimentaire.

Ces changements brusques dans la taille, la distribution, la composition et la densité de la population vont avoir un effet défavorable sur l'état de santé des zones urbaines et rurales. Les services de soins de santé urbains déjà insuffisants, ne seront pas capables de répondre à cette

avalanche. Selon les projections faites par RAMS <sup>12/</sup> on estime que la ville de Nouakchott augmenterait 2,3 fois de 1980 à l'an 2000, soit de 173.000 à 574.000 habitants. Le tableau suivant montre la population et son rythme estimé de croissance pendant des périodes quinquennales.

Tableau 5. Rythme de Croissance de la Population (1980-2000)

Population	1980	1985	1990	1995	2000
Nouakchott	173.000	254.000	345.000	451.000	574.000
	(47%)*	(36%)	(31%)	(27%)	
Population urbaine (sans Nouakchott)	181.000	206.000	233.000	257.000	280.000
	(14%)	(13%)	(10%)	(9%)	
Population rurale (Sédentaire)	680.000	813.000	944.000	1.084.000	1.235.000
	(20%)	(16%)	(15%)	(14%)	
Population rurale (nomade)	409.000	363.000	330.000	304.000	282.000
	(-10%)	(-9%)	(-8%)	(-7%)	
Population totale (Mauritanie)	1.443.000	1.636.000	1.852.000	2.096.000	2.371.000
	(13%)	(13%)	(13%)	(13%)	

\* Taux de croissance entre période quinquennale.

Une diminution de la mortalité générale et de la mortalité infantile, en absence d'une diminution de la fécondité, risque d'augmenter encore plus l'accroissement de la population. C'est pour cela que les programmes de PMI doivent se compléter des actions de bien-être familial visant l'espacement des naissances comme moyen de protection de la santé de la mère et de l'enfant.

La Figure 3 montre les projections de la population à l'année 2000 (accroissement de 2,5% annuel), pour la population totale et pour les populations urbaines et rurales (Sédentaires et Nomades). La période de sécheresse de 1971-1974 est signalée, comme sujet de réflexion.

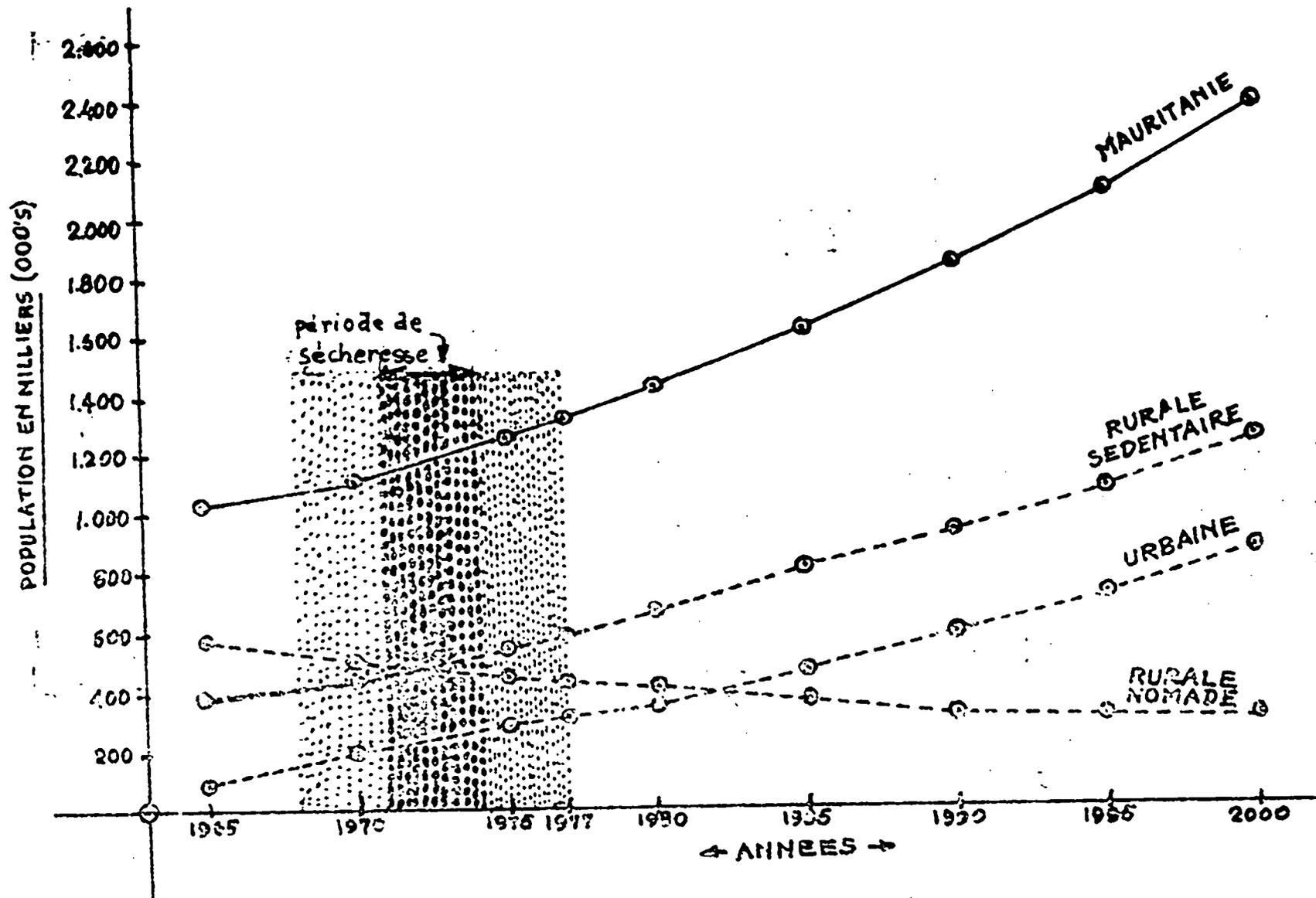


Fig. 2 = Projection de la Population de Mauritanie vers l'horizon 2000 =  
Découpage par Groupes Urbains, Ruraux Sédentaires et Ruraux Nomades.  
 sources: Susan Waltz: "Projections de Population", Document RIMS (1986).

## 5. Facteurs Socio-Economiques

Toute ethnie, tout peuple, toute nation a ses contraintes sociales et économiques basées sur des siècles et des générations d'une évolution multiple - historique, économique, sociale, religieuse, physique, à travers laquelle l'organisation particulière de la société a eu un rôle déterminant en freinant, acceptant ou en adaptant les changements subis. Certaines de ces contraintes sont ancrées dans un atavisme socio-culturel que le planificateur souvent oublie. Le changement est pourtant continu bien qu'à différents niveaux et à différentes intensités selon les événements historico-économiques et, dans certains cas, comme celui de la Mauritanie, environnementaux.

Avant d'aborder la discussion sur les faits sociaux relatifs aux aspects sanitaires et nutritionnels de la Mauritanie, il nous faut ajouter une réflexion d'un apport général sur la relation entre contraintes et planification. "Contrainte" est peut-être un mot trop intransigeant à utiliser si l'on accepte le fait que le changement, même lent, soit un facteur dans toute société. Si contrainte il y a, elle reflète une caractéristique particulière de cette société ; le premier point de départ serait, donc, de comprendre le fond même de cette "contrainte". Il n'est ainsi pas impossible d'accepter que toute contrainte faisant obstacle au but d'une planification de développement, pourrait être nuancée (à court terme ou à long terme), à travers des actions comprises, absorbées, et appréciées par la société concernée. Toutefois cela nécessite un long acheminement à travers des actions convaincantes, donc d'un impact socio-culturel et économique bénéfique, et reconnu comme tel par les groupes concernés. Si le planificateur, l'organisateur, l'administrateur, ainsi que l'éducateur veulent que leur message soit compris, c'est à travers le biais et le potentiel même du groupe qu'ils introduiraient ce changement menant à une amélioration d'un niveau de vie (dans tous ses aspects) et à une plus grande recherche, par le groupe lui-même, d'une adaptation aux changements nécessaires. Certains obstacles seront plus faciles à surmonter et d'autres nécessiteront une multitude d'actions échelonnées afin d'arriver au potentiel du changement voulu. C'est là que réside la responsabilité - et la difficulté - du planificateur qui souvent, pressé par le désir de faire progresser le tout social, évite les étapes nécessaires en écartant, pour des raisons

économiques et politiques, les problèmes fondamentalement sociaux.

Les aspects sociaux relatifs à la santé et à la nutrition sont souvent les plus difficiles à aborder étant donné leur interrelations avec tous les autres secteurs de la société et de la nation. En effet, la santé reflète les conditions de développement et d'interactions d'un pays vis-à-vis du reste du monde. Et la nutrition, reflétant les goûts culinaires ancrés des peuples, exprime les différents types de production qui caractérisent le pays en général. La Mauritanie n'en fait pas exception. On cernera brièvement la relation entre le social et la santé/nutrition autour de trois thèmes principaux : (a) les habitudes et attitudes traditionnelles relatives à la santé/nutrition ; (b) l'éducation - dans son contact traditionnel et moderne ; (c) la migration et son impact sur l'organisation sociale de la production.

(a) Les habitudes et attitudes traditionnelles relatives à la santé/nutrition

Le problème, qu'il faut mettre en premier lieu en Mauritanie, est celui du manque d'hygiène. Mais cela est une conséquence d'un autre manque tout aussi dramatique, celui de l'eau. Un cercle vicieux est ainsi créé où le manque de notions d'hygiène personnel et communautaire est dû à la rareté de l'eau mais que l'existence des sources d'eau souvent n'élimine pas à cause d'habitudes et attitudes acquises et à cause du manque d'infrastructures sanitaires adéquates.

Par rapport aux autres pays africains, et en particulier sahéliens, les différentes ethnies mauritaniennes ont peu de superstitions contraignantes à l'amélioration sanitaire et nutritionnelle. Le fond du problème se retrouve autour du manque de connaissance, manque de moyens et manque d'intégration avec un environnement et des milieux de changements positifs. 13/

Cependant, le sevrage abrupte des enfants à l'âge de deux ans, les conditions et habitudes de soins relatives à l'accouchement, le manque de soins infantiles et maternels en général, et l'habitude du gavage, conséquence d'une esthétique quasi générale et dévastatrice pour la santé des filles et des femmes, ne sont pas sans leur bagage de superstitions. Tout cela est encouragé par une médecine traditionnelle mal comprise ou mal appliquée et de fausses interprétations religieuses à travers un maraboutisme souvent profondément superstitieux lui-même. 14/

Un autre problème prioritaire pour la planification sanitaire, est le taux élevé de la fécondité chez la population, même s'il est convenu que les familles maures sont plus petites que les familles négro-africaines. Dans un pays où tous les sous-secteurs de production, les infrastructures sanitaires, l'éducation, l'économie, la gestion sont à un niveau minimum face à une pression urbaine croissante et une fécondité mal soutenue, le résultat ne peut qu'affaiblir le processus économique et sanitaire du pays. Ainsi est freiné, pour des générations à venir, tout développement cohérent par rapport au monde qui les entoure. Le haut taux de fécondité est souvent défendu sur des bases religieuses mais celles-ci sont mal fondées. Il suffit que de lire le Coran pour réaliser qu'il est là recommandé à tout couple de raisonnablement planifier sa famille selon ses moyens économiques et sa santé. L'importance de donner à tout être une chance égale prédomine dans la doctrine islamique, que celle-ci soit concernant la polygamie <sup>15/</sup> ou les femmes et les enfants, intégrés à part entière dans la vie familiale et communautaire. Cependant, l'interprétation folklorique de toute religion a dénaturé à travers les siècles la compréhension même des leçons souvent bénéfiques aux groupes. Il serait donc hautement à recommander, comme potentiel réel pour une rééducation sanitaire, l'utilisation du Coran, sans ses accoutrements maraboutiques et superstitieux. Un pays aussi profondément religieux que la Mauritanie ne pourrait qu'y gagner.

La pratique de la médecine traditionnelle est un autre facteur basé sur de profondes habitudes sociales et culturelles. Cependant, deux faits ont diminué l'impact positif de cette médecine : la perte des connaissances spécialisées à travers les générations et la perte des plantes nécessaires aux potions médicales à travers la sécheresse. Ainsi, un sérieux problème de charlatanisme recouvre les notions valables d'antan devenues nocives à présent. Il serait sérieux de diminuer le potentiel réel de l'intégration d'une médecine traditionnelle associée à la pratique d'une médecine préventive moderne. Ceci, cependant, nécessite une compréhension réciproque des deux types de profession et une recherche objective et applicable aux besoins d'un système sanitaire si démuné.

Du point de vue nutritionnel, il a été signalé <sup>16/</sup> que par rapport à beaucoup d'autres pays africains, les ethnies mauritaniennes ont une nutrition bien plus équilibrée et que le problème de base est surtout de sous-alimentation

La sécheresse a eu un impact dévastateur sur l'accessibilité aux aliments de base : le lait, les dattes, le poisson, la viande, le couscous (à base de blé ou de mil). La pression sur le budget familial a été grande pour pouvoir compenser ces aliments par l'achat, au lieu de la production devenue restreinte. <sup>17/</sup> Ce manque généralisé a d'abord touché les femmes et les enfants. Cela provient de l'organisation familiale, qu'on retrouve dans beaucoup de sociétés traditionnelles et à moindre auto-suffisance, où la position de la femme et des enfants, et en particulier les filles, est sensiblement subalterne à celle des hommes.

Les cycles climatiques de la Mauritanie et la dispersion des oasis et des points de nomadisme ont contribué à instaurer une habitude sociale et économique d'un apport nutritionnel important et très particulier à la population Maure : les cures de dattes, guetna, et la cure de poisson particulière à une seule tribu qui nomadise le long de la côte. Les bienfaits de ces cures sont significatives pour atteindre des niveaux convenables de vitamine "C" et de protéines, aux gens des tribus concernées. Cependant, la cure des dattes peut avoir un effet nocif pour les dents et le système digestif à cause du manque d'hygiène buccale et la quantité de sucre consommé. Basées sur des goûts et des besoins spécifiques, une amélioration de l'habitude de consommation ne pourra s'instaurer qu'à travers une éducation et une sensibilisation à grande envergure de la population.

Les points auxquels nous avons touché en ce qui concerne les habitudes et attitudes de santé/nutrition ne sont pas exhaustifs mais ils représentent un exemple dont il faudrait tenir compte dans le développement des programmes de santé/nutrition. Ces changements : en hygiène, en soins maternels et infantiles, dans le niveau de la fécondité, dans le gavage, <sup>18/</sup> dans la répartition traditionnelle du plat familial, du maraboutisme et de la médecine traditionnelle, ne prendront place que si une infrastructure concernée est mise en place, qu'une sensibilisation et éducation compréhensibles soient mises à la disposition des différents groupes et que si un suivi fasse partie de toute action sanitaire.

(b) L'éducation et la santé/nutrition

La première forme d'un enseignement organisé parmi toutes les ethnies était à travers l'éducation coranique, la classe sociale marchant existant chez toutes les ethnies. A la suite de la colonisation, l'enseignement scolaire français s'est répandu, bien qu'avec une importante résistance surtout parmi les populations noires. Malheureusement, ni l'un ni l'autre type d'enseignement n'a su profiter de leur outil respectif pour répandre une prise de conscience visant de meilleures habitudes sanitaires, ou hygiéniques. Après l'indépendance, la lacune a persisté car l'éducation sanitaire et nutritionnelle n'a eu aucune priorité dans l'enseignement national.

Le taux global d'analphabétisme en Mauritanie est haut : 82,6% de la population. <sup>19/</sup> Cependant, à travers la base de l'enseignement coranique, le nombre d'hommes et de femmes, dans les régions les plus éloignées, qui écrivent l'arabe est important dans ce pays où une infrastructure d'éducation est des plus difficiles à mettre en place. Le potentiel existe, donc, et devrait être mieux analysé.

Dans le système traditionnel, et en particulier chez les nomades, les filles sont intégrées dans le système coranique même si leur nombre n'est pas encore important. Par contre, dans le système d'éducation national, la résistance à envoyer les filles aux écoles et ensuite d'intégrer les femmes éduquées dans l'administration, continue à prédominer. Il est important de noter qu'aucun pays, qu'il soit développé ou semi-développé, n'achèvera l'équilibre nécessaire pour un développement cohérent que si la femme participe à part entière dans ce processus.

Dans les actions de développement agricole il a été relevé ailleurs <sup>20/</sup> que les femmes ne sont pas incluses dans la vulgarisation agricole ni dans le projet même, bien qu'elles y participent. Ceci est, en toute évidence, une perte d'un potentiel important. Par contre, en ce qui concerne les actions de sensibilisation sanitaire et nutritionnelle faites dans les dispensaires, les hommes ne sont nullement concernés et la cible est dirigée vers les femmes. L'erreur est toute aussi grande que dans le cas du développement agricole. L'homme, ayant les mêmes habitudes, attitudes et valeurs que la femme, devrait être intégré, à part entière, lui aussi, dans tout système d'éducation sanitaire. Pour qu'il y ait changement au sein de la famille, ce sont tous les membres de la famille qui doivent être touchés, et en particulier ceux avec un pouvoir de décision.

Il ne suffit pas de créer des actions d'éducation sanitaire et nutritionnelle à travers les écoles et le système sanitaire (dispensaires, cliniques, hôpitaux, etc. ). On oublie souvent un potentiel important : les coopératives autour desquelles toutes activités productrices du village sont souvent concentrées. L'interaction entre production, organisation familiale, et santé fait un tout. Les projets d'irrigation, le long du fleuve ou dans les oasis, amènent une augmentation de maladies connues et introduisent de nouvelles maladies affectant toute la communauté. C'est à travers les coopératives (ou les pré-coopératives) qu'une éducation et une prise de conscience sur la relation eau-santé pourrait avoir le meilleur impact.

( C ) La Migration et la Santé/Nutrition

La migration n'est pas un phénomène nouveau en Mauritanie. Il est caractéristique tout autant des ethnies nomades que sédentaires. Cependant, depuis la sécheresse, la sédentarisation, la migration, l'exode rural et l'urbanisation, d'un caractère tout azimut, ont pris une ampleur sans précédent. 21/

L'urbanisation, en particulier, est l'un des problèmes des plus déconcertants 22/ si l'on réalise que des villes d'un potentiel réel ont perdu une population importante (ex. de Rosso) tandis que d'autres, sans intérêt de production mais d'une signification administrative, telle que Nouakchott, ont augmenté d'une façon démesurée.

La concentration de population, le désaxement familial, le parasitisme social, la dépendance forcée... et le manque total d'infrastructure sanitaire pour accueillir ce flot incessant de toute part, n'ont fait qu'ajouter aux problèmes d'hygiène et de santé en général. Un des problèmes sanitaires des plus inquiétants, dû à une situation socio-économique, est la propagation de maladies vénériennes dans les centres urbains. Résoudre ce fléau ne pourra se faire qu'à travers une amélioration des conditions socio-économiques, tant au niveau individuel que communautaire.

Les habitudes acceptables au désert ou dans le village ne s'adaptent pas aux conditions de vie urbaine ; les maladies contagieuses, par exemple, se répandent plus. Le déséquilibre nutritionnel, le manque total d'assainissement sanitaire, les habitations de baraques et de tentes (maintes fois plus denses d'habitants que dans le monde rural), rendent la situation socialement

explosive et sanitaire déplorable. Le monde rural ne pouvant soutenir une population grandissante, de par sa production réduite (dans l'agriculture et dans l'élevage) n'arrive plus à retenir ni jeunes ni vieux. Les villages du fleuve Sénégal deviennent caractérisés par un manque d'hommes entre les âges de 15 à 45 ans. Avec cette absentéisme des hommes, la femme se trouve, donc, dans une position clé. Elle est forcée non seulement de gérer et de travailler dans sa maison, mais dans les champs familiaux au delà des normes traditionnelles. Cependant, l'impact que cette situation a sur elle, du point de vue santé, est loin d'être positif. Le surtravail mène à une fatigue continuelle, affectant l'équilibre mental, familial et physique.

Les centres de décisions traditionnels ont été aussi profondément changés par l'absentéisme prolongé du chef de la famille et du village, surtout chez les populations Maures et Toucouleurs. Par contre, chez les Soninké, l'organisation sociale traditionnelle est si enclavée dans une dictature de domination des patriarches, que toute contestation de décision ou du système est inconcevable. Ces distinctions sont importantes dans l'élaboration de tout programme où la participation de la communauté est primordiale. Comment sera initiée la participation ? Qui en décidera ? Comment inciter l'intérêt non seulement de groupe mais à la base de l'individu lui-même ? C'est à partir d'une compréhension du centre de décision, tel qu'il est vécu et reconnu, que le lien entre la communauté et le projet pourra être instauré.

La migration a eu aussi un rôle indéniable dans la survie de la famille restée dans les villages. Avec l'argent provenant de la migration, l'achat des aliments manquants était possible. Par contre, l'investissement en agriculture ou en élevage était minime par rapport aux investissements faits en construction (dans les maisons et mosquées). Ceci a donc créé une plus grande dépendance des communautés sur l'aide alimentaire et sur les organisations, telle que la SONADER, pour initier des projets de développement et, en particulier, dans l'irrigation. L'investissement placé directement dans la production responsabiliserait l'investisseur - membre de la communauté. Le manque de telles actions a eu un méfait général sur l'intérêt porté à l'irrigation, et sur la possibilité de choix dans le type

de culture d'irrigation, cette dernière directement affectant la santé/nutrition. La prédominance du riz, à un prix extrêmement cher pour les cultivateurs, n'aide nullement le cultivateur à rester chez lui. Le problème de l'exode de la main-d'œuvre continue en dépit des nouveaux projets d'irrigation. Le riz, par contre, a réduit la culture traditionnelle, donc la consommation des aliments de base (le mil et le sorgho), ce qui a part l'impact de la sécheresse. Cependant, l'habitude du couscous restant prévalente, les femmes souvent continuent à piler le riz pour le cuire selon la façon traditionnelle. Néanmoins, que cela soit dans les centres urbains ou dans le monde rural, la cuisson du riz nécessite des condiments et de l'huile, mettant une pression de plus sur le budget familial, et éventuellement sur la santé générale de la famille.

Le but de cette brève analyse des facteurs sociaux est celui de mettre en évidence l'importante interrelation et dépendance des différents secteurs. Une relation itérative est créée entre la santé, le social, l'économique, la production et la nutrition. Les actions sanitaires ou autres, ne peuvent donc qu'avoir une approche intégrée où la recherche d'un équilibre entre les différents secteurs devient prioritaire.

##### 5. Facteurs de l'Environnement

Sahel en arabe signifie le rivage ; en Mauritanie, c'est le rivage du Sahara, la zone qui borde, au sud, le désert. Non seulement les pluies diminuent en quantité vers le nord du pays, mais leur variation et leur irrégularité augmentent. De nombreux documents prouvent que les cycles de la sécheresse ont existé depuis longtemps. Il est important de considérer ces aspects de l'environnement dans ce document, par rapport à leur influence sur la production alimentaire, la nutrition et la santé. Mais sans donner le contrôle de l'aménagement du territoire et de la production agricole sont loin de l'influence du Ministère de la Santé, nous ne ferons que souligner, en passant, que le gouvernement envisage depuis longtemps l'autosuffisance alimentaire pour l'an 2001, mais que les déficits alimentaire et les importations de céréales risquent de croître si la production du secteur traditionnel n'augmente de façon très appréciable. L'accroissement considérable de la population mauritanienne va être un autre facteur de difficulté quant à la politique d'autosuffisance alimentaire.

D'autres aspects de l'environnement, particulièrement du point de vue de la santé publique et de la médecine préventive, sont en rapport plus direct avec notre étude du système national de santé.

a). Contamination de l'environnement

La contamination du sol et de l'eau par des déchets humains représente, avec la malnutrition, la cause de la plupart des maladies qui affectent les enfants. La protection des sources, de la distribution et de l'utilisation de l'eau est indispensable dans n'importe quel programme de prévention des maladies de l'enfant. L'éducation sanitaire massive est un complément nécessaire aux mesures sanitaires de contrôle de l'environnement : l'hygiène personnelle et l'application de normes minimales de contrôle sanitaire dans la maison, sont aussi importantes que le contrôle du macro-environnement.

Les maladies qui se transmettent par contamination avec les déchets humains sont nombreuses : la typhoïde, la dysenterie, le choléra. Le trachome est une autre maladie qui présente une relation étroite avec de mauvaises conditions hygiéniques et, en particulier, le manque d'eau pour l'hygiène corporelle et l'existence de conditions ambiantes où la poussière est abondante.

Presque 75% de la population urbaine de Mauritanie vit dans des conditions d'insalubrité très marquées. Plus de la moitié des habitants de Nouakchott, la capitale du pays, loge dans des tentes ou des barraques, sans aucun accès aux services urbains les plus essentiels comme l'eau potable ou le contrôle des déchets solides. Les conditions sanitaires et de santé des gens pauvres qui habitent les villes du pays (de plus de 5.000 habitants) ne sont pas meilleures - et parfois même pires - que celles des groupes ruraux sédentaires ou nomades. Mais les institutions du gouvernement qui ont la responsabilité du secteur de l'habitat sont débordées dans leurs efforts, à cause du manque de ressources humaines et de moyens financiers.

La période qui a suivi l'indépendance de la Mauritanie en 1960 a été marquée par une évolution permanente dans les systèmes de vie de la population, résultant de deux processus distincts mais qui sont en corrélation : la sédentarisation et l'urbanisation. Ces deux processus ont précédé la sécheresse sévère des années 1968-1972 et ils persisteront probablement à la fin du XX<sup>ème</sup> siècle.

Les conséquences de ces deux tendances se révèlent de façon dramatique dans les changements de la composition sociale de la population, comme le montre la comparaison entre les deux enquêtes démographiques de 1965 et 1977. La population nomade de Mauritanie qui, pendant des siècles, avait constitué le trait dominant de la société et qui avait fait de l'élevage le trait dominant de l'économie du pays, a diminué de 65% à 36% par rapport à la population totale pendant les 12 ans qui couvrent la période en question; tandis que la population rurale sédentaire a augmenté de 25% à 42% et la population urbaine de 10% à 22%. Le tableau suivant présente les projections de la répartition de la population jusqu'à l'an 2000 -<sup>23</sup> /

Mauritanie (Population)	1965	1977	1980	1985	1990	1995	2000
Urbaine	10%	22%	25%	28%	31%	34%	36%
Rurale Sédentaire	25%	42%	47%	50%	51%	52%	52%
Rurale Nomade	65%	36%	28%	22%	18%	14%	12%
Pourcentage total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tableau 6. Répartition de la Population Mauritanienne (1965-2000)

A la suite de ces changements, une bonne partie de la population qui, auparavant se consacrait à l'élevage, s'est sédentarisée dans les zones agricoles et les centres urbains. Deux mouvements migratoires, qui se reflètent dans l'augmentation des populations rurales sédentaires sont à souligner : le premier s'est effectué vers les petits villages et a été dû à des activités agricoles. Le second a résulté de la sécheresse, qui a décimé le cheptel, ainsi que de la disparition progressive de la division hiérarchique du travail, qui existait chez les nomades. Les catastrophes climatiques ont brisé l'ensemble des équilibres internes sur lesquels reposait la société maure ; celle-ci voit affirmer le poids (démographique et économique) des agriculteurs sédentaires, composés principalement d'anciens esclaves noirs <sup>24</sup> / . La sédentarisation et l'exode rural massifs qui ont touché la société maure depuis les années 70 ne signifient pas seulement changement de lieu ou modification de la répartition dans l'espace ; ils se traduisent en fait par un bouleversement complet aussi bien des formes

de production et de travail, que de l'alimentation et de l'hygiène, de l'habitat ou des échanges matrimoniaux. 25/

Quant à l'urbanisation, qui est l'autre grand mouvement associé à la sédentarisation, elle est essentiellement la manifestation d'un exode vers les centres urbains des populations rurales sédentaires ou nomades. Une bonne partie de l'urbanisation s'est faite vers Nouakchott, qui a été créé en 1960 et qui compte, 20 ans plus tard, plus de 170.000 habitants.

Le résultat de cette urbanisation accélérée est évident dans le recul des limites des villes, la grande densité des quartiers pauvres (devenus de véritables bidonvilles) et l'extension des quartiers périphériques composés presque exclusivement de tentes et de barraques construites avec des matériaux périssables.

Les conditions sanitaires, de santé et d'habitation dans les villes deviennent pires que dans les zones rurales. En effet, malgré l'existence d'un nombre appréciable de formations sanitaires dans les villes, l'incidence et le degré de transmission des maladies contagieuses sont très élevés. A Nouakchott, qui est la ville du pays avec le plus grand nombre d'unités sanitaires, la mortalité infantile est très proche de la moyenne du pays. La mortalité infantile dans les villes de Nouakchott, Nouadhibou, Kiffa ou Rosso est principalement due à la rougeole, dont la transmission rapide est favorisée par la densité élevée de la population. Et cela, malgré des campagnes de vaccination assez étendues. Le problème du niveau insuffisant de la nutrition, résultat du faible pouvoir d'achat et de la faible capacité de production des communautés pauvres, contribuent, en outre, à augmenter le nombre des individus susceptibles d'être atteints par la rougeole et à la rendre dominante ; on estime que la ration alimentaire moyenne de ces populations contient à peine 80% des calories conseillées dans les diètes de la FAO pour l'Afrique.

Le système de distribution de l'eau, géré par la SONELEC, (société des services publics) fournit l'eau à 10 des 17 localités urbaines, mais on estime que moins de 17% des ménages de ces villes sont reliés au système. La SONELEC alimente également 93 fontaines publiques dans des zones urbaines

où l'eau est payée par le gouvernement local, et ensuite revendue aux habitants des 10 villes. Trente-trois de ces fontaines se trouvent à Nouakchott, où elles servent quelques 20.000 ménages (110.000 personnes), c'est-à-dire plus de 60% de la population de la capitale <sup>26/</sup>. Le système archaïque de distribution d'eau des fontaines publiques et la distance souvent grande entre les points d'approvisionnement et les points d'utilisation favorisent l'exploitation commerciale de l'eau par des distributeurs privés à un prix 8 à 10 fois plus élevé que le prix à la fontaine elle-même. Il en résulte que la consommation dans ces quartiers est en moyenne d'à peine 8 litres par personne et par jour, quand les besoins de nutrition et d'hygiène minimales exigeraient 20 litres. Dans la capitale, de l'eau polluée, traitée de façon à peine partielle, sert à arroser les jardins potagers, ce qui explique l'incidence élevée des maladies parasitaires et de la typhoïde à Nouakchott.

Les conditions malsaines de l'habitat (manque d'espace, milieu ambiant poussiéreux), favorisent la propagation des maladies transmises par l'air dont certaines, comme la tuberculose pulmonaire, sont très graves.

#### b). Maladies tropicales endémiques en Mauritanie

Certaines maladies dont la transmission est favorisée par l'eau, sont endémiques en Mauritanie. On peut citer; la bilharziose urinaire, le paludisme et la dracunculose.

##### 1) Bilharziose Urinaire

F.G. Marill a fait en 1961 la première enquête sur l'épidémiologie de la bilharziose <sup>27/</sup> dans laquelle il a démontré que la forme urinaire due au Schistosoma haematobium était dominante chez les populations de l'ouest et du sud du pays, et spécialement dans le Trarza, le sud du Brakna et du Gorgol, l'ouest de Kiffa, à Akjoujt, à Atar et dans le Hodh Occidental. Dans ces régions, sur 1580 examens d'urine effectués chez des enfants de 6 à 18 ans, 26,5% se sont révélés positifs. Dans les zones où des puits couverts étaient la seule source d'eau, il n'a pas été trouvé d'infection. Il est très difficile d'établir d'une façon précise la prévalence de la Schistosomiase urinaire en Mauritanie. Deschiens <sup>28/</sup> l'a estimée à 31% et Gaud <sup>29/</sup> à 40%. En 1974 une enquête faite dans le Gorgol afin de mesurer l'impact éventuel des projets d'aménagement du fleuve Gorgol, a montré une prévalence à M'Bout (la ville plus proche du réservoir proposé

à Fouta Djallon) de 24% chez les filles de 7-10 ans et 41% chez les garçons du même âge <sup>30/</sup>. Une étude faite par l'OMVS (1977-79) destinée à déterminer les effets des aménagements proposés dans la cuvette du fleuve Sénégal <sup>31/</sup> a montré une prévalence de 40,9% à Zeneiga Maures, localisé au sud de Sélibaby dans la région de Guidimakha. En 1980, une étude a été faite par M. Sidatt et al., du Centre National d'Hygiène à Nouakchott, pour déterminer la prévalence des maladies parasitaires dans les zones des barrages du Gorgol et Brakna <sup>32/</sup>. On a trouvé une prévalence de schistosomiase urinaire (bilharziose) de 43,4% à Ouedei Chrak, de 4,5% à Boussovalif et de 8,3% à Toueizk. En général, la bilharziose se trouve dans le Chemama (fleuve Sénégal). La source fréquente d'infection est le contact humain avec l'eau où se trouve la "cercaire", après sa sortie journalière de son hôte intermédiaire, l'escargot, qui, pour la bilharziose urinaire de la Mauritanie a été identifié comme étant le Bulinus truncatus ou le Bulinus guernei.

## ii) Paludisme

Le paludisme a toujours été une maladie endémique en Mauritanie. Le Plasmodium falciparum est l'espèce principalement responsable des cas de paludisme en Mauritanie. Le principal moustique-vecteur est l'Anopheles gambiae ; l'Anopheles funestus se rencontre fréquemment et il est probablement un autre vecteur ; on soupçonne aussi l'Anopheles pharoensis. La larve du moustique peut se trouver dans l'eau accumulée dans des récipients des réservoirs, des trous de roches, des champs de riz, etc.

Le paludisme est probablement le principal facteur de mortalité chez les enfants et il contribue largement à la diminution de la productivité des travailleurs dans les zones infestées. Il est particulièrement présent dans les zones les plus peuplées de la Mauritanie : les régions agricoles au sud d'une ligne qui va de Tiguent à Néma en passant par Boutilimit, Magta-Lahjar, Tidjikja et Tamchekett. Le paludisme est endémique dans la vallée du fleuve Sénégal et subit des poussées épidémiques durant la saison des pluies ; presque 2/3 de la population mauritanienne - plus d'un million de personnes vivent dans la zone impaludée.

On trouve une esplenoméglie significative chez les malades des zones hyperepidémiques. Par exemple, une enquête épidémiologique effectuée dans la région de l'Assaba par le Dr. M. Sidatt et al. <sup>33/</sup> a montré des indices

de splénomégalie et d'hépatomégalie élevés chez des enfants de 7 à 12 ans. L'indice est plus élevé chez les enfants des écoles primaires (58%) que chez les collégiens de Kiffa, qui ont sans doute déjà acquis une certaine immunité (3,3%). Bien que l'enquête ait été effectuée en saison sèche, au moment où l'anophèles se développe le moins, les écarts entre les taux de splénomégalie chez les enfants (4,6% à Kiffa ; 13,2% à Kankossa ; 33,3% à Sélibaby) permettent d'affirmer que l'endémie paludique s'aggrave du nord au sud, des zones désertiques vers le fleuve Sénégal.

### iii) Dracunculose

La dracunculose ou infection du ver de Guinée, est due à la présence du ver Dracunculus medinensis dans le tissu sous-cutané et connectif de la peau humaine. Des lésions superficielles se produisent, les larves s'y forment et sont ensuite déchargées à l'extérieur. La maladie est fréquente en Mauritanie. Elle existe aussi dans plusieurs pays tropicaux de l'Afrique, en Inde et dans la Péninsule Arabique. L'homme contracte l'infection en buvant de l'eau contenant des copépodes infectés (Cyclops spp.) qui jouent le rôle d'hôtes intermédiaires ; les lésions se présentent surtout dans les extrémités et les larves sont relâchées quand la personne infectée se met en contact avec des sources d'eau à boire. Sidatt a identifié cette maladie dans la région du Gorgol <sup>32/</sup> à Ouedi Chrak et à Touezekre.

En conséquence, les maladies tropicales dans lesquelles l'eau joue un rôle important représentent un problème de santé publique dans le pays. Les zones des barrages, les mares, les lacs, montrent déjà une infestation importante. La construction de nouveaux barrages dans le futur, comportera un risque supplémentaire dont il faut tenir compte afin de contrôler, dans la mesure du possible, l'incidence de ces maladies. Certaines mesures, qui seront exposées plus loin, doivent être prises.

### III - Facteurs Endogènes

Les facteurs endogènes sont les facteurs propres au système de santé. Il convient d'analyser ceux qui en Mauritanie, semblent jouer un rôle particulièrement important :

## 1. Gestion/planification

La gestion de la santé a été confié au Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires Sociales. La structure de ce Ministère (Fig.2) est trop compartimentée pour faciliter la coordination des différentes sections et l'intégration entre médecine préventive et curative, ou pour créer des liens opérationnels avec d'autres ministères comme celui du Développement Rural ou celui de l'Education. Un effort de restructuration s'avère indispensable pour favoriser l'efficacité du Ministère. Comme il a été signalé dans le document de Santé élaboré par le RAMS en 1ère Phase <sup>34/</sup> la structure actuelle au ministère est le résultat du greffage des sections au fur et à mesure que de nouveaux services de type vertical étaient créés. La création des services nationaux de santé en Mauritanie remonte à l'accession du pays à l'indépendance en 1960. La responsabilité du pays revenant au gouvernement, celui-ci créa un Ministère de la Santé et de la Population. Il n'y eut pas de restructuration ni de réorganisation et les services nationaux succédèrent aux services coloniaux de santé, en conservant la même infrastructure. <sup>35/</sup> Leur processus de développement pendant 20 ans est resté identique à celui des services de la période coloniale.

Les actions de santé du Ministère sont de type curatif, préventif et sont également liées à l'éducation sanitaire et nutritionnelle ; elles concernent entre 15 et 20% de la population et se déroulent à environ 75% dans les villes, au prix d'onéreuses dépenses <sup>35/</sup>. On peut bien imaginer le travail complexe que représente pour le Directeur de la Santé le fait d'être en rapport avec trois directions, sept services centraux, douze circonscriptions régionales, le district sanitaire de Nouakchott et d'être responsable des relations internationales du ministère. Et il faudrait y ajouter d'autres sections comme celle des Soins de Santé Primaires ou de formation du personnel. Les bases de la structure générale du Ministère ont été établies par le Décret 54 du 19 Mai 1979. En principe, il existe une décentralisation administrative (sous la responsabilité du gouverneur de chaque région) et également technique (sous la responsabilité du médecin-chef de la région) mais la bonne marche du système est beaucoup plus compliquée. (Fig. 3)

(\*)

Travail a été récemment transféré à un autre Ministère.

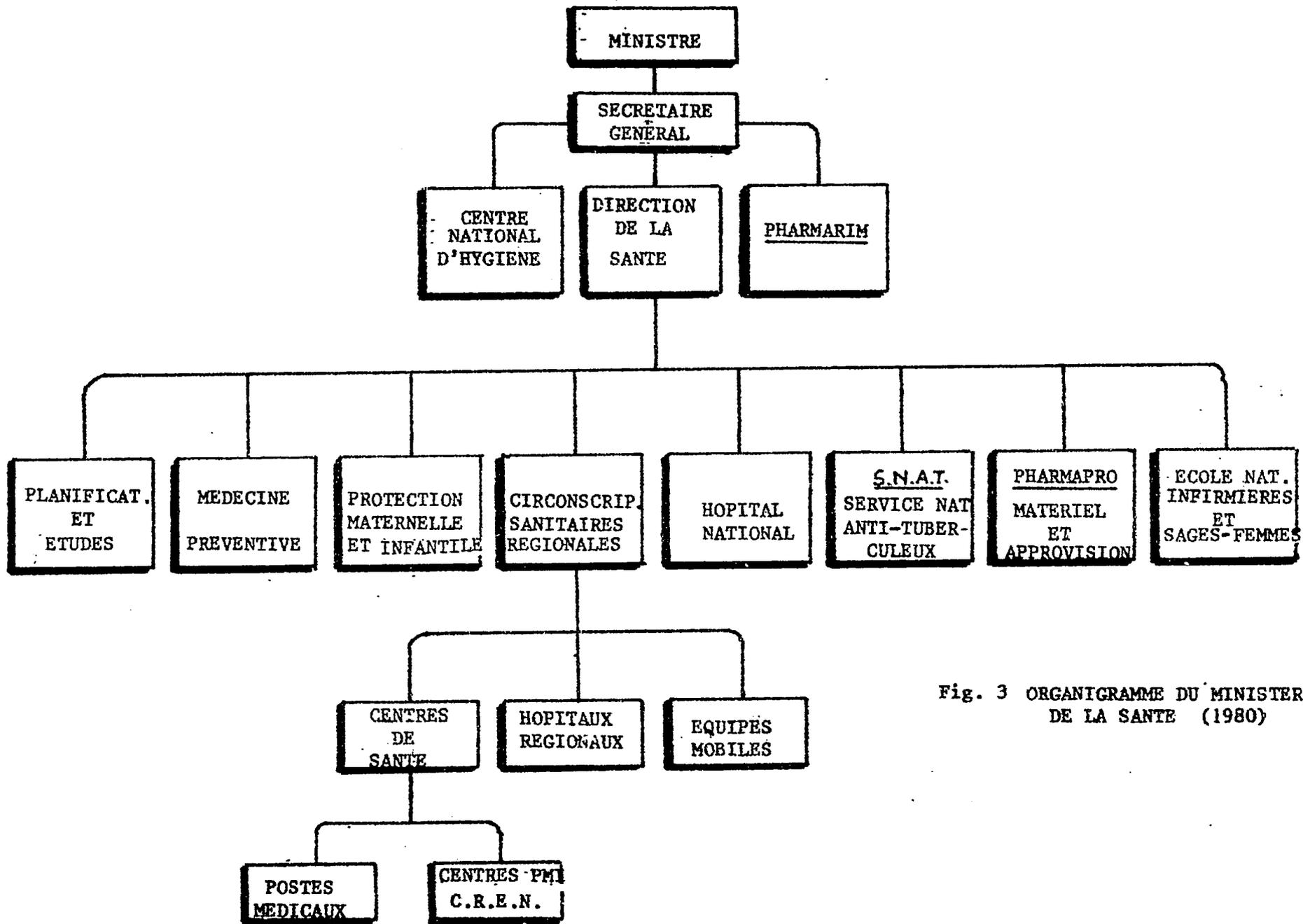


Fig. 3 ORGANIGRAMME DU MINISTRE DE LA SANTE (1980)

Quant à la planification de la santé, elle a été confiée à une des cellules ou services de la Direction de la Santé, mais elle n'a pas le support de personnel spécialisé. Ceci explique l'absence d'une programmation détaillée, d'un plan d'action concret ou d'une stratégie à long terme <sup>34/</sup>.

Dans son ensemble, le Ministère de la Santé aurait besoin d'une gestion plus flexible, d'une planification plus réaliste, d'un développement plus polyvalent des ressources humaines, d'un système logistique plus souple et de la création d'un bureau d'études capable d'entreprendre des études spécifiques et en collaboration avec le Centre National d'Hygiène, d'effectuer des évaluations périodiques et de mettre en place un système d'encadrement fonctionnel.

## 2. Formation du Personnel

Le tableau suivant donne une idée des déficits du personnel de la santé en 1980 :

Tableau 7. Effectifs et Déficit du Personnel Santé (1980)

Professions	Proportion : Recomm. : OMS (Afd)	Nombres : rec.OMS : (1980) *	Effectifs : Min. Santé : (1980) **	Déficit Personnel	
				N°	%
Médecins	1/10.000	144	55	89	61,8
Dentistes	1/30.000	48	5	43	89,6
Infirmiers d'Etat	1/ 5.000	286	216	70	24,5
Sages-femmes d'Etat	1/ 5.000	286	52	234	81,8
Pharmaciens	1/50.000	29	10	19	65,5
Ingénieurs Sanitaires	1/250.000	6	1	5	83,3
Infirmiers Brevetés	1/ 2.000	722	299	423	58,6
Techniciens Dentaires	1/ 2.000	1.440	5	1.435	99,7
Accoucheuses Traditionnelles	1/ 3.000	480	105	375	78,1
Total		3.441	748	2.693	78,3

\* Selon population 1980 = 1.443.000 habitants.

\*\* Personnel payé par le Ministère de la Santé selon son Bureau de Personnel.

Dans le district de Nouakchott, et les 12 régions, la répartition des médecins et les besoins sont les suivants (1980):

Tableau 8. Effectifs et Déficients du Personnel par Région (Médecins)

Région	Population (1980)	N° reconn. par OMS	N° exist. Min. santé	Déficit	
				N°	%
NOUAKCHOTT	173.000	17	40	+ 23	+ 135
HODH CHARGUI	166.000	16	1	15	93,8
HODH GHARBI	130.000	13	1	12	92,3
ASSABA	136.000	13	1	12	92,3
GORGOL	158.000	16	2	14	87,5
BRAKNA	159.000	16	1	15	93,8
TRARZA	224.000	22	2	20	91,0
ADRAR	56.000	6	2	4	66,7
NOUADHIBOU	30.000	3	2	1	33,3
TAGANT	78.000	8	-	8	100,0
GUIDIMAKHA	90.000	9	1	8	88,9
TIRIS-ZEMMOUR	26.000	3	1	2	66,6
INCHIRI	17.000	2	1	1	50,0
TOTAL	1.443.000	144	55	89	$\bar{X} = 61,8$

Pour l'an 2000, les besoins de formation du personnel de la santé seraient presque le double de ceux de 1980 si l'on prend en considération les retraites, la diminution due à la mortalité, etc.

La première conclusion que l'examen de ces deux tableaux permet de tirer est que le seul endroit où il est possible de parler de soins médicaux est Nouakchott. Dans le reste du pays, en dehors des coopérants (assistance technique représentant environ 100 professionnels : médecins, pharmaciens, sages-femmes, ingénieurs, techniciens et autres), le service médical est sous la responsabilité des Infirmiers d'Etat. Le coût et les difficultés de formation du personnel médical et des spécialistes mauritaniens à l'étranger paraissent trop importants par rapport aux possibilités actuelles. S'il est possible de définir sur le papier les besoins, il est très difficile de chercher des étudiants capables et motivés qui, après leur formation (7-10 ans), reviennent pour travailler dans les conditions que le pays peut offrir.

Quant aux soins de santé dans les zones rurales, la seule possibilité est que les soins de santé primaires soient confiés à des agents de santé communautaire (délégués sanitaires, accoucheuses traditionnelles, etc). Ce personnel devrait être encadré par les communautés, selon les plans du Ministère de la Santé. Toute une politique de participation communautaire pour la santé, d'éducation et de nutrition doit être mise en place par le gouvernement dans les plus brefs délais. Mais la formation des formateurs dans les régions, la fourniture de trousse de soins, la coordination des unités mobiles qui vont assurer certaines tâches préventives et finalement la formation des agents eux-mêmes pendant un temps suffisant (2 mois minimum) représentent une dépense très importante en temps et argent. Les expériences qui sont en cours de réalisation dans le Trarza et l'Adrar doivent servir de base à d'autres expériences semblables dans le reste du pays.

L'Ecole Nationale d'Infirmiers et de Sages-Femmes de Nouakchott (ENISF) a été créée en 1966 avec l'assistance de l'OMS et de l'UNICEF. Une réorientation fondamentale de son enseignement serait nécessaire afin d'y inclure les approches de médecine préventive, de soins primaires de santé, d'organisation communautaire, etc. En plus, il faudrait faire face à la formation des formateurs, au recyclage du personnel et à la formation d'un personnel polyvalent. L'orientation actuelle qui consiste en un "recyclage" des infirmiers brevetés ne remplit pas les besoins de formation de personnel en soins de santé primaires. L'organisation de la profession d'infirmier (e), de Sages-Femmes, d'infirmier breveté et auxiliaire, d'agent de santé, etc., devrait être repensée et adaptée aux besoins de la médecine communautaire.

Jusqu'à présent les efforts réalisés dans le cadre du développement du personnel de santé, ont visé le recrutement et la formation du personnel à tous les niveaux compte tenu des besoins des populations en matière de santé. (particulièrement les besoins de type curatif). Ils comprenaient la formation rapide du personnel de niveau intermédiaire et de base : infirmiers brevetés et auxiliaires de santé publique. Cette formation a été mise en marche avec le projet de formation des auxiliaires de santé publique (accoucheuses traditionnelles, accoucheuses auxiliaires et infirmiers brevetés superviseurs). Il est prévu dans un second stade et dans le cadre du même projet, la formation des agents de santé communautaires et des pharmaciens de village.

Le projet qui, dans sa première phase dépend du service des PMI, sera étendu et appelé projet de bien-être familial. (UNFPA sera l'entité financière pour le projet).

Le personnel qualifié formé à l'Ecole Nationale d'Infirmiers et de Sages-Femmes de Nouakchott comprend des Sages-Femmes, des infirmiers diplômés d'Etat et des infirmiers brevetés. Un certain nombre de Sages-Femmes et d'infirmiers d'Etat sont également formés dans d'autres pays d'Afrique (Lybie, Maroc, Algérie).

En ce qui concerne les médecins, il est prévu d'en former 140 pour 1985 ; 97 sont (paraît-il) déjà en cours de formation et il est prévu que l'orientation future des bacheliers tienne compte des prévisions pour l'an 2000. Un accent particulier est mis sur la formation des spécialistes qui travailleront dans le réseau hospitalier ; la formation d'un nombre important d'entre eux est assurée grâce à des bourses d'études offertes par des organisations internationales et par les pays amis.

### 3. Fonctionnement des Services

L'absence d'un programme d'action spécifique au sein du Ministère de la Santé limite énormément la capacité d'offrir des soins de type préventif et curatif, qui soient capables de diminuer les taux de morbidité et de mortalité. Le volume des actions dans les zones urbaines et les dépenses importantes que les soins de type personnel représentent pour l'ensemble du budget de la santé sont une charge trop importante pour les faibles ressources du Ministère. Les coûts récurrents résultant des investissements en infrastructures de type curatif (hôpitaux régionaux, hôpitaux nationaux) vont compromettre toutes les augmentations que le budget santé pourrait obtenir dans le futur. La plupart de ces investissements se font grâce à des dons de pays amis ou des organisations internationales, qui ne tiennent pas compte de la faible capacité d'absorption du pays vis-à-vis des coûts de fonctionnement ou des limitations dans la formation du personnel mauritanien pour la santé.

Le résultat de cet état des choses est une carence quasi-totale de services de santé dans les communautés rurales où habitent 80% de la population du pays. D'un autre côté, l'état de santé ne va pas s'améliorer.

rer dans ces conditions. La médecine préventive et les soins de santé primaires devraient faire l'objet de mesures prioritaires. En médecine préventive, le programme élargi de vaccination (PEV), la lutte contre les grandes endémies, l'éducation sanitaire, l'hygiène, l'assainissement et la nutrition devraient avoir un budget de fonctionnement plus important qu'actuellement.

Quant aux soins de santé primaires, on reconnaît dans les documents officiels le besoin de les multiplier, le souci de développer la formation des agents communautaires de village, la nécessité de faire un suivi plus régulier des activités des accoucheuses traditionnelles, des agents de santé communautaire, des délégués sanitaires. On parle même de l'importance de mobiliser la population pour qu'elle prenne en charge le soutien des agents et le renouvellement de la trousse de soins et des médicaments pour le village. L'Etat est prêt à encourager ces activités, mais comment ces actions pourraient-elle se traduire dans la pratique, en l'absence d'un plan concret ? Le résultat de cette situation, est la carence des services de santé de base dans les zones rurales. La conception d'une médecine communautaire d'une médecine des masses comme l'élément fondamental d'un service national de santé unique et intégré est encore à l'état de la théorie en Mauritanie.

Les services existants souffrent du problème du prix élevé des médicaments et de leur distribution sporadique. Il ne paraît pas exister de systématisation claire dans l'achat de médicaments d'usage routinier ou dans leur distribution aux différentes régions du pays ayant une pathologie particulière.

La couverture de la population par les services est faible : entre 20 et 25%. D'autre part, l'encadrement insuffisant du personnel, dû principalement à la pauvreté et au manque d'entretien du parc automobile du Ministère de Santé, ne favorise pas l'amélioration du rendement des activités. La concentration excessive des ressources de santé à Nouakchott, par rapport au reste du pays, va aussi au détriment de la capacité du Ministère d'offrir des soins de santé à la majorité de la population.

La qualité des services n'a pas été contrôlée jusqu'à présent, mais l'insuffisance croissante des éléments d'appui diagnostique (laboratoire, rayons x etc. ) dans les hôpitaux et les centres de santé, constitue une preuve du besoin d'établir un contrôle périodique de la qualité des services offerts dans toutes les formations sanitaires.

#### 4. Administration

Il a déjà été mentionné à maintes reprises que la structure du Ministère de la Santé était trop compartimentée, ce qui empêchait la coordination des services et l'intégration entre médecine préventive et curative. D'un autre côté, il y a une grande carence de personnel mauritanien spécialisé dans les domaines administratifs et techniques. Ces deux aspects sont en corrélation étant donné qu'une action administrative ne peut pas aboutir à des résultats précis en l'absence d'un Plan d'action technique déterminé. En conséquence, l'administration des services de santé en Mauritanie présente de nombreux problèmes et ses déficiences sont chroniques. Un début de solution, pourrait se trouver dans le renforcement de l'unité de planification/programmation du Ministère et dans la formation d'un personnel d'administration pour toutes les régions du pays.

#### 5. Evaluation et Encadrement

L'évaluation ou le suivi des programmes du Ministère de la Santé sont des activités qui, malgré leur importance, ne font pas partie du travail routinier de ce Ministère. Une des raisons de cette lacune, est le manque d'un système organisé de collecte de données statistiques. En l'absence de ce système d'information, le Ministère élabore des tableaux récapitulatifs annuels sur le nombre des consultations et des patients, sur les diagnostics les plus fréquents et la prévalence des maladies transmissibles enregistrées dans les unités sanitaires. Les programmes de Protection Maternelle et Infantile (PMI), les Centres de Récupération et d'Education Nutritionnels, (CRNE) et le Programme Elargi de Vaccination (PEV) collectent des informations plus détaillées sur leurs activités spécifiques.

En plus, il n'y a jamais eu d'enquête nationale de morbidité en Mauritanie. Avec une couverture de population estimée à seulement 20 et 25%, les informations émanant des formations sanitaires ne peuvent pas donner une image fidèle de l'état de santé de la population ou de l'incidence des maladies les plus importantes en Mauritanie. La carence générale des laboratoires dans les hôpitaux et centres de santé fait que la plupart des diagnostics soient à peine du domaine de la supposition, étant donné qu'ils ne sont basés que sur des symptômes et des signes relevés en hâte pendant un examen clinique sommaire ou l'élaboration d'une histoire clinique très superficielle. Seuls deux ou trois laboratoires cliniques dans le pays peuvent être considérés comme dignes de confiance. Parmi eux, il faut mentionner le Centre National d'Hygiène de Nouakchott qui a accompli une tâche remarquable dans les études épidémiologiques réalisées jusqu'à présent.

Il n'existe pas d'encadrement systématique du personnel au niveau national ou régional ; les centres de formation du personnel n'ont pas une base qualifiée pour mesurer la qualité de la formation ou pour établir le besoin de modifier leur curriculum. D'autre part, sans un système d'encadrement bien établi, le Ministère de la Santé ne peut pas contrôler la qualité des soins, ou mesurer les difficultés que le personnel rencontre sur le terrain. En somme, le manque d'un système d'encadrement rend impossible le développement technicisé des ressources humaines du Ministère de la Santé, ressources qui constituent en somme son capital le plus précieux.

#### IV. Interaction entre les Facteurs Exogènes et Endogènes

Les données précédentes permettent de mieux comprendre la corrélation qui existe entre les facteurs exogènes au système national santé (état de santé, état de nutrition, accroissement de la population, structure socio-économique et caractéristiques de l'environnement) et les facteurs endogènes du système (capacité de gestion/planification de formation du personnel de fonctionnement des services d'administration et d'évaluation/encadrement). A ces deux types de facteurs correspond une série de contraintes assez fortes qui, de façon directe ou indirecte vont influencer la qualité du Système National de Santé. Seulement les facteurs endogènes

sont sous le contrôle du Ministère de la Santé ; les facteurs exogènes dépendent par contre, d'une série nombreuse de variables du "milieu" et ils sont modulés par le comportement et les attitudes de la société. Une connaissance approfondie de ces aspects est donc indispensable dans le processus d'élaboration d'un plan d'action sanitaire valable pour le pays. La conclusion est évidente : la technicisation du Ministère de la Santé, et de ses unités de travail est indispensable pour que le gouvernement mauritanien puisse améliorer la qualité de vie de la population. Un programme de santé bien conçu peut catalyser le développement de l'ensemble de la communauté. Inversement, les investissements en infrastructures sanitaires ou en programmes de santé de grande envergure sont à déconseiller en présence d'un Ministère de la Santé sans autorité dans les aspects politique, technique ou financier qui le concernent directement.

La santé, avec l'éducation, sont les éléments clefs des programmes d'action sociale du gouvernement. Une population malade et analphabète, ne pourra jamais accéder au développement. La qualité d'une population peut se mesurer par l'analyse des statistiques sanitaires, dont celles qui concernent l'espérance de vie à la naissance, la mortalité infantile, la croissance et le développement psychomoteur de l'enfant, sont les indicateurs de première ligne.

#### D. STRATEGIES POUR L'AMELIORATION DE LA PROGRAMMATION ET DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE SANTE EN MAURITANIE

##### I. Introduction

Un plan stratégique du Secteur Santé doit représenter un effort d'intégration entre différents aspects sociaux et économiques (tels qu'ils ont été définis auparavant dans ce rapport) afin d'approcher les différents niveaux de la société avec des méthodes appropriées du point de vue de la planification, de la mise en place et du suivi des programmes de prévention et de contrôle des maladies endémiques et épidémiques. Cette approche va aussi faciliter l'allocation des ressources budgétaires pour la santé : l'établissement des liens entre les activités de santé/nutrition et les facteurs sociaux et économiques, va susciter un grand intérêt de la part des politiciens, des groupes de pression sociale et des fonctionnaires de l'Etat qui participent à la prise des décisions "appropriées" pour le pays. Le mot "approprié" est employé ici pour souligner le caractère local et parfois régional de telles

décisions. Etant donné la variété des conditions sociales et économiques qui existent en Mauritanie, et la variété des causes qui peuvent favoriser la production et la transmission des maladies chez les différentes populations (nomades, rurales, sédentaires ou urbaines), une méthodologie unique pour la planification, l'application ou le suivi des programmes de médecine préventive ne peut être utilisée. Par exemple, si l'on trouvait une méthode de vaccination simple pour prévenir les maladies transmissibles les plus importantes en Mauritanie, les conditions de sa distribution et de son application aux populations en risque d'être contaminées seraient différentes selon la localisation, le groupe ethnique, ou le niveau économique de la collectivité en question.

Le choix des stratégies dans le Secteur Santé/Nutrition doit être guidé par la réponse à deux questions importantes relatives à la considération des mesures de contrôle sanitaire à prendre :

- Quelles sont les activités appropriées pour le contrôle des maladies les plus prévalentes dans une localité donnée ?
- Quel est le niveau d'investissement approprié pour ce contrôle ?

La réponse à ces questions ne peut être apportée qu'après une étude approfondie de la situation par des experts qui connaissent le pays et sa population et qui soient aidés par des spécialistes de Santé Publique et de Médecine Préventive. Ceci fournira une variété des "scénarios" pour chaque alternative, d'où la nécessité de faire, entre les différentes possibilités, le meilleur choix selon les ressources disponibles.

## II. Stratégies Sociales et Economiques

Les maladies dominantes dont il faut tenir compte dans un plan de santé et nutrition pour la Mauritanie, sont : les diarrhées et les entérites ; les maladies infectieuses de l'enfance ; les parasitoses intestinales ; les maladies du système respiratoire (pneumonie, broncho-pneumonie, tuberculose pulmonaire) ; le tétanos ; la malnutrition ; le paludisme ; la bilharziose urinaire et la dracunculose.

En second lieu viendraient les dermatoses, les morsures d'insectes et de serpents, les maladies vénériennes, les rhumatismes, les conjonctivites, les otites et diverses autres affections.

A travers les professionnels de la Santé qui travaillent dans les dispensaires ou dans les caisses villageoises de santé (donc en contact direct avec la communauté), il faudrait savoir quelles sont les connaissances des différents groupes ethniques sur les maladies les plus fréquentes et quelles sont les attitudes et pratiques qu'ils adoptent vis-à-vis de ces maladies. Ces informations, obtenues sur le terrain, devraient permettre aux techniciens du Ministère de la Santé de discuter, avec les responsables formels et informels de la communauté : du rôle que chacun peut jouer dans le contrôle des maladies transmissibles concernées ; des méthodes plus rentables et plus efficaces pour les maîtriser ; des types de travailleurs de la santé et des membres de la communauté qui devraient participer dans les campagnes d'action, du type d'organisation hiérarchique et de coordination avec les secteurs du développement rural etc. Ces exemples, donnés à titre indicatif, soulignent l'importance de cette stratégie du travail d'ensemble et de répartition des responsabilités, qui est à la base de la mobilisation pour l'action sociale. La variété des scénarios résultant de ces discussions, va permettre le choix de l'alternative qui semble la plus adéquate.

### III. Stratégies pour le Contrôle des Maladies

#### 1. Actions Préventives

Les mesures préventives visent la protection de l'individu ou de la communauté par deux moyens : par voie de l'immunité individuelle ou par le contrôle des agents responsables de la maladie.

Le contrôle des épidémies a commencé avec les découvertes de Jenner sur le virus de la vaccine (variole des vaches) qui, inoculé à l'homme, le préserve de la variole. La variole est la première maladie infectieuse, épidémique et contagieuse qui a pratiquement disparue comme conséquence de la vaccination et de la surveillance épidémiologique.

En Mauritanie, le Programme Elargi de Vaccination (PEV), en association avec des activités complémentaires de vaccination faites dans les Centres de Protection Maternelle et Infantile (PMI), envisage la vaccination, dans le prochain quinquennat, de 85% des enfants du pays contre la tuberculose, la diphtérie, le tétanos, la poliomyélite, la rougeole et la coqueluche. L'immunité individuelle va, ainsi, être augmentée dans la population infantile. L'exécution de ce plan va demander une programmation et une coordination excellentes entre les

moyens logistiques, les actions de mobilisation communautaire, la formation des équipes techniques et la mise au point de la chaîne de froid. Il faudrait aussi tenir compte des aléas climatiques, des attitudes communautaires, des systèmes d'enregistrement, du contrôle et de l'encadrement du personnel, de la localisation et du nombre des groupes à vacciner à chaque tournée, etc. Seul un programme d'ordinateur pourra tenir compte de cette multitude des variables et sera en mesure d'indiquer les meilleures possibilités en face des difficultés et des imprévus.

Cet exemple donne une idée de la complexité des actions à entreprendre dans un programme de type communautaire. Il s'agit d'un travail spécialisé qui emploie des ressources importantes du pays, de la communauté et des organismes internationaux et dont le succès dépendra de la qualité et de l'expérience des cadres de Médecine Préventive du Ministère de la Santé.

Un autre exemple d'une stratégie de type préventif est le programme de Protection Maternelle et Infantile. Il a besoin d'un personnel bien qualifié, d'un plan méticuleux, d'une législation adéquate, d'un réseau de centres de centres de santé avec systèmes de soins, de supervision et d'évaluation. Les activités du programme comportent des actions d'encadrement de la communauté qui doit visiter périodiquement les formations sanitaires bien localisées, dotées et équipées, en utilisant les voies de communication existantes et parfois en mauvais état à l'époque des pluies. Dans ces conditions, les campagnes d'éducation, de motivation et de participation de la communauté, sont primordiales. La médecine préventive et la santé publique sont des spécialités ayant donc besoin des ressources très variées.

Malheureusement en Mauritanie le nombre des spécialistes en médecine préventive est très limité et, ce qui est encore plus grave, cette spécialité ne jouit pas de prestige dans les milieux médicaux. Les cliniciens spécialistes ou les chirurgiens continuent à être les modèles à suivre pour la plupart des étudiants en médecine de la Mauritanie. La stratégie la plus importante dans le domaine des actions préventives, serait la valorisation de la médecine préventive et l'offre de bourses d'études à des candidats motivés qui seraient appelés à prendre les postes de direction des Programmes de Médecine Préventive et Santé Publique à Nouakchott et dans les 12 régions politico-administratives du pays.

## 2. Actions Curatives

Les stratégies à développer pour améliorer la médecine curative sont bien connues et, d'autre part, elles ont déjà été signalées in extenso dans ce rapport. Cependant, il convient de souligner le déficit en médecins généraux, et en spécialistes en médecine et chirurgie en Mauritanie. Tout hôpital devrait avoir au moins 4 départements cliniques en fonctionnement : médecine générale, chirurgie, gynécologie/obstétrique et pédiatrie. En Mauritanie, des 8 hôpitaux régionaux il y en a que 3 qui aient des spécialistes. De 99 médecins inscrits dans le pays en 1980, seulement 26 étaient mauritaniens, dont 6 occupaient des postes administratifs dans la Fonction Publique. Les autres médecins étaient des étrangers appartenant à la coopération technique fournie par des pays amis (République Populaire de Chine, France, Ligue Arabe, République de Guinée, URSS); on estime que 20 spécialistes en médecine seraient nécessaires d'ici 1984, dont 6 gynécologues/obstétriciens, 4 pédiatres et 3 chirurgiens.

Les laboratoires d'appui diagnostique et l'équipement général des hôpitaux et centres de santé sont insuffisants pour les besoins. Les dispensaires et les postes sanitaires villageois sont démunis de matériel. Les médicaments font défaut dans toutes les formations sanitaires du pays ; seulement 11 équipes mobiles assurent les services de vaccination dans le pays ; il n'y a pas de véhicules pour les activités de coordination ou de supervision des programmes.

La réussite de l'exécution d'un plan de soins médicaux acceptable quant à la qualité des services, nécessiterait des efforts considérables d'organisation et la mobilisation de moyens relativement importants.

Le Quatrième Plan comporte la remise en état d'un nombre important d'infrastructures délabrées et la construction de centres de santé et maternités pendant la période 1981-1985. Pourtant, les déficits accumulés en personnel et équipement des infrastructures en fonctionnement à présent, sont appréciables. Comment parer, alors, à tous ces besoins et dans quel délai ? Seule, une planification rigoureuse pourrait répondre à ces questions. Le coût présent de presque 900 ouguiya par consultation/par an est extrêmement élevé et montre l'inefficacité du système en fonctionnement. L'amélioration de l'état de santé selon ces données, est nulle.

La meilleure stratégie pour améliorer les actions curatives est donc l'utilisation de la planification rigoureuse des soins médicaux en tenant compte des ressources existantes.

### 3. Actions sur l'Environnement

Le contrôle de l'environnement est le meilleur moyen d'améliorer l'état de santé d'un pays. On a mentionné à maintes reprises le rôle important de l'eau vis-à-vis de la santé et la nutrition des individus et de la communauté. Dans un pays sahélien comme la Mauritanie, l'eau devient un facteur critique pour la santé et la nutrition, non seulement du point de vue de sa qualité mais aussi de sa quantité.

Quand on mentionne la qualité de l'eau on ne se limite pas à considérer ses conditions physiques mais aussi son rôle possible comme véhicule des maladies transmissibles. Le nombre important des barrages qui se construisent en Mauritanie et ceux qui sont projetés sur le fleuve Sénégal (Diama et Manantali), ont des fonctions hydro-agricoles de grande importance économique. Mais les effets d'un barrage peuvent être défavorables du point de vue sanitaire pour les communautés qui vont habiter à proximité. La liste des projets avec aménagement de l'eau, est bien longue : les petits périmètres répartis entre les secteurs de Rosso, Boghé, Kaédi et Gourayé ; le remplissage des grandes dépressions de l'AFTOUT ES SAHEL et du lac R'KIZ qu'on projette en combinaison avec les barrages du fleuve Sénégal ; les grands périmètres existants ou en construction : M'Pourié, Kaédi et Boghé ; et les barrages existants ou en construction à l'intérieur, dans les régions d'Assaba et Brakna : Lefkarine, Dienaba, Bousouelif Chogar Sud, Botungal, Lemaoudum, Sag-el-Mahr et Toedema. Le contrôle de tout ce régime hydrologique est important pour l'économie du pays mais il ne vas pas se faire sans produire un changement des conditions de l'environnement qui peut favoriser la transmission de maladies dont le cycle est lié à l'eau : schistosomiase, paludisme et dracunculose en particulier.

Un nombre appréciable de la population mauritanienne vit dans ces régions ; le problème est, donc, un motif de préoccupation pour le Ministère de la Santé étant donné qu'il y a très peu de contrôle de l'environnement dans les zones rurales et que l'absence d'éducation sanitaire favorise la contamination des sources d'eau par les animaux et par l'homme. La Direction de l'Hydraulique, sous le Ministère du Développement Rural, a la responsabilité de l'exploitation et du maintien des sources d'eau dans le pays ; mais ses ressources en personnel et équipement sont très limitées.

Du point de vue de la quantité d'eau, toutes les agglomérations humaines devraient disposer d'une quantité suffisante (un minimum de 20 litres par personne, par jour). Mais les ressources hydriques de Mauritanie doivent être

utilisées avec parcimonie : tout usage immodéré peut conduire à l'épuisement des nappes alluviales avec des conséquences catastrophiques pour le pays.

Il faudrait, donc, que le gouvernement de Mauritanie établisse une politique globale sur l'aménagement et l'utilisation de l'eau dans le pays. Le Ministère de la Santé doit participer, avec les autres organismes concernées, à la formulation de cette politique et particulièrement aux aspects qui concernent : la protection des sources d'eau, le contrôle sanitaire des réseaux de distribution dans les villes, la détermination des standards de qualité et de quantité d'eau pour la consommation humaine, l'estimation des effets négatifs possibles sur la santé résultant des réseaux hydrauliques existants ou projetés en Mauritanie pour la consommation humaine, pour le bétail ou pour l'irrigation, les besoins en eau des différentes agglomérations humaines existant dans le pays et l'inspection et contrôle sanitaire par échantillonnage des sources d'eau.

On a choisi l'eau comme exemple des actions stratégiques à prendre du point de vue de l'environnement. Mais il y a une gamme énorme d'autres actions à étudier qui jouent également un rôle important dans la préservation de la santé.

#### 4. Actions Educatives

Les actions éducatives devraient se poursuivre dans le but de faire de l'éducation sanitaire une croisade nationale avec la participation de toutes les forces vives de la société. L'utilisation des campagnes massives d'éducation pour la santé et la nutrition- à travers les réseaux de communication écrite et parlée- serait un des éléments à utiliser. Mais la liste des actions est longue : élaboration du matériel d'éducation sanitaire adapté aux conditions du pays ; formation du personnel d'éducateurs sanitaires pour tout le pays ; organisation de programmes d'éducation sanitaire et d'hygiène personnelle qui soient intégrés à tous les programmes de santé du Ministère de la Santé, etc.

Les actions éducatives visent le changement d'attitudes défavorables pour la santé. En conséquence, elles demandent un suivi assez poussé et un plan d'action précis. L'interpénétration des stratégies dans ce domaine est considérable.

#### 5. Actions Complémentaires

Comme stratégies complémentaires, on pourrait mentionner l'étude de

l'utilisation possible de la médecine traditionnelle dans le contexte des activités préventives et curatives du Ministère de la Santé. Il faudrait utiliser cette ressource importante. Des expériences favorables de cette stratégie ont été faites dans plusieurs pays (on peut mentionner Madagascar, Haute-Volta, Chine, Vietnam).

L'aide technique et financière des organismes internationaux comme l'OMS, UNICEF, FNUAP, PNUD, a été et sera très importante dans le développement des stratégies complémentaires que le Ministère de la Santé doit envisager dans son programme d'action.

Dans ce contexte, il faudrait tenir compte des recommandations pour la santé qui ont été faites par les missions techniques qui ont visité le pays. Par exemple, celles sur le contrôle de la bilharziose urinaire, le paludisme et la dracunculose dans le cadre du projet des barrages.<sup>36/</sup>

Dans ce rapport il y a des recommandations sur des mesures de contrôle pour la schistosomiase, comme la mise en place d'un groupe de surveillance avant le commencement des travaux d'ingénierie (avec des périodes d'observation échelonnées régulièrement) ; on suggère aussi le contrôle mécanique du niveau de la descente de l'eau du barrage pour exposer les escargots et les larves des moustiques à la chaleur du soleil qui les détruirait ; protection des puits par des oeuvres de ciment ; l'emploi de molluscides et larvicides, etc. On souligne que l'organisation de soins de santé primaires est la méthode la moins chère et la plus effective de lutter contre le paludisme.<sup>36/</sup>

D'autres études ont été faites par l'équipe des chercheurs du Centre National d'Hygiène de Nouakchott. Ce Centre est en mesure de prêter l'assistance technique pour des études épidémiologiques en Mauritanie et pour conduire la recherche scientifique.

#### IV. Stratégies de Gestion des Programmes

Le choix des stratégies possibles dans la gestion des programmes de contrôle de la maladie est la continuation logique des stratégies dans les domaines socio-économique et épidémiologique.

Ces possibilités peuvent aller des mesures de gestion du niveau communautaire jusqu'au système de gestion au niveau du Ministère de la Santé. Dans cette gamme il y a une grande variété des techniques de gestion. Un exemple serait le choix des moyens de financement des coûts des soins de santé primaires. Après

une étude de la communauté en question, les représentants du Ministère pourraient discuter les différentes modalités de gestion des fonds avec les communautés concernées, décider du développement des organisations communautaires qui prendront à leur charge la responsabilité de l'achat des médicaments, etc.

Une combinaison des formes de gestion énumérées ci-dessous se trouve, en général dans l'opération des différentes campagnes sanitaires :

(1) Participation Communautaire

La participation communautaire est indispensable dans tous les programmes de type social et en particulier ceux de santé. Il faudrait motiver la communauté dès le commencement même d'un programme, à travers des discussions sur place. Identifier les priorités de la communauté et discuter avec ses représentants les aspects positifs et négatifs du projet de santé/nutrition en question ; cette étape est indispensable avant de commencer un type d'activité quel qu'il soit avec la communauté. En Mauritanie, le programme des soins de santé primaires mérite un traitement systématique afin d'exploiter toutes les possibilités de gestion et d'opération. L'analyse des expériences du Trarza et d'Atar, ainsi que celles de Tanzanie et Togo, peut aider dans ce choix.

(2) Intégration des Programmes

Les programmes combinés de Protection Maternelle et Infantile/Nutrition/Vaccination et Education Sanitaire sont un bon exemple de l'importance d'un travail unifié. Ces programmes peuvent être considérés en Mauritanie comme les meilleurs de par leur couverture élevée et leur coût relativement bas. Un recyclage du personnel du programme pourrait mieux préparer le personnel de la PMI pour des actions polyvalentes. D'autres programmes peuvent en profiter pour améliorer leurs résultats.

(3) Programmes de type de Gestion Verticale et Horizontale

Un exemple de programme vertical pourrait être conseillé en Mauritanie pour le contrôle du macro-environnement dans la lutte contre les grandes endémies. Pourtant, ces types de programmes s'emploient de moins en moins en médecine préventive aujourd'hui, parce qu'on lui préfère la collaboration de la communauté pour compléter les actions sur le terrain. Les campagnes de dédétisation (DDT) pour la lutte contre le paludisme sont un exemple d'un programme vertical bien réalisé...

Les programmes horizontaux impliquent une coordination et intégration des activités avec la communauté. Tandis qu'en Mauritanie les services locaux sont presque toujours intégrés, au niveau des Services du Ministère de la Santé à Nouakchott, les activités des différents services sont presque entièrement développées sans aucune coordination.

#### (4) Programmes Privés et Mixtes

Comme les programmes de santé sont des programmes sociaux prioritaires pour la communauté et pour l'Etat, ils attirent de nombreuses personnes et organisations qui sont prêtes à offrir leur concours bénévole. Des groupes religieux, des volontaires, des pays amis, sont en général prêts pour ce type d'aide. Mais si ces activités ne font pas partie d'un ensemble cohérent du plan national de santé, elles risquent de devenir des barrières pour le développement d'une politique intégrée de santé.

Les programmes de santé de type privé ou mixte devraient toujours être examinés avec beaucoup de soin par le Ministère de la Santé avant leur mise en application. Si ces projets ne correspondent pas à la conception d'une planification globale, ils sont à déconseiller.

#### (5) Programmes de Communication/Motivation

Ces programmes sont les moyens les plus importants d'étendre l'éducation sanitaire à la masse de la population. Mais ils ont besoin de ressources techniques et financières suffisantes. Malgré cette restriction, ces programmes sont nécessaires puisqu'ils sont le seul moyen d'obtenir un changement positif des attitudes de la communauté vis-à-vis des habitudes en santé et nutrition.

En conclusion, il y a une grande variété de stratégies de gestion qui peuvent être utilisées dans l'organisation des programmes.

### E. EVENTAIL D'OPTIONS DE POLITIQUE SANITAIRE POUR LA MAURITANIE

#### I. Introduction

Après l'examen des considérations d'ordre technique, financier, social et politique que l'on a fait dans ce rapport, on doit conclure qu'une politique sanitaire, ainsi qu'un plan d'action devront être définis bien en détail en Mauritanie. Ce qui existe pour le moment est l'ébauche d'un plan ; mais le Ministère devra élaborer un Plan d'Action à court et long terme ; choisir les stratégies les mieux adaptées aux ressources et aux besoins ; établir en détail les activités à développer et les tâches à remplir pour chaque niveau professionnel du personnel de la santé et finalement, avoir les moyens de faire l'évaluation

systématique des résultats des programmes. Dans cette optique, nous allons présenter ci-dessous une série de cinq "Options", c'est à dire des stratégies possibles qui pourraient être utilisées par les groupes de décision du gouvernement dans le choix d'une politique sanitaire visant l'horizon de l'an 2000.

Ces options vont de la projection des tendances esquissées dans le Quatrième Plan de Santé (1981-1985) vers l'horizon 2000 (Option C), au fonctionnement d'un système de Santé/Nutrition dans le contexte d'un développement multisectoriel (Option A), en passant par des options intermédiaires ( $B_2$  et  $B_1$ ). Comme complément utile, nous présentons la possibilité d'application progressive des différentes options pendant des quinquennats successifs (= Option Combinée ou Option D).

## II. Rappel des Aspects Fondamentaux de la Politique Gouvernementale en Matière de Santé en Mauritanie : (1)

- Santé pour tous en l'an 2000
- Priorité à la médecine préventive
- Action sanitaire dans les zones rurales
- Vulgarisation des soins de santé primaires
- Amélioration de la gestion dans toutes unités sanitaires.

## III. Options qui se présentent à la Considération du Gouvernement

Tenant compte de ce programme politique, on présente à la considération du Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie une série de cinq options dans le domaine de la santé. Chaque option sera examinée sous les angles suivants : justifications du choix de l'option, stratégies à suivre et contraintes à considérer.

L'ordre de la présentation des options sera : C,  $B_2$ ,  $B_1$ , A et D (Option Combinée).

Ces options représentent des choix de complexité croissante, la dernière option analysée étant l'intégration progressive des options précédentes.

## IV. OPTION C :

Continuation des tendances actuelles : priorité aux investissements et dépenses budgétaires qui vont renforcer le réseau sanitaire des agglomérations urbaines. Début d'une médecine communautaire.

(1) Ministère de la Santé - Plan 1981-1985.

### 1. Justification :

Le Ministère de la Santé a déjà préparé le Plan Santé pour la période 1981-1985, dont le budget est estimé à 6 milliards d'UM, dans lequel les services individuels (c'est à dire donnés à l'individu, par contraste avec les services communautaires) ont la priorité des allocations budgétaires. L'approche des services individuels de type centripète (les gens vont chercher les soins aux unités de santé) atteint une couverture modeste (moins de 50%) dans des pays qui, comme la Mauritanie, ont un taux élevé d'analphabétisme et une infrastructure routière insuffisante. Il en résulte que l'impact de ces services dans la réduction de la morbidité est limitée. Puisque le GRIM a pris la décision d'accepter l'aide étrangère qui vise l'extension de l'infrastructure sanitaire urbaine comme élément central du plan, la considération de cette approche est préalable à celle d'autres options, au moins pendant la période 1981-85.

### 2. Stratégie :

L'impact négatif de ce choix peut être amoindri à long terme si, simultanément, on commence le développement des activités préparatoires pour la mise en oeuvre d'autres options (B<sub>2</sub> en particulier). La localisation et l'équipement des unités sanitaires nouvelles devraient être étudiés soigneusement ainsi que la viabilité du recrutement du personnel mauritanien professionnel et du maintien des coûts récurrents pendant les années à venir.

### 3. Contraintes

- manque de disponibilité de personnel professionnel mauritanien pour les unités sanitaires nouvelles ;
- coûts récurrents élevés qui compromettent les possibilités budgétaires du Ministère de la Santé pour étendre les services aux zones rurales ;
- faible efficience (coût élevé et couverture peu significative) et faible efficacité (diminution modeste des taux de morbidité, de mortalité et de fécondité), des services personnels de santé ;
- Cette approche va retarder la mise en oeuvre d'une campagne de médecine préventive ayant l'ampleur nécessaire pour répondre aux besoins du pays ;
- augmentation du déséquilibre pour les soins de santé/nutrition entre zones urbaines et zones rurales ;
- si le développement rural est une priorité de l'Etat, cette option ne va pas la favoriser ;
- coût très élevé des services personnels (médecine curative).

- V. OPTION B<sub>2</sub> : Planification, programmation et opération des services de Santé/Nutrition dans le contexte d'une action combinée d'optimisation du rendement des unités existantes et de création des unités polyvalentes Santé/Nutrition dans les 570 villages (15-20% de la population) où il n'y a aucun service Santé/Nutrition.

1. Justification :

- a) Avant d'étendre l'infrastructure sanitaire, le Ministère a besoin de solidifier et d'augmenter le rendement des unités de services qui existent déjà.
- b) Il est urgent de répondre aux besoins fondamentaux de la population la plus défavorisée du pays en matière de Santé/Nutrition, comme une des étapes fondamentales du développement rural. Des modules villageois, composés par des coopératives de production, des caisses de Santé/Nutrition et des écoles rurales, devraient être développés de façon intégrée. (Fig. 4).

2. Stratégie :

- a) Le renforcement des unités de santé existantes implique la rénovation des infrastructures et leur modernisation (équipements, médicaments, véhicules) ainsi que le recyclage du personnel dans des activités polyvalentes (Santé/Nutrition, Education) ; ce renforcement doit aussi inclure, à Nouakchott, le Ministère de la Santé et ses cadres, d'où la nécessité de renforcer les différents aspects techniques de planification de la santé : l'administration des services, la biostatistique, l'épidémiologie, la démographie, la nutrition et l'évaluation.
- b) L'ensemble des actions pour l'administration des soins primaires de santé dans les villages démunis devrait comporter les éléments suivants :

- . soins Santé/nutrition (promotionnels, préventifs, curatifs et de récupération) ;
- . évacuation du cas à d'autres niveaux de traitement quand les agents primaires de Santé/Nutrition ne peuvent pas résoudre la situation du malade ;
- . amélioration ou installation d'eau dans la majorité des villages (puits ou forage selon le cas) ;
- . constitution d'un stock de nourriture (de préférence fournie par la communauté rurale elle-même), pour les familles souffrant de malnutrition due au manque d'aliments ;
- . éducation/Santé/Nutrition et évaluation des programmes de Santé/Nutrition par des superviseurs régionaux.

### 3. Contraintes :

- coût élevé des investissements qui seraient nécessaires pour un rendement optimum des unités de Santé/Nutrition existantes ;
- capacité de formation du personnel Santé/Nutrition limitée ; les besoins sont grandissants et le personnel professionnel mauritanien très réduit ;
- manque de coordination entre les structures de la santé, de l'éducation et du développement agricole ;
- clivage entre le "monde urbain" et le "monde rural" ;
- programmes assez limités de contrôle des grandes endémies.

## VI. OPTION B :

Planification, programmation et opération des Services de Santé/Nutrition dans le contexte d'un système polyvalent (promotion, prévention, récupération et réhabilitation en Santé/Nutrition), caractérisé par la centralisation normative et la décentralisation administrative.

### 1. Justification

Cette option a pour but de répondre au besoin de rationaliser l'utilisation des ressources du système national de santé, c'est-à-dire d'augmenter l'efficacité (couverture élevée à coût réduit) et l'impact favorable sur la morbidité, la mortalité et la fertilité).

Les activités de planification, d'opération des services, de formation du personnel, d'administration, d'évaluation et de recherche doivent être coordonnées afin d'obtenir une bonne gestion du système (voir Figs 5 et 6).

## 2. Stratégie :

Intégration d'un système de services de santé de type pyramidal qui fonctionnerait en direction ascendante selon les besoins du traitement et descendante selon la localisation des services et la moindre complexité des soins offerts à la communauté (Fig. 7). L'administration des soins primaires de la santé devrait être composée d'unités polyvalentes capables de résoudre localement une bonne partie des problèmes endémiques de santé des populations rurales. Ces unités seraient un des éléments des modules villageois recevant l'appui d'unités mobiles (pour des actions préventives comme la vaccination, les soins dentaires etc.), et d'une supervision régulière.

## 3. Contraintes :

- structure trop cloisonnée au niveau central (Ministère de la Santé, Nouakchott) ;
- isolement des villes et villages (accès routier difficile pendant la saison des pluies ;
- système d'ambulances inexistant ;
- communications téléphoniques, radio/aériennes peu développées ;
- manque de chemins ruraux, etc. ; ressources physiques et humaines insuffisantes ;
- absence d'un système efficace de surveillance épidémiologique ;
- données statistiques et sanitaires de pauvre qualité ;
- interférence entre les intérêts politiques et les décisions ou les opérations techniques du Ministère de la Santé ;
- localisation inadéquate d'une partie du réseau sanitaire et absence quasi-complète de services et soins de santé dans les zones rurales où vivent 80% des populations.
- distribution inéquitable entre médecine curative et préventive ; manque de médicaments, équipements, etc.

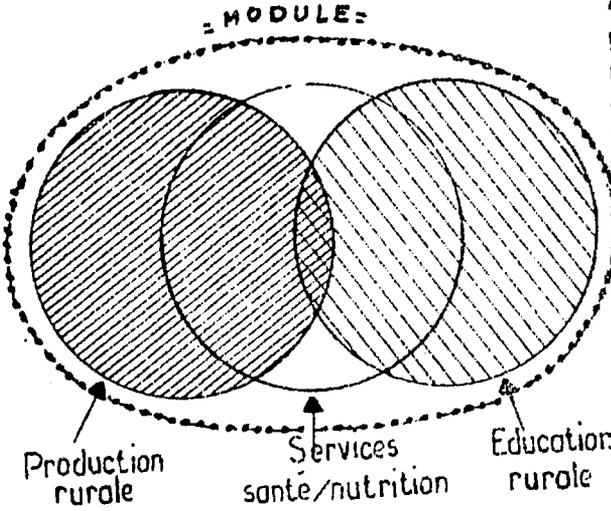


Fig 4 : Module villageois comportant des éléments de la production rurale, les services de santé/nutrition et l'éducation rurale

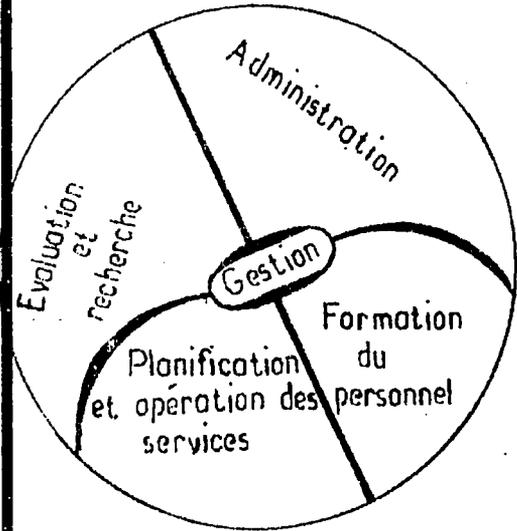


Fig 5 : Coordination des Actions du système de Santé en vue d'une gestion efficace

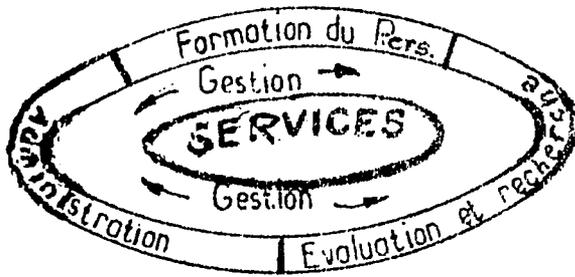


Fig 6 : Situation centrale des services de santé et fonction coordinatrice de la gestion

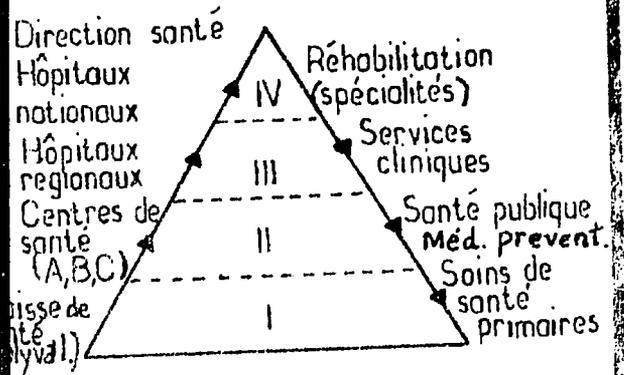


Fig 7 : Unités intégrées de service qui vont de la caisse rurale de santé aux hopitaux nationaux et des spécialités aux soins de santé primaires

VII. OPTION A :

Planification, programmation et opération des Services de Santé/Nutrition dans le contexte d'un développement intersectoriel intégré.

1. Justification :

Cette option est basée sur l'acceptation de l'existence d'une corrélation étroite entre l'état de santé et l'état nutritionnel. La fréquence et la durée des maladies ainsi que l'utilisation biologique des nutriments (assimilation) sont sous l'influence d'une série de facteurs de type individuel. Les soins de santé et la consommation alimentaire sont des éléments dont il faut tenir compte au niveau communautaire dans le contexte d'une planification multisectorielle.

Le diagramme 1 montre la complexité des corrélations de cette approche. (page suivante).

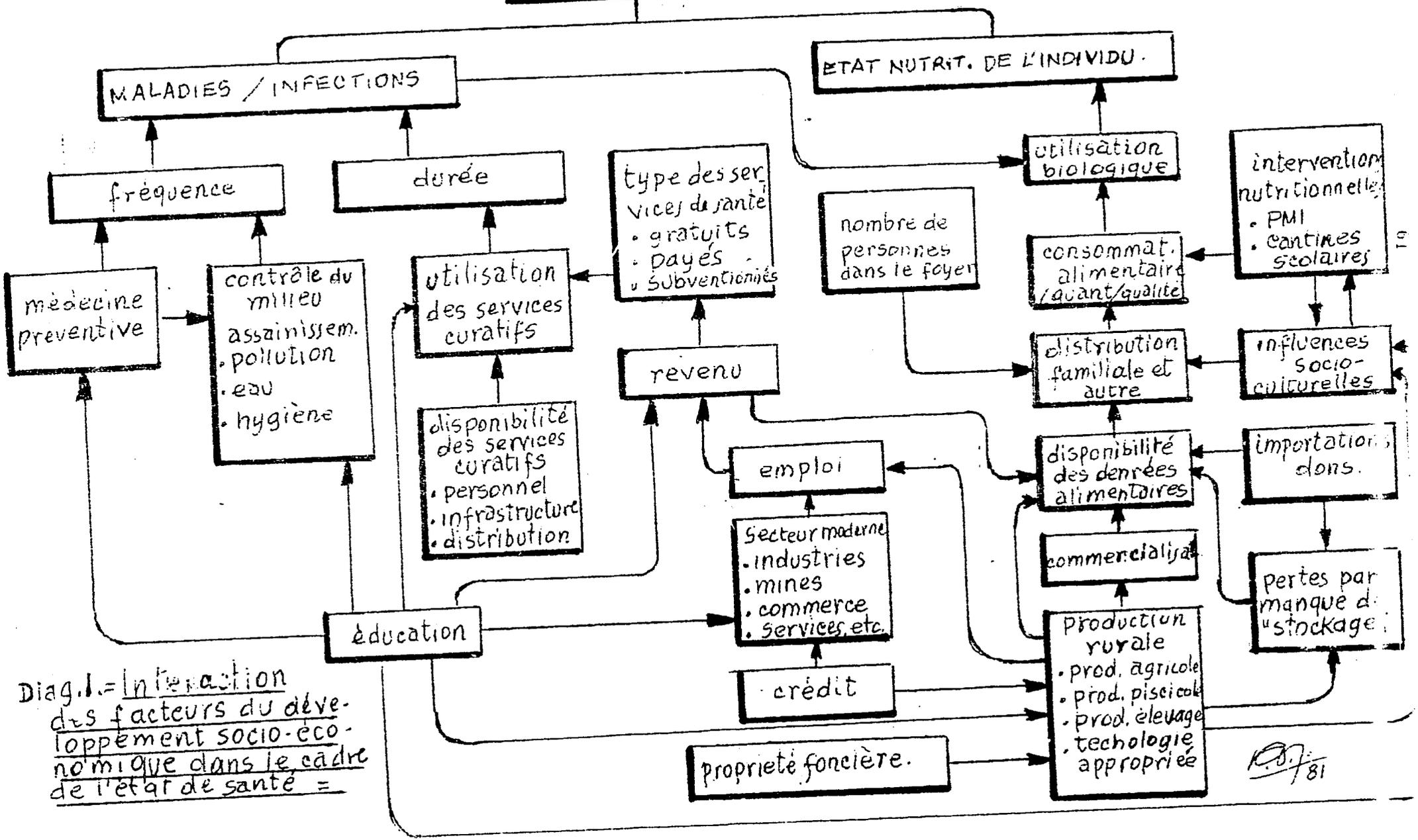
2. Stratégie :

Les programmes Santé/Nutrition doivent être considérés comme faisant partie de la promotion du développement économique et de la redistribution du revenu dans l'optique du bien-être familial. Ces programmes améliorent la "qualité de vie" et sont d'une aussi grande importance que les programmes d'investissements en infrastructure, par exemple.

La planification intersectorielle doit être faite, après que les priorités globales du développement soient bien définies. Parmi celles-ci, vient en premier plan l'amélioration de la "qualité de vie".

La collecte des données sur le nombre de jours perdus par an par la main-d'oeuvre pour cause de maladie et la durée moyenne des absences pour des raisons de santé (personnelle ou familiale) pourraient servir au calcul des effets négatifs de la maladie et à établir l'utilité des programmes de Santé/Nutrition du point de vue économique.

# ETAT DE SANTE



Diag. I. = Interaction des facteurs du développement socio-économique dans le cadre de l'état de santé =

R.D.J. / 81

### 3. Contraintes :

- répartition et utilisation non-coordonnées du budget national ;
- absence d'une stratégie cohérente de développement ;
- faible capacité de planification, programmation, opération, supervision et évaluation des programmes de Santé/Nutrition dans la gestion du Gouvernement ;
- nombre limité de cadres et du personnel clé dans les différents secteurs ;
- manque de motivation (et de gratification) chez le personnel de l'administration ;
- décisions prises sans tenir compte des données techniques ou des implications futures.

### VIII. OPTION COMBINÉE : (D)

Mise en oeuvre progressive des options C-B<sub>2</sub>-B<sub>1</sub>-A, au fur et à mesure que les conditions de planification, programmation et opération des services de Santé/Nutrition s'améliorent comme résultat de la modernisation du pays.

#### 1. Justification :

Etant donné que la séquence des Options C-B<sub>2</sub>-B<sub>1</sub>-A, comporte des objectifs progressivement plus difficiles à atteindre, on doit faire appel à des méthodologies d'une sophistication croissante. Néanmoins cette sophistication n'est pas seulement le résultat d'un développement du secteur sanitaire. Il faut considérer le développement global et la possibilité de passer d'une option à objectif simple à une autre à objectif plus ambitieux et ainsi de suite, en ordre ascendant ; ce passage sera facilité par le processus dynamique apporté par la modernisation (Fig.8).

#### 2. Stratégie :

Pour mettre en oeuvre cette option, il faudrait commencer avec suffisamment d'anticipation (Diag. 2 : voir lignes pointillées), les activités correspondant aux options à objectif plus élevé.

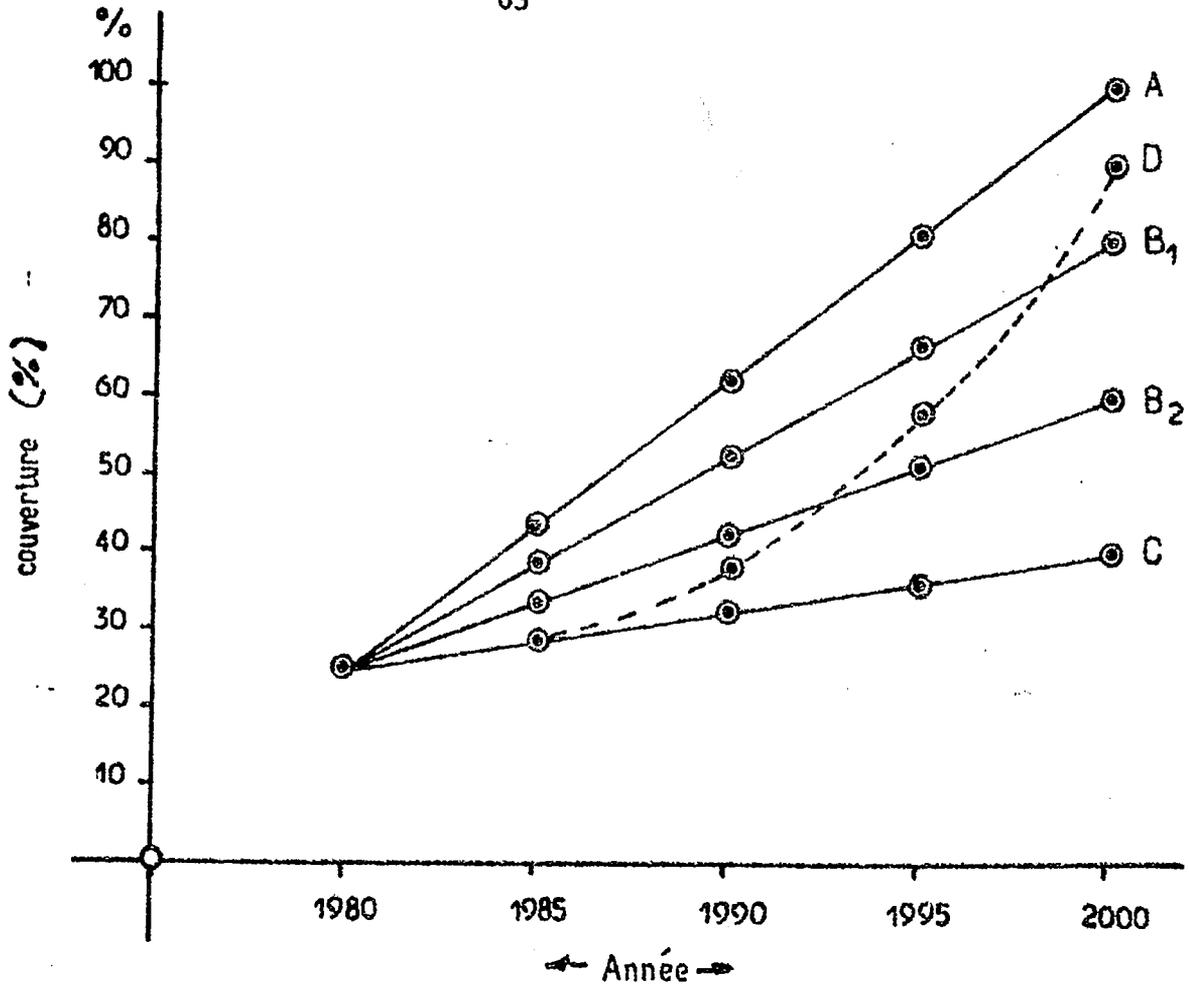
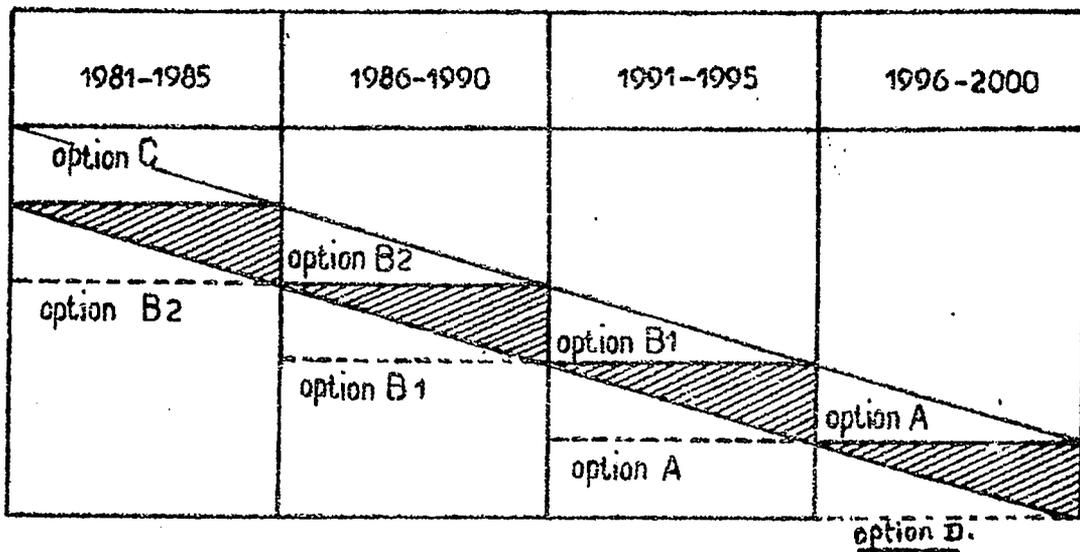


Fig 8. Couverture théorique des différentes options



Diagr. 2: Diagramme montrant les activités préparatoires qui seraient nécessaires pour mettre en œuvre l'option D (combinaison) = lignes pointillées

### 3. Contraintes :

Voir les contraintes spécifiques dans la description de chacune des options et les contraintes communes à toutes les options, qui sont présentées ci-dessous :

#### VII. Contraintes Communes à toutes les Options Présentées :

- revenu global et per capita insuffisant pour répondre aux besoins ;  
analphabétisme élevé ;
- difficultés pour changer des attitudes et habitudes traditionnelles en ce qui concerne la Santé/Nutrition ;
- difficultés pour atteindre l'autosuffisance alimentaire ;
- manque de participation équitable dans la prise de décisions villageoises (ex. : dominance du pouvoir patriarcal et hiérarchique) ;
- absence de prise de conscience, par la communauté, de l'importance de l'hygiène et de la nutrition ;
- actions gouvernementales créant une dépendance croissante de la population envers une multiplicité de services d'aide (cherté des médicaments, investissements en infrastructure trop coûteux, dons alimentaires, taux très élevé de coopérants étrangers par rapport aux cadres mauritaniens) ;
- haute fécondité, accroissement élevé de la population, urbanisation accélérée ;
- faible espérance de vie à la naissance (40 ans). Mortalité infantile de 0 à 5 ans et maternelle élevée ;
- migration non planifiée ;
- attraction des villes pour le personnel de la santé ;
- quantité et qualité d'eau au-dessous du minimum vital (insuffisance d'eau courante et de pluie) ;
- moindre priorité donnée à la médecine préventive par les niveaux professionnels et administratifs ;
- incompatibilité socio-professionnelle entre la médecine moderne et la médecine traditionnelle ;
- concentration des services sociaux dans les villes, où il n'y a que 20% de la population du pays.

## F. VIABILITE DES OPTIONS PRESENTEES

### I. Viabilité Politique

Une analyse objective de la situation du système de santé en Mauritanie et des problèmes qui l'affectent, a précédé, dans ce document, l'étude de la politique sanitaire présente et la discussion des options destinées à améliorer son application. Les différentes options visent l'augmentation de la couverture de la population et la diminution des coûts des soins de santé par personne et par an. L'augmentation de la couverture aura une incidence bénéfique sur les taux élevés de morbidité et de mortalité. La diminution des coûts par personne traitée (avec des mesures de promotion sanitaire, mesures préventives et curatives), permettra une meilleure utilisation des fonds alloués au Ministère de la Santé.

Chacune des options présentées mérite d'être considérée par le groupe de décisions du Gouvernement non seulement du point de vue de l'amélioration de la santé de la population, mais aussi des implications possibles de la santé sur d'autres secteurs du développement. Le choix d'une option déterminée va entraîner des modifications et des compromis parfois importants dans les mécanismes administratifs des programmes sociaux de l'Etat. Dans la voie du développement social et économique dans laquelle le Gouvernement de Mauritanie s'est engagé depuis quelque temps, l'échange des systèmes peu productifs par des systèmes efficaces et efficients, est indispensable.

La formulation du Quatrième Plan de Santé (1981-1985) a déjà démontré que la volonté de changement est particulièrement ferme dans ce secteur. Mais pour mettre en exécution les objectifs exprimés dans ce Plan, il faudrait développer un programme d'action beaucoup plus précis et capable de tenir compte des facteurs exogènes et endogènes au système national de santé.

Les options des politiques sanitaires qui font l'objet de ce document représentent une série des modèles d'application qui vont faciliter le développement d'un programme d'action. Le choix politique d'une option donnée dépendra de la priorité que le Gouvernement décerne à la santé par rapport aux autres secteurs. Une législation sanitaire appropriée doit être promulguée comme suite du choix d'une option donnée. Les arrêtés ministériels correspondant à la législation deviendront, alors, les guides du Plan d'Action.

Etant donné que l'option "C" représente la continuation de l'approche présent, son choix ne va pas refléter une préoccupation très grande du Gouvernement par ce secteur. On pourra estimer qu'avec le choix de cette option, la couverture de la population par des soins de santé continuera à être faible, spécialement dans les zones rurales ; que les campagnes de médecine préventive seront relativement modestes en ampleur et en ressources et que la structure du Ministère de la santé continuera à être compartimentalisée. Malgré que les allocations budgétaires demandées par le Plan sont très au-dessus de celles des plans précédents, les programmes favorisés par l'augmentation budgétaire (de fonctionnement ou d'investissement), sont de type curatif et se trouvent localisés dans les zones urbaines. Les charges récurrentes provenant des investissements en infrastructures sanitaires de type curatif (investissements faits dans la plupart des cas avec l'aide étrangère), vont alors peser lourdement sur les budgets futurs du Ministère. Le problème le plus sérieux du choix de cette option serait la faible et inégale couverture de la population : 40% de la population pourrait être couverte vers l'an 2000, dont la majorité habiterait les zones urbaines du pays. Ce pourcentage est basé sur la capacité maximale de couverture d'un système de santé (dans un pays en développement), qui est axé sur des soins de type curatif. La localisation urbaine de la population mauritanienne couverte, est déduite de par l'emplacement des infrastructures sanitaires dans les villes et par la faible priorité donnée aux soins de santé primaires dans les zones rurales.

Le choix de l'Option "B<sub>2</sub>" va signifier une préoccupation majeure du Gouvernement par les populations des villages où habitent les gens les plus défavorisés de la population. Le Plan d'Action correspondant à cette option serait soutenu par des actions concertées entre le Gouvernement, les communautés concernées et l'aide internationale. Dans ce cas, l'action du Gouvernement serait celle du catalyseur et coordonnateur des actions à être développées sous la rubrique de soins de santé primaires.

Le choix de l'Option "B<sub>1</sub>" y ajoute la volonté du Gouvernement de moderniser les systèmes d'opération du Ministère de la Santé : décentralisation des Services de Santé avec une régionalisation plus effective et centralisation des normes, des politiques et des schémas d'opération globale du système. Etant une unité normative de la santé dans le pays, le Ministère de la Santé définirait

les objectifs généraux et spécifiques, les éléments qui composeraient le système, leurs interrelations et les contraintes qui risqueraient d'influencer le système. L'analyse de la situation de santé dans les différentes régions du pays fournirait les éléments clefs pour la définition d'une stratégie globale. Les aspects techniques de cette stratégie auraient à voir avec la gestion, la planification, l'opération des services, le développement des ressources humaines pour la santé, l'administration et l'évaluation des programmes.

Le choix de l'Option "A" serait indicative d'une approche multisectorielle vers le développement intégré et de la préoccupation du Gouvernement pour résoudre d'une manière drastique le problème de l'autosuffisance alimentaire. On sait qu'à longue échéance la seule stratégie satisfaisante pour réduire le problème d'insuffisance alimentaire dans les zones rurales des pays sous-développés, est l'amélioration du revenu des agriculteurs, des éleveurs et des pêcheurs. L'Option "A" est conçue sous cette optique. C'est grâce au synergisme entre les différents secteurs, que la santé arrive à s'améliorer comme conséquence de la modernisation.

Enfin, le choix de l'Option "D" représenterait la décision du Gouvernement d'adopter des objectifs ambitieux à long terme (horizon 2000), mais avec l'intention de travailler avec une méthodologie qui découperait les aspects opérationnels par tranches quinquennales, chaque tranche étant une étape préparatoire de la suivante. Cette option applique, par excellence, les méthodes modernes de la planification (tâches et étapes de séquence logique) de manière simultanée à l'opération des services. On pourrait dire de façon descriptive que cette option représenterait la transition ou progression à partir d'une option peu complexe ("C" par exemple) pour aboutir à une de majeure complexité (Option "A"), en passant par des options intermédiaires (options  $B_2$  et  $B_1$ ). En réalité, le processus comporte une dynamique sophistiquée de servomécanisme ("feed-back") qui permettra d'ajuster continuellement les opérations aux résultats voulus.

## II. Viabilité Technique

La viabilité technique va dépendre essentiellement du degré de spécialisation en médecine communautaire des cadres du Ministère de la Santé et de la qualité de l'assistance technique fournie par l'OMS et d'autres organisations internationales dans les domaines de la Médecine Préventive, de la Santé Publique et de la Médecine Tropicale.

1. OPTION C :

La continuation de l'approche du Troisième Plan de Santé (1976-1980) dans le Quatrième (1981-1985) et de celui-ci vers l'horizon 2000 pourrait avoir des conséquences imprévisibles pour le pays. Cette continuité ne tient pas compte des contraintes qui rendent difficile l'opération du système national de santé en diminuant son impact. Ces contraintes sont de trois catégories :

a. Contraintes liées aux facteurs endogènes au système, agissant sur :

- i ) la gestion/planification : absence d'un diagnostic de la situation sanitaire du pays, d'une stratégie à long terme et d'un plan d'action spécifique permettant la réalisation des objectifs spécifiques.
- ii ) l'opération des services : une faible priorité aux soins de santé primaires et à la médecine préventive ; l'oubli des aspects parfois bénéfiques de la médecine traditionnelle.
- iii) la formation en quantité et qualité du personnel sanitaire nécessaire : le personnel mauritanien professionnel et para-professionnel n' a pas, en général, une formation polyvalente ou une motivation suffisante pour le travail dans les zones rurales.
- iv) l'administration des services : le coût très élevé per capita par an, les charges récurrentes d'un niveau qui dépasse les ressources prévisibles du secteur ; l'absence d'appui logistique de toute sorte.
- v) l'évaluation, le suivi et la supervision des programmes et du personnel de la Santé : la carence d'une collecte de données systématique, et d'un système d'information sanitaire ; le système d'évaluation sanitaire ; le système si limité de contrôle des programmes ; l'absence des normes, procédés et techniques précises à suivre ; la décentralisation régionale et locale aussi partielle et dépourvue de soutien technique.

. Contraintes liées aux facteurs exogènes au système pouvant s'attribuer à :

- i ) l'accroissement de la population : une croissance de 2,5% per annum en face aux ressources nationales tellement limitées ; des variables démographiques caractérisées par des taux élevés de fécondité, mortalité, migration (interne et internationale) et nuptialité ; une espérance de vie à la naissance basse (40 ans).

- ii ) l'état précaire de la santé : une prévalence élevée de certaines maladies tropicales (paludisme, bilharziose urinaire, ver de Guinée, parasitisme intestinal) ; des maladies contagieuses (rougeole, tuberculose pulmonaire, maladies vénériennes) et des maladies infectieuses (diarrhées et entérites, pneumonies, dermatites, conjonctivites, otites).
- iii) l'état de nutrition : des carences alimentaires dues à l'ignorance, aux tabous traditionnels, au sevrage brusque. L'existence de la malnutrition par insuffisance alimentaire.
- iv) la situation économique : une forte dépendance de l'aide étrangère une faible croissance du PNB ; un bas pourcentage du budget de la santé par rapport au budget de l'Etat ; un faible revenu per capita ; le chômage ; l'inflation ; l'augmentation des prix du transport ; des médicaments et des équipements.
- v) la situation sociale : une grande diversité dans les groupes ethniques et les langues locales ; des attitudes et pratiques sur la santé et la nutrition qui peuvent être dangereuses ; un manque de participation équitable dans la prise des décisions villageoises (dominance du pouvoir patriarcal et hiérarchiqué) ; un manque de participation communautaire pour la planification, l'opération, la supervision et l'évaluation des programmes de santé.
- vi) l'influence de l'environnement : la basse pluviométrie ; l'accessibilité difficile aux sources d'eau (en quantité et qualité convenables pour l'utilisation humaine et pour l'agriculture et l'élevage) ; l'avancement de la désertisation et de la désertification ; difficulté dans les communications routières pendant l'époque des pluies.

c. Contraintes liées à l'interaction entre les facteurs endogènes et les facteurs exogènes au système national de santé. Il s'agit ici de la relation dynamique qui doit exister entre le système de santé et le milieu dans lequel il opère ; il devrait exister un contact permanent entre les centres des décisions et les unités d'opération entre le gouvernement et la communauté. Néanmoins ce contact est très superficiel à présent.

L'approche du Quatrième Plan de Santé, ainsi que des plans qui l'ont précédé, n'a pas été le résultat d'une planification centrale visant une politique nationale de développement socio-économique. Un plan de santé bien conçu devrait, par exemple, mettre un accent spécial sur les particularités régionales, sur l'impact que sur l'environnement peuvent avoir les aménagements hydro-agricoles. Ceci impliquerait l'allocation suffisante des ressources disponibles (budget national, formations sanitaires, personnels qualifiés, équipements, matériels et aides extérieures), et le développement d'une politique dans le sens d'une planification intégrée et à long terme qui dépasse le seul cadre du

Ministère de la Santé pour rentrer dans la conception d'un plan national de développement. 37/

Ces considérations de type technique font penser que le Quatrième Plan de Santé est en réalité un plan de transition. Ce caractère transi- tionnel pourrait faciliter dans l'intérim la préparation laborieuse des piliers du Cinquième Plan de Santé (1986-1990). Les étapes préparatoires de ce plan pourraient commencer incessamment. D'où l'importance de considérer l'option suivante (Option B<sub>2</sub>).

2. OPTION B<sub>2</sub> : Le Choix de cette Option permettrait au Gouvernement la mise en application des soins de santé primaires aux communautés les plus pauvres de Mauritanie. Elle vise l'établissement des services de santé de base capables de répondre aux besoins fondamentaux de 20% de la population du pays, ce qui apparaissait déjà ébauché dans le Quatrième Plan de Santé 5/. L'option B<sub>2</sub> présente les aspects techniques et de viabilité de ce type de programmes. L'optimisation du rendement des unités de santé existantes en 1981, est un autre aspect de l'option. Les soins primaires de santé, selon les bases établies par l'Organisation Mondiale de la Santé 38/,
- a). doivent être conçus en fonction des moeurs de la population à laquelle ils sont destinées et ils doivent répondre aux besoins réels de la communauté
  - b). doivent faire partie intégrante d'un système de protection nationale de santé et d'autres échelons doivent être mis en place pour soutenir l'action des unités périphériques, notamment en ce qui concerne les approvisionnements, l'encadrement et l'accueil des malades ayant besoin de soins spécialisés
  - c). doivent être pleinement intégrés aux activités d'autres secteurs du développement communautaire telles que l'agriculture, l'éducation, les travaux publics, la construction de logements et les communications.
  - d). doivent avoir la participation locale de la communauté à commencer par les étapes de la planification jusqu'à l'opération des services de santé, afin qu'ils soient adaptés aux besoins et priorités à l'échelon locale. Les décisions relatives aux actions nécessaires doivent être le résultat d'un dialogue continu entre la population et les services.
  - e). doivent être soutenus avant tout par les ressources locales ; le coût des prestations offertes ne doit dépasser les strictes limites de la situation économique du pays en question (ou de la communauté).

- f). doivent constituer un ensemble intégré de prestations ; soins préventifs et curatifs, promotion de la santé et réhabilitation fournies à l'individu, à la famille et à la collectivité.
- g). doivent être, autant que possible, réalisés à l'échelon plus périphérique des services de santé, par les agents qui sont le mieux préparés pour cette tâche.

Ces principes devraient se développer sous trois aspects : une approche intégrée, une concentration des actions dans le village même et une priorité définie vers la médecine préventive.

L'approche intégrée veut dire que les soins de santé ne seront pas seulement préventifs mais aussi curatifs ; un programme d'espacement des naissances sera à la portée des couples car les grossesses trop rapprochées peuvent compromettre la santé de la mère et du nouveau né. Comme la santé et la nutrition sont étroitement interrelationnées, un programme de nutrition doit faire partie intégrale des soins de santé. Des activités d'éducation sanitaire et de supervision devraient compléter les activités polyvalentes du poste sanitaire (caisse de santé villageoise). Cette approche intégrée, a la possibilité de produire des effets synergiques d'importance.

La concentration des actions dans le village même va permettre la participation locale et, en conséquence, faciliter l'identification de la communauté et du gouvernement dans un travail d'ensemble. Les investissements et les charges récurrentes vont aller surtout au village et ses habitants. Des villages voisins vont être intéressés à l'adoption de certains aspects favorables du programme : une dynamique sociale intéressante en résultera.

La priorité à la médecine préventive est importante du point de vue des coûts relativement bas de ses services et des effets appréciables sur l'incidence des maladies. Les résultats positifs se verront dans un délai relativement bref (5 ans) et pourront se comparer aux résultats moins spectaculaires de l'approche de la médecine curative des zones urbaines.

La liste des actions envisagées, est la suivante :

- a) soins de santé primaires
- b) mesures de médecine préventive
- c) amélioration de la qualité et quantité d'eau dans les villages
- d) éducation en Santé/Nutrition
- e) formation de 4 personnes (minimum) par village en Nutrition/Soins de santé primaires
- f) suppléments alimentaires pour les cas de malnutrition des groupes vulnérables (enfants de moins de 5 ans, femmes enceintes, nourrices, etc )
- g) renforcement (au niveau du Ministère de Santé à Nouakchott et des 12

régions politico-administratives du pays), des aspects de gestion : opération supervision, distribution de médicaments, planning et évaluation.

La plupart des investissements et des dépenses prévues (4,3 milliards d'UM pour la période 1981-2000) devra provenir de l'aide étrangère. Mais le Gouvernement mauritanien ainsi que les communautés concernées devront y participer dans la mesure de ses possibilités. Le programme doit se développer de façon progressive : 5 villages par an pendant 3 ans et, après, augmentation progressive (10, 15, 30, 40 et 60 par an, jusqu'à couvrir les 571 villages vers 1995).

L'eau du village sera améliorée en qualité et quantité (puits/forage selon le cas) et son point de distribution sera placé à proximité du centre du village. Le maintien de l'équipement nécessaire devra être assuré par des mécaniciens formés spécialement (1 pour chaque 20 villages) et qui pourraient se déplacer dans un véhicule. Dans la mesure du possible, on essaiera l'utilisation de techniques qui n'ont pas besoin d'un maintien continu : pompes solaires photovoltaïques, pompes éoliennes, etc., selon les cas. L'arrosage des jardins potagers est une autre possibilité à explorer; parfois la quantité d'eau serait suffisante pour certains programmes d'irrigation.

Une supervision systématique devra être assurée dans tous les cas par des superviseurs spécialement formés (1 pour chaque 10 villages) qui devraient avoir un moyen de transport et appartenir au personnel de santé de la région.

L'objectif spécifique du projet de satisfaction des besoins fondamentaux sera la diminution de la mortalité infantile et maternelle, la diminution des maladies transmissibles, l'augmentation de l'espérance de vie à la naissance et l'accessibilité à des services d'espacement des naissances pour les couples qui en auraient besoin. La malnutrition devra se réduire appréciablement comme conséquence de l'amélioration de l'éducation en Santé/Nutrition et la possibilité d'aider avec des suppléments alimentaires aux groupes vulnérables. Certaines communautés pourront créer elles-mêmes le stock de nourriture nécessaire et se charger de sa conservation et de sa distribution selon les orientations données par des agents de santé.

Quant à l'agent de santé, il (elle) devrait être encadré(e) par la communauté même. Cela va demander le développement de toute une méthodologie de participation communautaire. Le village devrait aussi se responsabiliser du renouvellement périodique de la trousse des soins.

La caisse de santé villageoise (poste de santé polyvalent) devrait être construite par la communauté même, avec des matériaux locaux ; le projet fournirait certains matériaux, ainsi que l'assistance technique pour assurer la fonctionnalité du poste. La construction des puits et des forages doit aussi employer au maximum la main d'oeuvre locale.

On estime que cette approche, en combinaison avec le renforcement du système de santé existante, aura comme résultat l'augmentation de 20% de la couverture de soins de Santé/Nutrition, de la population cible du Ministère de la Santé, vers l'horizon 2000 (= de 40 à 60%).

Les Tableaux 10 à 15 présentent les estimations des coûts du projet de satisfaction des besoins de base pour la population des villages en question. Ces tableaux indiquent que la satisfaction progressive des besoins fondamentaux (BF) dans 570 villages a un coût estimé de 4,3 milliards d'UM (prix constants 1980) pendant la période 1981-2000. Malgré les coûts assez élevés qui représentent : le stockage des suppléments alimentaires, l'établissement des postes polyvalents et l'amélioration de l'eau villageoise, ces coûts n'atteignent pas un niveau exorbitant. Cependant, avec le souci d'établir la viabilité, le tableau suivant montre les pourcentages des coûts des BF par rapport au coût globaux des services de santé dans l'Option C :

Tableau 9 : Comparaison entre les Coûts Globaux des Services de Santé de l'Option C et la portion des Besoins Fondamentaux de l'Option B<sub>2</sub>. (millions d'UM)

Année	Option	Coûts Récurrents (Prix 1980) *	Coûts d'Investissements (Prix 1980)
1985	C	767	185
	B.F.	25	29
	%	(3,3%)	(15,7%)
1990	C	1.026	800
	B.F.	107	83
	%	(10,4%)	(10,4%)
1995	C	1.373	500
	B.F.	302	137
	%	(22,0%)	(27,4%)
2000	C	1.837	50
	B.F.	177	29
	%	(9,6%)	(58%)

OPTION B<sub>2</sub>

Tableau 10

Besoins Fondamentaux dans 570 Villages où il n'y a aucun Service Santé/Nutrition, Coût (\*) de la création des unités polyvalentes pendant la période 1981 - 2000 (Option B<sub>2</sub>)

Eléments du Projet B.F.	Coûts d'Investissement (Total estimé) *	Coûts Reccurrents (Total estimé) *
<u>1. Ministère de la Santé, NKT</u>		
(a) Amélioration de la gestion Supervision, distribution des médicaments	85,9	151,5 33,3
(b) Amélioration de la planifi- cation santé	22,5	34,7
<u>2. Circonscriptions Sanitaires    Régionales (Centres Santé)</u>		
Campagne de vaccination	22,5	9,0
<u>3. Niveau Village (Caisse Villageoi-    se de Santé)</u>		
(a) Post Santé Polyvalent	384,8	479,7
(b) Retribution 1.140 ASP	-	319,5
(c) Retribution 1.140 Aux.ASP	-	210,7
<u>4. Supplément Alimentaire</u>	-	1.096,1
<u>5. Formation du Personnel</u>		
(a) ASP Santé/Nutrition	16,1	-
(b) Superviseurs (niveau prof.)	16,2	-
<u>6. Eau Villageois .</u>		
(a) Puits	211,9	186,8
(b) Forages	543,2	396,8
(c) Maintenance	27,7	52,2
<u>7. Autre (miscellanea)</u>		
Dépenses générales	-	18,7
<b>Grand Total</b>	<b>1.330,8</b>	<b>2.989,0</b>

(\*) Million UM, prix constant 1980.

**Tableau 11 : Besoins Fondamentaux : 570 Villages (OPTION B<sub>2</sub>)**  
**Estimations du Budget pendant des périodes quinquennaux**  
**(en millions UM, prix constant: 1980)**

Sous-Projets B.F.	1982-1985	1985-1990	1990-1995	1995-2000	Total (1982-2000)	%
<b>A. Coûts de Démarrage (matériaux, équipement posts, formation personnel, supplément alimentaire)</b>						
(a) investissements	21,9	127,4	211,0	40,5	400,8	( 9,3)
(b) coûts récurrents	23,5	174,6	350,6	463,5	1.012,2	(23,4)
(c) supplément alimentaire	14,8	229,8	851,5	-	1.096,1	(25,4)
Sub. Total	60,2	531,8	1.413,1	504,0	2.509,1	58,1
<b>B Coûts de Supervision/Contrôle</b>						
(a) investissements	5,4	32,2	53,7	10,8	102,1	( 2,4)
(b) coûts récurrents	2,5	25,9	60,5	62,6	151,5	( 3,5)
Sub. Total	7,9	58,1	114,2	73,4	253,6	5,9
<b>C. Coûts Eau-Villageoise</b>						
(a) investissements	40,7	245,0	411,3	86,0	783,0	(18,1)
(b) coût récurrents	4,5	67,2	233,7	349,2	654,6	(15,1)
Sub. Total	45,2	312,2	645,0	435,2	1.437,6	33,2
<b>D. Coûts de Vaccination et d'Assistance Technique</b>						
(a) investissements	17,1	9,9	9,0	9,0	45,0	( 1,0)
(b) coûts récurrents	28,5	22,4	15,3	10,8	77,0	( 1,8)
Sub. Total	45,6	32,3	24,3	19,8	122,0	2,8
Grand Total	158,9	934,4	2.196,6	1.032,4	4.322,3	100,0
%	3,7	21,5	50,8	23,9	100,0	-

Tableau 12 OPTION B<sub>2</sub> : Satisfaction des Besoins de Base (570 villages)  
Estimation du Budget et Programme d'Ouverture  
des Postes (coûts de construction et fonction-  
nement des Postes Polyvalents)

(millions UM, 1980)

	1982-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Total
Programme d'Ouverture des Postes Polyvalents	(30)	(180)	(300)	(61)	(571)
<u>Coût des Postes</u>					
A. <u>Investissements</u>					
. construction et équipement	20,250	121,500	202,500	40,500	384,750
. formation du personnel	1,674	5,927	8,505	-	16,106
Total partiel.....	21,924	127,427	211,005	40,500	400,856
B. <u>Coûts Récurrents</u>					
. gratification agents	4,050	45,360	118,350	151,200	319,500
. " assistants	3,240	30,240	79,200	100,800	210,690
. médicaments (trousse)	4,050	13,500	18,000	22,500	58,050
. maintien postes	12,150	85,500	135,000	189,000	421,650
Total partiel.....	23,490	174,600	350,550	463,500	1.009,890
C. <u>Supplément Alimentaire</u>					
. nourriture	14,225	222,822	839,106	-	1.076,152
. transport	450	5,625	10,125	-	16,200
. charbon	112	1,350	2,250	-	3,713
Total partiel.....	14,787	229,797	851,481	-	1.096,065
Grand Total.....	60,201	531,824	1.410,786	504,000	2.506,811

Tableau 13      OPTION B<sub>2</sub> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages)  
Estimation des Coûts de Supervision et Contrôle du  
Programme (1982-2000) (millions d'UM) (1980)

Type de Coût : Supervision/Contrôle	1982-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Total
<u>Investissements</u>					
Véhicules : Nombre	(3)	(18)	(30)	(6)	(571)
Coût	1,485	8,910	14,850	2,970	28,215
Personnel :					
renforcement techn. groupe	3,033	18,225	30,375	6,075	57,713
formation du personnel (supervision)	0,850	5,103	8,505	1,701	16,159
Total partiel	5,373	32,238	53,730	10,746	102,087
<u>Coûts Récurrents</u>					
Salaire superviseurs (57)	0,527	6,143	14,917	16,672	38,259
Coûts fonction/transport	1,417	16,537	40,163	44,888	103,005
remplacem. parc automobile	0,297	1,782	2,970	0,594	5,643
maint./répar./postes villageois	0,243	1,458	2,430	0,486	4,617
Total partiel	2,484	25,920	60,480	62,640	151,524
Grand Total	7,857	58,158	114,210	73,386	253,611

Tableau 14      OPTION B<sub>2</sub> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages)  
Estimation des Coûts de l'Amélioration de l'Eau dans  
les Villages (1982-2000) (millions UM 1980)

Type de Coût :	1982-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Total
Amélioration de l'Eau dans les villages					
<b>- Investissements</b>					
Amélioration de l'eau 570 villages	(30)	(180)	(300)	(60)	(570)
75% puits : 428 "	(23)	(135)	(225)	(45)	(428)
25% forages : 142 "	( 7)	(45)	( 75)	(15)	(142)
Coûts : (495.000 UM/u) 428 puits	11,385	66,825	111,375	22,275	211,860
(3.825 000 UM/u) 142 forages	26,775	172,125	286,875	57,375	543,150
mécanic./forages (1:20). Forages	( 1)	( 2)	( 4)	( 0)	( -7)
Coût ch/maison : (2,025,000 Maisons)	2,025	4,050	8,100	-	14,175
véhicules pour mécaniciens/ Forage	0,495	1,980	4,950	6,300	13,725
<b>Total Partiel</b>	<b>40,680</b>	<b>244,980</b>	<b>411,300</b>	<b>85,950</b>	<b>782,910</b>
<b>- Coûts Récurrents</b>					
<u>Puits</u> : pièces détach./remplac. (10%) coûts gén ./imprévus	0,630	18,990	61,470	105,750	186,840
<u>Forages</u> : pièces détach./remplac. combustible/huile, etc.	0,063	1,899	6,147	10,575	18,684
<u>Salaires</u> : salaires des 7 mécaniciens	0,203	1,013	2,362	2,362	5,940
<u>Transports</u> : coût de fonctionnement	0,472	2,362	5,513	5,513	13,860
pièces détach./remplac.	0,297	2,475	7,425	7,425	17,622
<u>Habitation</u> : maint. 7 maisons (20%)	0,405	3,150	3,150	3,150	9,855
imprévues (10%)	0,203	1,575	1,575	1,575	4,928
<b>Total Partiel</b>	<b>4,478</b>	<b>67,149</b>	<b>233,667</b>	<b>349,200</b>	<b>654,494</b>
<b>Grand Total</b>	<b>45,158</b>	<b>312,129</b>	<b>644,967</b>	<b>435,150</b>	<b>1.437,404</b>

Tableau 15

OPTION B<sub>2</sub> : Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages)  
Estimation des Coûts d'Assistance Technique et Vaccination (1982-2000) (millions UM 1980)

Type de Coût : <u>Assistance Technique/ Vaccination</u>	1985-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000	Total
<u>Ministère de la Santé, Nouakchott</u>					
<u>- Investissement</u>					
. Amélioration de la gestion/Supervision et distribution de médicaments Transport/Stockage	9,000	4,500	4,500	4,500	22,500
. Campagne de Vaccination Transport, unités mobiles/équipement	8,100	5,400	4,500	4,500	22,500
Total Partiel	17,100	9,900	9,000	9,000	45,000
<u>- Coûts Récurrents</u>					
. Consultants Plan/Santé/pers. adm.	12,150	11,250	6,750	4,500	34,650
. Consult. Gest./Superv./Logistique; pièces détachées, coûts fonct.	13,050	9,000	6,750	4,500	33,300
. Vaccines (gratuites données par UNICEF) gratifications, coûts de transport, opération campagne vacc.	3,240	2,160	1,800	1,800	9,000
Total Partiel	28,440	22,410	15,300	10,800	76,950
Grand Total	45,540	32,310	24,300	19,800	121,950

Ce tableau montre que la proportion des coûts des besoins fondamentaux et en particulier celle d'investissements est assez élevée par rapport aux coûts des services de santé établis. Les implications de ces faits seront discutés plus loin sous le titre de "viabilité financière".

Du point de vue technique on peut dire que cette partie de l'Option B<sub>2</sub> (satisfaction des besoins fondamentaux), est viable : avec une bonne planification, on arrivera à former les 2.500 agents polyvalents de santé/nutrition vers l'an 2000 (4 par village dont 2 seraient des auxiliaires). La clé de la formation du personnel est la préparation planifiée des formateurs, pour le district de Nouakchott et les 12 régions ; ceux-ci se chargeront de la formation et de la supervision des agents de leur propre région. L'expérience que se réalise au Trarza (où le premier groupe des agents commence à travailler) doit être suivie de très près avant de généraliser son application au reste du pays. Quant aux aspects de la participation communautaire, il y a déjà des expériences acquises en Mauritanie : à Adrar avec les délégués sanitaires et en d'autres régions avec les accoucheuses traditionnelles ou les agents de santé communautaire. Un autre aspect à explorer, serait l'intégration des modules villageois composés par les coopératives de production/distribution, les caisses polyvalentes de santé/nutrition (postes sanitaires villageois) et les écoles rurales.

Le rôle de l'Ecole des Infirmières et Sages-Femmes dans la formation et la supervision des A.S.P., devra être clairement défini, ainsi que la collaboration d'autres possibles unités de formation. Par exemple, les superviseurs pourraient recevoir leur formation bien à l'Ecole d'Infirmiers, où à la section familiale de l'ENECOFAS.

Dans la deuxième partie du présent document (stratégies nutritionnelles), on discute d'autres aspects des activités des programmes de santé et nutrition, qui sont complémentaires aux stratégies de formation.

La partie de l'optimisation du rendement des unités de santé existantes serait basée sur le renforcement des aspects techniques et l'amélioration des aspects logistiques ; on a discuté ce point suffisamment dans les chapitres précédents.

### 3. OPTION B<sub>1</sub>

L'Option B<sub>1</sub> a deux aspects : d'une part, le fonctionnement intégré efficient et efficace du Ministère de la Santé : gestion orientée de façon technique afin que planification, opération des services, formation du personnel, administration, évaluation et recherche, fonctionnent comme les pièces d'un mécanisme d'engrenage. D'autre part, les soins de santé primaires, organisés au niveau du village (avec les caractéristiques présentées dans l'Option B<sub>2</sub>), comme premier point de contact de la communauté avec le système de santé (échelon I, voir figure 7 page 59). Le système de santé serait alors un système unique avec quatre niveaux (I, II, III et IV) échelonnés selon la complexité des soins de santé à rendre. On peut estimer que la capacité de rendement (efficience) d'un système de ce type, a la possibilité d'augmenter la couverture de services de santé/nutrition de 20% (de 60 à 80% vers l'an 2000). Une des conditions importantes pour imprimer dynamisme au système est la décentralisation administrative, coiffée par une centralisation normative. Une autre condition serait la ré-structuration du Ministère de la Santé par des unités primaires correspondant aux activités programmatiques : planification, administration, évaluation, formation du personnel, opération des services, sous lesquels viendraient se placer les programmes intégrés : PMI, soins de santé primaires, grandes endémies, etc. De cette façon on obtiendrait une matrix arrangée de façon horizontale par activités et de manière verticale par programmes. Une structure de ce type faciliterait la coordination des différents éléments du système qu'aujourd'hui se trouvent dispersés.

L'arrangement pyramidal des soins aurait comme l'apex la Direction du Ministère et les Hôpitaux Nationaux et comme base les soins primaires de santé.

La lutte contre les grandes endémies devrait être un des programmes prioritaires. Des nouveaux procédés sont en train d'être utilisés dans les pays tropicaux avec l'assistance de l'OMS. La Mauritanie devrait participer activement dans ces activités à travers son Centre National d'Hygiène. Un des problèmes du traitement du paludisme en Mauritanie est celui de la résistance du P. falciparum aux médicaments anti-paludiques comme la cloroquine. Des études sont en cours sur l'emploi de la mefloquine et la pyriméthamine ; sur le développement des examens de diagnostic par immunofluorescence et sur le développement des vaccins.

En bilharziose urinaire, on cherche une amélioration des méthodes de contrôle

par une connaissance plus précise de la dynamique de transmission et de la biologie de l'escargot (hôte intermédiaire) ; l'obtention des médicaments de majeure efficacité et de moindre toxicité ; la mise au point des techniques de diagnostic et la connaissance des réponses d'immunité qui permettraient le développement des vaccins et l'éclaircissement des mécanismes des processus pathologiques. Le métabolisme du metrifonate, active contre le Schistosome haematobium, (parasite qui produit la bilharziose urinaire en Mauritanie), est étudié en Suède où l'on a isolé le "dichlorvos" étant le principal métabolite biologiquement actif. A l'Ecole de Médecine Tropicale de Londres, on essaie des nouveaux médicaments comme l'oxamniquine et le praziquantel. ; une variété d'études sur la bilharziose se font dans plusieurs pays tropicaux en collaboration avec les Bureaux Régionaux de l'OMS. Le Ministère de la Santé doit participer plus activement à la solution de ses propres problèmes de santé en collaboration avec les organisations de santé internationale. Ceci sera possible comme suite de la réorganisation fonctionnelle proposée.

Du point de vue technique cette option est viable si on accepte une réorganisation de fond du Ministère de la Santé et de ses unités d'opération au niveau régional. Avec la structure présente, les actions ministérielles sont incoordonnées, lentes et ne font que répondre aux problèmes les plus pressants. Les mécanismes de gestion devraient être les premiers à être améliorés puisqu'ils sont à la source de plusieurs des problèmes exposés ici. La modernisation du système de gestion entraînerait simultanément des améliorations dans la planification, la programmation et l'opération des services.

#### 4. OPTION A

L'Option A représente l'intégration des programmes de santé/nutrition dans le contexte d'un développement multisectoriel. La viabilité technique de cette option dépasse les pouvoirs de décision du secteur santé. Cependant, la considération de cette option mérite l'attention du Gouvernement de la Mauritanie, car seulement cette approche peut donner une réponse effective au problème de l'auto-suffisance alimentaire.

L'existence des relations multiples entre plusieurs secteurs du développement est illustrée dans le diagramme 1 (pag. 61), adapté d'un modèle de J. Grant <sup>39/</sup>. Ce modèle illustre les dimensions sociales et les interactions

d'une série de variables agissant sur la santé et la nutrition. L'examen de ce diagramme permet l'identification des mécanismes d'intervention d'autres secteurs du développement social et économique sur la santé et la nutrition. Les interactions mutuelles ont des implications intéressantes pour la planification : les effets directs et indirects des activités d'un secteur sur l'autre et leur éventuel retour (feedback) au secteur originaire, font que l'effet net d'une intervention quelconque devienne parfois imprévisible. D'un autre côté, il y a un renforcement mutuel des activités des différents secteurs, ce qui favorise des effets synergiques des interventions simultanées.

L'approche intégrale entre santé et nutrition, les interactions entre maladies infectieuses et nutrition et entre espacement des naissances et diminution de la mortalité infantile et maternelle, démontrent les économies d'efforts que l'adoption de cette option pourrait entraîner.

On a identifié l'état nutritionnel comme le facteur déterminant de la durée des maladies chez l'enfant, dans une étude en Colombie <sup>40/</sup>. La malnutrition peut conduire à la présentation des maladies telles que le rachitisme, la pelagre, le scorbut et le goître. Pendant la première enfance, la malnutrition est une des causes importantes des déficiences mentales ; la malnutrition de la mère peut aussi avoir des effets défavorables sur le développement physique et mental de l'enfant. <sup>41/</sup>

En Mauritanie, où la production alimentaire et la distribution des denrées alimentaires sont déficientes, la possibilité d'aggravation des problèmes nutritionnelles est omniprésente.

Le tableau 16 et la Figure 9 présentent des données comparatives entre les besoins alimentaires de la population mauritanienne et la production de céréales, viande et poisson (1980-2000). On constate qu'il faudrait atteindre la production maximale de céréales pour l'année 2000, en utilisant les technologies les plus modernes et l'augmentation par unité de production (5 tonnes/t.), avant d'arriver à l'autosuffisance en céréales vers l'horizon 2000. Une des raisons de cette difficulté est l'accroissement accéléré de la population mauritanienne, (Figure 2, page 21A). La Figure 10 présente les niveaux de besoins céréaliers

Tableau 16 : République Islamique de Mauritanie.- Corrélation  
entre Besoins Alimentaires de la Population et  
Production de Céréales, Viande et poisson (1980-2000)

		1980		1985		1990		1995		2000	
		Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%
CEREALES	Besoins	226.440		255.400		287.900		324.670		366.400	
	Production	50.000	22,1	74.900	29,3	109.200	37,9	152.400	47,0	211.000	57,6
					83.300	32,6	134.400	46,7	209.100	64,4	307.100
				86.000	38,2	151.000	52,5	257.000	79,2	410.000	111,9
VIANDE	Besoins	24.630		28.370		32.460		37.040		42.180	
	Production	26.000	105,6	47.900	168,8	45.100	138,9	41.600	112,3	40.900	97,0
				53.900	190,0	63.500	195,1	62.900	170,0	59.000	40,0
POISSON	Besoins	22.440		27.250		32.240		37.580		42.550	
	Production	20.000	89,3	27.500	100,9	50.500	156,7	72.500	192,9	90.600	212,9
				100.000	367,0	150.000	465,3	175.000	465,7	200.000	490,0

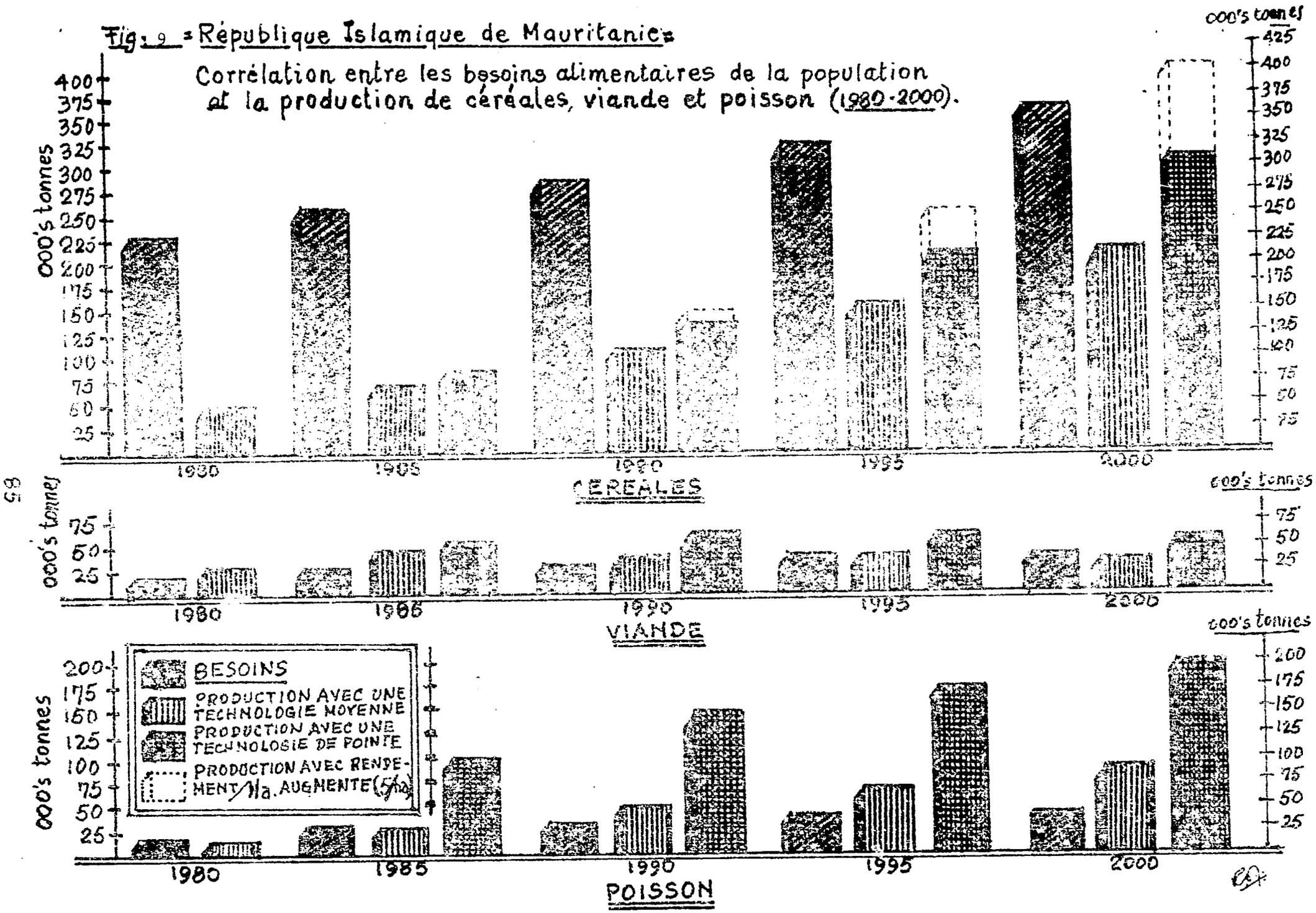
Remarques : (a) Les estimations de la production en 1980 sont approximatives.

(b) A partir de 1985, on présente trois chiffres de production pour les céréales ; le premier représente l'emploi d'une technologie moyenne, le deuxième d'une technologie moderne et le troisième ajoute une majeure production par unité de production (RAMS, Options de Développement Production Rurale)

(c) Les estimations des Besoins en céréales, viande et poisson, sont ceux de la deuxième partie de ce document sur la Demande Alimentaire.

Fig. 9 = République Islamique de Mauritanie

Corrélation entre les besoins alimentaires de la population et la production de céréales, viande et poisson (1980-2000).



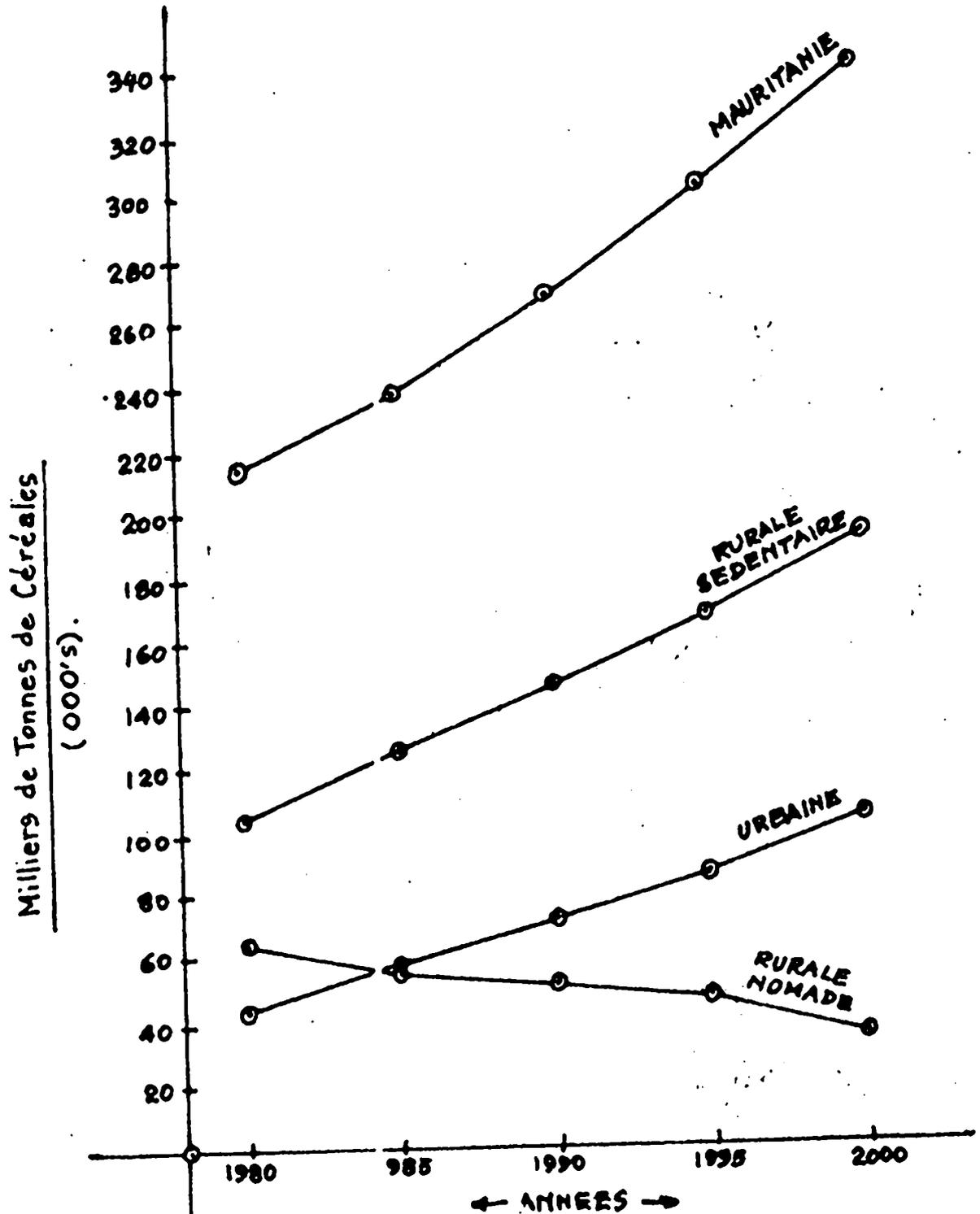


Fig. 10 Besoins Céréaliers calculés à partir d'une diète équilibrée. = Découpage selon les populations urbaines, rurales sédentaires et nomades

Sources: "Demande Alimentaire et Stratégies Nutritionnelles. Estimations pour l'An 2000". Jacqueline Mondot-Bernard. Document RAMS: Options Santé Nutrition. 2<sup>ème</sup> partie (1981)

(calculés à partir d'une diète équilibrée pour la Mauritanie, pour les années 1980, 1985, 1990, 1995 et 2000. Ces besoins sont calculés pour la population totale ainsi que pour les populations sédentaires rurales, urbaines et nomades. Quand on les compare avec les données de la figure 2, on peut mieux saisir l'inter-relation étroite qui existe en Mauritanie, entre les aspects démographiques et nutritionnelles.

L'Option A est la seule option qui produirait vers l'an 2000 une couverture quasi-totale de la population cible du Ministère de la Santé, avec des services de santé/nutrition. Cependant, le choix de cette option a comme préalable, un travail de groupe d'intégration étroite entre les différents secteurs du développement. Si la volonté politique existe, cette option est viable pour la Mauritanie. Cela voudrait dire que le Gouvernement s'est engagé dans un processus sectoriel de développement, avec tous les avantages que cette stratégie comporte.

##### 5. OPTION D

L'Option D est le résultat de la combinaison des autres options : C (1981-1985) ; B<sub>2</sub> (1986-1990) ; B<sub>1</sub> (1991-1995) et A (1996-2000). Il s'agit, donc, d'une progression par quinquennat qui serait parallèle au processus de développement en Mauritanie.

Des expériences des pays en développement de l'Afrique, l'Asie et l'Amérique Latine, montrent que la planification globale est un objectif rapide à atteindre quand il y a un Ministère du Plan à travers lequel s'intègrent les décisions des différents secteurs. Le choix des stratégies devient relativement simple quand les priorités ont été clairement identifiées. Si, dans le secteur de la santé, la stratégie choisie était celle d'atteindre la couverture maximale vers l'an 2000, l'Option D aurait probablement plus des chances de réussir que les autres options. La raison est simple : l'état de santé étant le résultat d'un bien-être physique, mental et social, elle reflète les progrès dans la qualité de vie. Etant donné que ces progrès s'étendent avec lenteur à travers le pays, les stratégies de changement qui tiennent compte de la dimension "temps" peuvent mieux s'accommoder à cette dynamique. Un réajustement quinquennal, implicite dans cette option, semble correspondre à une durée suffisante pour que les activités planifiées

pendant la durée de 5 ans, aboutissent à des résultats concrets, bien consolidés. - Après, le changement sera possible, voire bénéfique.

L'Option D est, donc, une option viable du point de vue technique. Cependant pour avoir du succès, elle aurait besoin, de la réalisation de deux pré-requisi<sup>tes</sup> importants : d'abord, d'une programmation en détail du plan d'action à être réalisé et, ensuite, de l'initiation précoce des activités de formation du personnel. Ces activités doivent commencer dans le quinquennat précédent. Le Diagramme 2 (pag. 63) illustre clairement ce point.

### III. Viabilité Financière

Le Quatrième Plan de Santé présente un budget découpé en coûts récurrents, d'investissements et des projets spéciaux (Tableau 2). Seuls les coûts récurrents proviendraient du budget ordinaire de l'Etat.

L'OMS recommande que le budget /santé représente entre 8 et 12% du budget de l'Etat. En Mauritanie, il représentait 7% en 1967 mais, depuis, il a diminué de niveau à cause de la situation financière du pays dans les dernières années. Cependant, le budget du Ministère est au présent trop bas pour faire face aux dépenses nécessaires et au taux d'augmentation des prix des médicaments, du transport et de l'équipement.

Les estimations du coût des différentes options sont basés sur les assomptions suivantes :

- 1 - les estimations budgétaires du Quatrième Plan de Santé (1981-1985) serviront de base pour les projections ;
- 2 - les coûts récurrents estimés pour 1985 augmenteront à un taux de 6% per annum ;
- 3 - le pourcentage des coûts récurrents du Budget/Santé, par rapport aux dépenses budgétaires de fonctionnement de l'Etat, augmentera de façon progressive : 8,5% en 1985 ; 10,0 en 1990 ; 11,5 en 1995 ; et 12,0 en l'an 2000 ;
- 4 - les coûts d'investissements et les programmes spéciaux seront financés par des donations ou par des prêts obtenus à des termes très concessionnaires (bas pourcentages, quelques années de grâce sur l'intérêt et le principal et maturité à long terme) ;
- 5 - les coûts d'investissement s'accroîtront grandement de 1985 à 1990 pour décroître rapidement de 1995 à 2000 ;

- 6 - le taux d'inflation sera de 7% per annum pendant la période ;
- 7 - les dépenses qu'ont été calculées pour les besoins fondamentaux, seront absorbées dans leur ensemble par les organisations d'aide étrangère, par le Gouvernement mauritanien, par la communauté même et par le secteur privé ;
- 8 - le taux d'accroissement de la population, sera de 2,5% per annum pendant la période 1981-2000; (il y a la probabilité d'une augmentation du taux de croissance naturelle de par la diminution de la mortalité de 0-5 ans. Cependant, cette baisse sera contre-balancée par l'émigration mauritanienne de la main d'oeuvre qui ira chercher du travail aux pays voisins comme conséquence du chômage et des facteurs de type socio-politique) ;
- 9 - le coût de l'Option C pendant la période 1986-2000 correspondra à la projection des tendances amorcées pendant la période 1981-1985 ;
- 10 - le coût des Options B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> et A sera du même niveau pour chacune. La majeure couverture obtenue, sera beaucoup plus le résultat de l'application d'une méthodologie plus efficiente que de l'augmentation du coût de l'Option.
- 11 - le coût de chacune des Options B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> ou A sera égal au coût de l'Option C plus le coût du programme<sup>1</sup> de satisfaction des besoins fondamentaux pour 20% de la population mauritanienne.
- 12 - la stratégie proposée par RAMS de pousser l'accroissement du PBN (mais tenant compte de la contrainte d'un service de la dette de 18%, pendant 1981-2000) 42/, sera adoptée en Mauritanie.

A partir de ces assomptions, on arrive à l'établissement des stratégies financières, aux taux de croissance et aux niveaux de dépenses pour le secteur santé. L'ensemble de ces aspects va permettre l'analyse de la viabilité financière des Options proposées.

Le coût du programme : "satisfaction des besoins fondamentaux", fait varier l'enveloppe financier des options B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub> et A par rapport à l'option "C". Le Tableau 17 présente les chiffres annuels correspondant aux coûts récurrents et aux coûts d'investissement (1985, 1990, 1995 et 2000) des éléments du programme de besoins fondamentaux. Ces coûts augmentent progressivement jusqu'à 1995, pour décroître rapidement après. On aura donc un démarrage relativement lent des activités de ce programme afin de gagner de l'expérience et d'évaluer ses résultats préliminaires. Le coût des suppléments alimentaires (lait, céréales, huile) a été inclus comme coût récurrent pendant les trois premiers quinquennats, mais dans le dernier il n'existe point. L'assomption serait que

Tableau 17

OPTION B<sub>2</sub>: Satisfaction des Besoins Fondamentaux (570 villages)  
Estimation des Coûts en millions d'UM (après tableau 10)

Budget, prix courants 1985, 1990, 1995, 2000

Type de Coût	Coûts Récurrents				Coûts d'Investissements			
	1985	1990	1995	2000	1985	1990	1995	2000
<u>Coûts de démarrage</u>								
Construction et équipement des postes sanitaires villageois, formation A.S.C.	7,8	34,9	69,8	92,7	7,3	25,5	42,2	8,1
fonctionnement des postes, médicaments supplément alimentaire (stock)	5,0	46,0	170,3	-	-	-	-	-
<u>Coûts de Supervision et Contrôle</u>								
Véhicule, habitation, formation, salaire, combustible, maintien pour 57 superviseurs	0,8	8,6	12,1	12,5	1,8	6,4	10,8	2,2
<u>Coûts d'amélioration eau villageoise</u>								
construction, fonctionnement et main- tien de 428 puits, 142 forages	1,5	13,4	46,8	69,8	13,6	49,0	82,3	17,2
<u>Coûts d'Assistance Technique/Vaccination</u>								
Amélioration de la gestion, supervision: distribution médicaments, planification vaccination	9,5	4,5	3,1	2,2	5,7	2,0	1,8	1,8
Total (prix constants 1980)	24,6	107,4	302,1	177,2	28,4	82,9	137,1	29,3
Total (prix courants) *	35,2	215,2	849,2	698,7	40,7	166,1	385,3	115,5

\* "inflateurs" (PBN) utilisés : 1985 = 143,2 ; 1990 = 200,4 ; 1995 = 281,1 ; 2000 = 394,3  
le % du coût récurrent des besoins fondamentaux par rapport aux coûts récurrents totaux (Option C), est :  
1985 = 3,3% ; 1990 = 10,4% ; 1995 = 22,0% ; 2000 = 9,6%.

les campagnes nutritionnelles auraient un succès suffisant au bout de trois ans. Le Tableau 17 présente les coûts globaux, à la charge des partenaires du programme: le Gouvernement, la communauté, les agences d'aide internationale et le secteur privé. Le pourcentage de leur contribution ou allocation, dépendra du choix de la stratégie.

Le tableau 18 présente les estimations des coûts des services de Santé/ Nutrition dans les options. Le coût moins élevé de l'option "C", comme on l'a déjà mentionné, est dû à l'exclusion dans cette option des programmes de satisfaction des besoins de base.

Le Tableau 19 montre les estimations des coûts annuels des services de santé per capita et par personne traitée qui s'accordent au pourcentage de couverture de chaque option. - Le coût par personne traité le plus élevé est celui de l'option "C"; le moins élevé, correspond à l'option "A". La Figure 11 présente ces données de façon graphique.

Les Tableaux 20 et 21 permettent d'établir la viabilité financière des options. Comme point de référence on a utilisé le document RAMS qui propose une stratégie pour le développement économique et qui présente les macro-projections à l'an 2000 qui résulteraient de l'application de cette stratégie. <sup>42/</sup>

Le Tableau 20 compare les coûts récurrents des cinq options avec les dépenses budgétaires du Gouvernement. Quant à l'option C, les pourcentages des coûts récurrents correspondent aux niveaux prévus dans les assomptions, except pour l'année 2000 où ils dépassent en 1,4% les estimations prévues. Les autres Options correspondent aux prévisions pour 1985 et 1990, mais elles les dépassent de 2,5% et 2,7% en 1995 et 2000.

Un problème se poserait si le Gouvernement devait combler ces déficits, mais, selon la stratégie proposée, les coûts qui comporterait la satisfaction des besoins fondamentaux devaient provenir des fonds d'aide internationale, de la communauté concernée, du secteur privé est, partiellement du Gouvernement.

Les options suivent, en général, les assomptions faites quant aux coûts récurrents.

Tableau 18

Estimations des Coûts des Services de Santé dans les  
Différentes Options : 1985, 1990, 1995 et 2000.

(millions d'UM)

Année Option	Coûts	Prix Constants (1980)			Prix Courants *		
		Coûts récurrents	Coûts d'investis	Coûts Totaux	Coûts récurrents	Coûts d'investis	Coûts Totaux
<u>1985</u>							
Option C	767	185	952	1.098	265	1.363	
Options B <sub>2</sub> , B <sub>1</sub> , A, D	792	213	1.005	1.133	306	1.439	
<u>1990</u>							
Option C	1.026	800	1.826	2.056	1.603	2.659	
Options B <sub>2</sub> , B, A, D	1.133	883	2.016	2.271	1.769	4.040	
<u>1995</u>							
Option C	1.373	500	1.873	3.860	1.406	5.266	
Options B <sub>2</sub> , B, A, D	1.675	637	2.312	4.709	1.791	6.500	
<u>2000</u>							
Option C	1.837	50	1.887	7.243	197	7.440	
Options B <sub>2</sub> , B, A, D	2.014	79	2.093	7.942	313	8.255	

(\*) "inflateurs" de (PBM) qui ont été utilisés : 1985 = 143,2 ; 1990 = 200,4 ;  
1995 = 281,1 ; 2000 = 394,3.

Tableau 19

Coûts récurrents per capita et par personne  
traitée, selon l'Option et l'année (UM)

1985, 1990, 1995, 2000

Année/ Options	Population		Coûts récurrents Prix constants (1980)		Coûts récurrents Prix courants (*)	
	%	Popul. (000')	Coût per capita	Coût par p/traitée	Coût per capita	Coût par p/traitée
1985	100	1.636	UM	UM	UM	UM
Option C	28	458	469	1.674	671	2.397
Option B <sub>2</sub>	33	540	484	1.467	692	2.098
Option B <sub>1</sub>	38	622	484	1.273	692	1.822
Option A <sup>1</sup>	43	704	484	1.125	692	1.610
Option D	30	491	484	1.613	692	2.308
1990	100	1.852	UM	UM	UM	UM
Option C	30	556	554	1.845	1.110	3.698
Option B <sub>2</sub>	40	741	612	1.529	1.226	3.064
Option B <sub>1</sub>	50	926	612	1.224	1.226	2.453
Option A <sup>1</sup>	60	1.111	612	1.020	1.226	2.044
Option D	45	833	612	1.360	1.226	2.726
1995	100	2.096	UM	UM	UM	UM
Option C	35	734	655	1.871	1.842	5.259
Option B <sub>2</sub>	50	1.048	799	1.598	2.247	4.493
Option B <sub>1</sub>	65	1.362	799	1.230	2.247	3.457
Option A <sup>1</sup>	80	1.677	799	999	2.247	2.808
Option D	72	1.509	799	1.110	2.247	3.121
2000	100	2.371	UM	UM	UM	UM
Option C	40	948	775	1.938	3.076	7.640
Option B <sub>2</sub>	60	1.422	849	1.416	3.371	5.585
Option B <sub>1</sub>	80	1.897	849	1.062	3.371	4.187
Option A <sup>1</sup>	100	2.371	849	849	3.371	3.350
Option D	90	2.134	849	944	3.371	3.722

\* "inflatteurs" de (PBN) qu'ont été utilisés : 1985 = 143,2 ; 1990 = 200,4 ;  
1995 = 281,1 ; 2000 = 394,3.

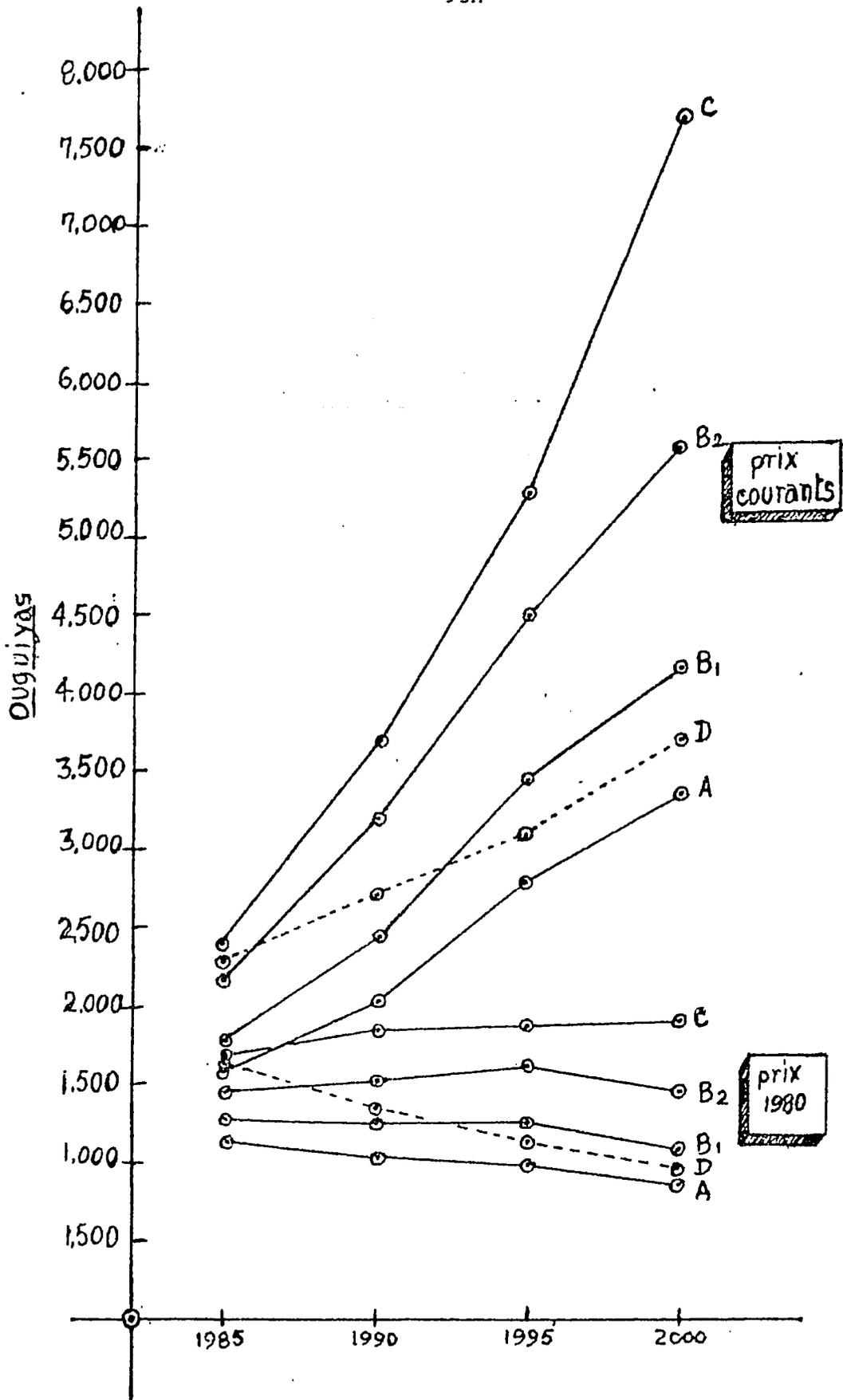


Fig. 11 Coût par personne traitée  
Options C, B<sub>2</sub>, B<sub>1</sub>, A et D.  
(en prix constants 1980 et prix courants)

## Santé/Nutrition = Viabilité Financière des Options

Tableau 20 = Dépenses Budgétaires du Fonctionnement (Gouvernement) comparées aux Coûts Récurrents des Options

(milliards d'UM) \*

Attribution	1985		1990		1995		2000	
	10 <sup>9</sup> UM	%						
<u>GRIM</u>								
Dépenses Budgétaires Courantes	12,9	100,0	20,8	100,0	33,5	100,0	53,6	100,0
<u>Coûts Récurrents</u>								
Option C	1,1	8,5	2,1	10,1	3,9	11,6	7,2	13,4
Options B <sub>2</sub> , B <sub>1</sub> , A, D	1,1	8,5	2,3	11,1	4,7	14,0	7,9	14,7

\* Prix Courants.

\*\* Source : "Recommendations for Reordering Priorities in Mauritania", F. Vakil; RAMS document, 1981, Tables 36 and 53

Tableau 21 = Investissements du Gouvernement (Secteur Public plus services), comparés aux investissements des Options (milliards d'UM) \*

Attribution	1985		1990		1995		2000	
	10 <sup>9</sup> UM	%						
<u>GRIM</u>								
Investissements (secteur public plus services)	3,2	100,0	7,3	100,0	8,1	100,0	6,1	100,0
<u>Coûts d'Investis</u>								
Option C	0,3	9,4	1,6	21,0	1,4	17,3	0,2	3,3
Options B <sub>2</sub> , B <sub>1</sub> , B, A, D	3,1	96,9	1,8	24,0	1,8	22,2	0,3	4,9

\* Prix courants.

\*\* Source : "Recommendations for Reordering Priorities in Mauritania", F. Vakil, RAMS, 1981 - Table 57"

Le Tableau 21 compare les coûts d'investissement des cinq options avec les investissements du Gouvernement (secteur public plus services). Cet exercice signale que, avec l'exception de l'an 1985 pour l'option "C" et de l'an 2000, toutes les options, les coûts des investissements du programme/santé, ne pourraient pas être financés par les fonds du budget de l'Etat. Il faudrait avoir recours aux investissements extra-budgétaires selon les stratégies recommandées sous l'assumption n° 4.

Le modèle macro-économique auquel on a fait référence pour mesurer les niveaux de viabilité <sup>42/</sup> permet l'élaboration des scénarios hypothétiques de croissance et la comparaison itérative entre ressources et besoins, selon les contraintes du système en question. On pourrait aussi changer les assumptions pour modifier les ressources, puisque celles-ci sont en rapport directe avec les assumptions. Mais cette partie de l'exercice doit se réserver pour établir la comparabilité des différentes options. Quant au Secteur Santé, on a établi une série d'assumptions qui ont résisté la preuve de confrontation avec le modèle macro-économique.

En conséquence, du point de vue financier, et tenant compte des assumptions présentées, toutes les options sont viables.

H. NOTES ET BIBLIOGRAPHIE

- 1 . Gunnar Myrdal, "Asian Drama : An Inquiry into the Poverty of Nations" (New-York : Panthéon, 1968) p.1618.
- 2 . Selma J. Mushkin, "Health as an Investment" Journal of Political Economy, 70 supp (1962) : 129 p. 157.
- 3 . Vincent D. Taylor, "How Much is Good Health Worth ?" (Santa Monica : Rand Corp., unpub. MS, 3945, Oct. 1968) p. 26
- 4 . RAMS, Etude sur Essai d'Analyse de La Situation Alimentaire et Nutritionnelle en Mauritanie, 1981.
- 5 . Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires Sociales : "Plan de la Santé (1981-1985)". Septembre 1980, mim. 54 pp. Annexe 1 : Equipe Médico-Technique. 32 pp et Annexe 2 : Dotations et Médicaments, 12 pp.
- 6 . Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires Sociales : "Plan pour le Développement des Services de Santé (1981-1985)". Nouakchott, Janvier 1981, mim. 72 pp.
- 7 . Ventilation du Budget 1980 : 875 millions d'UM, dont 39,4% correspondent aux coûts d'investissement. En 1981 : 1,025 milliard d'UM, dont 43,4% sont des coûts d'investissements. Tous les prix étant exprimés en prix constants de 1980, l'augmentation est de 17,1% en 1981.
- 8 . Si on fait la projection de 1.338.830 à 2,4% annuel, du 1er Janvier 1977 au 31 Juillet 1980, on obtient 1.454.808 personnes au lieu de 1.521.334 (excès de 4,6%) : Hodh Oriental aurait 170.297 personnes au lieu de 219.627 (excès de 29%) ; Hodh Occidental aurait 134.953 personnes au lieu de 143.826 (excès de 6,6%) et Brakna 164.464 personnes au lieu de 172.200 (excès de 4,7%).
- 9 . Résultat du recensement : 0-14 = 44,0% ; 15-64 = 52,2% ; 64 + = 3,8% Projections du 4ème Plan , M.S. : 0-14 = 45,2% 15-64 = 51,7% ; 64 + = 3,1%. Des changements de cet ordre sont peu probables dans une période de 3 ans et demi. Le calcul serait possible, s'il y avait un bon registre (âge et sexe) des nouveau-nés, des décès et des migrations internationales.
10. Déclaration d'Alma Ata : Conférence Internationale en Soins de Santé Primaires. OMS, UNICEF, Alma Ata, URSS, Septembre 1978.

11. Ministère de la Santé - Mauritanie 1980, Diagnostiques des cas informés par les formations sanitaires.
12. Projections de la Population, 1980.
13. La migration moderne mène le Mauritanien de toute ethnie devant un monde souvent très différent à travers lequel l'impact est indéniablement acquis. Cependant, il nous faut rappeler que les émigrants, qu'ils soient en France, dans les villes et villages mauritaniens, dans les autres villes ou villages africains (Sénégal, Mali, Côte d'Ivoire), vivent pour la plupart dans des conditions physiques très difficiles et souvent au dessous des conditions de vie normale à ces pays.
14. RAMS, étude sur l'Etat de Santé en Mauritanie, 1981.
15. Le Coran décourage la polygamie en insistant sur le fait que l'homme a le devoir non seulement d'entretenir ses épouses au même niveau économique mais avec la même intensité affective et, comme ceci est très difficile à accomplir, il conclue en décourageant l'homme d'une telle habitude à moins qu'il ne se connaisse profondément capable d'un tel accomplissement.
16. Essai d'Analyse de la Situation Alimentaire et Nutritionnelle en Mauritanie, 1981.
17. Notons que l'argent, provenant de la migration, a été une aide importante pour les familles. Voir Etude sur les Changements Sociaux : La Migration en Mauritanie, RAMS 1980.
18. Depuis la sécheresse, la pratique du gavage a considérablement diminué non seulement à cause des conditions économiques mais à cause d'une nouvelle esthétique graduellement acquise à travers le contact avec les centres urbains.
19. Voir étude RAMS, l'Evaluation du Système de Formation Formelle en Fonction des Objectifs de Développement, 1980.
20. Voir Etude sur les Changements Sociaux, RAMS, l'Organisation Sociale de la Production Agricole.
21. Voir l'Etude sur la Migration ..., op. cit.
22. Dans son rapport World Development, 1978, la Banque Mondiale note que le taux de croissance urbaine en Afrique Noire est de 5% par an. En Mauritanie, il a été estimé que 1,2% de la population vivait à Nouakchott en 1967, et 9,6% en 1977. En 1960, la population de Nouakchott était de 5.000 habitants. Aujourd'hui, il est estimé qu'elle dépasse 200.000, avec le gros de la migration commençant après la sécheresse. Voir Rapport Démographique, RAMS, 1980.

23. En 1965, l'enquête sur échantillon (1/7 de la population) faite par le CEDES (=Société Française d'Etudes pour le Développement Economique et Social) a estimé la population à 1.028.200 personnes. Le recensement national de la population du 1er Janvier 1977 a donné une population de 1.338.830 personnes. Les projections de population présentées dans le tableau pour 1980, 1985, 1990, 1995 et 2000, correspondent aux estimations faites par le RAMS en 1981. Voir: Document Démographique , RAMS, 1980.
24. RAMS, "Les Maures", 1981, p. 81.
25. Op. Cit., p. 81.
26. National Savings and Loan League, Washington, DC : "Mauritanie : Shelter Sector Assessment". 1979.
27. F.G. Marill : "Première Enquête sur l'Epidémiologie de la bilharziose à Schistosoma Hematobium en Mauritanie" - Bull. Acad. National Méd., 145 : 436-438 (1961).
28. R., Deschiens : "Le Problème Sanitaire des Bilharzioses dans le Territoire de l'Union Française". Bull. Soc. Pathol. Exot., 44 : 631-667 (1951).
29. J. Gaud : "Les Bilharzioses en Afrique Occidentale et en Afrique Centrale". Bull. World Health Org. 13 : 209-258 (1955).
30. W.R. Jobin et al. : Schistosomiasis in the Gorgol Valley of Mauritania", Amer. J. Trop. Med. Hyg., 25 : 587-594 (1976).
31. OMVS : Assessment of Environmental Effects of Proposed Developments in the Senegal River Basin. Final Report (1979).
32. M. Sidatt et al. : "Enquête Epidémiologique Concernant les Barrages du Gorgol et du Brakna, Centre National d'Hygiène, République Islamique de Mauritanie" 12 pp. (mimeo).- (1980)
33. M. Sidatt et al. : Enquête Epidémiologique dans la Région de l'Assaba," mim., 12 pp, 1979. C.N.H.
34. RAMS, Aperçu sur le Secteur Santé de la Mauritanie, "Services Ruraux de Santé", 1981.
35. M.C. Anne : "Amélioration de l'Enseignement Infirmier de Santé Publique dans le Contexte de l'Action Sanitaire Communautaire"- Mémoire de Fin d'Etudes, 1979 219 pp.

36. E. Malek, D.R. Goff : "An Assessment of the impact of the Projected Dams on Water-Related Disease, with Special Reference to Schistosomiasis - Rural Land Reclamation Project 682-0203 Mauritania - (1981)."
  37. Centre Inter-Etat de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) : "Rapport de la Mission du CILSS Auprès du Ministère du Travail, de la Santé et des Affaires Sociales". P. Léger et al. (1980)
  38. OMS/UNICEF : "Les Soins de Santé Primaires" Genève/ New-York, 1978, p. 78.
  39. J. Grant : "Poverty and Health" in "Interaction of Health and Development", papers of the Conference on Interaction of Health and Development : A Focus on Social, Economic and Environmental Determinants. International Council for International Health (1977).
  40. M. King et al. : "Medical Care in Developing Countries", London : Oxford Univ. Press. 1972).
  41. V. Navarro : "A Systems Approach to Health Planning" Health Services Research (Summer 1969), 96-111.
  42. RAMS, Option Paper ou Macro-Economique Simulation Model for Assessment of Alternatives Development Strategies, 1981.
-

OPTIONS SANTE/NUTRITION

DEUXIEME PARTIE :

DEMANDE ALIMENTAIRE ET STRATEGIES

NUTRITIONNELLES

ESTIMATION POUR L'AN 2000

## TABLE DE MATIERES

	<u>Page</u>
<b>A. <u>La Demande Alimentaire</u></b>	
I. Calculs des Besoins Energétiques .....	1
II. Equilibre de la Ration .....	3
1. Ration des Sédentaires Ruraux .....	4
2. Ration des Nomades .....	8
3. Ration des Urbains .....	8
III. La Demande Alimentaire en l'an 2000 .....	11
<b>B. <u>Production Vivrière et Nutrition</u></b>	
I. Introduction .....	15
II. Stratégie Nutritionnelle et Développement Rural .....	15
<b>C. <u>Stratégie Nutritionnelle et Soins Primaires de Santé</u></b>	
I. Introduction .....	18
II. Actions Prévues .....	18
1. Personnel d'Encadrement .....	18
2. Formation en Nutrition des Superviseurs de Santé/ Nutrition .....	19
3. Formation des Agents de Soins Primaires de Santé/ Nutrition .....	19
4. Actions Spécifiques .....	20
III. Conclusion .....	22
<b>D. <u>Recommandations en Matière d'Alimentation et de Nutrition dans le cadre des Actions Existantes</u></b>	
I. Satisfaction du Besoin Céréaliier .....	22
II. Cantines Scolaires .....	23
III. Centres Urbains de Récupération Education Nutrition- nelles (CREN) .....	24

Tableaux

		<u>Page</u>
Tableau 1	Ration Souhaitable Ruraux Sédentaires Régions Hodh El Chargui, El Gharbi et Assaba .....	5
Tableau 2	Ration Souhaitable Ruraux Sédentaires Régions : Gorgol, Brakna, Trarza, Guidimakha .....	6
Tableau 3	Ration Souhaitable Ruraux Sédentaires Régions : Adrar, Dakhlet- Nouadhibou, Tagant, Tiris-Zemmour, Inchiri .	7
Tableau 4	Ration Souhaitable Nomades .....	9
Tableau 5	Ration Souhaitable Urbains .....	10
Tableau 6	Demande Alimentaire An 2000 Récapitulatif .....	13

Tableaux Annexes

	<u>Page</u>
Annexe 1 . Calcul des Besoins Energétiques Ruraux Sédentaires .....	5
Annexe 2 . Calcul des Besoins Energétiques Nomades et Urbains .....	6
Annexe 3 . Tableau Récapitulatif des Besoins Céréaliers pour l'An 2000 par Région et type de Céréale (tonnes) .....	7
Annexe 4 . Tableau Récapitulatif des Besoins de Viande et de lait pour l'an 2000, par Région et type de viande (tonnes) .....	8
Annexe 5 . Tableau Récapitulatif des Besoins en Poissons pour l'an 2000, par Région (tonnes) .....	9
Annexe 6 . Tableau Récapitulatif des Besoins en Corps gras et Sucre pour l'An 2000, par Région (tonnes) .	10
Annexe 7 . Tableau Récapitulatif des Besoins en Tubercules, Arachides, Grains Pastèques et Haricots, pour l'An 2000 (tonnes) .....	11
Annexe 8 . Demande Alimentaire par Produit Alimentaire pour l'An 2000 : <u>Nouakchott</u> .....	12
Annexe 9 . Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Hodh Charghi</u> .....	13
Annexe 10. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Hodh El Gharbi</u> .....	14
Annexe 11. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Assaba</u> .....	15
Annexe 12. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Gorgol</u> .....	16
Annexe 13. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Brakna</u> .....	17
Annexe 14. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Trarza</u> .....	18
Annexe 15. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimen- taire, pour l'An 2000 : <u>Adrar</u> .....	19

	<u>Page</u>
Annexe 16. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Nouadhibou</u> .....	40
Annexe 17. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Tagant</u> .....	41
Annexe 18. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Guidimakha</u> .....	42
Annexe 19. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Tiris Zemmour</u> .....	43
Annexe 20. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Inchiri</u> .....	44
Annexe 21. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Nouakchott</u> .....	45
Annexe 22. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Hodh Chargui - Hodh Gharbi Assaba</u> .....	46
Annexe 23. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Gorgol</u> .....	47
Annexe 24. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Guidimakha - Brakna</u> ....	48
Annexe 25. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Trarza</u> .....	49
Annexe 26. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Dakhat-Nouadhibou</u> .....	50
Annexe 27. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1980 : <u>Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris-Zemmour</u> .....	51
Annexe 28. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Nouakchott</u> .....	52
Annexe 29. Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Hodh Charghi - Hodh Gharbi-Assaba</u> .....	53

Annexes

Annexe 30.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Gorgol</u> .....	54
Annexe 31.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Guidimakha - Brakna</u> ....	55
Annexe 32.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Trarza</u> .....	56
Annexe 33.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'an 1985 : <u>Dakhat Nouadhibou</u> .....	57
Annexe 34.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1985 : <u>Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris-Zemmour</u> .....	58
Annexe 35.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Nouakchott</u> .....	59
Annexe 36.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Hodh Charghi - Hodh Gharbi-Assaba</u> .....	60
Annexe 37.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Gorgol</u> .....	61
Annexe 38.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Guidimakha - Brakna</u> ....	62
Annexe 39.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Trarza</u> .....	63
Annexe 40.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Dakhat Nouadhibou</u> .....	64
Annexe 41.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1990 : <u>Tagant- Adrar- Inchiri - Tiris-Zemmour</u> .....	65
Annexe 42.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Nouakchott</u> .....	66
Annexe 43.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Hodh Chargui - Hodh El Gharbi-Assaba</u> .....	67
Annexe 44.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Gorgol</u> .....	68

Annexes

Annexe 45.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Guidimakha - Brakna</u> .....	69
Annexe 46.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Trarza</u> .....	70
Annexe 47.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Daklat Nouadhibou</u> .....	71
Annexe 48.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 1995 : <u>Tagant - Adrar - Inchiri-Tiris-Zemmour</u> .....	72
Annexe 49.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Nouakchott</u> .....	73
Annexe 50.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : Hodh El Charbi - Hodh El Charghi - Assaba .....	74
Annexe 51.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Gorgol</u> .....	75
Annexe 52.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Guidimakha - Brakna</u> .....	76
Annexe 53.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Trarza</u> .....	77
Annexe 54.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Nouadhibou</u> .....	78
Annexe 55.	Demande Alimentaire (tonnes) par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 : <u>Adrar - Tagant - Inchiri-Tiris-Zemmour</u> .....	79
Annexe 56.	Demande Alimentaire (tonnes) - An 1980 : <u>Mauritanie</u>	80
Annexe 57.	Demande Alimentaire (tonnes) - An 1985 : <u>Mauritanie</u>	81
Annexe 58.	Demande Alimentaire (tonnes) - An 1990 : <u>Mauritanie</u>	82
Annexe 59.	Demande Alimentaire (tonnes) - An 1995 : <u>Mauritanie</u>	83
Annexe 60.	Demande Alimentaire (tonnes) - An 2000 : <u>Mauritanie</u>	84

## 2. La Demande Alimentaire

Afin de prévoir les disponibilités en produits vivriers nécessaires à la couverture des besoins alimentaires, il faut déterminer quels sont les besoins nutritionnels de la population. Compte tenu de l'irrégularité dans la répartition, le volume d'aliments devrait être supérieur à celui correspondant tout juste à la couverture des besoins, sinon il faudrait une répartition parfaitement équitable, ce qui est pratiquement impossible à réaliser.

### I. Calculs des Besoins Energétiques

Ils sont établis en accord avec les recommandations de la FAO et de l'OMS<sup>1/</sup>. Ils tiennent compte des poids moyens selon les âges, ceux-ci sont basés sur les résultats des enquêtes épidémiologiques du Centre National d'Hygiène de la RIM (1980-81). Le poids relatif des différentes classes d'âge est pris en considération, enfin l'activité des diverses catégories de travailleur est évaluée. La répartition des différentes classes d'âge dans la pyramide des âges est celle indiquée par les résultats du recensement national de la population de 1977 ; il s'agit d'une répartition à l'échelon national, alors que celle-ci est sans doute différente chez les nomades, les ruraux sédentaires et les urbains.<sup>2/</sup> Par suite d'une meilleure couverture sanitaire en ville et principalement à Nouakchott, la mortalité infantile<sup>3/</sup> est moins élevée qu'en milieu rural, proportionnellement le pourcentage d'enfants est donc plus important en ville.

- 
- 1) FAO, Besoins Energétiques et besoins en protéines, Réunion de la FAO sur la nutrition, Rapport n° 52, Rome 1973.
  - 2) Répartition de la population par année d'âge et par sexe, communiquée par la Direction de la Statistique de la RIM.
  - 3) Mortalité Infantile estimée en milieu urbain : 170/1000 ; en milieu rural : 200/1000.

Trois rations énergétiques sont calculées pour les sédentaires ruraux, les nomades et les urbains. (Voir tableaux annexes 1 et 2). Dans le calcul de celles des sédentaires ruraux 25 % des femmes sont considérées comme ayant une activité forte. En effet, occupée aux travaux ménagers dont certains comme le pilage des céréales, le puisage de l'eau souvent assortie d'une longue marche avec charge, la recherche du bois nécessitent une forte dépense d'énergie, participant activement aux travaux agricoles pour certaines ethnies, la femme rurale a une activité régulière et importante tout au long de l'année.

Le besoin net moyen par personne et par jour ainsi calculé (voir tableau annexe 1) est de 2.172 k calories. Une marge de sécurité de 10 % est ajoutée. Le besoin nutritionnel des ruraux sédentaires est donc de 2.400 k calories par personne et par jour.

Dans le calcul de la ration énergétique des nomades, 75 % des femmes sont considérées comme ayant une activité faible ainsi que 40 % des hommes ; en effet, il faut considérer que les activités sont très différentes de celles des sédentaires ruraux, certains travaux accomplis par des femmes comme le tissage des nattes, la confection de coussin de cuir demandent peu d'effort physique. Une partie seulement des hommes effectuent de grands déplacements.

Le besoin net moyen par personne et par jour ainsi calculé (voir annexe 2) est de 2.078 k calories, soit 2.200 k calories en tenant compte de la marge de sécurité de 10 %.

Dans le calcul de la ration énergétique chez les urbains ; 50 % des hommes et des femmes adultes sont considérés comme ayant une activité faible, activité de sédentaire. Le besoin net moyen ainsi calculé est de 2.072 k calories par personne et par jour. Ce besoin est maintenu à 2.100 k calories par jour, compte tenu de la sur-estimation de celui-ci du fait de la pyramide des âges utilisée.

## II. Equilibre de la Ration

Une "ration souhaitable" correspondant aux besoins énergétiques définis précédemment est proposée pour les sédentaires ruraux, les nomades et les urbains. Elles comprennent 63 à 70 % de k calories d'origine céréalière, 10 % de k calories d'origine protéique dont 26 à 30 % sont des protéines animales et 20 à 24 % de k calories d'origine lipidique. Les équilibres nutritionnels sont donc satisfaisants.

La ration en protéines est établie en tenant compte de la consommation de protéines d'origine végétale, céréales et arachides principalement, et en l'équilibrant par un apport en protéines d'origine animale, ceci de manière à ce que les facteurs B<sub>2</sub> et B<sub>12</sub> favorisant l'élaboration des protéines humaines soient présents dans la ration.

L'apport en protéines peut paraître élevé. Les besoins sont accrus pour les individus anémiés, or les cas d'anémie sont nombreux en Mauritanie. De plus, des travaux récents montrent que si le critère recherché est le maintien de la santé publique et non plus le simple équilibre azoté<sup>4/</sup>, le besoin en protéines de l'oeuf de l'adulte jeune serait de 0,74 g/kg poids au lieu de 0,59 g<sup>5/</sup> <sup>6/</sup>. D'ailleurs les mauritaniens consomment déjà une ration non négligeable de viande.

- 
- 4) Comme dans l'établissement des besoins en protéines FAO/OMS
  - 5) N.S. Scrimshaw. An analysis of past and present recommended dietary allowance for protein in health and disease in The New England Journal of Medicine, 294 15 et 22 Janvier, 1976 PP 136-142 et PP 198-203.
  - 6) N.S. Scrimshaw. Protein requirements of man in J. of Nutr. May 1975 Vol. n°5 PP. 534-542.

Ces rations souhaitables ou rations moyennes annuelles sont établies à des fins de planification, pour permettre d'évaluer la demande alimentaire. Il n'en reste pas moins que, compte tenu de l'inégalité de répartition de la dépense énergétique au cours de l'année, les rations consommées devraient varier en fonction des saisons et des travaux surtout chez les sédentaires ruraux.

#### 1. Ration des Sédentaires Ruraux

Afin de tenir compte des habitudes alimentaires qui sont liées et aux ethnies et aux conditions écologiques, trois rations différentes sont proposées ; on a réuni des régions similaires pour établir ces rations. Elles incluent toutes 66 % de k calories d'origine céréalière.

La répartition relative entre les différentes céréales mil, riz, blé varie d'une région à l'autre ; celles-ci sont regroupées en trois modèles : voir tableau 1 ci-après.

Les quantités indiquées kg/an/personne concernent les produits tels qu'achetés : mil grain, riz décortiqué, poisson frais entier... Il est tenu compte du décorticage des céréales : mil et blé.

La variété des produits utilisée, les quantités conseillées s'appuient sur les observations recueillies et sur l'analyse découlant des enquêtes de consommation alimentaire du RAMS <sup>7/</sup> ; il s'agit de satisfaire les besoins nutritionnels tout en respectant les habitudes alimentaires ; par exemple pour les régions du fleuve la ration de corps gras proposée est inférieure à celle de bien des familles observées dans cette région, pour lesquelles la consommation de corps gras est excessive et nuisible à la santé.

---

7) Voir J. Mondot Bernard, Essai d'analyse de la situation alimentaire et nutritionnelle en Mauritanie, Mars 1981, Mission d'Etude pour l'Evaluation du Secteur Rural et des Ressources Humaines en Mauritanie.

Tableau 1 : Ration Souhaitable  
Ruraux Sédentaires Régions Hodh El Chargui,  
El Gharbi et Assaba

Produits	Par Personne kg/an	g/jour	Calories	Protéi- nes g.	Lipides g	Remarques
<u>Farine ou Semoule</u>		400	1.480	31,5	9,5	
Mil 30 %	47					
Riz 50 %	73					
Blé 20 %	32					
	(152)					
Pain, pâte, farine b.	7,3	20	72,8	2,0		
Tubercule	4,75	13	11,8			
Arachide coque	7,3	20	73,6	3,1	6,0	
Graine pastèque	7,3	20	103,6	3,7	7,7	
Haricots pois	5,5	15	51	3,5	0,2	
Sucre	14	38	152			
Boeuf	3,6	10	15,8	1,2	1,2	
Chameau	7,3	20	17	2,9	0,5	
Mouton	3,6	10	19,9	1,3	1,6	
Poulet	2	6	9,9	0,9	0,6	
Lait	45	125	98,7	4,7	6,0	
Poisson frais	14,6	40	26,7	4,9	0,6	
Huile	5,5	15	135		15	
Beurre	5,5	15	127		15	
Légumes	18,2	50	20	0,6		
Fruits	9,1	25	12			

Calories 2.426  
 dont animale 15,9  
 soit 26,4 %

Caractéristiques de 1 Ration

Calories totales 2.426  
 Calories d'origine protéique 10 %  
 Calories d'origine lipidique 23,7 %

Tableau 2 : Ration Souhaitable

Ruraux Sédentaires Régions : Gorgol, Brakna, Trarza,  
 Guidimakha.

Produits	Par Personne Kg/an	g/jour	Calories	Protéi- nes g.	Lipides
<u>Farine ou Semoule</u>		410	1.517	32,3	9,8
1. Région Gorgol					
mil 46 %	74				
riz 48 %	71,8				
blé 6 %	9,9				
	(155,7)				
2. Région Brakna et Guidimakha					
mil 65 %	105				
riz 30 %	44,9				
blé 5 %	7,5				
	(157,4)				
3. Région Trarza					
mil 20 %	33				
riz 75 %	112,2				
blé 5 %	7,5				
	(152,7)				
Pain, pâte, farine blé	7,3	20	72,8	2,0	
Tubercule	4,75	12	11,8		
Arachide coque	11	30	199	4,6	9,0
Niébé	5,5	15	51	3,5	0,2
Sucre	14	38	152		
Boeuf	7,3	20	31,7	2,4	2,3
Mouton	7,3	20	39,7	2,5	3,2
Poulet	2	6	9,9	1,3	0
Lait	25,5	70	55,3	2,6	3,3
Poisson frais	29,2	80	53,5	9,7	1,3
Huile	10,9	30	265		30
Légumes	18,2	50	20	0,6	
Fruits	9,1	25	12		
			2.400,7	61,5	59
<u>Caractéristiques de la Ration</u>			Dont animale	18,5	
Calories totales	2.400		soit	30 %	
Calories d'origine protéique	10,5 %				
Calories d'origine lipidique	22 %				

Tableau 3 : Ration Souhaitable

Ruraux Sédentaires Régions : Adrar, Daklet-Nouadhibou,  
Tagant, Tiris-Zemmour, Inchiri.

Produits	Par Personne kg/an g/jour	Calories	Protéi- nes g.	Lipides g.	Remarques
Farine ou Semoule	410	1.517	32,3	9,8	
mil 25 %	41				
riz 45 %	67,3				
blé 30 %	49,3				
	(157,6)				
Pain, pâte, farine blé	7,3	20	72,8	2,0	
Graine pastèque	7,3	20	73,6	3,1	6
Haricots, pois	5,5	15	51	3,5	0,2
					1 Daklet mouton 10 g. 19,9 ; 1,3 ; 1,6
Sucre	14	38	152		
(1) Chameau	21,9	60	51,2	8,6	1,6
(1) Mouton	7,3	20	39,7	2,5	3,2
Poulet	3,6	10	14,2	1,6	0,5
Lait	45	125	98,7	4,7	6
(1) Poisson (Daklet- Nouadhibou)	14,6	40	26,7	4,9	0,6
					Poisson Daklet seulement
Huile	5,4	15	135		15
Beurre	5,4	15	127,5		15
Légumes	18,2	50	20	0,6	
Dattes	3,6	10	19,2		

2.372                      58,9                      57,9

Dont animale 17,4  
Soit 29,5 %

Calories d'origine protéique 10 %

Calories d'origine lipidique 22 %

Dakhlet	---	K. calories	2.363
		protéines	60,7
	dont	animales	18,2 soit 30 %
Calories d'origine protéique			10,3 %
"	"	lipidique	21 %

## 2. Ration des Nomades

Elle comprend 70 % de k calories d'origine céréalière, ce qui peut surprendre puisque dans la situation actuelle leur consommation de céréales par personne et par an en est inférieure à celles des sédentaires ruraux. Il n'en reste pas moins que par suite de la très petite variété de denrées alimentaires à leur disposition, ceux qui satisfont à leurs besoins alimentaires ont une proportion très élevée de k calories d'origine céréalière dans leur ration. 70 à 80 %. Comme le montre le tableau 4 ci-après, si la ration proposée couvre les besoins énergétiques, en protéines et en corps gras, elle est encore dépourvue de fruits (hormis les dattes) de légumes verts. La ration en vitamines C risque de ne pas être satisfaite ; elle le sera en période de cueillette des dattes fraîches pour ceux qui participeront à la Quatna ; des légumes frais pourront être consommés lors du passage dans les oasis, si l'habitude alimentaire en est acquise.

Cette ration prévoit une augmentation substantielle de la consommation de céréales des nomades 150 kg/par an et par personne au lieu de 80 à 95 kg pour certains d'entre eux jusqu'alors. Est ce possible compte tenu des revenus, des difficultés de transport ? Pourtant c'est à ce prix que la ration des nomades sera équilibrée, il ne serait pas plus réaliste d'envisager d'augmenter la consommation de viande de manière à atteindre la ration calorique en maintenant une ration très basse de céréales. Soulignons aussi que cette ration comporte plus de corps gras qu'il n'en est consommé habituellement par les nomades.

## 3. Ration des Urbains

Elle est plus riche en pain que celle des sédentaires, les rations de poisson y sont plus élevées, elle est dans l'ensemble plus différenciée et reflète bien la situation actuelle. (Voir tableau 5). Elle ne comprend plus que 63 % de calories d'origine céréalière.

Tableau 4 : Ration Souhaitable  
Nomades

Produits	Par Personne Kg/an	g/jour	Calories	Protéines g.	Lipides g.
<u>Farine ou Semoule</u>		400	1.480	31,5	9,5
mil 25 %	40				
riz 45 %	65,7				
blé 30 %	48				
	<u>153,7</u>				
Pâte, farine, blé	7,3	20	72,8	2	
Haricots, pois	1,8	5	17	1,2	
Sucre	14	38	152		
Dattes	5,5	15	29		
Chameau ou boeuf	3,6	10	8,6	1,5	0,2
Chèvre ou mouton	10,9	30	59,6	3,8	4,8
Lait	84	230	181,7	8,7	11
Beurre	5,4	15	135		
Huile	1,8	5	45		
			2.180	48,7	45,5
			dont animale	14	
			soit	28,7 %	

Calories d'origine protéique : 9 %

" " lipidique : 18,9 %

Tableau 5 : Ration Souhaitable  
Urbains

Produits	Par Personne kg/an	g/jour	Calories	Prote
<u>Farine ou Semoule</u>		325	1.202	25,0
riz 70 %	83			
mil 15 %	19			
blé 15 %	21			
	<u>123</u>			
Pâte, pain, farine blé	18,2	50	122,5	3,0
Haricots, pois	3,6	10	34	2,0
Arachides coques	7,3	20	103,6	3,0
Tubercules	5,5	15	10	0,0
Légumes	18,2	50	20	0,0
Fruits	9,1	25	12	
Sucre	14	38	152	
Poisson	21,9	60	40,1	7,0
Boeuf	9,1	25	44,4	3,0
Mouton	7,3	20	39,7	2,0
Poulet	1,8	5	7	1
Huile	9,1	25	225	
Sucre	1,8	5	45	
Lait	18,2	50	39,5	1,0
			2.096,88	51,0
			dont animale	14,0
			soit	27,0
Calories d'origine protéique	10 %			
lipidique	24,3 %			

### III. La Demande Alimentaire en l'an 2000

Elle est établie par région et pour chaque région pour les trois catégories : sédentaires ruraux, nomades et urbains. La population prise en compte est celle indiquée par les projections.<sup>8/</sup>

Les quantités d'aliments sont celles calculées dans les rations souhaitables. A noter que les rations de pain, de sucre sont maintenues au niveau actuel ou légèrement inférieure même pour le sucre, ceci afin de ne pas augmenter de façon inconsidérée les importations de ces produits.

Le tableau récapitulatif ci-après, tableau 6 indique les volumes d'aliments nécessaires à l'échelon national pour satisfaire les besoins nutritionnels de la population. Les tableaux annexes 3-7 présentent les quantités d'aliments par Région et les tableaux annexes 8-20 la demande alimentaire par produit par régime.

Il est prévu une fourniture à peu près équitable de viande et de poisson ceci afin de faire face plus facilement à la satisfaction des besoins en protéines.

Par contre le volume de céréales nécessaires, plus de 366.000 t. correspond presque au double du volume disponible actuellement. Même en augmentant au maximum la production locale de céréales, celle-ci ne suffira pas à couvrir ces besoins. De toute manière le blé et la farine de blé devront être importés.

Peut-on diminuer la demande en céréales ? Le niveau de 154 kg/an par personne est déjà largement dépassé pour les ménages bien nourris observés au cours des enquêtes. Actuellement les céréales sont la denrée alimentaire la moins coûteuse ; leur prix augmentera peut-être plus vite que celui des autres produits vivriers si l'on veut que le prix payé aux producteurs soit suffisamment rémunérateur. Le prix de la viande restera vraisemblablement supérieur à celui des céréales.

---

8) Projections démographiques, Projet RAMS.

Les céréales ont l'avantage d'apporter en même temps des calories et une quantité non négligeable de protéines. Leur substitution pourrait se faire en partie par des légumineuses comme le haricot (niébé) ; il n'est consommé qu'en petites quantités ; de plus, la production restera assez limitée. Des tubercules pourraient aussi remplacer une partie des céréales mais alors il faudrait augmenter la ration en aliments riches en protéines : viande, poisson. Tous ces produits sont coûteux. C'est donc avec beaucoup de prudence, qu'il faut, décider de la diminution des céréales dans la ration ; tout remplacement par des denrées plus coûteuses favorise les riches et risque de conduire à un plus grand nombre de sous-alimentés.

La valeur énergétique des rations proposées peut-être réduite de 10 pour cent, elle correspondra alors tout juste à la couverture des besoins nutritionnels. Il faudra d'autant mieux veiller à la distribution et principalement à celle des céréales. Cette diminution compte tenu des différentes rations, correspondrait à une économie de 22,3 kg de céréales par personne et par an, soit 52.800 tonnes.

Du fait d'une consommation de viande, de légumes parfois plus élevée que celle prévue dans les rations, les besoins devraient encore être satisfaits mais rien ne prouve que ceux qui pourront disposer de plus de viande, de légumes ne seront aussi ceux qui consommeront une quantité de céréales plus importante que celle prévue. Il faudrait encore environ 313.450 tonnes de céréales pour l'alimentation humaine auxquelles s'ajoutent les semences, les pertes, la nourriture des animaux.

Ce niveau correspond à une consommation moyenne de céréales par personne et par an de 132,1 kg par an <sup>9/</sup> ; celle-ci représente à peu près la consommation actuelle, qui du fait d'une inégale répartition varie considérablement de 190 à 100 kg par personne et par an. L'observation montre que les rations de céréales les plus faibles, souvent assorties pour des raisons économiques, de difficulté d'approvisionnement d'une pauvreté dans les autres éléments de la ration, conduisent à des rations trop faibles.

---

9) 154,4 kg - 22,3 kg = 132,1 kg.

Tableau 6 : Demande Alimentaire An 2000  
(Récapitulatif)

Produits	Total tonnes	Kg/personne/an
mil	102.506	43,2
riz	176.865	74,6
blé	60.405	25,5
<b>Total céréales</b>	<b>366.400</b>	<b>154,5</b>
Farine blé (pain)	26.824	11,2
Boeuf	14.591	6,2
Chameau	7.163	3,0
Mouton, chèvre	16.385	6,9
Volaille	4.037	1,7
Lait	83.502	35,2
Poisson	40.550	18
Huile	18.208	7,7
Beurre	6.627	2,8
Sucre	33.208	14
Arachide coque	16.031	6,8
Graine pastèque	4.752	2
Haricots grains	3.544	1,5

Il est bien évident qu'il est impossible d'obtenir à l'échelon national une répartition équitable des denrées alimentaires et que pour une partie de la population les rations seront inférieures aux besoins nutritionnels d'une population active.

Finalement deux scénarios pourraient être calculés pour la projection de la demande alimentaire.

1. 132,1 kg de céréales par personne et par an tout au long de la période et pour les autres denrées les quantités prévues pour "les rations souhaitables" ;
2. 132,1 kg de céréales par personne et par an jusqu'en 1985, puis 154,4 kg de céréales par personne et par an de 1985 jusqu'à l'an 2000. Pour les autres denrées, les quantités prévues pour "les rations souhaitables".

Il est également illusoire d'imaginer une stratégie alimentaire permettant à l'Etat d'assurer une ration nutritionnellement équilibrée à la totalité de la population. La stratégie alimentaire proposée dans le chapitre suivant s'attachera donc :

1. à décrire des actions qui permettraient dans le cadre des activités de développement agricole d'assurer un meilleur équilibre nutritionnel ;
2. à proposer des mesures spécifiques pour "une population cible" telle que définie dans le plan de santé de base. (9A)

---

9A) Document des Options Santé/Nutrition. Dr. Ramiro Delgado, 1981.

## B. Production Vivrière et Nutrition

### I. Introduction

Comme indiqué lors de la présentation de rations alimentaires assurant la satisfaction des besoins nutritionnels tout en respectant les habitudes alimentaires, il est important de maintenir une part élevée de céréales afin de ne pas augmenter le coût de la ration par leur remplacement par des denrées dont les prix sont plus élevés que celui des céréales.

La production de céréales ne semble pas être suffisante pour couvrir les besoins comme le montre le document sur la production rurale 1980-2000.

Si la base de la ration reste les céréales, soulignons à nouveau que les rations alimentaires sont souvent déséquilibrées par suite du manque dans celles-ci de légumes frais, de produits d'origine animale fournissant les protéines indispensables en particulier à la croissance des enfants.

La ration pourra être améliorée grâce à la production de ces denrées au sein des unités familiales, pour les agriculteurs tout au moins ; en effet, le petit élevage : poulets, pintades, moutons et la pisciculture à l'échelon familial devrait couvrir une partie au moins de la consommation. Des terres devront être réservées à la culture des légumes, afin que la monoculture céréalière (du riz en particulier), ne conduise pas à un plus grand déséquilibre de la ration.

### II. Stratégie Nutritionnelle et Développement Rural

Le problème alimentaire et nutritionnel doit être abordé dans son ensemble. L'insuffisance de la ration n'est pas seulement due à l'insuffisance de la disponibilité alimentaire mais aussi à l'ignorance en la matière et surtout pour les plus pauvres à l'impossibilité de se

procurer la nourriture suffisante. En ce qui concerne ceux-ci, le chapitre suivant sur la satisfaction des besoins essentiels en matière de santé et de nutrition, traitera d'une approche spécifique leur permettant de satisfaire ces besoins.

L'approche intégrée du problème alimentaire et nutritionnel sous-entend de faire le lien entre santé et nutrition, ces deux éléments étant tributaires de la disponibilité en eau ; le plan de santé de base traite de ce problème. Cette approche doit aussi faire le lien entre agriculture et nutrition.

L'augmentation de la production céréalière nécessite de passer des techniques traditionnelles n'utilisant pas d'inputs modernes, à des techniques plus élaborées : technique traditionnelle et facteurs de production (semences améliorées, engrais...) culture en périmètres irrigués, technologie très moderne, utilisation de tracteurs.

Ce passage de la technique traditionnelle aux techniques plus avancées ne pourra se faire que par la formation des paysans. Il devrait s'agir des programmes intégrés de développement concernant des villages ou groupes de population et non pas des actions isolées de production agricole, de santé ou d'éducation. En plus ces programmes devraient être décidés avec la population, en tenant compte du contexte social ; ceci est essentiel car si les populations ne se sentent pas responsables de leur propre développement, toutes les actions proposées risquent d'échouer. Le but final devrait être l'autonomie financière des unités de production. (Voir variables en jeu sur le diagramme A du document des options Santé/Nutrition.)

L'intégration peut se faire à deux niveaux : (a) pour les adultes, par le biais de l'animateur des unités de production qui devra recevoir une formation élémentaire en nutrition afin de pouvoir faire comprendre aux paysans la raison de la production d'aliments variés, l'importance de leur consommation afin d'équilibrer la ration. Les hommes ainsi que les femmes qui sont eux-mêmes intéressées aux actions de production agricole

pourront ainsi bénéficier de cet enseignement. Dans la réforme de l'Ecole Nationale de Formation et de Vulgarisation Agricole (ENFVA), il est essentiel de prévoir un cours de nutrition à tous les niveaux, puisqu'il est vraisemblable de penser que cette école fournira les formateurs des agents de développement ; (b) pour les enfants, les mêmes connaissances seraient acquises à travers l'école rurale (voir rapport du Dr. Erik Raymaekers) au niveau des modules 2 et 3, au sein des activités pratiques qui ne seront pas uniquement agricoles mais correspondront toujours à la vocation de la population concernée ; élevage, pêche... Des connaissances théoriques nutritionnelles feront partie du cours de sciences qui sera toujours en liaison avec les thèmes d'observation inhérents au contexte écologique.

L'éducation nutritionnelle intégrée au programme de développement d'une part, au système d'éducation d'autre part, se développera au fur et à mesure des actions prévues dans les deux domaines considérées ; nous insistons sur le fait que seule une éducation nutritionnelle active risque de donner des résultats. Nous répétons qu'il est illusoire de songer à l'intégrer dans le système actuel d'éducation.<sup>10/</sup>

---

10) Voir conclusion de "Essai d'Analyse de la Situation Alimentaire et Nutritionnelle en Mauritanie", J. Mondot-Bernard, RAMS. 1981

## 2. Formation en Nutrition des Superviseurs de Santé/Nutrition

Au cours de leurs trois années de formation <sup>12/</sup> ces superviseurs de santé devraient recevoir une formation en nutrition essentiellement orientée vers des actions pratiques.

Ces superviseurs seront dans un premier temps recrutés parmi le personnel existant : Infirmiers, personnel social (plus particulièrement formé dans la section d'enseignement familial et social de l'Ecole Nationale d'Enseignement Commercial, Familial et Social). Ils bénéficieront d'une formation spécifique, réalisée par un cours de recyclage destiné à les préparer à leur nouveau rôle d'inspecteur de santé de base.

A moyen et long terme, la formation dispensée à l'Ecole Nationale des Infirmiers et des Sages-Femmes ainsi que celle de la section familiale de l'ENECOFAS devront assurer la formation de ces inspecteurs de santé de base.

## 3. Formation des Agents de Soins Primaires de Santé/Nutrition

Ces futurs agents seront choisis dans la communauté rurale concernée et par elle même. Il est trop tôt pour définir avec précision leur formation en nutrition mais elle se fera sous forme de stage de courte durée, animé par la première génération de Superviseurs de Santé.

Le programme pourrait être divisé en thèmes successifs, chaque thème serait suivi d'une période d'application pratique auprès de la communauté concernée avec évaluation des résultats.

Il convient d'insister particulièrement sur la nécessité de bien connaître la société villageoise concernée et d'étudier les conditions dans lesquelles elle vit : approvisionnement en eau, système de

---

12) Voir Document des Options Santé/Nutrition. Dr. Ramiro Delgado, 1981.

production agricole ou autres, sources de revenus des différentes familles, ceci afin de délimiter dans quel contexte l'intervention nutritionnelle curative et préventive pourra se faire.

Le groupe des femmes enceintes et allaitantes ainsi que celui des enfants de 0 à 6 ans constituent évidemment le groupe vulnérable. Si une attention spécifique doit être portée à ceux-ci, il faut cependant toujours étudier leur état de sous ou de malnutrition par rapport au contexte de l'unité budgétaire à laquelle ils appartiennent ; ceci facilitera l'analyse de la cause réelle de la malnutrition.

#### 4. Actions Spécifiques

a - La santé et le bon état nutritionnel sont interdépendants ; les actions sanitaires et nutritionnelles ne peuvent donc pas être dissociées. Cependant, l'accent en nutrition sera plus particulièrement responsable, de la croissance et du développement des enfants, de la surveillance de leur régime alimentaire : composition et hygiène de préparation et de manière générale du régime alimentaire de la famille. Des procédés simples devront être utilisés pour permettre à la mère de reconnaître les premiers signes de malnutrition de l'enfant (bracelet mesurant la circonférence du bras par exemple). Le contrôle de l'hygiène à la maison sera fait périodiquement par l'agent en santé ou en nutrition.

b - La famille devra être amenée à produire dans la mesure du possible les aliments complémentaires de l'aliment de base les céréales : jardinage, petit élevage, pisciculture familiale, des responsabilités dans ce domaine pourront être données aux grands enfants et aux adolescents.

c - L'éducation des mères en matière de sevrage sera l'un des points clefs : préparation culinaire spécifique pour le jeune enfant à base de produits locaux. Bouillie de farine, de mil, de riz ou de blé ; pour les enfants le plus jeunes, il serait bon d'apprendre aux mères à utiliser de la farine torréfiée (prédigestion nécessaire chez l'enfant de cinq à six mois dont la salive est encore pauvre en amylase). Cette torréfaction se ferait simplement à sec sur une tôle posée sur le foyer, la farine étant constamment remuée.

d - Cependant, pour les enfants qui présenteraient une intolérance digestive lors du passage de l'alimentation exclusive du sein à l'alimentation mixte, il faudrait pouvoir disposer d'aliment de sevrage, le choix se porterait sur un bon aliment, peu coûteux, l'économie provenant de la simplicité de l'emballage ex : type superamine fabriquée en Algérie. Celui-ci serait soit vendu aux mères, soit donnée si elles ne peuvent pas l'acheter. Afin de rendre les familles pleinement responsables de leur santé et de leur état nutritionnel, à tout don devra correspondre une prestation en service de la famille assistée.

e - De même un léger stock de nourriture devra être disponible au démarrage du programme pour les familles souffrant de sous nutrition due au manque d'aliments.

L'idéal serait que ce stock soit constitué par la communauté rurale elle-même soit en nature soit par la cotisation à un fonds villageois créé à cet effet. Ce n'est que dans la mesure où cette approche ne sera pas possible et après analyse de la situation économique de l'ensemble de la communauté, que la décision devra être prise de doter le centre de santé de base d'une réserve d'aliments destinés à la supplémentation alimentaire. Ceux-ci seront utilisés pour les familles ayant des enfants, des femmes allaitantes ou enceintes en état de sous-nutrition. La supervision de ses activités pourrait se faire par la communauté même.

f - Dans le plan du Centre de Santé de base, construit avec l'aide de la population, une pièce bien aérée devra être prévue pour le stockage de ces denrées alimentaires. Le soin apporté à leur conservation devra être l'occasion de rechercher au niveau du village sur des procédés d'amélioration de la conservation des aliments.

g - Les recommandations traitant de l'aspect médical, du traitement des cas graves de malnutrition, seront incluses dans la partie du rapport sur la santé de base et la nutrition.

### III. Conclusion

Un projet spécifique basé sur la stratégie nutritionnelle dans le cadre de la santé de base, pourra être élaboré après acceptation du présent rapport par le GRIM et concertation sur la zone rurale concernée. Ce projet expérimental s'appuyera sur une étude socio-économique réalisée avec la participation d'un superviseur de santé. En effet, la première étape de cette stratégie consistera à former les premiers superviseurs de santé.

#### D. Recommandations en Matière d'Alimentation et de Nutrition dans le cadre des Actions Existantes.

##### I. Satisfaction du Besoin Céréaliier

Le chapitre sur la demande alimentaire souligne l'importance du volume de céréales nécessaires à la satisfaction des besoins nutritionnels.

Actuellement par suite d'une très faible production de céréales, le déficit céréaliier est important ; il restera important en dépit de l'augmentation substantielle de la production du fait de la croissance de la demande liée à l'accroissement de la population.

Comme actuellement l'élément de base de la stratégie alimentaire doit être d'assurer l'approvisionnement en céréales du pays, divers projets sont soit réalisés, soit à l'étude dans le cadre de l'action de stabilisation des céréales en Mauritanie. Cependant, il faudrait prêter une attention particulière à la question des prix des céréales, à la relation entre les prix à la vente aux consommateurs et ceux offerts aux producteurs ; si ces derniers ne sont pas suffisamment rémunérateurs, le paysan ne sera pas intéressé par la production et les projets de développement de la production liés aux aménagements hydrauliques seront voués à l'échec.

Il convient en outre d'insister sur l'importance de la stratégie à apporter dans le cas de l'aide alimentaire gratuite réservée aux populations les plus démunies (actions du Commissariat à l'Aide Alimentaire, du Croissant Rouge), afin que celle-ci soit le moyen d'assurer la réhabilitation des populations marginalisées et en particulier des "nouveaux arrivés en ville". Comme dans la stratégie du plan de santé de base et nutrition, il faut que les familles concernées se sentent responsables de leur santé, de leur insertion dans la société. Toute distribution alimentaire devrait être assortie d'une contre-prestation en service en attendant que la possibilité de quitter les "bidonvilles" soit par le retour en zone rurale dans le cadre des projets d'aménagement, soit par l'obtention d'un travail fixe en ville et le développement d'action d'amélioration des conditions d'habitat.

Ces prestations pourraient être demandées dans le cadre d'action d'amélioration des conditions sanitaires de la ville : participation à la mise en place d'un réseau d'égouts, nettoyage des rues, plantation et arrosage d'arbres protégeant la ville (ceinture verte).

Par contre, afin de permettre à la famille d'améliorer son régime alimentaire, des lotissements de jardins familiaux pourraient être mis à la disposition des familles à condition qu'elles les cultivent elles-mêmes, en priorité pour leur autoconsommation.

## II. Cantines Scolaires

Il est important de les maintenir pour l'instant ; cependant il serait souhaitable de renforcer le contrôle nutritionnel et de faire participer les enfants plus activement à leur fonctionnement.

A moyen et long terme, au sein des écoles rurales elles devront bénéficier de la production de l'exploitation scolaire et être gérées sous la responsabilité financière des communautés villageoises.

### III. Centres Urbains de Récupération/Education Nutritionnelle (CREN)

Les mêmes recommandations que celles mentionnées pour les centres ruraux, de santé et de nutrition sont à prendre en considération en ce qui concerne la distribution d'aliments en particulier.

Il convient également d'insister sur la nécessité des visites à domicile des agents du Centre de Récupération pour les familles ayant des enfants qui ont dû bénéficier de réhabilitation d'une nutrition grave, ceci afin de s'assurer que la mère a bien assimilé les conseils diététiques données au Centre de Récupération.

Ruraux Sédentaires

Calcul des Besoins Énergétiques

Tableau Annexe 1

Age	Poids	Besoin par		% Population		k calories 100 personnes	
		kg	Pers.				
1	7,3	112	820		3,52		2.886,4
1 - 3	13,4	101	1.353		9,16		12.393,4
4 - 6	20	91	1.820		10,56		19.219,2
7 - 9	27	78	2.106		9,32		19.527,9
: : : : : : : :							
	<u>Femmes</u>	Besoin par		Besoin par		: : : :	
	<u>poids</u>	kg	Pers. <sup>1/</sup>	% Pop.	Pers. <sup>2/</sup>	% Pop.	K Cal.
10-12	35	62	2.170	3,47	7.529		7.529
13-15	45	50	2.300	3,0	6.900		6.900
16-19	51	46	2.193	4,17	9.144,8		9.144,8
20-39	53	40	2.120	10,08	21.369,6	2.120 x 1,17	8.334,1
40-49		40 x 0,95	2.014	3,37	6.787,2	2.014 x 1,17	2.662,7
50-59		40 x 0,90	1.908	2,34	4.464,7	1.908 x 1,17	1.741,2
60-69		40 x 0,80	1.696	2,35	3.968,6	0	0
70+		40 x 0,70	1.484	1,17	1.736,3	0	0
	<u>Hommes</u>	Besoin par		Femmes enceintes		: : : :	
	<u>poids</u>	kg	Pers.	% Pop.	Femmes allaitantes		
10-12	34	71	2.414	4,09		285 x 4	1.140,0
13-15	44	57	2.508	3,05		530 x 3	1.590,0
16-19	52	49	2.548	5,20			
20-39	58	46	2.668	12,01			
40-49		46 x 0,95	2.534,6	4,22			
50-59		46 x 0,90	2.401,2	2,96			
60-69		46 x 0,80	2.134,4	1,48			
70+		46 x 0,70					

Total 217.226,7

1) Activité moyenne 75 % femme (20-59).

2) Activité forte 25 % femme (20-59).

Besoin par personne 2.172 K calories.

25



\* Tableau Annexe 3.

Récapitulatif des Bescins Céréaliers  
pour l'An 2000 par Région et type de

Céréale

(Quantité en tonnes)

Région	Mil	Riz	Blé	Farine blé
Nouakchott	10.906	47.642	12.054	10.446,8
Hodh Charghi	9.794	16.913,6	8.290	1.991,6
Hodh El Gharbi	8.403	13.919,2	6.374	1.546,9
Assaba	9.484	15.836,5	7.425	1.740,1
Gorgol	13.670	15.922,0	3.005,1	1.976,5
Brakna	18.051	10.111,1	2.302,5	1.714,2
Trarza	8.908	25.465,1	5.893,5	2.447,0
Adrar	1.779	4.223,8	2.092,2	688,8
Dakhlet-Nouadhibou	3.596	8.441	4.233,5	1.366,8
Tagant	3.942	7.009,6	4.719,6	853,6
Guidimakha	11.794	6.561,3	1.690,5	1.068,9
Tiris Zemmour	1.508	3.460,8	1.778,1	550,2
Inchiri	471	1.297,5	5.547,3	235,1
<b>Total</b>	<b>102.506</b>	<b>176.865</b>	<b>60.405</b>	<b>26.624,5</b>
<b>Kg/pers.</b>	<b>43,2</b>	<b>74,6</b>	<b>25,5</b>	<b>11,2</b>

Total céréales 366.401 tonnes.

Tableau Annexe 4 : Récapitulatif des Besoins de Viande  
et de Lait pour l'an 2000, par Région  
et Type de Viande

Tonnes	<u>Viande Carcasse</u>				
	Région	Boeuf	Chameau	Mouton + chèvre	Poulet
Nouakchott	5.223,4	0	4.190,2	1.033,2	10.446,8
Hodh Charghi	985,4	1.022	1.435	326,8	12.485,2
Hodh El Gharbi	764,6	1.102,3	929,2	327,2	9.233,8
Assaba	859,9	1.248,3	1.092	365,4	10.871,6
Gorgol	1.604,5		1.627,3	432,8	5.972,7
Erakna	1.451,5		1.495,9	369,2	5.601,3
Trarza	1.756		2.269,9	371,4	11.335,1
Adrar	227,5	554,4	444,9	93	2.207,0
Daklet-Nouadhibou	445,9	949	591,7	218,2	3.816,8
Tagant	91	1.648,8	816,6	162	5.102
Guidimakha	917	-	999,4	229,8	4.053,7
Tiris Zemmour	172,9	594,9	346,7	88,2	1.644,8
Inchiri	91	43,5	145,7	20	731
<b>Total</b>	<b>14.590,6</b>	<b>7.163,2</b>	<b>16.384,5</b>	<b>4.037,2</b>	<b>83.501</b>
kg/personne/an	6,2	3,0	6,9	1,7	35,2
<u>Total viande</u>	42.176 soit 17,8 kg/personne/an				

(\*) Lait frais (litres).

Tableau Annexe 5 : Récapitulatif des Besoins de Poissons  
de Poissons pour l'An 2000 par Région

Région	Poisson (tonnes)
Nouakchott	12.570,6
Hodh Charghi	2.613,4
Hodh El Gharbi	2.511,2
Assaba	2.781,8
Gorgol	4.823,2
Brakna	5.285,2
Trarza	5.234,1
Adrar	547,5
Nouadhibou	2.022,1
Guidimakha	3.306,9
Tagant	219
Tiris Zemmour	416,1
Inchiri	219
<b>Total</b>	<b>42.549,6</b>
kg/an/personne	17,9

Tableau Annexe 6 : Récapitulatif des Besoins en Corps  
Gras et Sucre pour l'An 2000, par  
Région.

(Tonnes)

Région	Huile	Beurre	Sucre
Nouakchott	5.223,4	1.033,2	8,036
Hodh Charghi	1.129	1.184	3.276
Hodh El Gharby	1.004,7	996,1	2.674
Assaba	1.121,8	1.152,9	3.066
Gorgol	2.191,3	129,6	3.033
Brakna	2.016,7	108	2.786
Trarza	2.139,4	514,8	3.794
Adrar	371,5	217,8	798
Nouadhibou	796,9	439,2	1.596
Tagant	515,8	514,8	1.428
Guidimakha	1.269,8	95,4	1.820
Tiris-Zemmour	330,5	185,4	658
Inchiri	107,2	55,8	238
<b>Total</b>	<b>18.208</b>	<b>6.627</b>	<b>33.208</b>
<b>Kg/an/pers.</b>	<b>7,6</b>	<b>2,8</b>	<b>14</b>
<b>Total corps gras</b>	<b>10,4 kg/pers/an.</b>		
<b>Total Sucre</b>	<b>14 kg/pers./an</b>		

Tableau Annexe 7 : Récapitulatif des Besoins en Tubercules, Arachides, Grains Pastèques et Haricots pour l'An 2000, par Région

(Tonnes)

Région	Tubercule	Arachide coque	Graine Pastèque	Haricots (et Niébé)
Nouakchott	3.157	4.190,2	0	2.066,4
Hodh Charghi	808	1.211,8	1.022	(986)
Hodh El Charby	794,2	1.204,5	1.102,3	( 927,7)
Assaba	883,7	1.343,2	1.248,3	(1.050,3)
Gorgol	1.001	2.121,8	0	(1.080,7)
Brakna	906,2	1.968,2	0	(1.004,5 )
Trarza	934,7	1.930,9	0	(1.109,1 )
Adrar	137,5	182,5	175,2	236,4
Dakhlet Nouadhibou	269,5	357,7	474,5	551;9
Tagant	55	73	525,6	468
Guidimakha	559,2	1.235,3	0	( 642,3)
Tiris-Zemmour	104,5	138,7	197,1	218,7
Inchiri	55	73	7,3	52,3
Total	9.666	16.031	4.752	10.394,3
kg/pers/an	4,1	6,7	2,0	4,4

**Tableau Annexe 8 : Demande Alimentaire par Produit**  
**Alimentaire pour l'An 2000**  
**(Nouakchott)**

Produits	Kg/an	Population (000's)	Total (tonnes)
Mil	19	574	10.906
Riz	83		47.642
Blé	21		12.054
Farine-pain	18,2		10.446,8
Haricots	3,6		2.066,4
Arachides- coque	7,3		4.190,2
Tubercules	5,5		3.157
Légumes	18,2		10.446,8
Fruits	9,1		5.223,4
Sucre	14		8.036
Poisson	21,9		12.570,6
Boeuf	9,1		5.223,4
Mouton	7,3		4.190,2
Poulet	1,8		1.033,2
Huile	9,1		5.223,4
Beure	1,8		1.033,2
Lait	18,2		10.446,8

**Tableau Annexe 9 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**par Produit Alimentaire, pour l'an 2000**  
**(Hodh Charghi)**

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Régien a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	47	140	6.500	40	68	2.720	19	26	494	9.794,0
Riz	73		10.220	66,7		4.535,6	83		2.158	16.913,6
Blé	32		4.480	48		3.264	21		546	8.290,0
Pain-forino	7,3		1.022	7,3		496,4	18,2		473,2	1.991,6
Tubercule	4,75		665	0		0	5,5		143	803,0
Arachide										
Maïs	7,3		1.022	0		0	7,3		189,8	1.211,8
Produits végétaux	7,3		1.022	0		0	0		0	1.022,0
Haricots	0		0	0		0	0		0	0
Arbustes	5,5		770	1,8		122,4	3,6		93,6	986,0
Stère	14		1.960	14		952	14		364	3.276,0
Boeuf	3,6		504	3,6		244,8	9,1		236,6	985,4
Chèvre	7,3		1.022	0		0	0		0	1.022
Mouton	3,6		504	10,9		741,2	7,3		189,8	1.435,0
Poulet	2		230	0		0	1,8		46,8	326,8
Lait	45		6.260	04		5.712	18,2		473,2	12.445,2
Poisson										
Œufs	14,6		2.044	0		0	21,9		569,4	2.613,4
Légumes	18,2		2.548	0		0	18,2		473,2	3.021,2
Fruits	9,1		1.274	0		0	9,1		236,6	1.510,6
huile	5,5		770	1,8		122,4	9,1		236,6	1.129,0
beurre	5,5		770	5,4		367,2	1,8		46,8	1.184,0
Dattes				5,5		374				374

**Tableau Annexe 10 : Demande Alimentaire (tonnes)  
par Produit Alimentaire, pour l'An 2000  
(Hodh El Gharbi)**

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000)	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000)	Q. Tonnes (c)	
Mil	47	151	7.097	40	26	1040	19	14	266	8.403
Riz	73		11.023	66,7		1734,2	83		1162	13.919,2
Blé	32		4.832	48		1248	21		294	6.374
Pain-farines	7,3		1.102,3	7,3		189,8	18,2		254,8	1.546,9
Tubercule	4,75		717,2	0		0	5,5		77	794,25
Arachide coque	7,3		1.102,3	0		0	7,3		102,2	1.204,5
Graine-Pas- tèque	7,3		1.102,3	0		0	0		0	1.102,3
Niébé	5,5		830,5	1,8		46,8	3,6		50,4	927,7
Sucre	14		2.114,0	14		364	14		196	2.674
Boeuf	3,6		543,6	3,6		93,6	9,1		127,4	764,6
Chameau	7,3		1.102,3	0		0	0		0	1.102,3
Mouton	3,6		543,6	10,9		283,4	7,3		102,2	929,2
Poulet	2		302	0		0	1,8		25,2	327,2
Lait	45		6.795	84		2.184	12,2		254,8	9.233,8
Poisson frais	14,6		2.204,6	0		0	21,9		306,6	2.511,2
Légumes	18,2		2.748,2	0		0	18,2		254,8	3.003,0
Fruits	9,1		1.374,1	0		0	9,1		127,4	1.501,5
Huile	5,5		830,5	1,8		46,8	9,1		127,4	1.004,7
Beurre	5,5		830,5	5,4		140,4	1,8		25,2	996,1
Datte				5,5		143				143

Tableau Annexe 11 : Demande Alimentaire (tonnes)  
par Produit Alimentaire, pour l'An 2000

Assaba

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)		
Mil	47	171	8.037	40	35	1.400	19	13	247	9.684
Riz	73		12.483	66,7		2.334,5	83		1.079	15.836,5
Blé	32		5.472	48		1.680	21		273	7.425
Maïs-farine	7,3		1.248,3	7,3		255,5	18,2		236,6	1.740,4
Tubercule	4,75		812,2	0		0	5,5		71,5	883,75
Arachide coque	7,3		1.248,3	0		0	7,3		94,9	1.343,2
Graine pantôque	7,3		1.248,3	0		0	0		0	1.248,3
Nièbé	5,5		940,5	1,8		63	3,6		46,8	1.050,3
Sucre	14		2.394	14		490	14		182	3.066
Boeuf	3,6		615,6	3,6		126	9,1		118,3	859,9
Chameau	7,3		1.248,3	0		0	0		0	1.248,3
Mouton	3,6		615,6	10,9		315,5	7,3		94,9	1.092
Poulet	2		342	0		0	1,8		23,4	365,4
Lait	45		7.695	84		2.940	18,2		236,6	10.871,6
Poisson frais	14,6		2.496,6	0		0	21,9		284,7	2.781,3
Légumes	18,2		3.112,2	0		0	18,2		236,6	3.348,8
Fruits	9,1		1.556,1	0		0	9,1		118,3	1.674,4
Huile	5,5		940,5	1,8		63	9,1		118,3	1.121,8
Beurre	5,5		940,5	5,4		18,9	1,8		23,4	1.152,9
Datte				5,5		192,5				192,5

**Tableau A. Annexe 12 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000**  
**Gorgol**

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	a + b + c
Mil	74	169	12.506	40	12,0	480	19	36,0	684	13.670
Riz	71,8		12.134,2	66,7		800,4	83		2.988,	15.922,6
Blé	9,9		1.673,1	48		576,0	21		756	3.005,1
Pain farine	7,3		1.233,7	7,3		87,6	18,2		655,2	1.976,5
Tubercule	4,75		802,75	0		0	5,5		198	1.000,75
Arachide coque	11		1.859	0		0	7,3		262,8	2.121,8
Niébé	5,5		929,5	1,8		21,6	3,6		129,6	1.080,7
Sucre	14		2.366,0	14		168	14		504	3.038
Boeuf	7,3		1.233,7	3,6		43,2	9,1		327,6	1.604,5
Mouton	7,3		1.233,7	10,9		130,8	7,3		262,8	1.627,3
Poulet	2		368	0		0	1,8		64,8	432,8
Lait	25,5		4.309,5	84		1.008	18,2		655,2	5.972,7
Poisson frais	29,2		4.034,8	0		0	21,9		788,4	4.823,2
Légumes	18,2		3.075,8	0		0	18,2		655,2	3.731,0
Fruits	9,1		1.537,9	0		0	9,1		327,6	1.865,5
Huile	10,9		1.842,1	1,8		21,6	9,1		327,6	2.191,3
Beurre				5,4		64,8	1,8		64,8	129,6
Datte				5,5		66				66

Tableau Annexe 13 : Demande Alimentaire (tonnes)  
Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000

Brakna

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	105	163	17.115	40	12	480	19	24	456	18.051
Riz	44,9		7.318,7	66,7		800,4	83		1.992	10.111,1
Blé	7,5		1.222,5	48		576	21		504	2.302,5
Pain-farine	7,3		1.189,9	7,3		87,5	18,2		436,8	1.714,2
Tubercule	4,75		774,2	0		0	5,5		132	906,25
Arachide										
coque	11		1.793,0	0		0	7,3		175,2	1.968,2
Niébé	5,5		896,5	1,8		21,6	3,6		86,4	1.004,5
Sucre	14		2.282,0	14		168,	14		336	2.786
Boeuf	7,3		1.189,9	3,6		43,2	9,1		218,4	1.451,5
Mouton	7,3		1.189,9	10,9		130,8	7,3		175,2	1.495,9
Poulet	2		326	0		0	1,8		43,2	369,2
Lait	25,5		4.156,5	84		1.008	18,2		436,8	5.601,3
Poisson frais	29,2		4.759,6	0		0	21,9		525,6	5.285,2
Légumes	18,2		2.966,6	0		0	18,2		436,8	3.403,4
Fruits	9,1		1.483,3	0		0	9,1		218,4	1.701,7
Huile	10,9		1.776,7	1,8		21,6	9,1		218,4	2.016,7
Beurre				5,4		64,8	1,8		43,2	108
Datte				5,5		66				66

**Tableau Annexe 14 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**Par Produit Alimentaire pour l'An 2000**  
Trarza

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	33	147	4.851	40	81	3.240	19	43	817	8.908
Riz	112,2		16.493,4	66,7		5.402,7	83		3.569	25.465,1
Blé	7,5		1.102,5	48		3.888	21		903	5.893,5
Pain-farine	7,3		1.073,1	7,3		591,3	18,2		782,6	2.44,7
Tubercule	4,75		698,2	0		0	5,5		236,5	934,7
Arachide coque	11		1.617	0		0	7,3		313,9	1.930,9
Niébé	5,5		808,5	1,8		145,8	3,6		154,8	1.109,1
Sucre	14		2.058	14		1.134	14		602	3.794
Boeuf	7,3		1.073,1	3,6		291,6	9,1		391,3	1.756
Mouton	7,3		1.073,1	10,9		882,9	7,3		318,9	2.269,9
Poulet	2		294	0		0	1,8		77,4	371,4
Lait	25,5		3.748,5	84		6.804	18,2		782,6	11.335,1
Poisson frais	29,2		4.292,4	0		0	21,9		941,7	5.234,1
Légumes	18,2		2.675,4	0		0	18,2		782,6	3.458,0
Fruits	9,1		1.337,7	0		0	9,1		391,3	1.729,0
Huile	10,9		1.602,3	1,8		145,8	9,1		391,3	2.139,4
Beurre				5,4		437,4	1,8		77,4	514,8
Datte				5,5		445,5				445,5

Tableau Annexe 15 : Demande Alimentaire (tonnes)

Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000

Adrar

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	a + b + c
Mil	41	24	984	40	8	320	19	25	475	1.779
Riz	67,3		1.615,2	66,7		533,6	83		2.075	4.223,8
Blé	49,3		1.183,2	48		384	21		525	2.092,2
Pain-farine	7,3		175,2	7,3		58,4	18,2		455	688,6
Tubercule	0		0	0		0	5,5		137,5	137,5
Arachide	0		0	0		0	7,3		182,5	182,5
Graine Pastèque	7,3		175,2	0		0	0		0	175,2
Haricots	5,5		132	1,8		14,4	3,6		90	236,4
Sucre	14		336	14		112	14		350	798
Boeuf	0		0	0		0	9,1		227,5	227,5
Chameau	21,9		525,6	3,6		28,8	0		0	554,4
Mouton	7,3		175,2	10,9		87,2	7,3		182,5	444,9
Poulet	2		48	0		0	1,8		45	93
Lait	45		1.080	84		672	18,2		455	2.207
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		547,5	547,5
Légumes	18,2		436,8	0		0	18,2		455	891,8
Fruits	0		0	0		0	9,1		227,5	227,5
Huile	5,4		129,6	1,8		14,4	9,1		227,5	371,5
Beurre	5,4		129,6	5,4		43,2	1,8		45	217,8
Dattes	3,6		86,4	5,5		44	0		0	130,4

**Tableau Annexe 16 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000**  
**Nouadhibou**

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	41	65	2.665	40	0		19	49	931	3.596,0
Riz	67,3		4.374,5	66,7			83		4.067	8.441
Blé	49,3		3.204,5	48			21		1.029	4.233,5
Pain farine	7,3		474,5	7,3			18,2		891,8	1.366,3
Tubercule	0		0	0			5,5		269,5	269,5
Arachide coque	0		0	0			7,3		357,7	357,7
Graine Pastèque	7,3		474,5	0			0		0	474,5
Haricots	5,5		375,5	1,8			3,6		176,4	551,9
Sucre	14		910	14			14		686	1.596,0
Boeuf	0		0	3,6		0	9,1		445,9	445,9
Chameau	14,6		949	0		0	0		0	949
Mouton	3,6		234	10,9			7,3		357,7	591,7
Poulet	2		130	0		0	1,8		88,2	218,2
Lait	45		2.925	84			18,2		891,8	3.816,8
Poisson frais	14,6		949	0			21,9		1.073,1	2.022,1
Légumes	18,2		1.183	0			18,2		891,8	2.074,8
Fruits	0		0	0			9,1		445,9	445,9
Huile	5,4		351	1,8			9,1		445,9	796,9
Beurre	5,4		351	5,4			1,8		88,2	439,2
Dattes	3,6		234	5,5						234

**Tableau Annexe 17 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000**  
Tagant

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	41	72	2.952	40	20	800	19	10	190	3.942
Riz	67,3		4.845,6	66,7		1.334	83		830	7.009,6
Blé	49,3		3.549,6	48		960	21		210	4.719,6
Pain farine	7,3		525,6	7,3		146	18,2		182	853,6
Tubercule	0		0	0		0	5,5		55	55
Arachide	0		0	0		0	7,3		73	73
Graine Past.	7,3		525,6	0		0	0		0	525,6
Haricot	5,5		396	1,8		36	3,6		36	468
Sucre	14		1.008	14		280	14		140	1.428
Boeuf	0		0	0		0	9,1		91	91
Chameau	21,9		1.576,8	3,6		72	0		0	1.648,8
Mouton	7,3		525,6	10,9		218	7,3		73	816,6
Poulet	2		144	0		0	1,8		18	162,0
Lait	45		3.240	84		1.680	18,2		182	5.102
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		219	219
Légumes	18,2		1.310,4	0		0	18,2		182	1.492,4
Fruits	0		0	0		0	9,1		91	91
Huile	5,4		388,8	1,8		36	9,1		91	515,8
Beurre	5,4		388,8	5,4		108	1,8		18	514,8
Dattes	3,6		259,2	5,5		110	0		0	369,2

**Tableau Annexe 18 : Demande Alimentaire (tonnes)**

Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000 :

Guidimakha

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région b + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	105	105	11.025	40	14	560	19	11	209	11.794
Riz	44,9		4.714,5	66,7		9.338	83		913	6.561,3
Blé	7,5		787,5	48		672	21		231	1.690,5
Pain farine	7,3		766,5	7,3		102,2	18,2		200,2	1.068,9
Tubercule	4,75		498,75	0		0	5,5		60,5	559,25
Arachide										
coque	11		1.155	0		0	7,3		80,3	1.235,3
Niébé	5,5		577,5	1,8		25,2	3,6		39,6	642,3
Sucre	14		1.470	14		196	14		154	1.820
Boeuf	7,3		766,5	3,6		50,4	9,1		100,1	917
Mouton	7,3		766,5	10,9		152,6	7,3		80,3	999,4
Poulet	2		210,0	0		0	1,8		19,8	229,3
Lait	25,5		2.677,5	84		1.176	18,2		200,2	4.053,7
Poisson frais	29,2		3.066,0	0		0	21,9		240,9	3.3.6,9
Légumes	18,2		1.911,0	0		0	18,2		200,2	2.111,2
Fruits	9,1		955,5	0		0	9,1		100,1	1.055,6
Huile	10,9		1.144,5	1,8		25,2	9,1		100,1	1.269,8
Beurre				5,4		75,6	1,8		19,8	95,4
Dattes				5,5		77				77

**Tableau Annexe 19 : Demande Alimentaire (tonnes)**  
**Par Produit Alimentaire, pour l'An 2000**

Tiris-Zemmour

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	G. Tonnes (c)	a + b + c
fil	41	27	1.107	40	1	40	19	19	361	1.508
riz	67,3		1.817,1	66,7		66,7	83		1.577	3.460,8
blé	49,3		1.331,1	48		48	21		399	1.778,1
Pain farine	7,3		197,1	7,3		7,3	18,2		345,8	550,2
tubercule	0		0	0		0	5,5		104,5	104,5
Arachide										
coque	0		0	0		0	7,3		138,7	138,7
Graine Past.	7,3		197,1	0		0	0		0	197,1
haricots	5,5		148,5	1,8		1,8	3,6		68,4	218,7
Sucre	14		378	14		14	14		266	658
locuf	0		0	0		0	9,1		172,9	172,9
Chameau	21,9		591,3	3,6		3,6	0		0	594,9
louton	7,3		197,1	10,9		10,9	7,3		138,7	346,7
Poulet	2		54	0		0	1,8		34,2	88,2
Lait	45		1.215	84		84	18,2		345,8	1.644,8
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		416,1	416,1
Légumes	18,2		491,4	0		0	18,2		345,8	837,2
Fruits	0		0	0		0	9,1		172,9	172,9
huile	5,4		145,8	1,8		1,8	9,1		172,9	320,5
Beurre	5,4		145,8	5,4		5,4	1,8		34,2	185,4
Dattes	3,6		97,2	5,5		5,5	0		0	102,7

Tableau Annexe 20 : Demande Alimentaire (tonnes)

Par Produit Alimentaire, pour l' an 2000

## Inchiri

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région a + b + c
	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (a)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (b)	Kg/an	Pop. (000')	Q. Tonnes (c)	
Mil	41	1	41	40	6	240	19	10	190	471
Riz	67,3		67,3	66,7		400,2	83		830	1.297,5
Blé	49,3		49,3	48		288	21		210	547,3
Pain farine	7,3		7,3	7,3		43,8	18,2		182	233,1
Tubercule	0		0	0		0	5,5		55	55
Arachide coque	0		0	0		0	7,3		73	73
Gra. Pastèque	7,3		7,3	0		0	0		0	7,3
Haricots	5,5		5,5	1,8		10,8	3,6		36	52,3
Sucre	14		14	14		84	14		140	238
Boeuf	0		0	0		0	9,1		91	91
Chameau	21,9		21,9	3,6		21,6	0		0	43,5
Mouton	7,3		7,3	10,9		65,4	7,3		73	145,7
Poulet	2		2	0		0	1,8		18	20
Lait	45		45	84		504	18,2		182	731
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		219	219
Légumes	18,2		18,2	0		0	18,2		182	200,2
Fruits	0		0	0		0	9,1		91	91
Huile	5,4		5,4	1,8		10,8	9,1		91	107,2
Beurre	5,4		5,4	5,4		32,4	1,8		18	55,8
Dattes	3,6		3,6	5,5		33	0		0	36,6

Tableau 21 : Demande Alimentaire - An 1980

(Annexe)  
 Urbains  
Nouakchott

Produits	Kg/an	Population (000')	Total (tonnes) Nouakchott
Mil	19	173	3.287
Riz	83		14.359
Blé	21		3.633
Farine pain	18,2		3.148,6
Haricots	3,6		622,8
Arachide coque	7,3		1.262,9
Tubercules	5,5		951,5
Légumes	18,2		3.148,6
Fruits	9,1		1.574,3
Sucre	14		2.422
Poisson frais	21,9		3.788,7
Boeuf	9,1		1.574,3
Mouton	7,3		1.262,9
Poulet	1,8		311,4
Huile	9,1		1.574,3
Beurre	1,8		311,4
Lait	18,2		3.148,6

Tableau Annexe 22 : Demande Alimentaire - An 1980  
Hodh Chargui - Hodh El. Charbi - Assaba

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 3 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	47	216	10.152	40	181	7.240	19	35	665	18.057
Riz	73		15.768	66,7		12.072,7	83		2.905	30.745,7
Blé	32		6.912	48		8.688	21		735	16.335
Pain farine	7,3		1.576,8	7,3		1.321,3	18,2		637	3.535,1
Tubercule	4,75		1.026	0		-	5,5		192,5	1.218,5
Arachide coque	7,3		1.576,8	0		-	7,3		255,5	1.832,3
Graine Pastèque	7,3		1.576,8	0		-	0		0	1.576,8
Niébé	5,5		1.188	1,8		325,8	3,6		126	1.639,8
Sucre	4		3.024	14		2.534	14		490	6.048
Boeuf	3,6		777,6	3,6		651,6	9,1		318,5	1.747,7
Chameau	7,3		1.576,8	0		-	0		0	1.576,8
Mouton	3,6		777,6	10,9		1.972,9	7,3		255,5	3.006
Poulet	2		432	0		-	1,8		63	495
Lait	45		9.720	84		15.204	18,2		637	25.561
Poisson frais	14,6		3.153	0		-	21,9		766,5	3.919,5
Légumes	18,2		3.931,2	0		-	9,1		637	4.568,2
Fruits	9,1		1.965,6	0		-	9,1		318,5	2.284,1
Huile	5,5		1.188	1,8		325,8	9,1		318,5	1.832,3
Beurre	5,5		1.188	5,4		977,4	1,8		63	2.228,4
Dattes	0		0	5,5		995,5	0		0	995,5

Tableau Annexe 23 : Demande Alimentaire - An 1980

## Gorgol

Produits.	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	74	119	8.806	40	16	640	19	23	437	9.883
Riz	71,8		8.544,6	66,7		1.067,2	83		1.909	11.520,8
Blé	9,9		1.178,1	48		768	21		483	2.429,1
Pain farine	7,3		868,7	7,3		116,8	18,2		418,6	1.404,1
Tubercule	4,75		565,25	0		0	5,5		126,5	691,75
Arachide oquée	11		1.309	0		0	7,3		167,9	1.476,9
Niébé	5,5		654,5	1,8		28,8	3,6		82,8	766,1
Sucre	14		1.666	14		224	14		322	2.212
Boeuf	7,3		868,7	3,6		57,6	9,1		209,3	1.135,6
Mouton	7,3		868,7	10,9		174,4	7,3		167,9	1.211
Poulet	2		238	0		0	1,8		41,4	279,4
Lait	25,5		3.034,5	84		1.344	18,2		418,6	4.797,1
Poisson frais	29,2		3.474,8	0		0	21,9		503,7	3.978,5
Légumes	18,2		2.165,8	0		0	18,2		418,6	2.584,4
Fruits	9,1		1.082,9	0		0	9,1		209,3	1.292,2
Huile	10,9		1.297,1	1,8		28,8	9,1		209,3	1.535,2
Beurre	0		0	5,4		86,4	1,8		41,4	127,8
Dattes	0		0	5,5		88	0		0	88

**Tableau Annexe 24 : Demande Alimentaire - An 1980**  
**Guidimakha - Brakna**

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 2 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	105	179	18.795	40	48	1.920	19	22	418	21.133
Riz	44,9		8.037,1	66,7		3.201,6	83		1.826	13.064,7
Blé	7,5		1.342,5	48		2.304	21		462	4.108,5
Pain farine	7,3		1.306,7	7,3		350,4	18,2		400,4	2.057,5
Tubercule	4,75		850,25	0		0	5,5		121	971,25
Arachide coque	11		1.969	0		0	7,3		160,6	2.129,6
Niébé	5,5		984,5	1,8		86,4	3,6		79,2	1.150,1
Sucre	14		2.506	14		672	14		308	3.486
Boeuf	7,3		1.306,7	3,6		172,8	9,1		200,2	1.679,7
Mouton	7,3		1.306,7	10,9		523,2	7,3		160,6	1.990,5
Poulet	2		358	0		0	1,8		39,6	397,6
Lait	25,5		4.564,5	84		4.032	18,2		400,4	8.996,9
Poisson frais	29,2		5.226,8	0		0	21,9		481,8	5.708,6
Légumes	18,2		3.257,8	0		0	18,2		400,4	3.658,2
Fruits	9,1		1.628,9	0		0	9,1		200,2	1.829,1
Huile	10,9		1.951,1	1,8		86,4	9,1		200,2	2.237,7
Beurre	0		0	5,4		259,2	1,8		39,6	298,8
Dattes	0		0	5,5		264	0		0	264

Tableau Annexe 25 : Demande Alimentaire - An 1980

## Trarza

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	33	95	3.135	40	102	4.080	19	27	513	7.728
Riz	112,2		10.659	66,7		6.803,4	83		2.241	19.703,4
Blé	7,5		712,5	48		4.896	21		567	6.175,5
Pain farine	7,3		693,5	7,3		744,6	18,2		491,4	1.929,5
Tubercule	4,75		451,25	0		0	5,5		148,5	599,75
Arachide coque	11		1.045	0		0	7,3		197,1	1.242,1
Niébé	5,5		522,5	1,8		183,6	3,6		97,2	803,3
Sucre	14		1.330	14		1.428	14		378	3.136
Boeuf	7,3		693,5	3,6		367,2	9,1		245,7	1.306,4
Mouton	7,3		693,5	10,9		1.111,8	7,3		197,1	2.002,4
Poulet	2		190	0		0	1,8		48,6	238,6
Lait	25,5		2.422,5	84		8.568	18,2		491,4	11.481,9
Poisson frais	29,2		2.774	0		0	21,9		591,3	3.365,3
Légumes	18,2		1.729	0		0	18,2		491,4	2.220,4
Fruits	9,1		864,5	0		0	9,1		245,7	1.110,2
Huile	10,9		1.035,5	1,8		183,6	9,1		245,7	1.464,8
Beurre	0		0	5,4		550,8	1,8		48,6	599,4
Dattes	0		0	5,5		561	0		0	561

Tableau Annexe 26 : Demande Alimentaire - An 1980  
Dakhat-Nouadhibou

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbain			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	4	164	40	0	0	19	26	494	658
Riz	67,3		269,2	66,7			83		2.158	2.427,2
Blé	49,3		197,2	48			21		546	743,2
Pain farine	7,3		29,2	7,3			18,2		473,2	502,4
Tubercule	0		0	0			5,5		143	143
Arachide coque	0		0	0			7,3		189,8	189,8
Graine pastèque	7,3		29,2	0			0		0	29,2
Haricots	5,5		22	1,8			3,6		93,6	115,6
Sucre	14		56	14			14		364	420
Boeuf	0		0	3,6			9,1		236,6	236,6
Chameau	14,6		58,4	0			0		0	58,4
Mouton	3,6		14,4	10,9			7,3		189,8	204,2
Poulet	2		8	0			1,8		46,8	54,8
Lait	45		180	84			18,2		473,2	653,2
Poisson frais	14,6		58,4	0			21,9		569,4	627,8
Légumes	18,2		72,8	0			18,2		473,2	546
Fruits	0		0	0			9,1		236,6	236,6
Huile	5,4		21,6	1,8			9,1		236,6	258,2
Beurre	5,4		21,6	5,4			1,8		46,8	68,4
Dattes	3,6		14,4	5,5			0		0	14,4

Tableau Annexe 27 : Demande Alimentaire - An 1980

Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris-Zemmour

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 4 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	67	2.747	40	62	2.480	19	48	912	6.139
Riz	67,3		4.509,1	66,7		4.135,4	83		3.984	12.628,5
Blé	49,3		3.303,1	48		2.976	21		1.008	7.287,1
Pain farine	7,3		489,1	7,3		452,6	18,2		873,6	1.815,3
Tubercule	0		0	0		0	5,5		264	264
Arachide coque	0		0	0		0	7,3		350,4	350,4
Graine pastèque	7,3		489,1	0		0	0		0	489,1
Haricots	5,5		368,5	1,8		111,6	3,6		172,8	652,9
Sucre	14		938	14		868	14		672	2.478
Boeuf	0		0	0		0	9,1		436,8	436,8
Chameau	21,9		1.467,3	3,6		223,2	0		0	1.690,5
Mouton	7,3		489,1	10,9		675,8	7,3		350,4	1.515,3
Poulet	2		134	0		0	1,8		86,4	220,4
Lait	45		3.015	84		5.208	18,2		873,6	9.096,6
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		1.051,2	1.051,2
Légumes	18,2		1.219,4	0		0	18,2		873,6	2.093
Fruits	0		0	0		0	9,1		436,8	436,8
Huile	5,4		361,8	1,8		111,6	9,1		436,8	910,2
Beurre	5,4		361,8	5,4		334,8	1,8		86,4	783
Dattes	3,6		241,2	5,5		341	0		0	582,2

Tableau 28 : Demande Alimentaire - An 1985

Annexe

Urbains

Nouakchott

Produits	Kg/an	Population (000')	Nouakchott Total (tonnes)
Mil	19	254	4.826
Riz	83		21.082
Blé	21		5.334
Farine pain	18,2		4.622,8
Haricots	3,6		914,4
Arachide coque	7,3		1.854,2
Tubercule	5,5		1.397
Légumes	18,2		4.622,8
Fruits	9,1		2.311,4
Sucre	14		3.556
Poisson frais	21,9		5.562,6
Boeuf	9,1		2.311,4
Mouton	7,3		1.854,2
Poulet	1,8		457,2
Huile	9,1		2.311,4
Beurre	1,8		457,2
Lait	18,2		4.622,8

Tableau Annexe 29 : Demande Alimentaire - An 1985

## Hodh Charghi - Hodh Gharbi - Assaba

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 3 Régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	47	272	12.784	40	165	6.600	19	39	741	20.125
Riz	73		19.856	66,7		11.005,5	83		3.237	34.098,5
Blé	32		8.704	48		7.920	21		819	17.443
Pain farine	7,3		1.985,6	7,3		1.204,5	18,2		709,8	3.899,9
Tubercule	4,75		1.292	0		0	5,5		214,5	1.506,5
Arachide coque	7,3		1.985,6	0		0	7,3		284,7	2.270,3
Graine pastèque	7,3		1.985,6	0		0	0		0	1.985,6
Niébé	5,5		1.496	1,8		297	3,6		140,4	1.933,4
Sucre	14		3.808	14		2.310	14		546	6.664
Boeuf	3,6		979,2	3,6		594	9,1		354,9	1.928,1
Chameau	7,3		1.985,6	0		0	0		0	1.985,6
Mouton	3,6		979,2	10,9		1.798,5	7,3		284,7	3.062,4
Poulet	2		544	0		0	1,8		70,2	614,2
Lait	45		12.240	84		13.860	18,2		709,8	26.809,8
Poisson frais	14,6		3.971,2	0		0	21,9		854,1	4.825,3
Légumes	18,2		4.950,4	0		0	18,2		709,8	5.660,2
Fruits	9,1		2.475,2	0		0	9,1		354,9	2.830,1
Huile	5,5		1.496	1,8		297	9,1		354,9	2.147,9
Beurre	5,5		1.496	5,4		891	1,8		70,2	2.457,2
Dattes	0		0	5,5		907,5	0		0	907,5

Tableau Annexe 30 : Demande Alimentaire - An 1985  
Gorgol

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total de la région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Oil	74	131	9.694	40	15	600	19	27	513	10.807
Riz	71,8		9.405,8	66,7		1.000,5	83		2.241	12.647,3
Blé	9,9		1.296,9	48		720	21		567	2.583,9
Pain farine	7,3		956,3	7,3		109,5	18,2		491,4	1.557,2
Tubercule	4,75		622,25	0		0	5,5		148,5	770,75
Arachide										
Coque	11		1.441	0		0	7,3		197,1	1.638,1
Niébé	5,5		720,5	1,8		27	3,6		97,2	844,7
Sucre	14		1.834	14		210	14		378	2.422
Boeuf	7,3		956,3	3,6		54	9,1		245,7	1.256
Mouton	7,3		956,3	10,9		163,5	7,3		197,1	1.316,9
Poulet	2		262	0		0	1,8		48,6	310,6
Lait	25,5		3.340,5	84		1.260	18,2		491,4	5.091,9
Poisson frais	29,2		3.825,2	0		0	21,9		591,3	4.416,5
Légumes	18,2		2.384,2	0		0	18,2		491,4	2.875,6
Fruits	9,1		1.192,1	0		0	9,1		245,7	1.437,8
Huile	10,9		1.427,9	1,8		27	9,1		245,7	1.700,6
Beurre	0		0	5,4		81	1,8		48,6	129,6
Dattes	0		0	5,5		82,5	0		0	82,5

Tableau Annexe 31 : Demande Alimentaire - An 1985

Guidimakha - Brakna

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 2 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	105	208	21.840	40	36	1.440	19	25	475	23.755
Riz	44,5		9.256	66,7		2.401,2	83		2.075	13.732,2
Blé	7,5		1.560	48		1.728	21		525	3.813
Pain farine	7,3		1.518,4	7,3		262,8	18,2		455	2.236,2
Tubercule	4,75		988	0		0	5,5		137,5	1.125,5
Arachide coque	11		2.288	0		0	7,3		182,5	2.470,5
Niébé	5,5		1.144	1,8		64,8	3,6		90	1.298,8
Sucre	14		2.912	14		504	14		350	3.766
Boeuf	7,3		1.518,4	3,6		129,6	9,1		227,5	1.875,5
Mouton	7,3		1.518,4	10,9		392,4	7,3		182,5	2.093,3
Poulet	2		416	0		0	1,8		45	461
Lait	25,5		5.304	84		3.024	18,2		455	8.783
Poisson frais	29,2		6.073,6	0		0	21,9		547,5	6.621
Légumes	18,2		3.785,6	0		0	18,2		455	4.240,6
Fruits	9,1		1.892,8	0		0	9,1		227,5	2.120,3
Huile	10,9		2.267,2	1,8		64,8	9,1		227,5	2.559,5
Beurre	0		0	5,4		194,4	1,8		45	239,4
Dattes	0		0	5,5		198	0		0	198

Tableau Annexe 32 : Demande Alimentaire - An 1985  
Trarza

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
ail	33	108	3.564	40	96	3.840	29	31	589	7.993
riz	112,2		12.117,6	66,7		6.403,2	83		2.573	21.093,8
blé	7,5		810	48		4.608	21		651	6.069
blé farine	7,3		788,4	7,3		700,8	18,2		564,2	2.053,4
tubercule	4,75		513	0		0	5,5		170,5	683,5
arachide										
coque	11		1.188	0		0	7,3		226,3	1.414,3
diébé	5,5		594	1,8		172,8	3,6		111,6	878,4
sucre	14		1.512	14		1.344	14		434	3.290
oeuf	7,3		788,4	3,6		345,6	9,1		282,1	1.416,1
mouton	7,3		788,4	10,9		1.046,4	7,3		226,3	2.061,1
poulet	2		216	0		0	1,8		55,8	271,8
lait	25,5		2.754	84		8.064	18,2		564,2	11.382,2
poisson frais	29,2		3.153,6	0		0	21,9		678,9	3.832,5
légumes	18,2		1.965,6	0		0	18,2		564,2	2.529,8
fruits	9,1		982,8	0		0	9,1		282,1	1.264,9
huile	10,9		1.177,2	1,8		172,8	9,1		282,1	1.632,1
beurre	0		0	5,4		518,4	1,8		55,8	574,2
dattes	0		0	5,5		528	0		0	528

Tableau Annexe 33 : Demande Alimentaire - An 1985  
Dakhat Nouadhibou

Produit	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total de la région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	10	410	40	0	0	19	32	608	1.018
Riz	67,3		673	66,7			83		2.656	3.329
Blé	49,3		493	48			21		672	1.165
Pain farine	7,3		73	7,3			18,2		582,4	655,4
Tubercule	0		0	0			5,5		176	176
Arachide coque	0		0	0			7,3		233,6	233,6
Graine pastèque	7,3		73	0			0		0	73
Haricots	5,5		55	1,8			3,6		115,2	170,2
Sucre	14		140	14			14		448	588
Boeuf	0		0	3,6			9,1		291,2	291,2
Chameau	14,6		146	0			0		0	146
Mouton	3,6		36	10,9			7,3		233,6	269,6
Poulet	2		20	0			1,8		57,6	77,6
Lait	45		450	84			18,2		582,4	1.032,4
Poisson frais	14,6		146	0			21,9		700,8	846,8
Légumes	18,2		182	0			18,2		582,4	764,4
Fruits	0		0	0			9,1		291,2	291,2
Huile	5,4		54	1,8			9,1		291,2	345,2
Beurre	5,4		54	5,4			1,8		57,6	111,6
Dattes	3,6		36	5,5			0		0	36

Tableau Annexe 34 : Demande Alimentaire - An 1985  
 Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris Zemmour

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 4 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	84	3.444	40	51	2.040	19	52	988	6.472
Riz	67,3		5.653,2	66,7		3.401,1	83		4.316	13.370,3
Blé	49,3		4.141,2	48		2.448	21		1.092	7.681,2
Pain farine	7,3		613,2	7,3		372,3	18,2		946,4	1.931,9
Tubercule	0		0	0		0	5,5		286	286
Arachide coque	0		0	0		0	7,3		379,6	379,6
Graine pastèque	7,3		613,2	0		0	0		0	613,2
Haricot	5,5		462	1,8		91,8	3,6		187,2	741
Sucre	14		1.176	14		714	14		728	2.618
Boeuf	0		0	0		0	9,1		473,2	473,2
Chameau	21,9		1.839,6	3,6		183,6	0		0	2.023,2
Mouton	7,3		613,2	10,9		555,9	7,3		379,6	1.548,7
Poulet	2		168	0		0	1,8		93,6	261,6
Lait	45		3.780	84		4.284	18,2		946,4	9.010,4
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		1.138,8	1.138,8
Légumes	18,2		1.528,8	0		0	18,2		946,4	2.475,2
Fruits	0		0	0		0	9,1		473,2	473,2
Huile	5,4		453,6	1,8		91,8	9,1		473,2	1.018,6
Beurre	5,4		453,6	5,4		275,4	1,8		93,6	822,6
Dattes	3,6		3.024,4	5,5		280,5	0		0	582,9

Tableau 35 : Demande Alimentaire - An 1990

Annexe

Urbains

Nouakchott

Produits	Kg/an	Population (000')	Total (tonnes Nouakchott
Mil	19	345	6.555
Riz	83		28.635
Blé	21		7.245
Pain-farine	18,2		6.279
Haricots	3,6		1.242
Arachides coque	7,3		2.518,5
Tubercules	5,5		1.897,5
Légumes	18,2		6.279
Fruits	9,1		3.139,5
Sucre	14		4.830
Poisson frais	21,9		7.555,5
Boeuf	9,1		3.139,5
Mouton	7,3		2.518,5
Poulet	1,8		621
Huile	9,1		3.139,5
Beurre	1,8		621
Lait	18,2		6.279

Tableau Annexe 36 : Demande Alimentaire - An 1990

Hodh Charghi - Hodh El Gharbi - Assaba

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 3 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	47	329	15.463	40	151	6.040	19	45	855	22.358
Riz	73		24.017	66,7		10.071,7	63		3.735	37.823,7
Blé	32		10.528	48		7.248	21		945	18.721
Pain farine	7,3		2.401,7	7,3		1.102,3	18,2		819	4.323
Tubercule	4,75		1.562,75	0		0	5,5		247,5	1.810,25
Arachide roque	7,3		2.401,7	0		0	7,3		328,5	2.730,2
Graine pastèque	7,3		2.401,7	0		0	0		0	2.401,7
Niébé	5,5		1.809,5	1,8		271,8	3,6		162	2.243,3
Sucre	14		4.606	14		2.114	14		630	7.350
Boeuf	3,6		1.184,4	3,6		543,6	9,1		409,5	2.137,5
Chameaux	7,3		2.401,7	0		0	0		0	2.401,7
Mouton	3,6		1.184,4	10,9		1.645,9	7,3		328,5	3.158,8
Poulet	2		658	0		0	1,8		81	739
Lait	45		14.805	84		12.684	18,2		819	28.308
Poisson frais	14,6		4.803,4	0		0	21,9		985,5	5.788,9
Légumes	18,2		5.987,8	0		0	18,2		819	6.806,8
Fruits	9,1		2.993,9	0		0	9,1		409,5	3.403,4
huile	5,5		1.809,5	1,8		271,8	9,1		409,5	2.490,8
beurre	5,5		1.809,5	5,4		815,4	1,8		81	2.705,9
lattes	0		0	5,5		830,5	0		0	830,5

Tableau Annexe 37 : Demande Alimentaire - An 1990  
Gorgol

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total de la région (en T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	74	144	10.656	40	14	560	19	30	570	11.786
Riz	71,8		10.339,2	66,7		933,8	83		2.490	13.763
Blé	9,9		1.425,6	48		672	21		630	2.727,6
Pain farine	7,3		1.051,2	7,3		102,2	18,2		546	1.699,4
Tubercule	4,75		684	0		0	5,5		165	849
Arachide coque	11		1.584	0		0	7,3		219	1.803
Niébé	5,5		792	1,8		25,2	3,6		108	925,2
Sucre	14		2.016	14		196	14		420	2.632
Boeuf	7,3		1.051,2	3,6		50,4	9,1		273	1.374,6
Mouton	7,3		1.051,2	10,9		152,6	7,3		219	1.422,8
Poulet	2		288	0		0	1,8		54	342
Lait	25,5		3.672	84		1.176	18,2		546	5.394
Poisson frais	29,2		4.204,8	0		0	21,9		657	4.861,8
Légumes	18,2		2.620,8	0		0	18,2		546	3.166,8
Fruits	9,1		1.310,4	0		0	9,1		273	1.583,4
Huile	10,9		1.569,6	1,8		25,2	9,1		273	1.867,8
Beurre	0		0	5,4		75,6	1,8		54	129,6
Dattes	0		0	5,5		77	0		0	77

Tableau Annexe 38 : Demande Alimentaire - An 1990  
Guidimakha - Brakna

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 2 régions
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	105	230	24.150	40	30	1.200	19	29	551	25.901
Riz	44,5		10.235	66,7		2.001	83		2.407	14.643
Blé	7,5		1.725	48		1.440	21		609	3.774
Pain farine	7,3		1.679	7,3		219	18,2		527,8	2.425,8
Tubercule	4,75		1.092,5	0		0	5,5		159,5	1.252
Arachide coque	11		2.530	0		0	7,3		211,7	2.741,7
Niébé	5,5		1.265	1,8		54	3,6		104,4	1.423,4
Sucre	14		3.220	14		420	14		406	4.046
Boeuf	7,3		1.679	3,6		108	9,1		263,9	2.050,9
Mouton	7,3		1.679	10,9		327	7,3		211,7	2.217,7
Poulet	2		460	0		0	1,8		52,2	512,2
Lait	25,5		5.865	84		2.520	18,2		527,8	8.912,8
Poisson frais	29,2		6.716	0		0	21,9		635,1	7.351,1
Légumes	18,2		4.186	0		0	18,2		527,8	4.713,8
Fruits	9,1		2.093	0		0	9,1		263,9	2.356,9
Huile	10,9		2.507	1,8		54	9,1		263,9	2.824,9
Beurre	0		0	5,4		162	1,8		52,2	214,2
Dattes	0		0	5,5		165	0		0	165

Tableau Annexe 39 : Demande Alimentaire - An 1990

## Trarza

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	33	122	4.026	40	91	3.640	19	35	665	8.331
Riz	112,2		13.688,4	66,7		6.069,7	83		2.905	22.663,1
Blé	7,5		915	48		4.368	21		735	6.018
Pain farine	7,3		890,6	7,3		664,3	18,2		637	2.191,9
Tubercule	4,75		579,5	0		0	5,5		192,5	772
Arachide coque	11		1.342	0		0	7,3		255,5	1.597,5
Niébé	5,5		671	1,8		163,8	3,6		126	960,8
Sucre	14		1.708	14		1.274	14		490	3.472
Boeuf	7,3		890,6	3,6		327,6	9,1		318,5	1.536,7
Mouton	7,3		890,6	10,9		991,9	7,3		255,5	2.138
Poulet	2		244	0		0	1,8		63	307
Lait	25,5		3.111	84		7.644	18,2		637	11.392
Poisson frais	29,2		3.562,4	0		0	21,9		766,5	4.328,9
Légumes	18,2		2.220,4	0		0	18,2		637	2.857,4
Fruits	9,1		1.110,2	0		0	9,1		318,5	1.428,7
Huile	10,9		1.329,8	1,8		163,8	9,1		318,5	1.812,1
Beurre	0		0	5,4		491,4	1,8		63	554,4
Dattes	0		0	5,5		500,5	0		0	500,5

Tableau Annexe 40 : Demande Alimentaire - An 1990  
Dakhat Nouadhibou

	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	20	820	40	0	0	19	38	722	1.542
Riz	67,3		1.346	66,7			83		3.154	4.500
Blé	49,3		986	48			21		798	1.784
Pain farine	7,3		146	7,3			18,2		691,6	837,6
Tubercule	0		0	0			5,5		209	209
Arachide coque	0		0	0			7,3		277,4	277,4
Graine pastèque	7,3		146	0			0		0	146
Haricots	5,5		110	1,8			3,6		136,8	246,8
Sucre	14		280	14			14		532	812
Boeuf	0		0	3,6			9,1		345,8	345,8
Chameau	14,6		292	0			0		0	292
Mouton	3,6		72	10,9			7,3		277,4	349,7
Poulet	2		40	0			1,8		68,4	108,4
Lait	45		900	84			18,2		691,6	1.591,6
Poisson frais	14,6		292	0			21,9		832,2	1.124,2
Légumes	18,2		364	0			18,2		691,6	1.055,6
Fruits	0		0	0			9,1		345,8	345,8
Huile	5,4		108	1,8			9,1		345,8	453,8
Beurre	5,4		108	5,4			1,8		68,4	176,4
Dattes	3,6		72	5,5			0		0	72

Tableau Annexe 41 : Demande Alimentaire - An 1990

Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris Zemmour

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 4 régions (en T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	99	4.059	40	44	1.760	19	56	1.064	6.883
Riz	67,3		6.662,7	66,7		2.934,8	83		4.648	14.245,5
Blé	49,3		4.880,8	48		2.112	21		1.176	8.168,7
Pain farine	7,3		722,7	7,3		321,2	18,2		1.019,2	2.063,1
Tubercule	0		0	0		0	5,5		308	308
Arachide çoque	0		0	0		0	7,3		408,8	408,8
Graine pastèque	7,3		722,7	0		0	0		0	722,7
Haricot	5,5		544,5	1,8		79,2	3,6		201,6	825,3
Sucre	14		1.386	14		616	14		784	2.786
Boeuf	0		0	0		0	9,1		509,6	509,6
Chameau	21,9		2.168,1	3,6		158,4	0		0	2.326,5
Mouton	7,3		722,7	10,9		479,6	7,3		408,8	1.611,1
Poulet	2		198	0		0	1,8		100,8	298,8
Lait	45		4.455	84		3.696	18,2		1.019,2	9.170,2
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		1.226,4	1.226,4
Légumes	18,2		1.801,8	0		0	18,2		1.019,2	2.821
Fruits	0		0	0		0	9,1		509,6	509,6
Huile	5,4		534,6	1,8		79,2	9,1		509,6	1.123,4
Beurre	5,4		534,6	5,4		237,6	1,8		100,8	873
Dattes	3,6		356,4	5,5		242	0		0	598,4

Tableau 42 : Demande Alimentaire - An 1995  
 Annexe            Urbains  
                     Nouakchott

Produits	Kg/an	Population (000')	Nouakchott total (tonnes)
Mil	19	451	8.569
Riz	83		37.433
Blé	21		9.471
Pain farine	18,2		8.208,2
Haricots	3,6		1.623,6
Arachide coque	7,3		3.292,3
Tubercules	5,5		2.480,5
Légumes	18,2		8.208,2
Fruits	9,1		4.104,1
Sucre	14		6.314
Poisson frais	21,9		9.876,9
Boeuf	9,1		4.104,1
Mouton	7,3		3.292,3
Poulet	1,8		811,8
Huile	9,1		4.104,1
Beurre	1,8		811,8
Lait	18,2		8.208,2

Tableau 43 : Demande Alimentaire - An 1995

Annexe

Hodh Chargui - Hodh El Gharbi - Assaba

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des régions en tonnes
	Kg/an	Pop. (000)	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Blé	47	392	18.424	40	140	5.600	19	49	931	24.955
Maïs	73		28.616	66,7		9.338	83		4.067	42.021
Levain	32		12.544	48		6.720	21		1.029	20.293
Blé-farine	7,3		2.861,6	7,3		1.022	18,2		891,8	4.775,4
Tubercule	4,75		1.862	0		0	5,5		269,5	2.131,5
Pâtes	7,3		2.861,6	0		0	7,3		357,7	3.219,3
Pain (Past.)	7,3		2.861,6	0		0	0		0	2.861,6
Maïs	5,5		2.156	1,8		252	3,6		176,4	2.584,4
Arachide	14		5.488	14		1.960	14		686	8.134
Œuf	3,6		1.411,2	3,6		504	9,1		445,9	2.361,1
Mannequin	7,3		2.861,6	0		0	0		0	2.861,6
Mouton	3,6		1.411,2	10,9		1.526	7,3		357,7	3.294,9
Bovins	2		784	0		0	1,8		88,2	872,2
Porc	45		17.640	84		11.760	18,2		891,2	30.291,8
Poisson frais	14,6		5.723,2	0		0	21,9		1.073,1	6.796,3
Figures	18,2		7.134,4	0		0	18,2		891,8	8.026,2
Fruits	9,1		3.567,2	0		0	9,1		445,9	4.013,1
Beurre	5,5		2.156	1,8		252	9,1		445,9	2.853,9
Graines	5,5		2.156	5,4		756	1,8		88,2	3.000,2
Autres	0		0	5,5		770	0		0	770

Tableau Annexe 44 : Demande Alimentaire - An 1995  
Gorgol

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	74	157	11.618	40	13	520	19	33	627	12.765
Riz	71,8		11.272,6	66,7		867,1	83		2.739	14.878,7
Blé	9,9		1.554,3	48		624	21		693	2.871,3
Pain farine	7,3		1.146,1	7,3		94,9	18,2		600,6	1.841,6
Tubercule	4,75		745,75	0		0	5,5		181,5	927,25
Arachide coque	11		1.727	0		0	7,3		240,9	1.967,9
Niébé	5,5		863,5	1,8		23,4	3,6		118,8	1.005,7
Sucre	14		2.198	14		182	14		462	2.842
Boeuf	7,3		1.146,1	3,6		46,8	9,1		300,3	1.493
Mouton	7,3		1.146,1	10,9		141,7	7,3		240,9	1.528,7
Poulet	2		314	0		0	1,8		59,4	373,4
Lait	25,5		4.003,5	84		1.092	18,2		600,6	5.696,1
Poisson frais	29,2		4.584,4	0		0	21,9		722,7	5.307,1
Légumes	18,2		2.857,4	0		0	18,2		600,6	3.458
Fruits	9,1		1.428,7	0		0	9,1		300,3	1.729
Huile	10,9		1.711,3	1,8		23,4	9,1		300,3	2.035
Beurre	0		0	5,4		70,2	1,8		59,4	129,6
Dattes	0		0	5,5		71,5	0		0	71,5

Tableau Annexe 45 : Demande Alimentaire - An 1995  
Guidmakha - Brakna

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	105	249	26.145	40	28	1.120	19	32	608	27.873
Riz	44,5		11.080,5	66,7		1.867,6	83		2.656	15.604,1
Blé	7,5		1.867,5	48		1.344	21		672	3.883,5
Pain farine	7,3		1.817,7	7,3		204,4	18,2		582,4	2.604,5
Tubercule	4,75		1.182,75	0		0	5,5		176	1.358,75
Arachide coque	11		2.739	0		0	7,3		233,6	2.972,6
Niébé	5,5		1.369,5	1,8		50,4	3,6		115,2	1.535,1
Sucre	14		3.486	14		392	14		448	4.326
Boeuf	7,3		1.817,7	3,6		100,8	9,1		291,2	2.209,7
Mouton	7,3		1.817,7	10,9		305,2	7,3		233,6	2.356,5
Poulet	2		498	0		0	1,8		57,6	555,6
Lait	25,5		6.349,5	84		2.352	18,2		582,4	9.283,9
Poisson frais	29,2		7.270,8	0		0	21,9		700,8	7.971,6
Légumes	18,2		4.531,8	0		0	18,2		582,4	5.114,2
Fruits	9,1		2.265,9	0		0	9,1		291,2	2.557,1
Huile	10,9		2.714,1	1,8		50,4	9,1		291,2	3.055,7
Beurre	0		0	5,4		151,2	1,8		57,6	208,8
Daïtes	0		0	5,5		154	0		0	154

Tableau Annexe 46 : Demande Alimentaire - An 1995Trarza

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	33	135	4.455	40	85	3.400	19	39	741	8.596
Riz	112,2		15.147	66,7		5.669,5	83		3.237	24.053,5
Blé	7,5		1.012,5	48		4.080	21		819	5.911,5
Pain farine	7,3		985,5	7,3		620,5	18,2		709,8	2.315,8
Tubercule	4,75		641,25	0		0	5,5		214,5	855,75
Arachide coque	11		1.485	0		0	7,3		284,7	1.769,7
Niébé	5,5		742,5	1,8		153	3,6		140,4	1.035,9
Sucre	14		1.890	14		1.190	14		546	3.626
Boeuf	7,3		985,5	3,6		306	9,1		354,9	1.646,4
Mouton	7,3		985,5	10,9		926,5	7,3		284,7	2.196,7
Poulet	2		270	0		0	1,8		70,2	340,2
Lait	25,5		3.442,5	84		7.140	18,2		709,8	11.292,3
Poisson frais	29,2		3.942	0		0	21,9		854,1	4.796,1
Légumes	18,2		2.457	0		0	18,2		709,8	3.166,8
Fruits	9,1		1.228,5	0		0	9,1		354,9	1.583,4
Huile	10,9		1.471,5	1,8		153	9,1		354,9	1.979,4
Beurre	0		0	5,4		459	1,8		70,2	529,2
Dattes	0		0	5,5		467,5	0		0	467,5

Tableau Annexe 47 : Demande Alimentaire - An 1995  
Dkhalet Nouadhibou

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	38	1.558	40	0	0	19	44	836	2.394
Riz	67,3		2.557,6	66,7			83		3.652	6.209,4
Blé	49,3		1.873,4	48			21		924	2.797,4
Pain farine	7,3		277,4	7,3			18,2		800,8	1.078,2
Tubercule	0		0	0			5,5		242	242
Arachide coque	0		0	0			7,3		321,2	321,2
Graine Pastèque	7,3		277,4	0			0		0	277,4
Haricots	5,5		209	1,8			3,6		158,4	367,4
Sucre	14		532	14			14		616	1.148
Boeuf	0		0	3,6			9,1		400,4	400,4
Chameau	14,6		554,8	0			0		0	554,8
Mouton	3,6		136,8	10,9			7,3		321,2	458
Poulet	2		76	0			1,8		79,2	155,2
Lait	45		1.710	84			18,2		800,8	2.510,8
Poisson frais	14,6		554,8	0			21,9		963,6	1.518,4
Légumes	18,2		691,6	0			18,2		800,8	1.492,4
Fruits	0		0	0			9,1		400,4	400,4
Huile	5,4		205,2	5,4			9,1		400,4	605,6
Beurre	5,4		205,2	5,4			1,8		79,2	284,4
Dattes	3,6		136,8	5,5			0		0	136,8

Tableau Annexe 48 : Demande Alimentaire - An 1995

Tagant - Adrar - Inchiri - Tiris Zemmour

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total Région en T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	113	4.633	40	38	1.520	19	60	1.140	7.293
Riz	67,3		7.604,9	66,7		2.534,6	83		4.980	15.119,5
Blé	49,3		5.570,9	48		1.824	21		1.260	8.654,9
Pain farine	7,3		824,9	7,3		277,4	18,2		1.092	2.194,3
Tubercule	0		0	0		0	5,5		330	330
Arachide coque	0		0	0		0	7,3		438	438
Graine Pastèque	7,3		824,9	0		0	0		0	824,9
Haricot	5,5		621,5	1,8		68,4	3,6		216	905,9
Sucre	14		1.582	14		532	14		840	2.954
Boeuf	0		0	0		0	9,1		546	546
Chameau	21,9		2.474,7	3,6		136,8	0		0	2.611,5
Mouton	7,3		824,9	10,9		414,2	7,3		438	1.677,1
Poulet	2		226	0		0	1,8		108	334
Lait	45		5.085	84		3.192	18,2		1.092	9.369
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		1.314	1.314
Légumes	18,2		2.056,6	0		0	18,2		1.092	3.148,6
Fruits	0		0	0		0	9,1		546	546
Huile	5,4		610,2	1,8		68,4	0,1		546	1.224,6
Beurre	5,4		610,2	5,4		205,2	1,8		108	923,4
Dattes	3,6		406,8	5,5		209	0		0	615,8

Tableau Annexe 49 : Demande Alimentaire par Produit  
Alimentaire pour l'An 2000  
Nouakchott

Produits	Kg/an	Population (000')	Total (tonnes)
Mil	19	574	10.906
Riz	83		47.642
Blé	21		12.054
Pain farine	18,2		10.446,8
Haricots	3,6		2.066,4
Arachides- coque	7,3		4.190,2
Tubercules	5,5		3.157
Légumes	18,2		10.446,8
Fruits	9,1		5.223,4
Sucre	14		8.036
Poisson frais	21,9		12.570,6
Boeuf	9,1		5.223,4
Mouton	7,3		4.190,2
Poulet	1,8		1.033,2
Huile	9,1		5.223,4
Beurre	1,8		1.033,2
Lait	18,2		10.446,8

**Tableau Annexe 50 : Demande Alimentaire - An 2000**  
**Hodh El Gharbi - Hodh El Charghi - Assaba**

	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total 3 régi en (T.
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	47	462	21.714	40	129	5.160	19	53	1.007	27.881
Riz	73		33.726	66,7		8.604,3	83		4.399	46.729
Blé	32		14.784	48		6.192	21		1.113	22.089
Pain farine	7,3		3.372,6	7,3		941,7	18,2		964,6	5.278
Tubercule	4,75		2.194,5	0		0	5,5		291,5	2.486
Arachide coque	7,3		3.372,6	0		0	7,3		386,9	3.759
Graine pastèque	7,3		3.372,6	0		0	0		0	3.372
Haricots	0		0	0		0	0		0	0
Niébé	5,5		2.541	1,8		232,2	3,6		190,8	2.964
Sucre	14		6.468	14		1.806	14		742	9.016
Boeuf	3,6		1.663,2	3,6		464,4	9,1		482,3	2.609
Chameau	7,3		3.372,6	0		0	0		0	3.372
Mouton	3,6		1.663,2	10,9		1.406,1	7,3		386,9	3.456
Poulet	2		924	0		0	1,8		95,4	1.019
Lait	45		20.790	84		10.836	18,2		964,6	32.590
Poisson frais	14,6		6.745,2	0		0	21,9		1.160,7	7.905
Légumes	18,2		8.408,4	0		0	18,2		964,6	9.373
Fruits	9,1		4.204,2	0		0	9,1		482,3	4.686
Huile	5,5		2.541	1,8		232,2	9,1		482,3	3.255
Beurre	5,5		2.541	5,4		696,6	1,8		95,4	3.333
Datte	0		0	5,5		709,5	0		0	709

Tableau Annexe 51 : Demande Alimentaire - An 201 )

Gorgol

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région (tonne)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	74	169	12.506	40	12,0	480	19	36,0	584	13.670
Riz	71,8		12.134,2	66,7		800,4	83	2	888	15.922,6
Blé	9,9		1.673,1	48		576,0	21		756	3.005,1
Pain farine	7,3		1.233,7	7,3		87,6	18,2		55,2	1.976,5
Tubercule	4,75		802,75	0		0	5,5		198	1.000,75
Arachide coque	11		1.859	0		0	7,3		262,8	2.121,8
Niébé	5,5		929,5	1,8		21,6	3,6		129,6	1.080,7
Sucre	14		2.366,0	14		168	14		504	3.038
Boeuf	7,3		1.233,7	3,6		43,2	9,1		327,6	1.604,5
Mouton	7,3		1.233,7	10,9		130,8	7,3		262,8	1.627,3
Poulet	2		368	0		0	1,8		64,8	432,8
Lait	25,5		4.309,5	84		1.008	18,2		55,2	5.972,7
Poisson frais	29,2		4.034,8	0		0	21,9		788,4	4.523,2
Légumes	18,2		3.075,8	0		0	18,2		55,2	3.731,0
Fruits	9,1		1.537,9	0		0	9,1		327,6	1.865,5
Huile	10,9		1.842,1	1,8		21,6	9,1		327,6	2.191,3
Beurre				5,4		64,8	1,8		64,8	129,6
Datte				5,5		66				66

Tableau Annexe 52 : Demande Alimentaire - An 2000

## Brakna - Guidimakha

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 2 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	105	265	28.140	40	26	1.040	19	35	665	29.845
Riz	44,9		12.033,2	66,7		1.734,2	83		2.905	16.672,4
Blé	7,5		2.010	48		1.248	21		735	3.993
Pain farine	7,3		1.956,4	7,3		189,8	18,2		637	2.783,2
Tubercule	4,75		1.273	0		0	5,5		192,5	1.465,5
Arachide coque	11		2.948	0		0	7,3		255,5	3.203,5
Graine pastèque	0		0	0		0	0		0	0
Niébé	5,5		1.474	1,8		46,8	3,6		126	1.646,1
Sucre	14		3.752	14		364	14		490	4.606
Boeuf	7,3		1.956,4	3,6		93,6	9,1		318,5	2.368,5
Chameau	0		0	0		0	0		0	0
Mouton	7,3		1.956,4	10,9		283,4	7,3		255,5	2.495,3
Poulet	2		536	0		0	1,8		63	599
Lait	25,5		6.834	84		2.184	18,2		637	9.655
Poisson frais	29,2		7.825,6	0		0	21,9		766,5	8.592,1
Légumes	18,2		4.877,6	0		0	18,2		637	5.514,6
Fruits	9,1		2.438,5	0		0	9,1		318,5	2.757,3
Huile	10,9		2.921,2	1,8		46,8	9,1		318,5	3.286,5
Beurre	0		0	5,4		140,4	1,8		63	203,4
Dattes	0		0	5,5		143	0		0	143

Tableau Annexe 53 : Demande Alimentaire - An 2000

## Trarza

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	33	147	4.851	40	81	3.240	19	43	817	8.908
Riz	12,2		16.493,4	66,7		5.402,7	83		3.569	25.465,1
Blé	7,5		1.102,5	48		3.888	21		903	5.893,5
Pain farine	7,3		1.073,1	7,3		591,3	18,2		782,6	2.447
Tubercule	4,75		698,25	0		0	5,5		236,5	934,75
Arachide										
coque	11		1.617	0		0	7,3		313,9	1.930,9
Niébé	5,5		808,5	1,8		145,8	3,6		154,8	1.109,1
Sucre	14		2.058	14		1.134	14		602	3.794
Boeuf	7,3		1.073,1	3,6		291,6	9,1		391,3	1.756
Mouton	7,3		1.073,1	10,9		882,9	7,3		313,9	2.269,9
Poulet	2		294	0		0	1,8		77,4	371,4
Lait	25,5		3.748,5	84		6.804	18,2		782,6	11.335,1
Poisson frais	29,2		4.292,4	0		0	21,9		941,7	5.234,1
Légumes	18,2		2.675,4	0		0	18,2		782,6	3.458,0
Fruits	9,1		1.337,7	0		0	9,1		391,3	1.729,0
Huile	10,9		1.602,3	1,8		145,8	9,1		391,3	2.139,4
Beurre				5,4		437,4	1,8		77,4	514,8
Datte				5,5		445,5				445,5

Tableau Annexe 54 : Demande Alimentaire - An 2000  
Nouadhibou

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total région en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	65	2.665	40	0	-	19	49	931	3.596,0
Riz	67,3		4.374,5	66,7			83		4.067	8.441,5
Blé	49,3		3.204,5	48			21		1.029	4.233,5
Pain farine	7,3		474,5	7,3			18,2		891,8	1.366,3
Tubercule	0		0	0			5,5		269,5	269,5
Arachide coque	0		0	0			7,3		357,7	357,7
Graine pastèque	7,3		474,5	0			0		0	474,5
Haricots	5,5		375,5	1,8			3,6		176,4	551,9
Sucre	14		910	14			14		686	1.596,0
Boeuf	0		0	3,6		0	9,1		445,9	445,9
Chameau	14,6		949	0		0	0		0	949
Mouton	3,6		234	10,9			7,3		357,7	591,7
Poulet	2		130	0		0	1,8		88,2	218,2
Lait	45		2.925	84			18,2		891,8	3.816,8
Poisson frais	14,6		949	0			21,9		1.073,1	2.022,1
Légumes	18,2		1.183	0			18,2		891,8	2.074,8
Fruits	0		0	0			9,1		445,9	445,9
Huile	5,4		351	1,8			9,1		445,9	796,9
Beurre	5,4		351	5,4			1,8		86,2	439,2
Datte	3,6		234	5,5						234

Tableau Annexe 55 : Demande Alimentaire - An 2000

Adrar - Tagant - Inchiri - Tiris Zemmour

Produits	Ruraux Sédentaires			Nomades			Urbains			Total des 4 régions en (T.)
	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	Kg/an	Pop. (000')	Tonnes	
Mil	41	124	5.084	40	35	1.400	19	64	1.216	7.700
Riz	67,3		8.345,2	66,7		2.334,5	83		5.312	15.991,7
Blé	49,3		6.113,2	48		1.680	21		1.344	9.137,2
Pain farine	7,3		905,2	7,3		255,5	18,2		1.164,8	2.325,5
Tubercule	0		0	0		0	5,5		352	352
Arachide coque	0		0	0		0	7,3		467,2	467,2
Graine pastèque	7,3		905,2	0		0	0		0	905,2
Niébé	0		0	0		0	0		0	0
Haricots	5,5		682	1,8		63	3,6		230,4	975,4
Sucre	14		1.736	14		490	14		896	3.122
Boeuf	0		0	0		0	9,1		582,4	582,4
Chameau	21,9		2.715,6	3,6		126	0		0	2.841,6
Mouton	7,3		905,2	10,9		381,5	7,3		467,2	1.753,9
Poulet	2		248	0		0	1,8		115,2	363,2
Lait	45		5.580	84		2.940	18,2		1.164,8	9.684,8
Poisson frais	0		0	0		0	21,9		1.401,6	1.401,6
Légumes	18,2		2.256,8	0		0	18,2		1.164,8	3.421,6
Fruits	0		0	0		0	9,1		582,4	582,4
Huile	5,4		669,6	1,8		63	9,1		582,4	1.315
Beurre	5,4		669,6	5,4		189	1,8		115,2	973,8
Datte	3,6		446,4	5,5		192,5	0		0	638,9

Tableau récapitulatif : Demande Alimentaire - An 1980  
(Annexe) 56

Mauritanie

Produits	Ruraux Sédentaires (tonnes)	Nomades (tonnes)	Urbains (tonnes)	Total Mauritanie (tonnes)
Mil	43.799	16.360	6.726	66.885
Riz	47.787	27.280,3	29.382	104.449,3
Blé	13.645,4	19.632	7.434	40.711,5
Pain-farine	4.964	2.985,7	6.442,8	14.392,5
Tubercule	2.892,75	0	1.947	4.839,75
Arachide coque	5.899,8	0	2.584,2	8.484
Graine Pastèque	2.095,1	0	0	2.095,1
Nièbé	3.349,5	624,6	385,2	4.359,3
Haricot	390,5	111,6	889,2	1.391,3
Sucre	9.520	5.726	4.956	20.202
Boeuf	3.646,5	1.249,2	3.221,4	8.117,1
Chameau	3.102,5	223,2	0	3.325,7
Mouton	4.150	4.458,1	2.584,2	11.192,3
Poulet	1.360	0	637,2	1.997,2
Lait	22.936,5	34.356	6.442,8	63.735,3
Poisson frais	14.687	0	7.752,6	22.439,6
Légumes	12.376	0	6.442,8	18.818,8
Fruits	5.541,9	0	3.221,4	8.763,3
Huile	5.855,1	736,2	3.221,4	9.812,7
Beurre	1.571,4	2.208,6	637,2	4.417,2
Dattes	255,6	2.249,5	0	2.505,1

Tableau récapitulatif : Demande Alimentaire An 1985

57  
(Annexe) Mauritanie

Produits	Ruraux Sédentaires (tonnes)	Nomades (tonnes)	Urbains (tonnes)	Total Mauritanie (tonnes)
Mil	51.736	14.520	8.740	74.996
Riz	56.961,1	24.211,5	38.180	119.353,1
Blé	17.005,1	17.424	9.660	44.089,1
Pain farine	5.934,9	2.649,9	8.372	16.956,8
Tubercule	3.415,25	0	2.530	5.945,25
Arachide coque	6.902,6	0	3.358	10.260,6
Graine Pastèque	2.671,8	0	0	2.671,8
Nièbé	3.954,5	561,6	439,2	4.955,3
Haricots	517	91,8	1.216,8	1.825,6
Sucre	11.382	5.082	6.440	22.904
Boeuf	4.242,3	1.123,2	4.186	9.551,5
Chameau	3.971,2	183,6	0	4.154,8
Mouton	4.891,5	3.956,7	3.358	12.206,2
Poulet	1.626	0	828	2.454
Lait	27.868,5	30.492	8.372	66.732,5
Poisson frais	17.169,6	0	10.074	27.243,6
Légumes	14.796,6	0	8.372	23.168,6
Fruits	6.542,9	0	4.186	10.728,9
Huile	6.875,9	653,4	4.186	11.715,3
Beurre	2.003,6	1.960,2	828	4.791,8
Dattes	338,4	1.996,5	0	2.334,9

Tableau récapitulatif : Demande Alimentaire An 1990

58  
(Annexe) Mauritanie

Produits	Ruraux Sédentaires (tonnes)	Nomades (tonnes)	Urbains (tonnes)	Total Mauritanie (tonnes)
Mil	59.174	13.200	10.982	83.356
Riz	66.288,3	22.011	47.974	136.273,3
Blé	20.460,3	15.840	12.138	48.438,3
Pain farine	6.891,2	2.409	10.519,6	19.819,8
Tubercule	3.918,75	0	3.179	7.097,75
Arachide coque	7.857,7	0	4.219,4	12.077,1
Graine pastèque	3.270,4	0	0	3.270,4
Niébé	4.537,5	514,8	500,4	5.552,7
Haricots	654,5	79,2	1.580,4	2.314,1
Sucre	13.216	4.620	8.092	25.928
Boeuf	4.805,2	1.029,6	5.259,8	11.094,6
Chameau	4.861,8	158,4	0	5.020,2
Mouton	5.599,9	3.597	4.219,4	13.416,3
Poulet	1.888	0	10.404,4	2.928,4
Lait	32.808	27.720	10.519,6	71.047,6
Poisson frais	19.578,6	0	12.658,2	32.236,8
Légumes	17.180,8	0	10.519,6	27.700,4
Fruits	7.507,5	0	5.259,8	12.767,3
Huile	7.858,5	594	5.259,8	13.712,3
Beurre	2.452,1	1.782	1.040,4	5.274,5
Dattes	428,4	1.815	0	2.243,4

Tableau Récapitulatif : Demande Alimentaire - An 1995

59

(Annexe) Mauritanie

Produits	Ruraux Sédentaires (tonnes)	Nomades (tonnes)	Urbains (tonnes)	Total Mauritanie (en tonnes)
Mil	66.833	12.160	13.452	92.445
Riz	76.278,8	20.276,8	58.764	155.319,2
Elé	24.422,6	14.592	14.868	53.882,6
Pain farine	7.913,2	2.219,2	12.885,6	23.018
Tubercule	4.431,75	0	3.894	8.325,75
Arachide coque	8.812,6	0	5.168,4	13.981
Graine pastèque	3.963,9	0	0	3.963,9
Niébé	5.131,5	478,8	550,8	6.161,1
Haricots	830,5	68,4	1.998	2.896,9
Sucre	15.176	4.256	9.912	29.344
Boeuf	5.360,5	957,6	6.442,8	12.760,9
Chameau	5.891,1	136,8	0	6.027,9
Mouton	6.322,2	3.313,6	5.168,4	14.804,2
Poulet	2.168	0	1.274,4	3.442,4
Lait	38.230,5	25.536	12.885,6	76.652,1
Poisson frais	22.075,2	0	15.505,2	37.580,4
Légumes	19.728,8	0	12.885,6	32.614,4
Fruits	8.490,3	0	6.442,8	14.933,1
Huile	8.868,3	547,2	6.442,8	15.858,3
Beurre	2.971,4	1.641,6	1.274,4	5.887,4
Dattes	543,6	1.672	0	2.215,6

Tableau récapitulatif 60 : Demande Alimentaire - An 2000  
(Annexe)

Mauritanie

Produits	Ruraux Sédentaires (tonnes)	Nomades (tonnes)	Urbains (tonnes)	Total Mauritanie (tonnes)
Mil	74.960	11.320	16.226	102.506
Riz	87.106,5	18.876,1	70.882	176.864,6
Blé	28.887,3	13.584	17.934	60.405,3
Pain farine	9.015,5	2.065,9	15.542,8	26.624,2
Tubercule	4.968,5	0	4.697	9.665,5
Arachide coque	9.796,6	0	6.234,2	16.030,8
Graine pastèque	4.752,3	0	0	4.752,3
Niébé	5.753	446,4	601,2	6.800,6
Haricot	1.057,5	63	2.473,2	3.593,7
Sucre	17.290	3.962	11.956	33.208
Boeuf	5.926,4	892,8	7.771,4	14.590,6
Chameau	7.037,2	126	0	7.163,2
Mouton	7.065,6	3.084,7	6.234,2	16.384,5
Poulet	2.500	0	1.537,2	4.037,2
Lait	44.187,0	23.772	15.542,8	83.501,8
Poisson frais	23.847	0	18.702,6	42.549,6
Légumes	22.477	0	15.542,8	38.019,8
Fruits	9.518,6	0	7.771,4	17.290
Huile	9.927,2	509,4	7.771,4	18.208,0
Beurre	3.561,6	1.528,2	1.537,2	6.627,0
Dattes	680,4	1.556,5	0	2.236,9