

REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur — Fraternité — Justice

Ministère de l'Economie 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

Production Rurale

OP - 5'

juin 1981



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

Avec le concours de:

Cicchi and Company, Washington, D.C. 20036

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

Action Programs International, Santa Monica, California 90406

Plan de l'Etude

	<u>Page</u>
<u>Sommaire et Conclusions</u>	1
I. <u>Introduction</u>	12
II. <u>Le Sous-Secteur Agriculture</u>	16
Agriculture : le passé, les contraintes	16
1. <u>Production et Coûts</u>	25
1.1 Production avec la technologie traditionnelle T ₁	27
1.2 Production avec la technologie traditionnelle améliorée T ₂	33
1.3 Production avec la technologie moderne T ₃	33
1.4 Secteur Oasis	46
2. <u>Consommation</u>	56
3. <u>Les Différentes Options</u>	61
3.1 Option A ₁	62
3.2 Option A ₂	64
3.3 Option A ₃	64
III. <u>Le Sous-Secteur Elevage</u>	77
Elevage : le passé, le système de production et les contraintes	77
1. <u>Production</u>	83
2. <u>Consommation</u>	89
3. <u>Les Différentes Options</u>	94 bi
3.1 Option E ₃	94 bi
3.2 Option E ₂	97
3.3 Option E ₁	98
IV. <u>Le Sous-Secteur Pêche</u>	103
Pêche : le système de production, les contraintes	103 bi
1. <u>Production</u>	114
2. <u>Consommation</u>	114
3. <u>Les Différentes Options</u>	119

	<u>Page</u>
3.1 Option P ₁	119
3.2 Option P ₂	119
3.3 Option P ₃	120
V. <u>Le Secteur Rural</u>	
1. Combinaison des différentes options dans les sous-secteurs Agriculture + Elevage + Pêche.	128
2. <u>Les Différentes Options et Commentaires</u>	129
A = A ₁ + E ₁ + P ₁	
B = A ₁ + E ₂ + P ₂	
C = A ₃ + E ₃ + P ₃	
<u>Commentaires</u>	
3. <u>Impact des Options</u>	130
4. Choix des Options	132
VI Annexes	136

Liste des Tableaux et Graphiques

			<u>Page</u>
Tableau	A.	I Coûts du riz (UM/tonne prix 1980)	23
"	A.	II Possibilités de production avec la technologie traditionnelle T_1	28
"	A.	III Coûts de production annuel pour la culture traditionnelle T_1	30
"	A.	IV Production avec T_1	31
"	A.	V Budget d'exploitation des différents types de culture en Mauritanie (1979)	32
"	A.	VI Possibilités de production avec la technologie traditionnelle améliorée T_2	34
"	A.	VII Coûts de production annuels requis pour la culture traditionnelle améliorée T_2	36
"	A.	VIII Coûts d'aménagement de la culture de décrue des oueds	38
"	A.	IX Production avec T_2	39
"	A.	X Technologie T_3 - culture irriguée	41
"	A.	XI Coûts de fonctionnement (culture irriguée)	43
"	A.	XII Coûts d'aménagement annuels des périmètres	44
"	A.	XIII Production avec T_3	45
"	A.	XIV Possibilités de production avec T_1 - Secteur Oasis	48
"	A.	XV Production avec T_1 - Secteur oasis	49
"	A.	XVI Possibilités de production avec T_2 - Secteur Oasis	50
"	A.	XVII Investissements requis - Secteur oasis	51
"	A.	XVIII Production avec T_2 - Secteur oasis	52
"	A.	XIX Possibilités de production avec T_3 - Secteur Oasis	53
"	A.	XX Investissements requis (T_3) - Secteur Oasis	54
"	A.	XXI Production avec T_3 - Secteur Oasis	55
"	A.	XXII Composition de la demande de céréales	60
"	A.	XXIII Culture irriguée et actifs agricoles (région fleuve)	63
"	A.	XXIV Demande de main-d'oeuvre et culture irriguée	65
"	A.	XXV Coûts et valeur de la production suivant les options	72
"	A.	XXVI Possibilités de production avec les différentes options	73

Liste des Tableaux et Graphiques (suite)

			<u>Page</u>
Tableau A.	XXVII.	Valeur de la production suivant les options	74
"	A. XXVIII.	Coût annuel des différentes options	75/76
Graphique A.	I.	Demande de céréales et possibilités de production	58
Tableau E.	I.	Estimation du cheptel en Mauritanie	82
"	E. II.	Possibilités de production du secteur élevage jusqu'à l'an 2000	85
"	E. III.	Valeur de l'élevage	87
"	E. IV.	Nombre d'U.B.T. suivant les différents scénarios	88
"	E. V.	Coûts des différentes options	101
Graphique E.	I.	Demande et possibilités de production en fonction de la pluviométrie	91
"	E. II.	Gestion des pâturages-production potentielle de fourrage	95
"	E. III.	Production de fourrage en fonction des options	99
"	E. IV.	Production suivant les options et exprimée en taux d'exploitation	100
Tableau P.	I.	Part de la pêche et des industries de la pêche dans le P.I.B.	104
"	P. II.	Situation actuelle de la pêche	105
"	P. III.	Débarquements et traitements des produits de la pêche	107
"	P. IV.	Les aménagements piscicoles	113
"	P. V.	Pêche : possibilités de captures	118
"	P. VI.	Coûts et production des différentes options	121
"	P. VII.	Production - coûts - emplois - option P ₁	122
"	P. VIII.	Production - coûts - emplois - option P ₂	123
"	P. IX.	Production - coûts - emplois - option P ₃	124
"	P. X.	Option P ₁	125
"	P. XI.	Option P ₂	126
"	P. XII.	Option P ₃	127
Annexe		Options Exprimées en Taux d'Exploitation Cas des Bovins	102

Liste des Tableaux et Graphiques (suite)

	<u>Page</u>
Graphique P.I. Demande et possibilités de capture	116
Tableau O. I. Impact annuel de l'option A	133
" O. II. Impact annuel de l'option B	134
" O. III. Impact annuel de l'option C	135
 Carte	 18

Option de Développement

Rapport 5 sur 8

Production Rurale

Sommaire et Conclusions

Les études du RAMS ont montré que la production du secteur rural mauritanien est dépendante des aléas climatiques : Le secteur agricole est dépendant soit de la pluviométrie soit de l'inondation des terres du Oualo. La qualité des pâturages dépend aussi de la pluviométrie. La pêche continentale dépend d'autre part de la pluviométrie dans le Fouta Djallon en Guinée et de l'inondation de la moyenne vallée du Sénégal. En un mot, le secteur rural est un secteur complexe et plein de risques.

On constate d'autre part, qu'il y a une tendance à la baisse de la production céréalière de 5,2% depuis 1961 ^{1/} et des changements devront être introduits pour arrêter ce mouvement.

Actuellement le secteur agricole ne produit qu'environ 20% des besoins intérieurs de céréales et des efforts considérables doivent être faits pour permettre au pays de moins dépendre de l'extérieur. La voie du développement du secteur rural est étroite. L'idée de base est la "minimisation du risque" dans la production rurale et par là dans le revenu.

Les contraintes de production du secteur rural sont nombreuses et de 3 sortes : naturelles, (pluviométrie, inondation des terres...), techniques (technologies...), humains et d'organisation (droit foncier, taxation, prix, gestion économique, manque de coordination...).

Ce rapport fait partie d'une série de sept rapports du RAMS sur la stratégie de développement en Mauritanie et c'est dans cet esprit qu'il faut examiner ce rapport sur la production rurale. Il essaie, en se basant sur le diagnostic des rapports de Base du RAMS, de présenter les options de production qui permettent de minimiser les risques par une meilleure technique de production. Les contraintes humaines et d'organisation sont l'objet d'un autre rapport sur les mesures d'accompagnements ^{2/}.

Une des raisons de la pauvreté du pays provient de la faible productivité du secteur rural et ainsi aucun secteur de production ne devrait être laissé à l'écart. Trois sous-secteurs sont pris en considération :

- 1) Voir page 17.
- 2) Les mesures d'accompagnements, RAMS, 1981.

Agriculture

Actuellement l'agriculture contribue pour 1,8% au PIB et représente 8% de la valeur ajoutée du secteur rural.

- Dans l'agriculture, la politique du Gouvernement a été celle du développement de l'agriculture irriguée. Il reste, cependant que le secteur "culture sous pluie" peut, avec peu de frais, contribuer pour 30% à la demande intérieure en l'an 2000. La culture sous pluie, jusqu'à maintenant délaissée, doit être prise en considération en priorité pour la période transitoire jusqu'à ce que la culture irriguée puisse atteindre un rythme d'aménagement plus élevé. Une augmentation de la production de la culture sous pluie est possible grâce à une technologie améliorée, à la culture intercalaire et la culture attelée.

La consommation des céréales tant pour le secteur rural que pour le secteur moderne suivant les modes de consommation actuelle (demande D_1) représente 316.000 tonnes pour l'an 2000 et la consommation suivant les normes nutritionnelles (demande D_2) représente 306.000 tonnes.

La culture sous pluie permettra ainsi d'économiser environ 30 millions de dollars (330 US \$/tonne de céréales importées 97.000 tonnes) et de maintenir en association avec d'autres activités environ 100.000 emplois dans l'agriculture.

Trois options de production agricole sont considérées dans le sous-secteur agriculture :

- Option A_1 : atteindre l'autosuffisance alimentaire en l'an 2000.
- Option A_2 : accroître la production par une technologie améliorée compte tenu des contraintes actuelles.
- Option A_3 : continuer la tendance actuelle.

L'Option A_1

Pour atteindre l'autosuffisance céréalière en l'an 2000, il faudra investir dans :

- 1) la culture sous pluie et dans la culture irriguée ;
- 2) la culture sous pluie peut représenter 142.000 ha (82.000 dans le Sud-Est, 40.000 dans le fleuve et 20.000 dans les oueds) ;

Les investissements dans la culture sous pluie représentent 273 millions UM (165 d'UM dans le Sud-Est, 4 millions dans le fleuve et 104 millions dans les oueds).

- 3) le rythme d'aménagement des périmètres doit être de 4.000 ha entre 1990 et 1995 et 4.500 ha après 1995. Les aménagements des périmètres représentent 2.250 millions UM/an (1.100 millions d'UM pour le cas d'un coût d'aménagement décroissant passant de 0,5 million UM/ha à 0,25 million UM/ha en l'an 2000) et les coûts récurrents à 2.425 millions UM/ha au prix courant 1980, inflation non incluse. (Voir tableau A.XXVIII page 75/76.

L'autosuffisance céréalière peut être atteinte avec l'option A₁ qui représente 307.000 tonnes soit 97% de la demande suivant les modes de consommation de 1980 (D₁) et 100% de la demande suivant les normes nutritionnelles (D₂). La culture sous pluie représente 97.000 tonnes et l'irriguée 210.000 tonnes.

Avec un rendement de 5 tonnes/ha, la production de l'option A₁ peut atteindre 410.000 tonnes dont 307.000 pour la culture irriguée et 97.000 pour la culture sous pluie. L'option A₁ avec un rendement croissant jusqu'à 5 tonnes/ha représente 130% de la demande D₁ et 133% de D₂.

L'option A₁ peut présenter cependant un léger problème au niveau de la main-d'oeuvre et quelques solutions peuvent être considérées :

- mécanisation plus poussée donc coûts plus élevés ;
- fixation et réallocation de la main-d'oeuvre dans la région du fleuve ;
- abandonner partiellement la culture du diéri.

Le tableau coûts et production des différentes options permet de faire la comparaison entre les coûts engagés et la production des différentes options.

- 4) les coûts (investissements et récurrents) sont élevés (si les coûts d'aménagement des périmètres ne baissent pas) et représentent 5.400 millions d'UM/an en l'an 2000. La culture irriguée représente 4.700 millions tandis que la culture sous pluie, des oases et des oasis n'occupent seulement que 700 millions.

Tableau Synthétique des Coûts et de la
Production du Secteur Agriculture *

(millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Option A₁</u>				
Coûts	1.900	2.600	4.200	5.400
Production	1.900	2.300	4.300	6.300
<u>Option A₂</u>				
Coûts	1.400	1.800	2.500	2.900
Production	1.800	2.500	3.400	4.600
<u>Option A₃</u>				
Coûts	1.100	1.400	1.700	1.900
Production	1.700	2.000	2.200	2.700

* Chiffres arrondis.
Voir détail, page 74/75.

L'Option A₂ représente 211.000 tonnes de céréales est possible et réalisable. Elle représente 67% de la demande D₁ et D₂. Il faut noter que la production actuelle ne représente qu'entre 15% à 20% de la demande intérieure. Le sous-secteur culture sous pluie représente 97.000 tonnes tandis que le sous-secteur culture irriguée représente 114.000 tonnes. Avec un rendement de 5 tonnes/ha, l'Option A₂ représente 267.000 tonnes soit 85% de D₁ et 87% de D₂. Le rythme d'aménagement des périmètres pour l'option A₂ est de 1.000 ha/an entre 1980/1990 et 2.000 ha/an entre 1991/2000.

Les coûts d'investissements et coûts récurrents représentent en moyenne 2.900 millions UM/an (prix 1980) dont 2.280 millions UM pour la culture irriguée (1.000 millions UM pour les investissements et 1.280 millions UM pour les coûts récurrents). Les coûts d'aménagement peuvent descendre à 500 millions UM pour le cas où les coûts d'aménagement sont décroissants) et 620 millions pour le reste. Notons que dans toutes ces

options (A₁ et A₂), la culture sous pluie améliorée peut produire 30% de la demande intérieure en l'an 2000 avec peu de frais (275 millions UM) et permet d'occuper une grande partie de la main-d'oeuvre rurale, de là une moindre émigration vers les centres urbains.

L'Option A₃ (continuation de la tendance actuelle) représente 135.000 et 43% de la demande D₁ et D₂. Les coûts (investissements et récurrents) représentent en moyenne 1.700 millions UM/an au prix 1980 (les coûts d'aménagement des périmètres représentent 600 millions UM mais peuvent descendre à 300 millions UM pour le cas d'un coût d'aménagement décroissant.) Pour une production de 135.000 tonnes dont 83.000 tonnes pour la culture irriguée et 52.000 tonnes pour la culture sous pluie. Avec un rendement croissant jusqu'à 4,5 tonnes, l'option A₃ peut aller jusqu'à 153.000 tonnes/an en l'an 2000 soit 48% de D₁ et 50% de D₂. Le rythme d'aménagement pour A₃ est de 1.000 ha/an entre 1980/1990 et 1.200 ha/an entre 1991/2000.

Il faut souligner que toutes ces possibilités de production du sous-secteur agricole ne peuvent être atteintes que si un certain nombre de contraintes aussi bien techniques (intrants, routes...) qu'humaines ou organisationnelles (réforme agraire, crédit, assurance, formation...) seront levées. (Exemple : pour atteindre un niveau élevé de production céréalière, il faudra résoudre le problème de la propriété foncière, de la réduction des coûts de développement et de fonctionnement, de l'augmentation de la surface allouée/actif, de l'encadrement etc...). La levée des contraintes est une condition essentielle à l'augmentation de la production et au bon développement du secteur agricole.

Elevage

L'élevage représente 16% du PIB en 1979 et contribue pour 75% à la valeur ajoutée du secteur rural.

- Le secteur élevage plafonnera et sera tout juste en mesure de satisfaire la demande intérieure en viande en l'an 2000. Le facteur pluviométrie restera toujours une des contraintes majeures de l'élevage. A la différence du secteur agriculture où des progrès rapides sont possibles, il n'existe pas de solutions rapides pour le développement de l'élevage.

Des améliorations sont possibles dans la productivité du cheptel et dans la gestion des pâturages qui permettra d'augmenter au maximum les ressources actuelles. La production qui est actuellement de 2,2 millions d'UBT peut passer à 3,6 ou 4,5 millions d'UBT en l'an 2000. Cependant, toutes les actions dans ce secteur dépendent de la définition du rôle et de la place de l'Elevage au sein du secteur rural à l'horizon 2000, par le Gouvernement.

Ce secteur est négligé : Il produit 75% de la valeur ajoutée du secteur rural mais reçoit moins de 0,5% du budget national. Le manque de moyens réduit l'efficacité des services de l'Élevage et compromet une intervention équilibrée entre la santé et la production animale.

Le modèle de pluviométrie du RAMS a permis de prévoir les possibilités de croissance du cheptel, s'il n'y a pas de grands changements, jusqu'en l'an 2000 suivant les scénarios de :

- pluviométrie normale (N)
- pluviométrie mauvaise (M)
- pluviométrie bonne (B).

La taille optimale du troupeau compte tenu de la pluviométrie et de la capacité de charge se situerait pour l'an 2000, sous réserve que de l'importance des modifications ne puissent se passer, à :

0,6 à 1,4	millions de têtes pour les	bovins
3 à 3,7	"	ovins
2,7 à 3,4	"	caprins
0,7 à 0,73	"	camelins

et ce cheptel représenterait 2 à 2,8 millions d'UBT en l'an 2000. Dans le secteur élevage qui est largement dépendant du facteur pluviométrie, on peut dire que la voie du développement est étroite car un certain nombre d'actions doivent être réalisées si on veut améliorer l'élevage. Actuellement les possibilités de production des pâturages représentent 3,6 millions d'UBT (Unité de Bétail Tropical) dont 2,23 millions utilisés. Une meilleure gestion des pâturages permettrait d'améliorer cette situation et même d'atteindre 4,5 millions d'UBT vers l'an 2000. (Voir graphique E.III, page 99). On peut dire que la "gestion des pâturages" est à l'élevage ce que le projet Guelb est aux mines. La seule différence est que les pâturages sont des ressources renouvelables. Ces actions peuvent être classées en trois options qui dépendent surtout des disponibilités financières du pays.

- Option E_1 : accroître le cheptel
- Option E_2 : améliorer le rendement de l'élevage
- Option E_3 : continuation de la tendance actuelle.

Toutes les options proposées se situent dans le cadre du système extensif de production.

L'Option E_1 permet d'améliorer et d'augmenter la production de l'élevage. C'est la combinaison et l'augmentation maximale de toutes les actions des options E_2 et E_3 . En plus on propose l'ouverture de nouveaux pâturages et le nombre d'UBT mises à la disposition du cheptel peut s'élever jusqu'à 4,5 millions. L'Option E_1 représente un coût moyen d'environ de 200 UM/UBT/an c'est à dire 10 fois plus que les dépenses du budget pour l'élevage en 1980. Le plein développement ne pourra commencer que 20 ans après les investissements.

L'Option E_2 permet d'améliorer la production ainsi que l'augmentation du nombre d'UBT mises à la disposition de 2,6 à 3,6 millions d'UBT. L'option représente un coût moyen de 150 UM/UBT/an. L'augmentation peut représenter 20 à 25% en l'an 2000. L'option E_2 est une composante essentielle dans l'effort de protection de l'environnement à travers la gestion des pâturages.

L'Option E_3 maintient la production actuelle (voir graphique E.III page 99), et coûte environ 70 UM/UBT/an. Pour E_3 on peut supposer, à long terme, une certaine baisse dans la production due à la dégradation de l'environnement.

D'autre part, la comparaison entre la demande de viande D_1 (tendance actuelle) et D_2 (suivant les normes nutritionnelles) et les possibilités du secteur élevage, dans le cas où il n'y aurait pas de changements importants dans ce secteur, permet de conclure que :

- dépendant de la pluviométrie, la satisfaction de la demande D_1 est possible jusqu'en :

1986 pour le cas d'une mauvaise pluviométrie
1996 pour le cas d'une bonne pluviométrie

La satisfaction de la demande D_2 est possible jusqu'en 1995 pour une mauvaise pluviométrie et D_2 est possible pour tous les autres cas. Graphique p. 91

Ainsi la consommation de viande du pays doit être ramener de 23,6 kg/personne/an à 18 kg/personne/an en l'an 2000, c'est à dire un ajustement vers la baisse.

Pêche

- Le secteur pêche est le secteur d'avenir. Il faudra, cependant, investir dans la pêche artisanale (continentale et maritime) et (pour prévoir l'épuisement des ressources près des côtes et à la portée des pirogues motorisées), la pêche semi-industrielle pour avoir une base solide pour le développement ultérieur d'un armement industriel national. On distingue le secteur fluvial, la pêche artisanale maritime et la pêche industrielle :

Dans le secteur pêche continentale qui est complètement différent du secteur maritime, il faudra envisager l'aménagement des bassins d'aquaculture pour stabiliser la production. Ces aménagements doivent représenter 5.000 ha en l'an 2000.

La pêche artisanale maritime et semi-industrielle est un secteur non encore structuré et représentent un potentiel économique important. La structuration doit se faire en trois niveaux : organisa-

tion, infrastructures, équipement et formation. Environ 100 térafiers et 200 pirogues motorisées pourraient être mis en service.

Trois options sont possibles :

- Option P_1 : développement de la pêche industrielle ;
- Option P_2 : début de pisciculture, amélioration de la pêche artisanale maritime et semi-industrielle ;
- Option P_3 : continuation de la tendance actuelle.

L'Option P_1 permet une possibilité de capture allant de 200 à 300.000 tonnes/an et une production de 3.000 à 5.400 millions d'UM/an. Cependant, elle est coûteuse et influe sur la balance des paiements par la sortie des devises (la valeur ajoutée est faible. D'autre part, elle rencontre le goulot d'étranglement de la main-d'oeuvre qualifiée. L'option suppose un investissement dans les infrastructures portuaires, l'importation de 200 bateaux-glaciers, 100 vedettes, 20 senneurs et 50 chalutiers congélateurs. Voir tableau P. VII pour les coûts.

L'Option P_2 permet la satisfaction de la demande tout en permettant l'exportation. Les possibilités de capture s'élève à 91.000 tonnes dont 14.500 pour la pêche fluviale (fleuve et aquaculture) 36.000 tonnes pour la pêche artisanale et 40.000 pour la pêche semi-industrielle. La valeur de la production s'élève en moyenne à 1.600 millions d'UM/an.

Pour la pêche fluviale, l'option prévoit au point de vue piscicole un aménagement d'environ 5.000 ha pour stabiliser la production dans la région du fleuve Sénégal. La main-d'oeuvre requise est de 7.000 personnes en l'an 2000.

Le développement de la pêche artisanale semi-industrielle comprendrait la mise en service de 100 à 200 pirogues et 50 à 100 térafiers de 12 m mais surtout d'une meilleure organisation et du désenclavement de ce secteur. (Programme de motorisation des pirogues et programme de formation des équipages mauritaniens sur senneur-térafier).

Le développement de ce secteur permettra la formation d'une réserve de main-d'oeuvre qualifiée qui est un des facteurs limitants du développement de la pêche industrielle. Elle emploie d'autre part beaucoup plus de main d'oeuvre que la pêche industrielle de l'option P_1 .

L'option P_2 n'interdit pas une allocation sélective des licences de pêche pour obtenir les devises nécessaires aux investissements du secteur.

L'Option P_3 permet une possibilité de capture de 37.000 tonnes pour une valeur annuelle de 560 millions d'UM. Elle permet la satisfaction de la demande intérieure mais n'a pas beaucoup d'influence sur la balance des paiements car elle ne permet pas l'exportation.

Les Possibilités du Secteur Rural

La stratégie du développement du secteur rural doit aller dans le sens d'une combinaison optimale des possibilités de production de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche compte tenu des contraintes de dettes extérieures, de main-d'oeuvre, d'organisation etc...

C'est la combinaison judicieuse des investissements dans ces trois secteurs qui permettrait une augmentation maximale de la production et du revenu du secteur rural. Trois grandes options combinant l'Agriculture, l'Elevage et la Pêche seront prises en considération. Ces trois grandes options correspondent à l'option haute, moyenne, basse.

L'option A combine les taux de croissance élevés de l'agriculture, de l'Elevage et de la Pêche. C'est l'option haute.

$$\text{Option A} = \left. \begin{array}{l} \text{-----} \\ \text{-----} \end{array} \right\} A_1 + E_1 + P_1$$

L'Option B combine les trois secteurs avec un taux moyen.

$$\text{Option B} = \left. \begin{array}{l} \text{-----} \\ \text{-----} \end{array} \right\} A_2 + E_2 + P_2$$

L'option C est la continuation de la tendance actuelle dans l'agriculture, l'élevage et la pêche.

$$\text{Option C} = \left. \begin{array}{l} \text{-----} \\ \text{-----} \end{array} \right\} A_3 + E_3 + P_3$$

Les Possibilités de Production = Possibilités de l'Agriculture + Possibilités de l'Elevage + Possibilités de la Pêche

L'enveloppe financière (coûts d'investissement + coûts récurrents) et les productions annuelles pour les trois options seraient :

Coûts et Production

(millions UM, 1980) *

	1985	1990	1995	2000
<u>Option A (Haute)</u>				
Coûts	8.600	6.000	7.400	6.400
Production	12.700	15.500	17.800	21.200
<u>Option B (moyenne)</u>				
Coûts	2.500	2.500	3.100	3.500
Production	11.300	12.800	14.600	15.700
<u>Option C (basse)</u>				
Coûts	1.700	1.500	1.700	2.000
Production	11.100	12.000	12.700	12.800

* Chiffres arrondis.

Les productions des trois options changent lentement et, les différences entre les options ne sont visibles qu'à long terme.

Investissements et Valeurs ajoutées

(millions UM 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Option A (Haute)</u>				
Investissements	7.900	4.500	4.700	2.500
Valeur ajoutée	10.400	12.200	13.800	15.600
<u>Option B (Moyenne)</u>				
Investissements	1.800	1.350	1.400	1.500
Valeur ajoutée	10.000	11.200	12.500	13.200
<u>Option C (Basse)</u>				
Investissements	1.200	700	600	500
Valeur ajoutée	9.800	10.500	11.100	11.200

Il faut remarquer ici que la hausse entre 1985 et 1990 dans les coûts provient en partie de la mise en eau du barrage Manantali qui va faire perdre les terres du Oualo mais surtout des grands investissements dans la pêche en 1985. La valeur des investissements et des valeurs ajoutées permet d'avoir une idée de la productivité. Il ne reste pas moins que c'est l'analyse du tableau Intrans-Extrans qui permet de déterminer le choix avec précision 3/

Impact des Options

A long terme, il y a un changement dans la composition de la valeur ajoutée des différents secteurs. On constate un redressement du secteur agricole.

C'est l'agriculture qui occupera le plus de main-d'oeuvre.

L'Option E_1 de l'élevage permet de maintenir la main-d'oeuvre tandis que pour les options E_2 et E_3 il y a migration hors du secteur élevage.

La pêche est un secteur à forte intensité de capital et à faible main-d'oeuvre.

Choix des Options

Vu le nombre de combinaisons possibles, le choix dépendra d'un système de points qui sont dépendants des priorités établies par le plan.

Dans notre exemple la combinaison

$E_1 + A_2 + P_2$ est possible car elle obtient le nombre le plus élevé de points.

Il reste en fin de compte que pour améliorer la production du secteur rural, il faudra lever en même temps les contraintes techniques, humaines et d'organisation.

En dernier lieu c'est un changement psychologique radicale, une volonté, au niveau gouvernemental et de la population qui permettrait de mobiliser les énergies et de mouvoir le secteur rural.

-
- 3) Il existe un programme d'ordinateur appelé "R.A.M.S. II" pour analyser le tableau intrant-extrans. Voir rapport Option de Développement sur la Méthodologie du Calcul du PIB de Secteur Rural, 1981.

Introduction

Ce rapport fait partie d'une série de 7 rapports du RAMS sur la stratégie de développement en Mauritanie. Trois rapports "méthodologiques" (modèle macro-économique, le modèle Intrants-Extrants, les besoins fondamentaux) constituent un premier groupe de cet ensemble. Un deuxième groupe de rapports sectoriels étudient les problèmes et proposent des options pour les années 1985-1990 à 2000. Ces rapports concernent :

- la production rurale (Agriculture - Elevage - Pêche)
- les mesures d'accompagnement de la production rurale
- la sante et nutrition
- main-d'oeuvre.

C'est dans cet esprit "d'ensemble de rapports" qu'il faut examiner ce présent rapport.

D'autre part un "processus itératif" est incorporé dans cet ensemble permettant la dynamisation et l'intégration des données. L'intégration se fait surtout au niveau des enveloppes financières.

Le rapport décrit le secteur rural avec ses principaux sous-secteurs : agriculture-élevage-pêche en les situant dans le cadre de l'économie mauritanienne. L'analyse du secteur rural permet de montrer les contraintes ainsi que les politiques à suivre.

La méthodologie, les hypothèses, les scénarios des projections sont définis clairement pour permettre une intégration avec les autres rapports. Trois hypothèses sont considérées :

L'hypothèse haute permet une autosuffisance alimentaire ainsi qu'une exportation dans la pêche tandis que l'hypothèse basse concerne la continuation de la tendance actuelle. L'hypothèse moyenne concerne le domaine du possible et réalisable.

Les projections sont faites pour la production, la valeur de cette production, les investissements, les coûts de fonctionnement ainsi que l'emploi par les différentes hypothèse encore appelées (options). Les données sont désagrégées par sous-secteur et finalement regroupées pour avoir une vue d'ensemble.

Le rapport montre que pour "relever le niveau de revenu et réduire la dépendance vis-à-vis de l'extérieur", ^{4/} la stratégie le développement de la production doit tenir compte des critères suivants :

4) A. DIOP "Politique de Développement : aspect macro-économique"
Direction des Etudes et de la Programmation, Août 1980, page 23.

- avoir une technologie simple et adaptée à l'environnement économique et social là où c'est possible ;
- être de petites dimensions nécessitant peu de capital et restant à la portée du secteur privé ;
- être génératrice d'emplois ;
- présenter une rentabilité certaine.

Cette stratégie de la production va dans le sens d'une stratégie visant à faire de la Mauritanie un pays moins dépendant de l'extérieur. La nouvelle stratégie doit aller dans le sens d'une combinaison optimale entre la pêche, l'élevage et l'agriculture. Ce n'est plus un effort sectoriel mais global.

Rechercher le redressement du secteur rural à travers l'augmentation de la production et la stricte gestion de la demande intérieure devrait permettre une réduction de la dépendance mauritanienne envers l'extérieur.

But de l'Etude

L'étude a pour but :

1) de recenser les possibilités de production du secteur rural (agriculture, élevage et pêche) pour les différentes technologies. Pour chaque sous-secteur trois grandes options de production seront présentées ainsi que les coûts, les contraintes et les valeurs ajoutées. Les possibilités de production du secteur Agriculture seront A1, A2 et A3 ; E1 E2 et E3 pour l'Elevage et P1, P2 et P3 pour la Pêche. La possibilité de production du secteur rural pour une option donnée sera la somme des possibilités de l'agriculture + élevage + pêche. L'ensemble des combinaisons des possibilités de production sont multiples mais on peut distinguer trois grandes options :

- A : élevée (somme de l'option la plus élevée de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.
- B : moyenne (amélioration de la situation actuelle)
- C : basse (continuation de la tendance actuelle dans le secteur rural).

Les autres combinaisons varient entre les cas extrêmes de l'option A et C (la plus élevée et la plus basse).

2) De pouvoir permettre au Gouvernement de prendre des choix de développement avec la possibilité de combiner et de trouver des combinaisons optimales et compte tenu des contraintes de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.

Méthodologie

L'étude est la synthèse des différentes études de base du projet RAMS. Les chiffres, les données et les conclusions proviennent soit des enquêtes RAMS (consommation, emploi, revenu, production) pendant la période 1979/1980, soit des données provenant des études de l'unité production rurale (agriculture sous pluie, irriguée, oasis, élevage, pêche continentale et maritime), soit de l'unité sociologie, santé/nutrition, démographie, géographie, etc..., du RAMS.

En un mot, c'est l'aboutissement du travail de recherche et d'analyse des données de la première phase, non la duplication des recherches antérieures, et qui débouche sur les différentes options en matière de production rurale pour les périodes 1980, 1985, à 2000.

L'étude considère 3 grands secteurs : Agriculture, Elevage et Pêche. Les industries liées à ces secteurs sont exclues. Les mesures d'accompagnement qui permettent de lever les contraintes actuelles font l'objet d'une autre étude du RAMS 5/.

L'approche est divisée en deux étapes :

Etape 1. L'étude des ressources physiques, humaines, technologiques... ainsi que des contraintes majeures du secteur rural étant déjà faites dans les rapports de base du RAMS 6/, et en se basant sur les différentes technologies de production et sur les ressources, on obtient différentes possibilités de production par groupes d'années allant de 1980 jusqu'à l'an 2000 pour chaque secteur et sous-secteur : agriculture irriguée, sous pluie...

Etape 2. Une projection de la demande alimentaire pour l'an 2000, suivant les normes actuelles ou nutritionnelles, est établie afin d'identifier les besoins alimentaires du pays (céréales, viande, poisson).

5) Voir "Etude des Mesures d'Accompagnement", RAMS, 1981.

6) Pour plus de détails, se référer aux études de base du RAMS.

En fonction des ressources existantes, des technologies et des estimations du RAMS, différentes combinaisons de possibilités de production, de V.A., de coûts du secteur rural sont présentées. Ces options sont des instruments qui peuvent aider dans le choix économique.

Limitations

Les statistiques de la Mauritanie sont encore très approximatives. Les efforts du RAMS ne sont qu'un premier pas pour une meilleure connaissance statistique du pays. Les écarts sont encore importants et beaucoup d'efforts restent à faire pour combler les lacunes dans les lacunes dans la connaissance de l'économie mauritanienne. Les statistiques collectées sont, dans tous les cas possibles, comparées avec d'autres sources et vérifiées par les visites et la connaissance du terrain du RAMS.

D'autre part, prévoir l'avenir est un exercice hasardeux vu la dépendance de la production envers les aléas climatiques. L'étude n'a pas pour autre but que de présenter des options de production et de servir d'instrument de réflexion pour le Gouvernement.

Le Secteur Rural

L'économie mauritanienne est essentiellement rurale et d'après les agrégats des comptes nationaux, le secteur rural qui fait vivre 77% de la main-d'oeuvre représente 65% du PIB en 1959/60 et 20% en 1979.

Le secteur rural comprend trois grands sous-secteurs : agriculture, surtout la culture céréalière), élevage et pêche (pêche industrielle et industries de la pêche exclues).

L'agriculture dépend des zones agro-écologiques et les activités sont centrées sur 5 types de cultures : la culture sous pluie qui se fait dans le sud-est et le diéri du fleuve, la culture du oualo et la culture de diéri des oueds, les oasis et l'irrigation. Sans pour autant minimiser les effets de la sécheresse, il semblerait que la tendance à la baisse de la production agricole a existé bien avant la sécheresse ^{7/}. L'agriculture constitue 1,6% du PIB en 1979 et 8% de la valeur ajoutée du secteur rural.

L'élevage fait partie du type de production transhumant extensif et contribue à 16% du PIB en 1979 mais 75% de la valeur ajoutée du secteur rural. L'élevage subit les aléas climatiques et la production s'en ressent. Des améliorations sont possibles dans ce secteur.

La pêche comprend la pêche continentale et la pêche artisanale et maritime. Elle représente 3,8% du PIB en 1979 et 18% de la valeur ajoutée du secteur rural. La pêche surtout artisanale maritime est un secteur où les possibilités de croissance sont intéressantes.

Agriculture

En parlant d'agriculture il faut surtout parler de culture céréalière. Le mil, le sorgho et le riz représentent environ 33.000 tonnes en 1979, soit 20% de la demande intérieure. Le reste de la consommation dépend des importations et des dons.

Evolution du Secteur

Depuis 1959-1979 il y a une mutation et un déplacement de la base économique du secteur primaire vers le secteur tertiaire. Le secteur rural qui représentait 65% du PIB en 1959 ne représente que 26% en 1979. L'agriculture qui représentait 13,8% du PIB en 1959 ne représente que 1,35% en 1979.

La croissance du secteur agricole a été négative (4% pendant toute la période 59/79 sauf pour une brève période (1964 à 1969)^{8/}. La valeur ajoutée du secteur rural ne s'est maintenue que grâce à l'élevage. La valeur ajoutée/capita de l'agriculture a diminué de 6% tandis que

- 7) International Food Policy Research Institute, Washington DC, 1978 et A. DIOP : "Politique de Développement : aspect macro-économique", Direction des Etudes et de la Programmation, août 1980.
- 8) Voir "Politique de Développement: Aspect macro-économique", Direction des Etudes et de la Programmation.

La valeur ajoutée de l'élevage a stagné. La production céréalière a baissé d'environ 5,2% par an depuis 1962.^{9/} Il est certain que les effets de la sécheresse, la politique d'importation, la politique de prix à la production et d'autres facteurs conjugués ont aggravé cet état de choses.

Le déclin de la production céréalière, l'exode rural et la croissance de la population ont accentué la dépendance céréalière mauritanienne envers l'extérieur.

On distingue 5 types de cultures : culture irriguée, sèche, oasis, décrue du fleuve et des barrages ; ces types de cultures sont répartis dans les zones de production.

- La zone du sud-est avec la culture sèche avec un potentiel d'environ 100.000 ha.

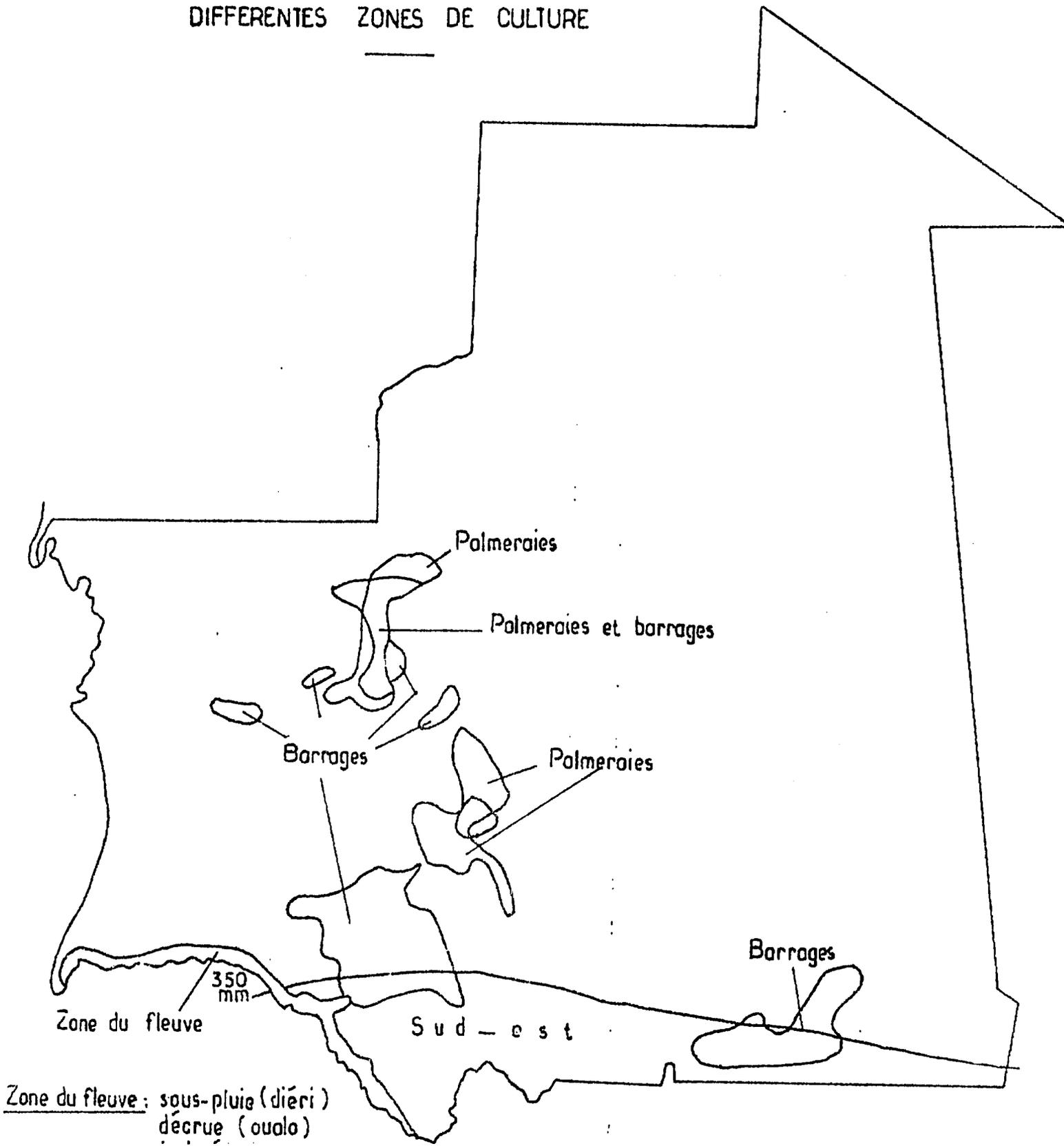
Tendance et Variation de la Production
9) et de la Consommation 1961-1977

	Consommation de céréales		Production			
	Tendance (%/an)	Coefficient de Variation %	Base de Base Tendance (%/an)	Céréales Coeffi- cient de Variation %	Tendance (%/an)	Coeffi- cient de Variation %
Mauritanie	1,22	8,18	-4,62	21,49	-5,22	22,91

Source : International Food Policy Institute (IFPRI), "Food Security Program 1978 (Computer printout).

Les chiffres montrent qu'il y a une baisse de la production de 4,62%/an pour les denrées de base et de 5,22%/an pour la production de céréales. Une des causes de cette baisse dans la production est la grande variation dans (coefficient de variation de 21,49 et de 22,91) la production.

DIFFERENTES ZONES DE CULTURE



Zone du fleuve : sous-pluie (diéri)
décrue (oualo)
irriguée

Barrages : décrue des oueds

Palmeraies : oasis

Sud-est : sous-pluie

E. 1/6 500 000

Source: RAMS 1981

- la zone du fleuve avec la culture irriguée et la culture de décrue avec un potentiel de 80 à 100.000 ha;
- la zone de décrue des barrages (Hodh, Brakna, Gorgol, Tagant) avec un potentiel d'environ 30.000 ha ;
- la zone des oasis avec un potentiel d'environ 6.000 ha.

Le système de production est rudimentaire ^{10/} (inexistence d'engrais, d'insecticides, peu de traction animale...). Dans le sud-est la culture sous pluie est extensive et ne valorise pas de façon optimale les ressources. Il y a cependant un début d'intégration entre l'agriculture et l'élevage.

L'introduction de la culture irriguée qui permet de réduire les risques dus à la pluviométrie entraîne des coûts élevés et des contraintes dues à l'installation d'une technologie moderne. (Aménagement des périmètres, moteurs, encadrement...)

Les principales cultures céréalières sont : sorgho, mil, maïs, riz ;

légumineuses : niébé, arachides

légumières : pastèque, gombo, patate.

Les rendements varient d'une région à une autre (voir rendements en annexe). On peut dire que :

mil/sorgho diéri ^{11/}	:	240 à 460 kg/ha
sorgho décrue	:	430 kg/ha
maïs décrue	:	650 kg/ha
mil/sorgho sud-est ^{12/}	:	285/423 kg/ha
mil/sorgho culture attelée	:	316/514 kg/ha.

Les rendements pour la culture irriguée ^{13/} : paddy une seule culture 5 tonnes/ha. Double culture 9 tonnes/ha.

Les budgets de production des différentes cultures sont résumés dans le tableau V de la page 32.

-
- 10) Culture sèche : RAMS, 1980, p. 55
 - 11) " " " " p. 65
 - 12) " " " " p. 66
 - 13) Culture irriguée : RAMS, 1980, p. 52

Les contraintes et les problèmes que doit surmonter l'agriculture mauritanienne pour un niveau de production plus élevé sont nombreux, aussi bien techniques, humains, que d'organisation.

Les efforts ne sont pas soutenus et les problèmes fondamentaux ne sont pas touchés : réforme agraire, crédit agricole, politique de prix, incitation à la production...

Contrainte de la Législation Foncière

Le problème foncier est actuellement un frein au développement de l'agriculture surtout de la culture irriguée. La loi foncière de 1960 reconnaît les droits traditionnels sur les terres mais nationalise toutes les terres sans propriétaires (problème des pâturages). Les difficultés ^{14/} d'application de cette loi sont nombreuses et une commission nationale est en train d'étudier les modalités d'application. La méconnaissance des droits traditionnels (propriété commune de la terre, paiement pour l'usufruit, contrôle de la vente des terres...) a retardé certains projets de développement. Sans la résolution du problème foncier, il serait difficile d'organiser des systèmes de production nouveaux en RIM. Le modèle Syrien (HEMA) de législation foncière pourrait être utile pour la RIM. Il consisterait dans la reconnaissance des terres aux communautés reconnues comme coopératives. Ces coopératives seront dans l'obligation de maintenir ces terres ^{15/} en bon état et en contre partie recevront un encadrement et une aide gouvernementale.

La Main-d'Oeuvre

Le recensement de 1977 permet ^{16/} d'avoir une idée de la distribution de la main-d'oeuvre en Mauritanie. Le stock de main-d'oeuvre (15-64 ans) s'élève à 709.000 personnes en 1977 (339.000 hommes et 370.000 femmes) et à 769.000 personnes (371.000 hommes et 398.000 femmes) en 1980. La main-d'oeuvre passe de 408.000 personnes (321.000 hommes et 86.000 femmes) à 432.000 personnes (333.000 hommes et 100.000 femmes) pour la même période. La main-d'oeuvre du secteur rural (sédentaire et nomade) s'élève à 345.000 personnes soit 77% du total en 1977.

14) "Land tenure and community development in RIM", Land Tenure Center, University of Wisconsin, Jan. 1981, page 25 et suite Social Organization of Agricultural Labor, RAMS, 1980

15) Ibid. P. 35.

16) RAMS, "Options de Développement; Implications des Stratégies Alternatives de Développement sur l'Emploi", chap. 1, 1981.

Les populations agricoles sont estimées être 17/ :

zone sud-est	36.237 actifs agricoles
zone du fleuve	16.002 actifs agricoles <u>18/</u>
zone de décrue	16.552 " "
zone oasis	20 à 30.000 dont 4 à 6.000 actifs agricoles.

Les objectifs agricoles sont aidés en moyenne par 3,4 personnes (femmes, enfants...).

Dans le stock de main-d'oeuvre les jeunes (15-24 ans) représentent le 1/3 et le nombre de femmes dépasse celui des hommes.

L'un des facteurs importants de la productivité est la qualité de la main-d'oeuvre. Le taux d'alphabétisation au niveau national est de 17%. Mais ce chiffre descend à 12% pour le secteur rural et 8% pour les nomades 19/.

Au point de vue santé, environ 20 à 25% de la population est couverte par les services de santé 20/, la plupart des services sont concentrés dans les zones urbaines et Nouakchott. La couverture de santé pour les nomades est pratiquement nulle. L'effet du faible taux d'alphabétisation et de couverture de santé est la faible qualité de la main-d'oeuvre.

Distribution et Prix Agricoles

La grande partie (80 à 85%) de la production de l'agriculture est autoconsommée et le peu de surplus commercialisable subit des fluctuations de prix annuelles ou saisonnières, constatées dans les enquêtes élevées. La commercialisation des céréales locales est assurée par des commerçants, transporteurs, des producteurs eux-mêmes ou des organismes publics. La distribution des produits locaux ou importés dans le secteur rural dépend de 3 organismes publics : 21/

- 17) Etudes de base du RAMS : Agriculture en sec, 1980, p. 37, agriculture des oasis, p. 44
- 18) Il semblerait que les actifs sont sous estimés dans le fleuve, le recensement étant fait pendant une mauvaise année.
- 19) Ibid. Implications des Stratégies Alternatives de Développement sur l'Emploi, page .
- 20) Situation sur la Santé Nutrition, RAMS, 1981,
- 21) Consommation du Secteur Rural, RAMS, 1980, page 125.

- la SONIMEX (Société Nationale d'Import-Export) a le monopole des importations de riz, thé, sucre, textile et exporte la gomme arabique. La SONIMEX importe, fixe le prix et distribue les produits ci-dessus ;
- L'OMC (Office Mauritanien des Céréales) est chargé de constituer les stocks de céréales par l'achat de la production locale. Les achats de l'OMC n'ont été que de 1.500 tonnes pour les campagnes 1977/78 et 1.800 tonnes pour 1978/79.
- CAA (Commissariat à l'Aide Alimentaire) distribue une partie des aides céréalières, (20%) gère et fixe le prix de vente de l'autre partie restante pour couvrir les coûts de distribution. Actuellement le prix de vente du riz est inférieur au prix du riz importé ou produit localement. Voir tableaux A.I, page 22 .

Le prix de vente tient compte des coûts de l'importation et les frais d'intervention de la SONIMEX.

Le coût du riz importé varie en 1980 de 23.200 UM/t. à 27.700/UM/t. subvention comprise, selon que le prix à l'importation est de 325 US\$/tonnes ou 400 US\$/tonne.

Le coût du riz localement produit s'élève à 25.700 UM/t. La brisure du riz est vendue à un prix subventionné de 14 UM/kg. Face à des subventions croissantes, la SONIMEX a dû relever le prix à 17 UM/kg pour la brisure et 30 UM/kg pour le riz à 5% de brisure.

Le prix de vente subventionné du riz, le volume des importations, les dons vendus à un prix dérisoire ne sont pas des facteurs favorisant la production. Le souci social d'un prix bas au consommateur ne doit pas sacrifier le développement à long terme seul garantie de l'indépendance céréalière du pays. Une politique d'encouragement à la production devrait mettre en valeur le problème de l'équilibre des prix entre les céréales locaux et les céréales importés.

Le Crédit

Le crédit agricole n'est pas encore répandu en Mauritanie. Les premiers efforts de prêts à l'agriculture ont commencé dans le Hodh el Chargui en 1962 et sont financés par la Banque Mauritanienne de Développement ^{22/}. Du fait de la mauvaise distribution du surplus commercialisable les agriculteurs n'étaient pas en mesure de repayer les prêts. Depuis lors, les prêts ont été suspendus. En 1979, grâce à un prêt de 2 millions de dollar de la Banque Mondiale, la Banque Mauritanienne de Développement

22) Secteur Public : RAMS, 1981, p. 43.

Tableau A.I

Coûts du Riz
(UM/tonne prix 1980)

<u>Riz importé</u>			<u>Riz local</u>	
Coûts du riz CAF	325 US\$/t	400 US\$/t	Prix au producteur (paddy)	11.000
Coûts en UM	14.625	18.000		
Frais d'achat	292	626	Transport	2.000
Port et manutention	1.500	1.500	Main d'oeuvre et frais de mise en sac	500
			Décorticage	1.800
			Stockage	500
Total	<u>16.417</u>	<u>20.146</u>		<u>15.800</u>
Frais généraux	2.683	3.292		
Taxes	493	604		
Marge	294	352	Taux de conversion	0.6
Frais de stockage	320	320	Prix du riz	24.500
Coûts Nouakchott	<u>20.206</u>	<u>24.714</u>	-Produits dérivés	<u>-1.800</u>
				22.700
Transport à l'intérieur	3.000 ¹⁾	3.000 ¹⁾		
	<u>23.206²⁾</u>	<u>27.714²⁾</u>	Transport Nouakchott	3.000 ¹⁾
	(25.206) ³⁾	(29.714) ³⁾		<u>25.700²⁾</u>
				(27.700) ³⁾

- 1) Prix du transport avec subvention
 2) Coût du riz, subvention incluse
 3) Coût du riz, subvention exclue

Source Production Agricole : Analyse de quelques Aspects
 de l'agriculture mauritanienne, RAMS, 1981, p. 47-48

devenue BMDC (Banque Mauritanienne pour le Développement et le Commerce) a pu recommencer ses prêts. Actuellement, 40% seulement du prêt de la Banque Mondiale ont été utilisés.

A part la BMDC, la SONADER (Société Nationale de Développement Rural) a été obligée de jouer le rôle de fournisseur de crédit pour les périmètres irrigués.

A l'issue des études du rapport de la commission sur le crédit agricole, un fonds national de développement a été créé ^{23/}

Le Revenu

Le revenu annuel du secteur rural ^{24/} est estimé à 12.000 UM/personne/an. La part du revenu en provenance du secteur productif représente 31%, les services 38% et les transferts 31%. Ainsi les 2/3 des revenus ne proviennent pas du secteur directement productif. D'autre part, la disparité régionale est élevée, la distribution dissymétrique. 70% des unités budgétaires ne disposent que de 35% du revenu. Le coefficient de GINI représentant la distribution est de $R = 0,46$ pour les sédentaires et $R = 0,41$ pour les nomades.

Politique de Développement du Gouvernement

Le IIIème Plan s'est fixé pour but la mise en place des conditions nécessaires au décollage du secteur rural en éliminant les contraintes majeures. D'autre part, l'objectif de l'agriculture est l'augmentation de la production agricole. Pour cela, un investissement de 4,8 milliards d'UM a été prévu.

Les difficultés rencontrées par le secteur rural sont nombreuses et connues ^{25/}. La SONADER (Société Nationale pour le Développement Rural) a réalisé 1.737 ha pendant la période du IIIème Plan sur 5.000 ha prévus et le secteur privé 1.066 hectares.

Les axes de développement de l'agriculture pour le IVème Plan s'établissent comme suit : ^{26/}

- Développement intégré
- Maîtrise de l'eau
- Appui et incitation à la production
- Recherche et formation.

Parallèlement à ces objectifs, la SONADER continue à entreprendre ses programmes d'aménagement hydro-agricole de la zone du fleuve. Le rythme prévu pour le IVème Plan est 1.800 ha/an. La priorité concerne toujours l'aménagement des périmètres irrigués. La priorité a toujours été attribuée à la politique du développement rural.

23) Voir les analyses sur le fonds national de développement dans le même rapport, p. 98 et suite.

24) Revenu du Secteur Rural, RAMS, 1980, P. 15.

25) Commission du développement rural, octobre 1980, p. 40.

26) Ibid.

Production

Les importations vont croître s'il n'y a pas un changement structurel important permettant une réorganisation des politiques agricoles (politique des prix, des importations, du décret de la réforme agraire...) qui va demander une période de réhabilitation suivie d'une période de production.

Pour la Mauritanie, les grandes zones de production, compte tenu des possibilités de production peuvent se décomposer en :

- région du fleuve (diéri ^{27/} irrigué, oualo jusqu'à la construction du barrage de Manantali).
- région du sud-est (diéri)
- cultures des oueds
- oasis

Or, pour améliorer la production agricole on peut utiliser une meilleure technologie. La corrélation entre technologie et production est directe. La technologie actuellement utilisée dans la majorité des cas dans le secteur rural est une technologie traditionnelle ne demandant pas d'intrants modernes (pas de semences traitées, pas d'engrais etc...). Cette technologie traditionnelle peut être améliorée par la qualité des semences, l'utilisation des engrais, la culture attelée etc...

La technologie moderne, l'utilisation des tracteurs, des engrais, des pompes etc... demande une main-d'oeuvre qualifiée et c'est le cas des périmètres irrigués.

On peut schématiser et représenter les différentes technologies :

- T₁ : technologie traditionnelle
- T₂ : technologie traditionnelle améliorée
- T₃ : technologie moderne.

Dans ce qui suit les possibilités de production, les coûts de cette production (investissements, coûts financiers exclus, coûts récurrents et les valeurs ajoutées pour les différentes technologies T₁, T₂, T₃ et pour les grandes zones de production seront présentées.

27) Diéri : terre située sur le versant haut du fleuve et cultivée grâce à la pluie.

Oualo : terre cultivée grâce à la décrue du fleuve Sénégal.

Technologies Employées

La croissance de la production dépend surtout de la technologie employée. Suivant les études de base du RAMS, une technologie donnée correspond à une certaine combinaison de facteurs de production donnés (travail, intrants, capital...).

Pour raison de simplification 3 technologies seront utilisées :

T_1 : technologie traditionnelle, manuelle. Cette technologie correspond à ce qui est actuellement employé par la majorité des paysans en Mauritanie : instruments aratoires en bois, pas d'engrais, pas de semences sélectionnées ou traitées, pas de contrôle de l'eau, peu de culture attelée etc...

T_2 : technologie traditionnelle améliorée. Cette technologie correspond à l'emploi des intrants améliorés, (engrais, insecticides...). une meilleure méthode de culture intercallée et l'emploi de la traction animale. Une description de cette amélioration est décrite en annexe

T_3 : technologie moderne. Cette technologie correspond à l'emploi des intrants améliorés, des motopompes, des tracteurs pour quelques travaux de labour et d'aménagement etc...

Ces trois technologies correspondent à trois niveaux d'utilisation des techniques de production d'où d'investissements, de coûts récurrents, de formation et d'encadrement.

Ces niveaux de technologie s'appliquent aussi bien à l'agriculture sous pluie qu'à l'agriculture irriguée. Actuellement l'agriculture sous pluie obéit dans la grande majorité des cas à T_1 , c'est à dire que les travaux culturaux sont manuels et un peu à T_2 (un petit pourcentage d'agriculteurs utilise la culture attelée et les intrants modernes).

La culture de décrue des oueds et du oualo dépendent de l'eau retenue par les barrages ou de la crue du fleuve mais les techniques culturales sont celles de la technologie T_1 , c'est à dire manuelles et peu d'intrants modernes.

La technologie T_2 est facilement assimilable par les ruraux et ne demande pas de grands investissements.

La culture irriguée permet le contrôle du facteur. C'est la au problème de variations climatiques. Elle requiert cependant que les périmètres soient équipés afin de contrôler la quantité d'eau (réseau d'adduction etc...). L'aménagement des périmètres ne peut se faire que dans le cadre des projets qui demandent des investissements d'infrastructures matérielles, humaines, organisationnelles importants. La technologie est celle de T_3 .

On considère d'autre part qu'il y a des variations à l'intérieur

d'une même technologie. L'emploi d'une technologie peut-être plus ou moins intensive et ainsi requiert des investissements plus ou moins élevés.

Les coefficients techniques de production, les rendements utilisés dans les projections sont les rendements moyens et ils proviennent des différentes sources d'études 28/. Il reste, néanmoins, que les éléments humains, organisationnels, les mesures d'accompagnement et de soutien qui sont l'objet d'un autre rapport sont des facteurs aussi sinon plus importants qu'il faut aussi prendre en considération pour toute politique de développement.

Les Possibilités de Production avec la Technologie Traditionnelle

La technologie traditionnelle T_1 est utilisée dans les différentes régions productrices (sud-est, vallée du fleuve et culture des oueds).

- Les possibilités de production par la culture traditionnelle, les surfaces et la population impliquées pour les différentes régions sont présentées dans le tableau A.II page . Avec la tendance actuelle et avec une technologie traditionnelle, la région du sud-est, le diéri, le oualo et la culture des oueds peut produire environ 52.000 tonnes de céréales en l'an 2000 soit 17% des besoins/totaux suivant les normes nutritionnelles D_2 . L'emploi représente environ 113.000 actifs agricoles.

- Les coûts de production sont présentés dans le tableau A.III page 29. Les estimations de coûts sont basées sur les budgets établis par le RAMS 29/ et présentés à la page 32 . Avec un coût moyen total/an de 177 millions d'UM prix 1980 on peut dire que les dépenses de la culture sous pluie suivant la technologie traditionnelle est négligeable.

28) Voir annexe

29) Production Agricole : Quelques aspects de la production rurale mauritanienne, RAMS, 1981, page 36 .

Tableau A. II

Possibilités de Production avec la Technologie Traditionnelle

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Région du Sud-Est</u>					
Population	36 237	40 995	46 383	52 478	59 374
Surface (ha)	50 000	56 570	64 000	72 415	81 931
Production mil/sorgho ¹⁾ (I) (tonnes)	15 660	17 707	20 033	22 666	25 645
Production niébé	2 110	2 376	2 688	3 042	3 441
<u>Vallée du fleuve</u>					
Population	16 002	18 105	20 484	23 176	26 222
Surface Diéri (ha)	30 000	32 319	34 816	37 507	40 406
Production mil/sorgho ²⁾ (II) (tonnes)	12 900	13 897	14 971	16 128	17 375
Production niébé ⁵⁾	1 680	1 810	1 950	2 100	2 260
Surface Oualo (ha) ³⁾	48 000	42 000	22 000	-	-
Production sorgho ³⁾ (III) (tonnes)	20 640	18 060	9 460	-	-
<u>Cultures des Oueds</u>					
Population	16 552	18 727	21 188	23 972	27 122
Surface (ha)	12 000	13 500	15 000	18 000	21 000
Production mil/sorgho ⁴⁾ (IV) (tonnes)	5 160	5 738	6 375	7 650	8 925
TOTAL (I + II + III + IV)	54 360	55 402	50 839	46 444	51 945

Possibilités de production totale avec la technologie T₁, dans les conditions normales de pluviométrie.

Explication du Tableau A.II

- 1) la production s'accroît avec l'accroissement de la main-d'oeuvre active de 2,5%. La production comprend deux volets : la culture manuelle (74%) et la culture attelée (26%). Un actif agricole manuel peut travailler 0,74 ha et une charrue peut travailler 2,7 ha. Le rendement est de 300 kg/ha pour la culture manuelle et 350kg/ha pour la culture attelée.
- 2) Le rendement moyen est de 430 kg/ha pour le sorgho.
- 3) Le rendement moyen est de 416 kg/ha pour le mil. Après 1990, la construction du barrage de Manantali va faire disparaître les cultures de oualo.
- 4) Le rendement est de 425 kg/ha pour le sorgho.
- 5) le rendement de niébé est de 280 kg/ha.
- 6) Le taux de croissance de la main-d'oeuvre = taux de croissance de la population = 2,5 %

Tableau A.III
Coût de production Annuel requis pour la culture Traditionnelle T₁. *
 (Millions UM, prix 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Sud-Est</u> ¹⁾					
Surface :	56 570	64 000	72 415	81 931	
Coûts culture manuelle	30	34	39	44	
" " attelée	61	69	78	88	
<u>Fleuve</u>					
Surface Diéri	32 319	34 816	37 507	40 406	
Coûts ²⁾	22	23	25	27	
Surface Oualo	42 000	22 000	-	-	
Coûts ³⁾	61	31	-	-	
<u>Décrue</u>					
Surface	13 500	15 000	18 000	21 000	
Coûts ⁴⁾	11,5	13	15,4	18	
COÛTS TOTAUX/AN	185,5	171	157	177	

* Prix 1980 et basé sur les budgets de la page 31. .

SOURCE : Calcul de l'auteur.

1) La production du Sud-Est pour la culture traditionnelle se fait en 2 volets : culture attelée 26 % et la culture 74 %.
 Le coût/ha pour la culture attelée = 4 152 UM.

2) Coûts pour le Diéri = 673 UM

3) Coûts pour le Oualo = 1 453 UM

4) Coûts pour la Décrue = 856 UM.

Tableau A.IV

Production avec (T₁)
(millions UM, 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Région Sud-Est</u>					
Mil/Sorgho ¹⁾	219	248	280	317	359
Niébé ²⁾	63	71	80	91	103
<u>Fleury</u>					
Diéri Mil/Sorgho	181	194	210	226	243
Niébé	50	54	58	63	68
<u>Oualo</u>					
Mil/Sorgho	289	253	132	-	-
<u>Oueds</u>					
Mil/Sorgho	72	81	89	107	125
Valeur de la production	874	901	849	804	898

1) Prix mil/sorgho = 14 UM/kg.

2) Niébé = 30 UM/kg.

Tableau A.V

Budget d'exploitation des différents types
de culture en Mauritanie (1979)

Type de culture	Coûts par hectare		Coûts par Hectare		Revenu par hectare							
	Matériaux	Entretien et dépréciation	Autres coûts ¹⁾		Coûts totaux	Culture	Production	Prix (UM/kg)	Revenu brut	Revenu net	Journées de travail	Revenu/jour
<u>Sous pluie</u>												
Ouale	103	100	1.250		1.453	Sorgho	430	14,5	6.235	6.134	85,5	72
						Nièbe	45	30	1.350			
Diéri (Vallée du Sénégal)	168	100	405		673	Mil	300	13,5	4.050	3.877	70,4	55
						Nièbe						
Diéri (SUD-EST)	172	100	455		727	Sorgho	325	14	4.550	5.623	72	78
						mil, nièbe	60	30	1.800			
Diéri (Culture attelée)	172	2.960	1.020		4.152	Sorgho, Mil	375	14	5.250	5.298	55 ⁴⁾	96
						Nièbe	60	30	1.800			
						Boeuf	0,33/tête	7.280	2.450			
Mérousa (Barrages)	133	100	623		856	Sorgho	430	14,5	6.235	7.179	89	81
						Nièbe	60					
<u>Irrigation</u>												
Hqs (culture 1)	19.360	4.500	9.550		23.410 ²⁾	Ris	4.000	10	40.000	16.570	150	110
Sorgho	5.600	4.500	8.770		18.870	Sorgho	3.500	14,5	50.750	31.880	120	266
Tomate	10.580	4.500	23.490 ²⁾		38.570	Tomate	2.500	20	50.000	10.820	75 ³⁾	145
<u>Oasis</u>												
Groupe 1	11.550	16.775	31.720 ⁵⁾		60.045	Dattes	3.200	35	112.000	203.435	174	1.169
						Légumes	6.000	25	150.000			
						Palmiers	592	2,5	1.480			
Groupe 2	1.760	7.315	19.105 ⁶⁾		28.175	Dattes	3.200	35	112.000	105.305	117	900
						Légumes	800	25	20.000			
						Palmiers	592	2,5	1.480			

1) Coûts implicites ou explicites dans la culture sous pluie et des barrages et coûts d'investissement et autres coûts à 6 % dans la culture irriguée et des Oasis.

4) Travail fait par la famille.

5) Coût d'investissement de 500.000 UM à 6 % inclus.

2) Coûts du capital annualisés de 175.000 UM/ha à 6 %/an.

3) Hypothèse que les coûts de transports et de récolte = 15 % de la valeur de la récolte.

6) Coût d'investissement de 300.000 UM à 6 % inclus.

Les Possibilités de Production avec la Culture Traditionnelle Améliorée

La technologie T_1 est une amélioration de la technologie traditionnelle. Du fait du niveau très bas de la technologie agricole actuellement utilisé en Mauritanie, il est possible d'améliorer le rendement des cultures par une simple amélioration des intrants et d'une plus grande utilisation de la culture intercalaire et de la culture attelée. ^{30/}

Les possibilités de production par la technologie T_1 pour les différentes régions, les surfaces et les populations impliquées sont présentées dans le tableau A.VI, page 56. La production totale avec la technologie améliorée pour le sorgho, le mil, le cacao et les oueds représente 97.000 tonnes en l'an 2000 soit 21% de la demande totale suivant les normes nutritionnelles D_1 . L'emploi représente 115.000 actifs agricoles pour une surface cultivée de 143.000 ha. Les coûts de production sont présentés dans le tableau A.VII page 56. Les coûts annuels (investissements et récurrents) pour une production avec la technologie améliorée représentent 3-2 milliards d'anc en l'an 2000 soit à peu près le double de la technologie traditionnelle pour une production à peu près double.

Les Possibilités de Production avec la Technologie Moderne T_3

L'emploi de la technologie moderne concerne surtout la culture irriguée qui demande des investissements et l'utilisation des intrants modernes à grande échelle.

- Les possibilités de production avec la technologie moderne dépendent :

1. des différents rythmes d'adoption des périmètres,
2. des scénarios de double culture et
3. des hypothèses de recrutements

Ces possibilités de production sont présentées dans le tableau A. X, page 41. On peut obtenir, en l'an 2000, 210.000 tonnes de riz avec l'hypothèse A_1 et un rendement de 3,5 tonnes/ha et 313.000 tonnes de riz avec l'hypothèse A_2 et un rendement atteignant 5 tonnes paddy/ha en l'an 2000.

L'hypothèse A_1 et un rendement de 3,5 tonnes représentent 68% de D_2 et l'hypothèse A_2 et rendement croissant de 3,5 tonnes/ha à 5 tonnes/ha représentent 102% de la demande D_2 .

30) Voir explication en annexe

Tableau A.VI

Technologie T₂ (Culture Traditionnelle Améliorée)

Les possibilités de production pour la culture traditionnelle améliorée sont :

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Région du Sud-Est</u>					
Population	36 234	40 995	46 383	52 478	59 374
Surface (ha)	50 000	56 570	64 004	72 415	81 931
Prod. mil/sorgho ¹⁾ (tonnes) (I)	15 660	17 707	24 868	40 881	61 790
Production de niébé	2 110	2 747	3 863	5 412	7 778
<u>Région du Fleuve</u>					
Population	16 002	18 105	20 484	23 176	26 222
Surface Diéri (ha) ²⁾	30 000	32 319	34 816	37 507	40 406
Prod. mil/sorgho ²⁾ (II)	12 900	13 897	15 967	18 754	22 223
Production de niébé	1 680	1 810	2 228	2 701	3 232
Surface Oualo (ha)	43 000	42 000	22 000	-	-
Prod. sorgho ³⁾ (III)	20 640	18 060	9 460		
<u>Cultures des Oués</u>					
Population	16 552	18 727	21 188	23 972	27 122
Surface (ha)	12 000	13 500	15 000	18 000	21 000
Prod. mil/sorgho ¹⁾ (IV)	5 160	5 805	7 500	9 900	12 600
TOTAL (I + II + III + IV)	54 360	55 469	57 795	69 535	96 613

Les possibilités de production avec la technologie T₂, dans les conditions normales de pluviométrie (les rendements étant calculés avec une production de 4 ans de réussite sur 5)

1), 2) et 3) Voir explication du tableau à la page suivante.

Explication de l'absence de VI

1) La population agricole active s'accroît de 2,5 %. La culture manuelle représente 74 %. La culture attelée 26 %. La culture devra atteindre 50% en l'an 2000. Chaque actif agricole manuel peut travailler 0,7 à 1,8 ha tandis que chaque charrue peut travailler 2,7 à 7 ha. La période 1981-85 est une période de réhabilitation. Après 1985, les rendements seront de :

<u>Région Sud-Est</u>	<u>Culture manuelle</u>		<u>Culture attelée</u>	
	mil/sorgho	niébé	mil/sorgho	niébé
1980 - 85	300 kg/ha	210	350	255
1986 - 90	400 "	235	450	300
1991 - 95	500 "	260	650	350
1996 - 2000	600 "	310	810	400

Le besoin d'engrais est de 6 kg de TSP et de 12 kg d'Urée/ha en raison de 6 000 plants/ha. (TSP = Triple Super Phosphate).

Région Fleuve

2) Rendement pour mil/sorgho

	mil	niébé
1980 - 85	430 kg/ha	280 kg/ha
1990 -	459 "	320 "
1995	500 "	360 "
2000	550 "	450 "

Besoin d'engrais

	<u>TSP.</u>	<u>Urée.</u>
1980 - 85	6 kg/ha	12 kg/ha
1985 - 90	9 "	"
1990 - 95	12 "	"
1995 - 2000	15 "	"

3) Rendement pour le sorgho

1980 - 85	430 kg/ha
1985 - 90	500 "

Après 1990, le barrage Manantali va faire disparaître les cultures de Oualo.

Tableau A. VII

Coûts de production annuel requis pour la culture Traditionnelle Améliorée^(T₂)
(millions UM, prix 1980).

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>SUD-EST</u>					
Surface (ha)		56 570	64 000	72 415	81 931
Coûts 1) culture manuelle		29	32	36	40
dont investissements		4,5	5	5,4	6
attelage		88	123	168	227
dont investissement		62	86	118	159
<u>PLAINE</u>					
Surface Miro (ha)		32 319	34 816	37 507	40 406
Coûts 2)		22	23	25	27
dont investissements		3,3	3,4	3,7	4
Surface Oualo (ha)		42 000	22 000	-	-
Coûts 3)		61	32	-	-
dont investissements		9	4,8	-	-
<u>DESENE</u>					
Surface d'écure (ha)		13 500	15 000	18 000	21 000
Coûts 4)		11,5	13	15,4	18
Engrais requis 5) (tonnes)		2 599	2 445	2 302	2 580
Coûts 6) (millions d'UM)		57	54	51	57
Coûts totaux/an		269	277	295	312

SOURCE : Calcul, auteur.

Explication du tableau : VII

Les coûts de production sont calculés suivant le budget établi par RAMS 31/

Les coûts de production par hectare s'établissent comme suit :

1) SUD-EST.

Culture manuelle	728 UM
attelée	4 152 UM

L'investissement représente 15 % du coût de la culture manuelle et 70 % pour la culture attelée.

D'autre part la culture attelée doit atteindre 50 % en l'an 2000.

FLEUVE

2) Culture du Diéri	673 UM
3) Oualo	1 453 UM

L'investissement représente 15 %.

DECRIDE :

4) Culture de Blé	856 UM
-------------------	--------

Le coût des aménagements est calculé à la page 38

5) Les besoins en engrais sont établis suivant les normes proposées par "le paquet technologique traditionnel amélioré".

Le besoin moyen/ha = 10 kg dont 6 kg d'Urée et 12 kg de tri-super-phosphate.

6) Le prix d'une tonne d'engrais 22 000 UM prix 1980.

31) RAMS , Production Agricole : Quelques Aspects de l'Agriculture Mauritanienne, 1981.

Tableau A.VIII

Coûts d'Aménagement de la Culture de Décrue
des Oueds

	1980	1985	1990	1995	2000
Surface	12 000	13 500	15 000	18 000	21 000
Coûts d'aménagement par an ¹⁾	52	52	104	104	

¹⁾ Coûts d'aménagement moyen d'un hectare de culture de décrue est estimé à 175 000 UM, prix 1980.

Tableau A.IX

Production avec (T₂) (Millions UM, 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Région Sud-Est</u>					
! mil/sorgho 1)	219	248	348	572	865
! niébé 2)	63	82	116	162	233
<u>Fleuve</u>					
! Désert mil/sorgho	181	194	223	262	311
! Niébé	50	54	97	81	97
<u>Ouale</u>					
! Mil/sorgho	289	253	132	-	-
<u>Oueds</u>					
! Valeur de la production	874	912	991	1 216	1 682

1) Mil/sorgho = 14 UM/kg

2) Niébé = 30 UM/kg.

L'hypothèse A_2 et avec le rendement actuel représentent 114.000 tonnes soit 37% du D_2 tandis que l'hypothèse A_2 avec un rendement allant jusqu'à 5 tonnes représentent 170.000 tonnes soit 55% de D_2 .

L'hypothèse A_3 et avec le rendement actuel représentent 83.000 tonnes soit 27% de D_2 et l'hypothèse A_2 avec un rendement allant jusqu'à 4,2 tonnes représentent 101.000 tonnes soit 33%.

On note qu'avec un changement dans les rendements, on peut augmenter la production de 34% pour l'Option A_1 et de 18% pour l'Option A_2 et de 5% pour l'Option A_3 .

Les coûts d'aménagement des périmètres et les coûts de fonctionnement sont présentés dans les tableaux XI et XII.

Le coût d'aménagement actuel de 0,5 million d'UM/ha peut-être abaissé de moitié en l'an 2000 (baisse de 3,5%/an) grâce aux infrastructures (portuaires, routières...) à une meilleure formation (productivité plus élevée...) et à une meilleure gestion.

Les coûts de fonctionnement et récurrents restent les mêmes quoiqu'on puisse envisager une légère augmentation dans la productivité, grâce aux mesures d'accompagnement.

- La valeur de la production est présentée dans le tableau XIII page 45 .

Tableau A.X

Technologie T₃ : Culture irriguée
(10³ tonnes)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION A</u>					
Surface (ha)	4 311	14 311	24 311	44 311	68 811
Production riz scénario 1 ¹⁾		30 053	76 580	139 580	210 455
Production riz scénario 2		30 053	51 053	139 580	210 455
Production riz scénario 1 ²⁾		33 181	93 350	187 856	312 725
" " scénario 2		33 181	62 233	187 856	312 725
<u>OPTION B</u>					
Surface	4 311	10 311	16 311	26 311	36 311
Production riz scénario 1		21 653	51 380	82 880	114 380
Production riz scénario 2		21 653	34 253	82 880	114 380
Production riz scénario 1 ²⁾		23 907	62 632	111 545	169 963
Production riz scénario 2		23 907	41 754	111 545	169 963

Tableau A.X (suite)

Technologie T₃ : CULTURE IRRIGUEE

(10³ tonnes) -

!	!	!	!	!	!	!
! <u>OPTION C</u>	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!
! Surface	! 4 311	! 9 311	! 14 311	! 20 311	!	! 26 311
! Production riz scénario 1	!	! 19 553	! 45 080	! 63 980	!	! 82 880
! Production riz scénario 2	!	! 19 553	! 30 053	! 63 980	!	! 82 880
! Production riz scénario 1 ³⁾	!	! 20 529	! 49 796	! 74 279	!	! 101 129
! Production riz scénario 2	!	! 20 529	! 33 203	! 74 279	!	! 101 129
!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!

Voir explication page suivante.

- 41 -

Hypothèses du tableau X

On a trois grandes Options :

Option A₁ : Le taux d'aménagement des périmètres

1980 - 1990	2 000 ha/an
1991 - 1995	4 000 ha/an
1996 - 2000	4 500 ha/an.

Option A₂ :

1980 - 1990	1 200 ha/an
1991 - 2000	2 000 ha/an.

Option A₃ :

1980 - 1990	1 000 ha/an
1991 - 2000	1 200 ha/an.

On a d'autres part 2 scénarios :

Scénario 1 : double culture^s pour la moitié des périmètres irrigués après 1985.

Scénario 2 : double cultures pour la moitié des périmètres irrigués après 1990.

- 1) Le rendement moyen/ha est de 3,5 tonnes de paddy.
- 2) Le rendement moyen/ha croît de 2 % pour arriver à 5 tonnes/ha en l'an 2000.
Le rendement moyen/ha croît de 1 % pour arriver à 4,3 tonnes/ha en l'an 2000.
- 3) Le taux de conversion paddy/Riz = 0,6.

- 43 -
Tableau A. XI

Coûts de fonctionnement (culture irriguée)

(millions/UM/an.)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Option A₁</u> (ha)		14 311	24 311	44 311	68 811
Scénario 1 ¹⁾ (millions)		336	857	1 562	2 425
Scénario 2 ²⁾		336	571	1 562	2 425
<u>Option A₂</u> (ha)		10 311	16 311	26 311	25 311
Scénario 1		242	575	927	1 280
Scénario 2		242	383	927	1 280
<u>Option A₃</u> (ha)		9 311	14 311	20 311	26 311
Scénario 1		219	504	716	927
Scénario 2		219	336	716	927

1) double cultures pour la 1/2 des périmètres après 1990.

2) double cultures pour la 1/2 " " 1995,

coût de fonctionnement d'un ha d'irriguée : 23 500 UM, prix 1980 (RAME).

Tableau A.XII

Coûts d'aménagement annuel des périmètres

(millions UM, 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
Rythme d'aménagement/an.					
<u>OPTION A₁</u> (ha)		2 000	2 000	4 000	4 500
Coûts ¹⁾ (millions UM)		1 000	1 000	2 000	2 250
Coûts ²⁾		842	709	1 194	1 141
<u>OPTION A₂</u> (ha)		1 200	1 200	2 000	2 000
Coûts ¹⁾ (millions UM)		600	600	1 000	1 000
Coûts ²⁾		505	425	597	503
<u>OPTION A₃</u> (ha)		1 000	1 000	1 200	1 200
Coûts ¹⁾		500	500	600	600
Coûts ²⁾		421	354	358	301

¹⁾ Coût d'aménagement d'un ha = 500 000 UM/ha. (prix 1980).

²⁾ Coût d'aménagement d'un ha baisse dû aux économies d'échelles et à d'autres facteurs et il baisse de 3,5 %/an pour arriver à un coût d'aménagement moyen d'un ha = 250 000 UM/ha en l'an 2000.

Tableau A.XIII

Production avec (T₃)
(millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>SECTION A₁ :</u>				
Valeur de la production 1)	300	766	1 400	2 100
Valeur de la production 2)	332	934	1 878	3 127
<u>SECTION A₂ :</u>				
Valeur de la production 1)	216	514	828	1 114
Valeur de la production 2)	239	526	1 115	1 699
<u>SECTION A₃ :</u>				
Valeur de la production 1)	195	450	640	830
Valeur de la production 3)	205	497	742	1 011

1) Prix du riz = 10 UM/kg

2) Cas d'un accroissement dans le rendement/ha de 5 tonnes/ha en l'an 2000. (2 %/an)

3) Cas d'un accroissement dans le rendement/ha de 4 %/an jusqu'en l'an 2000.

Secteur Oasis

Actuellement les oasis couvriraient une superficie de 4.500 ha répartis dans plusieurs régions ^{38/} et constitueraient, suivant les études du RAMS ^{39/}, l'activité la plus rentable du secteur rural puisqu'il existe une intégration dans les différentes activités économiques. Le secteur oasis comporte 4.000 à 6.000 actifs agricoles et 20 à 30.000 personnes vivent de ce secteur.

Les contraintes du secteur "Oasis" sont nombreuses et connues ^{40/}

- grande répartition dans l'espace et difficulté d'accès
- technologie de production peu sophistiquée
- manque d'investissements
- dégradation de l'environnement.

D'autre part, certaines contraintes ne sont pas seulement inhérentes à celles du secteur Oasis : l'égalisation foncière, manque de crédit...

Actuellement le nombre de palmiers s'élève à 1 million et s'accroît lentement pour arriver à 1,1 million en l'an 2000 avec une production de 18.000 tonnes de dattes/an. La production peut-être légèrement supérieure à ce chiffre du fait de l'entrée en production des jeunes palmiers qui constituent 40% du peuplement ^{41/}. Les cultures associées sont modestes. Voir tableau 14, page 44. La valeur de la production suivant les tendances actuelles est présentée par le tableau 15, page 49 le coût moyen de production/ha est estimé à 41.000 UM, prix 1980 (40% des Oasis sont de type 1 et 60 % sont de type 2).

Les oasis de type 1 sont les oasis qui sont d'accès faciles près des centres de consommation et où il y a une plus grande production de légumes. Ceux de type 2 sont d'accès difficiles et produisent peu de cultures associées.

Le potentiel du secteur oasis est intéressant et on peut le classer en 2 types :

- production plus élevée grâce à la rationalisation de l'exploitation et à la sauvegarde contre la dégradation.
- création de nouveaux écosystèmes par la mobilisation des ressources en eaux profondes.

38) Voir Agriculture des Oasis, RAMS, 1980, page 62.

39) Voir Budget, page 32.

40) Voir Agriculture des Oasis, RAMS, 1980.

41) Ibid. page 72.

Le potentiel de développement des oasis demande des technologies différentes : technologie améliorée pour la sauvegarde et technologie moderne pour les eaux profondes.

Deux types d'action peuvent être menés :

1) Sauvegarde et réhabilitation des oasis par une amélioration dans les techniques. Le programme consiste dans le lancement d'un programme de sauvegarde de 2.000 ha d'oasis qui permettront un doublement dans la production dans 20 ans, passant de 16.600 tonnes à 33.200 tonnes. Les cultures associées augmentent d'une façon perceptible. (Tableau XVI)

Le coût moyen de production/ha pour ce programme s'élève à 45.000 UM/ha/an. La répartition des investissements pour le programme de réhabilitation et d'amélioration des oasis se trouve dans les tableaux A.XVII, page 51 .

2) Un programme de création de 500 ha d'oasis peut être lancé grâce à l'importation des techniques modernes de production (forage des puits à grandes profondeurs...) et permet une intégration de l'agriculture (dattes, légumes, céréales, fourrages...) et l'élevage dans les oasis.

Les investissements requis et la valeur de la production pour les nouveaux oasis sont présentés dans le tableau XX , page 54 . On peut noter que la valeur de la production du secteur oasis représente environ la valeur de la production du secteur culture sous pluie et elle est supérieure à celle de la culture irriguée jusqu'en 1995.

Tableau A. XIV

OASIS Possibilités de Production avec T₁

	1980	1985	1990	1995	2000
Nombre de pieds de palmiers	1 025 100	1 046 600	1 066 100	1 089 633	1 111 600
Production ¹⁾ en tonne	16 600	16 995	17 303	17 652	18 000 ²⁾
<u>Production associée</u>					
Céréales	30	30	30	30	30
Légumes	890	900	900	900	900
Henné	200	200	200	200	200

1) Rendement/palmier 16,2kg.

2) La production peut être légèrement supérieure grâce à l'entrée en production des jeunes palmiers.

Tableau A.XV

Production T₂

(millions UM, 1980).

	1980	1985	1990	1995	2000
Produits					
Dattes 1)	581	595	605	616	630
Céréales 2)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Légumes 3)	22	22	22	22	22
Henné 4)	20	20	20	20	20
Valeur de la production	623	637	647	658	672
Coûts de production 5)	185	185	185	185	185
				11	

1) Dattes = 35 UM/kg

2) Céréales = 10 UM/kg

3) Légumes = 25 UM/kg

4) Henné = 100 UM/kg

5) Coûts de production moyen = 41 000 UM/ha en 1980
(40 % en Oasis type 1 et 60 % en Oasis type 2).

Tableau A.XVI
Secteur Oasis (T₂)

	1980	1985	1990	1995	2000
Nombre de pieds de palmiers	1 025 100	1 046 600	1 068 100	1 089 633	1 111 600
Production ¹⁾ en tonne	16 600	16 955	17 303	17 652	18 000
<u>Production améliorée</u> ²⁾ (doublement en 15 ans)	16 600	16 955	22 370	27 785	33 200
<u>Production associée</u>					
Céréales	100	100	200	300	300
Légumes	1 500	1 500	1 800	2 500	2 500
Fourrage	3 000	3 500	5 000	5 000	5 000
Henné	200	250	250	300	300

- 50 -

1) 16 600 T/1 025 100 soit un rendement/palmier de 16,2 kg/palmier voir Etudes sur les Oasis, RAMS.

2) production améliorée est basée sur la possibilité de lancer un programme de sauvegarde de :

- o 2000 ha de 1981 - 1990.
- o réhabilitation des Oasis par l'amélioration des techniques de production et de gestion des ressources en eau.

Tableau A.XVII

Investissements requis secteur Océan
(10⁶ Ouguiya)

	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991 - 2000
<u>Action 1</u>											
Etude des possibilités de surveillance	10	10	10	10	10	-	-	-	-	-	
Matériel						90	90	90	90	90	
<u>Action 2</u>											
<u>Rehabilitation</u>											
Etudes et recherches				2,5	2,5						
Recherche et vulgarisation						6	6	6	6	6	7/an
Formation	2	2	2	2	2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
T O T A L	12	12	12	14,5	14,5	96,5	96,5	96,5	96,5	96,5	7,5

Effet sur la EDP : 70 % en devises : Assistance technique - équipement, jusqu'en 1990.

REMARQUE : Calcul du RAME.

Tableau A.XIX

Oasis Possibilités de production T₃

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Surface</u>					
Falmiers (ha)		100	500	500	500
Cultures associées (ha)		150	375	250	250
<u>Production</u>					
Dattes (tonnes) ¹⁾			500	3 000	4 500
Légumes (tonnes) ²⁾		300	1 800	1 250	1 250
Céréales (tonnes) ³⁾		200	400	300	300
Fourrages (tonnes) ⁴⁾		1 000	4 000	10 000	6 000

SOURCE : Calcul RAME.

1) Dattes 150 pieds/ha
production/pied après 4 ans ; 12 kg
10 ans ; 50 kg

2) Légumes : 15 tonnes/ha.

3) Céréales : 1 tonnes/ha

4) Fourrages: 60 tonnes/ha.

Tableau A.XX

Oasis Investissements requis (T₃)
(millions UM, prix 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
Surface (ha)		100	500	500	500
Cultures associées (ha)		150	375	250	250
Investissements		23	46	-	-
Coûts de production ¹⁾		8	41	41	41

SOURCE : Calcul RANS.

1) Coût de production moyen d'un hectare = 82 000 UM, prix 1980.

Tableau A. XXI
Production Avec T₃
(millions UM, 1980)

	1980	1995	1990	1995	2000
<u>Production</u>					
Dattes 1)	581	593	800	1 077	1 319
Céréales 2)	1	3	6	6	6
Légumes 3)	37	44	90	93	93
Henné	20	25	25	25	25
Valeur de la production	639	665	921	1 201	1 443

- 1) Dattes = 35 UM/kg
2) Céréales = 10 UM/kg
3) Légumes = 25 UM/kg
4) Henné = 100 UM/kg

Consommation

Les Facteurs Influençant la Demande Alimentaire

Trois facteurs principaux peuvent influencer la demande alimentaire en Mauritanie : la population, les habitudes alimentaires et l'urbanisation. Le taux de croissance de la population reste cependant le facteur le plus important.

Suivant les données du recensement de 1977 et d'après les études démographiques du RAMS ^{42/}, la population en l'an 2000 se répartira comme suit :

<u>Population (10³ Habitants)</u>					
	: 1980	: 1985	: 1990	: 1995	: 2000
Population rurale	: 1.240	: 1.340	: 1.449	: 1.563	: 1.683
Population urbaine moderne	: 203	: 296	: 403	: 533	: 688

Suivant les enquêtes de consommation du RAMS ^{43/}, la demande de céréales dans l'hypothèse d'un accroissement de la population de 2,5% et dans les mêmes conditions de consommation que l'on appellera demande D₁ sera :

<u>Demande de Céréales (D₁) (10³ tonnes)</u>					
	: 1980	: 1985	: 1990	: 1995	: 2000
Secteur rural	: 147	: 162	: 179	: 197	: 223
Secteur moderne ^{44/}	: 27	: 40	: 54	: 72	: 93
Total	: 174	: 202	: 233	: 269	: 316

42) Projections Démographiques, RAMS, 1980, page 124.

43) Consommation des Produits Alimentaires et Non-Alimentaires, RAMS, 1980, page 115.

44) 135 kg/personne/an.

D'autre part, suivant les études de santé/nutrition du RAMS, la demande céréalière en l'an 2000 appelée D₂ serait de 340.000 tonnes ^{45/}. Cette demande céréalière se base sur les normes nutritionnelles qui combinent la ration journalière de viande, de poisson, de légumes, de lait et de céréales... pour les sédentaires ruraux, nomades et urbains. Dans ce calcul énergétique, on considère aussi les rations pour le cas des femmes et des enfants.

La somme des rations souhaitables permettent d'évaluer la demande alimentaire totale au point de vue nutritionnel.

Demande de Céréales (D₂) (10³ tonnes)

	: 1980	: 1985	: 1990	: 1995	: 2000
Secteur rural	: 187	: 202	: 218	: 235	: 253
Secteur moderne	: 25	: 37	: 50	: 67	: 87
Total	: 212	: 239	: 268	: 302	: 340

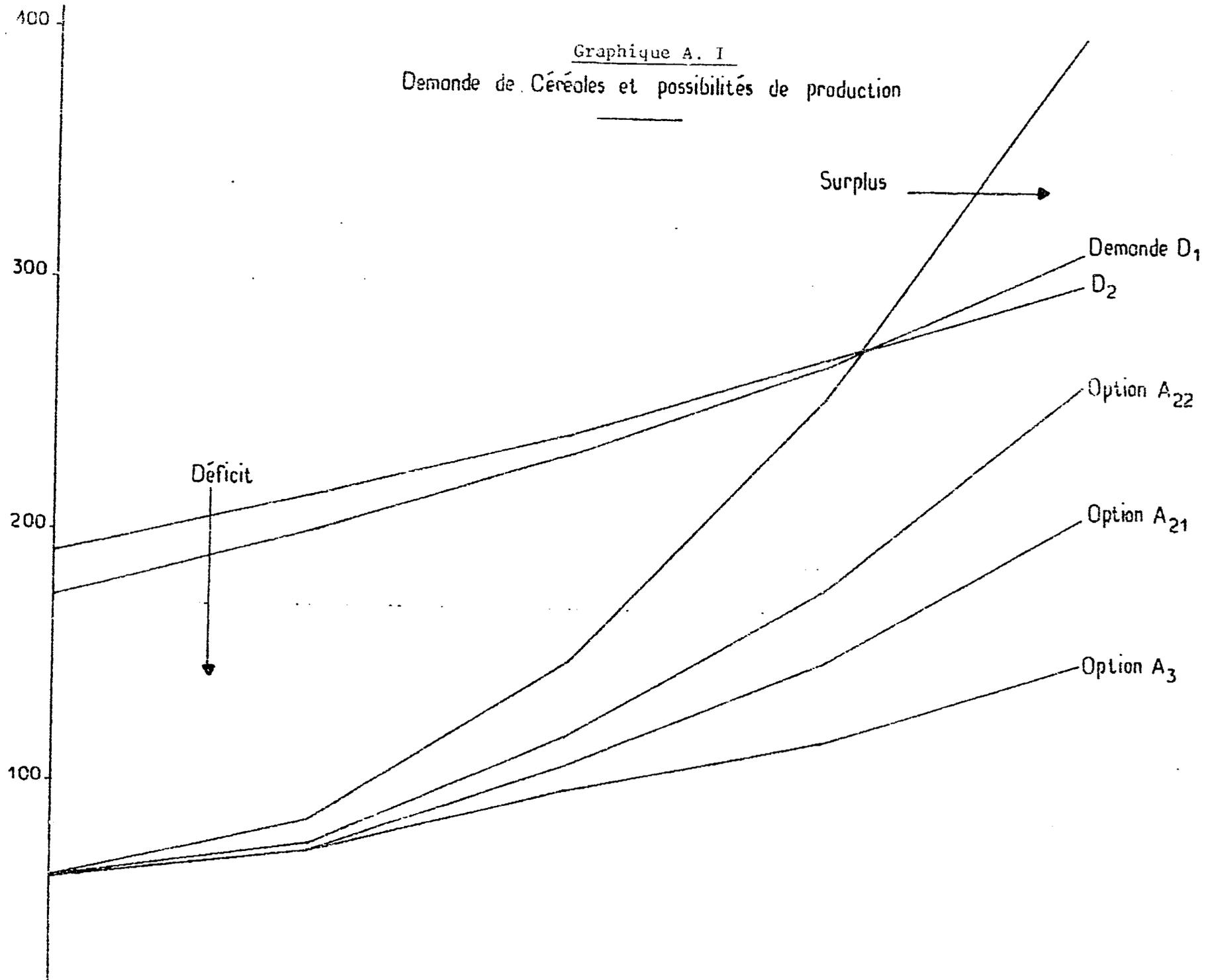
D'autre part, la valeur énergétique des rations peut-être réduite de 10%, ce qui correspondra tout juste à la couverture des besoins nutritionnels soit : ^{46/}

	: 1980	: 1985	: 1990	: 1995	: 2000
Total	: 191	: 215	: 241	: 272	: 306

45) Options de Développements Santé/Nutrition, RAMS, 1981

46) Ibid.

Graphique A. I
Demande de Céréales et possibilités de production



Explication du Graphique A.I

Suivant le graphique K.I on a deux demandes de céréales.

- la demande de céréales suivant les modes de consommation actuelles (D_1)
- la demande de céréales suivant les normes nutritionnelles D_2

En l'an 1980, la demande D_2 est supérieure à D_1 , mais elle est inférieure à D_1 vers l'année 2000. Ceci est dû au fait que la norme nutritionnelle tient compte d'une composition des rations comprenant la viande, le poisson, les céréales, les légumes. La ration tient compte d'une baisse dans la consommation de viande, et d'un accroissement dans les poissons et céréales. La production de céréales dans les options A_1 , A_2 , A_3 est lente mais à mesure que l'on va dans le temps, la production croît d'une façon exponentielle.

L'option A_1 permet d'avoir un surplus exportable
" A_2 représente 84% de D_1 et 87% de D_2
" A_3 représente 48% de D_1 et 50% de D_2

Chaque option dans l'agriculture comprend la production de :

- l'agriculture sous pluie (sud-est)
- l'oasis
- des décrues du fleuve et des oueds
- l'irrigation.

Tableau A. XXII

Composition de la demande de Céréales ¹⁾(D₁)(10³ tonnes)

	1980	1985	1990	1995	2000
Demande total	174	202	233	269	316
dont demande de :					
mil/sorgho ¹⁾	87	101	116	134	158
Riz	75	87	100	116	136
Blé	10	12	14	16	19
Autres	2	2	3	3	3

¹⁾ Demande de céréales décomposée en 50 % pour le mil/sorgho.

43 % pour le riz

6 % " blé

1 % " autres.

Suivant les Enquêtes de Consommation de RAMS, 1980.

Les Différentes Options

Dans le secteur agricole et surtout de la culture céréalière les possibilités de production avec T_1 , T_2 et T_3 concernent aussi bien la culture irriguée, la culture sèche, la culture des oueds que les oasis. La possibilité de production du secteur rural est constituée par la possibilité de production de l'ensemble des cultures (irriguées, sèches, oueds, oasis).

Trois grandes options peuvent être considérées :

Option A_1 : C'est l'option qui permet à la Mauritanie d'atteindre l'autosuffisance alimentaire en l'an 2000.

Option A_2 : C'est l'option qui utilise les ressources actuelles avec la technologie traditionnelle améliorée.

Option A_3 : C'est la continuation de la tendance actuelle, des rythmes d'aménagement des périmètres actuels et l'emploi de la technologie actuelle, traditionnelle.

* L'Option A_1 se décompose en 2 grands volets. La culture irriguée et la culture traditionnelle améliorée.

1) la culture irriguée suppose un rythme d'aménagement des périmètres de :

2.000 ha/an de 1980 à 1990
4.000 ha/an de 1991 à 1995
4.500 ha/an de 1996 à 2000.

A l'horizon 2000, la culture céréalière permettra une production de 210.000 tonnes de riz (si on prend en compte l'hypothèse d'une double culture pour la moitié des périmètres et d'un rendement moyen de 3,5 tonnes/ha).

On peut estimer, d'autre part, que le rendement de 3,5 tonnes de paddy/ha peut passer à 5 tonnes/ha en l'an 2000 grâce à une meilleure organisation et une meilleure productivité. La production sera de 313.000 tonnes de riz en l'an 2000. (Si on prend en compte l'hypothèse d'une double culture pour la moitié des périmètres et d'un rendement moyen croissant de 3,5 tonnes/ha à 5 tonnes/ha).

2) La culture traditionnelle améliorée qui dépend de la croissance de la population, d'une plus grande utilisation de la culture attelée, de la culture intercalaire et des intrants modernes, permettra une production de 97.000 tonnes de céréales.

3) Ainsi l'option A_1 représente une production de 307.000 tonnes de céréales (210.000 tonnes pour la culture irriguée et 97.000 tonnes pour la culture traditionnelle améliorée) pour le cas où on a un rendement constant de 3,5 tonnes/ha dans la culture irriguée.

La production de l'option A_1 serait de 410.000 tonnes de céréales (313.000 tonnes pour la culture irriguée et 97.000 tonnes pour la culture traditionnelle améliorée) pour le cas où le rendement de la culture irriguée passerait à 5 tonnes/ha. (Tableau A. XXVI, page 73 .

L'option A_1 représente 97% de la demande D_1 (actuelle) et 100% de la demande D_2 (nutritionnelle) dans le cas d'un rendement de 3,5 tonnes/ha et 131% de D_1 et 134% de D_2 dans le cas d'un rendement de 5 tonnes/ha.

4) Le coût moyen pour l'option A_1 en l'an 2000 serait d'environ 5.400 millions d'UM/an dont 4.700 millions d'UM/an pour la culture irriguée et 700 millions d'UM/an pour le reste.

D'autre part, on peut compter sur les économies d'échelle une meilleure gestion ainsi qu'une meilleure infrastructure portuaire et routière d'ici l'an 2000 ce qui ferait baisser les coûts d'aménagements de la culture irriguée.

Dans ce cas les coûts de l'option A_1 seraient d'environ 4.200 millions d'UM dont 1.100 millions d'UM/an pour les aménagements, 2.400 millions d'UM/an pour les coûts récurrents et 700 millions d'UM/an pour les autres cultures. (Voir tableaux A.XXVIII, page 75 .)

Il y a cependant quelques considérations importantes à noter. Avec l'option A_1 , à part les contraintes d'investissements, les coûts récurrents, de structure (réforme agraire) et de gestion, il y a celle de la main-d'oeuvre.

En effet, si on suppose 3 cas :

1. chaque actif agricole travaille 0,25 ha
2. chaque actif agricole travaille 0,5 ha
3. chaque actif agricole travaille 1,5 ha.

Si l'on regarde le stock de main-d'oeuvre actuel dans la région du fleuve ^{47/} et la croissance de cette main-d'oeuvre, il faudrait qu'un

47) Le taux de croissance des actifs agricoles est le même que le taux de croissance de la population soit 2,5%/an. Le stock de main-d'oeuvre est tiré du recensement de 1977 qui est une mauvaise année pour la région du fleuve. On peut s'y attendre à une certaine sous estimation dans le nombre d'actifs agricoles pour le fleuve.

actif agricole puisse travailler 2,62 ha pour l'option A₁, 1,33 ha pour l'option A₂ et 1 ha pour l'option A₃

Tableau A. XXIII

Culture Irriguée et Actifs Agricoles (Pédon Fleuve

	: 1980	: 1985	: 1990	: 1995	: 2000
Nombre d'actif ^{48/}	: 16.002	: 19.100	: 20.484	: 23.176	: 26.221
Nombre d'hectares Option A ₁	: 4.311	: 14.311	: 24.311	: 44.311	: 68.811
Nombre d'ha/actif agricole	:	:	:	:	: 2,62
Option A ₂ (ha)	:	: 10.311	: 16.311	: 26.311	: 36.311
Nombre d'ha/actif agricole	:	:	:	:	: 1,38
Option A ₃ (ha)	:	: 9.311	: 14.311	: 20.311	: 26.311
Nombre d'ha/actif agricole	:	:	:	:	: 1

Ainsi pour l'an 2000 et pour atteindre l'autosuffisance alimentaire il faudrait qu'un actif agricole puisse travailler 2,62 hectares, soit 10 fois plus qu'actuellement. (Actuellement un actif agricole travaille en moyenne 0,25 ha de culture irriguée). Voir tableau A.XXIII

D'autre part, suivant le tableau A.XXIII, et si l'on suppose que chaque actif agricole travaille 0,25 ha comme c'est le cas actuel, il faudrait 275.244 actifs en l'an 2000 pour l'option A₁.

Si l'on distribue 1,5 ha à chaque actif agricole, on aurait encore besoin de 45.874 actifs. Pour l'option A₁, un léger problème de main-d'oeuvre va se poser ^{48/}. D'autre part, il y a une distribution de la main-d'oeuvre entre le diéri et les périmètres. Si les périmètres absorbent toute la population active il y a peu de chance que le diéri de la région du fleuve soit cultivé.

La contrainte de main-d'oeuvre peut être levée s'il y a :

- a) une plus grande utilisation des tracteurs ou de motoculteurs (mécanisation) ou l'utilisation de la culture attelée pour augmenter les surfaces cultivées.

48) Voir rapport sur la Main-d'Oeuvre, PAMS, 1981.

- b) un mouvement de relocation de la population vers les régions de culture irriguée.

* Dans l'Option A₂ la culture irriguée suppose un rythme d'aménagement des périmètres irrigués de :

1.200 ha/an de 1980 à 1990
2.000 ha/an de 1991 à 2000.

1) La culture céréalière irriguée représentera une production de 114.000 tonnes de céréales pour le cas où le rendement est de 3,5 tonnes/ha et 170.000 tonnes pour le cas où le rendement atteindrait 5 tonnes/ha en l'an 2000.

2) La culture traditionnelle améliorée permettra une production de 97.000 tonnes de céréales.

3) L'Option A₂ représente une production de 211.000 tonnes de céréales/an en l'an 2000 (114.000 tonnes pour la culture irriguée et 97.000 tonnes pour la culture traditionnelle améliorée) pour le cas d'un rendement de 3,5 tonnes/ha dans la culture irriguée.

Elle représente une production de 267.000 tonnes de céréales/an (170.000 tonnes pour la culture irriguée et 97.000 tonnes pour la culture traditionnelle améliorée) pour le cas d'un rendement de 5 tonnes/ha dans la culture irriguée.

L'Option A₂ représente 67% de la demande D₁ et 68% de D₂ pour le cas d'un rendement de 3,5 tonnes/ha/an et 84% de D₁ et 87% de D₂ pour le cas où le rendement est de 5 tonnes/ha/an.

4) Le coût moyen (investissement et coûts récurrents) pour l'option A₂ est d'environ 2.900 millions d'UM au prix de 1980 dont 2.280 millions UM/an pour la culture irriguée et 620 millions UM/an pour le reste.

Dans le cas où les coûts d'aménagement des périmètres irrigués baisserait de moitié on a un coût d'environ 2.400 millions d'UM/an dont 1.800 millions UM/an pour la culture irriguée et 620 millions UM/an pour le reste.

5) Suivant le tableau A.XXIII, page 63, il apparaît que le problème de main-d'oeuvre se pose moins pour le cas de l'option A₂.

* L'Option A₃ la culture irriguée continue le rythme d'aménagement actuel des périmètres irrigués soit :

1.000 ha/an de 1980 à 1990
1.200 ha/an de 1991 à 2000.

Tableau A. XXIV

Demande de Main-d'Oeuvre et Culture Irriguée

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION A₁</u>					
Surface (ha)	4 311	14 311	2 411	44 311	68 811
Nombre d'actifs agricoles A ₁₁		57 244	97 244	177 244	275 244
A ₁₂		28 622	48 622	88 622	137 622
A ₁₃		9 540	16 207	29 541	45 874
<u>OPTION A₂</u>					
Surface (ha)		10 311	16 311	26 311	36 311
Nombre d'actifs agricoles A ₂₁		41 244	65 244	105 244	145 244
A ₂₂		20 622	32 622	52 622	72 622
A ₂₃		6 879	10 874	17 541	24 207
<u>OPTION A₃</u>					
Surface (ha)		9 311	14 311	20 311	26 311
Nombre d'actifs agricoles A ₃₁		37 244	57 244	81 244	105 244
A ₃₂		18 622	28 622	40 622	52 622
A ₃₃		6 207	9 541	13 541	17 541

Explications du Tableau A. XXIV

On a trois cas :

cas 1 : Chaque actif agricole travaille 0,25 ha de culture irriguée.

cas 2 : Chaque actif agricole travaille 0,5 ha.

cas 3 : Chaque actif agricole travaille 1,5 ha.

La demande de main d'oeuvre correspond aux options :

A₁ 2 000 à 4 500 ha/an en l'an 2000

A₂ 1 200 à 2 000 ha/an " " "

A₃ 1 000 à 1 200 ha/an " " " et pour les cas 1, 2 et 3.

1) La culture irriguée permettra une production céréalière d'environ 83.000 tonnes pour le cas d'un rendement de 3,5 tonnes/ha et 100.000 tonnes pour le cas où le rendement s'accroît légèrement.

La culture traditionnelle représente 52.000 tonnes soit à peu près l'image de la situation actuelle si l'on prend en compte la croissance démographique.

2) L'Option A₂ représente 135.000 tonnes de céréales soit 63% de la demande D₁ ou D₂ pour le cas d'un rendement de 3,5 tonnes/ha et de 152.000 tonnes de céréales soit 68% de la demande D₁ ou 49% de D₂.

3) Le coût moyen annuel pour A₂ est de 1.700 millions d'UM/an (dont 1.500 millions UM/an pour la culture irriguée et 200 millions pour le reste) pour le cas des coûts d'aménagements constants et 1.400 millions UM/an (dont 1.200 millions UM/an pour la culture irriguée et 200 millions pour le reste) pour le cas des coûts d'aménagements décroissants.

A part les contraintes de main-d'œuvre, il y a aussi les contraintes d'infrastructures (routes, transports, entrepôts...) et les contraintes organisationnelles (réforme agraire, politique des prix, politique de crédit, politique d'encadrement, assurance de commercialisation...).

En effet, s'il y a un surplus de production dans les régions productrices, il faudra faire transporter ce surplus jusqu'aux régions déficitaires. Vu l'étendue du pays, la contrainte d'infrastructure est très importante.

D'autre part, les tensions sociales existent dans les régions productrices du fait de problème de la propriété foncière. Pour inciter à la production il faut que le problème des prix à la production, des crédits de campagne pour l'achat des intrants modernes, de l'assurance contre les mauvaises années, de la collecte du surplus de production... soient résolus d'une façon satisfaisante pour les producteurs.

Lever ces contraintes pour faciliter la production est une tâche gigantesque 49)

A moins que les solutions soient trouvées à ces contraintes techniques, humaines aussi bien qu'organisationnelles, il sera très difficile que les objectifs de production des différentes options A₁, A₂ et A₃ soient atteints.

49) Voir Option de Développement, Les Mesures d'Accompagnement du Secteur rural, RAMS.

La stratégie céréalière doit avoir comme base la minimisation des risques. Contrairement à la politique du passé où tous les efforts sont concentrés dans la culture irriguée et dont les résultats sont mitigés, il faudrait investir en même temps dans les différents secteurs (irriguée, sèche, oasis, oueds).

La stratégie céréalière doit s'articuler au niveau de la production agricole autour d'un certain nombre de points :

- politique délibérée pour une réhabilitation de la culture sous pluie jusqu'à l'aménagement et la maîtrise de la culture irriguée à un rythme satisfaisant. Cette décision est justifiée par le coût à l'hectare très inférieur aux coûts des périmètres irrigués. Voir tableau A. 28 .
- par la production rapidement obtenue via la simplicité des techniques employées et de la maîtrise de cette technique par les paysans concernés.
- par l'importance de la main-d'oeuvre impliquée (100.000 actifs).

La politique de réhabilitation de la culture sous pluie est basée sur la politique de "self help" (le gouvernement s'attachera à mettre à la disposition des producteurs des intrants comme les semences, les engrais, les crédits, l'assurance...) et sur une politique d'investissement judicieuse accompagnée d'une politique de prix et d'importation réaliste. Les mesures d'accompagnement de cette politique de réhabilitation sont discutées dans un autre rapport du RAMS⁵⁰ /.

L'augmentation de la production céréalière sera le fait :

1. de la réhabilitation des surfaces et de l'augmentation des rendements par un changement technologique gradué et peu coûteux (engrais, culture attelée, culture intercalée...) de la culture traditionnelle (moyen terme).
2. l'aménagement des périmètres à un taux et un prix réaliste (moyen et long terme).
3. de la réhabilitation du secteur Oasis.

Pour le moyen et court terme et afin de réorienter les activités vers la production, un certain nombre d'actions doit être entrepris :

50) Ibid. RAMS, 1981.

1. Effort de recherche sur les systèmes de production : techniques, culturales améliorées, intrants modernes, équipement alternatif, gestion des exploitations...
2. Effort d'encadrement pour augmenter la productivité : vulgarisation des cultures intercalaires (niébé, légumineuses... pour augmenter la productivité du sol), culture attelée, vulgarisation des résultats de la recherche...
3. Effort en faveur de la production : il serait sage de concentrer les efforts, dans le court terme, sur les méthodes peu coûteuses d'accroissement de la productivité de la culture sèche.
4. Effort pour une politique des prix réaliste permettant et encourageant les paysans-éleveurs à moderniser et à investir davantage pour une meilleure productivité et par là une augmentation du surplus. Actuellement le niveau des prix au producteur est trop bas pour encourager l'expansion de la culture céréalière et la pratique de la culture attelée ainsi que l'utilisation des intrants modernes. Le prix à la production doit prendre en compte le prix des céréales produites localement et le prix des céréales importées.
5. Effort de recherche et d'utilisation des projets à haute intensité de main-d'oeuvre : reboisement, construction des canaux, réparation des diguettes...
6. Effort pour résoudre le problème de la propriété foncière qui va empêcher la croissance du secteur des cultures irriguées.

Production Annuelle et Coûts des Différentes Options dans l'Agriculture

Les possibilités de production en quantité des différentes options s'établissent comme dans le tableau A. 26 , page 73 et la production en valeur comme dans le tableau A. 27 , page 74 .

1) Dans les options A₁, A₂ et A₃, l'augmentation de la production est le fait de l'extension des surfaces et d'une meilleure productivité.

- L'extension des aménagements des périmètres est coûteuse mais on peut tabler sur une meilleure productivité et une meilleure gestion donc une baisse des coûts d'aménagement de moitié allant de 0,5 million d'UM/ha à 0,25 million UM/ha en l'an 2000.

- Le rendement dans la culture irriguée peut passer de 3,5 tonnes/ha/an à 5 tonnes/ha/an sans trop de difficultés grâce aux mesures d'encadrement et de formation.

- Le rendement dans la culture traditionnelle peut doubler allant de 300 kg/ha à 500/600 kg/ha en l'an 2000 grâce à un plus grand recours aux intrants modernes, à la formation, à la culture intercalaire et attelée.

2) Dans le tableau A. 26, page 73, la production de l'option A₁ varie de 313.000 tonnes à 410.000 tonnes selon que les rendements sont de 3,5 tonnes/ha ou 5 tonnes/ha. Les coûts varient de 5.400 millions UM/an à 4.200 millions UM/an selon le coût des aménagements constant ou décroissant.

Dans cette option A₁, un léger problème de main-d'oeuvre va se poser dans la région du fleuve et la culture du diéni probablement être sacrifiée en faveur de la culture irriguée.

On peut résoudre ce problème - soit en mécanisant quelques opérations culturales.

- en utilisant la culture attelée sur une plus grande échelle.
- en relocalisant les populations vers la région du fleuve.

La valeur de la production est faible et elle est due au faible prix payé aux producteurs de céréales. C'est la conséquence du contrôle des prix. Pour rendre l'agriculture plus attrayante et augmenter le surplus de production voulu, il y a lieu de réviser la politique des prix céréaliers.

3) La production de l'option A₂ varie de 211.000 tonnes à 267.000 tonnes selon les rendements. Les coûts varient de 2.900 millions UM/an à 1.800 millions UM/an selon les coûts d'aménagements.

La culture traditionnelle améliorée permet d'accroître la production de la culture traditionnelle de 86% en 15 ans et ceci à peu de frais (18 kg d'engrais/ha). La culture traditionnelle améliorée peut représenter 30% de la demande D₁ ou D₂ en l'an 2000 pour un investissement direct négligeable de 275 millions d'UM/an.

On note que pour l'option A₁ et A₂, il devra y avoir un changement naturel dans la structure de consommation en faveur du riz. Grâce à la culture irriguée, la production du riz va dépasser la production du mil et du sorgho.

4) La production de l'option A_3 varie de 135.000 tonnes à 152.000 tonnes selon les rendements. Dans le cas de l'option A_3 les rendements s'accroissent lentement. Les coûts (investissements et coûts récurrents) varient de 1.700 millions UM/an à 1.400 millions UM/an selon les coûts d'aménagements.

Tableau 1. ANVI

Possibilités de Production suivant les Différentes Options *
(tonnes)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION A₁</u>					
Production culture irriguée rythme A 1)		30 000	76 000	140 000	210 000
" " " A 2)		33 000	93 000	188 000	313 000
Production culture traditionnelle améliorée		53 000	58 000	69 000	97 000
Total Option A ₁ 1)		83 000	134 000	209 000	307 000
A ₁ 2)		86 000	151 000	257 000	410 000
<u>OPTION A₂</u>					
Production culture irriguée rythme B 1)		22 000	51 000	83 000	114 000
" " " B 2)		24 000	63 000	111 000	170 000
Production culture traditionnelle améliorée		53 000	58 000	69 000	97 000
Total Option A ₂ 1)		75 000	109 000	152 000	211 000
A ₂ 2)		77 000	121 000	180 000	257 000
<u>OPTION A₃</u>					
Production culture irriguée rythme actuel 1)	9 000	19 000	45 000	64 000	83 000
Production culture irriguée " " 3)		20 000	50 000	74 000	101 000
Production culture traditionnelle	54 000	55 000	50 000	46 000	52 000
Total Option A ₃ 1)	63 000	74 000	95 000	110 000	135 000
A ₃ 3)		75 000	100 000	120 000	153 000

- 1) Production avec un rendement constant 3,5 tonnes/ha.
 2) Production avec un rendement croissant jusqu'à 5 tonnes/ha en l'an 2000.
 3) Production avec un rendement croissant jusqu'à 4,5 tonnes/ha en l'an 2000.

* Chiffres approximatifs.

Tableau A.XXVII

Valeur de la Production suivant les Options *
(10⁶ UM, 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION A₁</u>					
Production culture irriguée rythme A ₁ ¹⁾		300	760	1 400	2 100
" " " A ₂ ²⁾		330	930	1 880	3 130
Production culture sous pluie + Cueds		880	990	1 220	1 700
Production Oasis		665	970	1 200	1 450
Total Option A ₁ ¹⁾		1 845	2 720	3 820	5 250
A ₁ ²⁾		1 875	2 890	4 300	6 280
<u>OPTION A₂</u>					
Production culture irriguée rythme A ₂ ¹⁾		215	515	830	1 115
" " " A ₂ ²⁾		240	626	1 110	1 700
Production culture sous pluie + Cueds		880	990	1 220	1 700
Production Oasis		656	855	1 062	1 252
Total Option A ₂ ¹⁾		1 751	2 360	3 112	4 067
A ₂ ²⁾		1 776	2 471	3 392	4 652
<u>OPTION A₃</u>					
Production culture irriguée rythme A ₃ ¹⁾	90	195	450	640	830
" " " A ₃ ²⁾		205	500	740	1 100
Production culture sous pluie + Cueds	874	899	849	804	898
Production Oasis	639	637	647	658	672
Total Option A ₃ ¹⁾	1 603	1 731	1 946	2 102	2 400
A ₃ ²⁾		1 741	1 996	2 202	2 670

* Chiffres arrondis

1) Rendement constant à 3,5 tonnes/ha

2) Rendement croissant jusqu'à 3,5 tonnes/ha en l'an 2000.

Tableau XXVIII

Coût annuel des différentes Options *

(10⁶ UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION A₃</u>				
Coûts de production culture irriguée	220	500	720	930
Coûts d'aménagement 1)	500	500	600	600
Coûts d'aménagement 2)	400	350	360	300
Coûts de production culture sous pluie + Oueda	185	170	160	180
Coûts de production des Oasis T ₁ 5)	185	185	185	185
Total Option A ₃ 1)	1 090	1 355	1 665	1 895
A ₃ 2)	990	1 205	1 425	1 595

1) Coûts d'aménagement d'un ha en culture irriguée = 0,5 million UM.

2) Coûts d'aménagement décroissant " " = 0,25 million UM en l'an 2000.

5) Coûts de production d'un ha d'Oasis en T₁ = 41 000 UM.

Elevage : le Passé

Le secteur élevage contribue en moyenne pour 15 à 20% au PIB au coût des facteurs de la Mauritanie et pour 70 à 75% au PIB du secteur rural ^{51/}. L'élevage est en fait la principale ressource de valeur ajoutée dans le secteur rural.

Système de Production et de Contraintes

L'élevage en Mauritanie fait partie du système de production salinien qui permet une exploitation efficace des maigres ressources végétales du pays. C'est un système d'élevage extensif, nomade et ainsi directement adapté aux aléas climatiques.

Les moyens de production se résument en trois éléments : eau, pâturages et main-d'oeuvre. Les pâturages sont estimés à 55 millions d'hectares mais on peut dire que plus de la moitié des bovins et du quart des ovins et caprins séjournent hors de la Mauritanie pendant une partie de l'année du fait du manque de pâturages. Il faut remarquer qu'il y a un échange inégal au point de vue qualité des pâturages broutés par les animaux du delà des frontières (Mali-Sénégal).

En ce qui concerne la main-d'oeuvre, il y a un mouvement profond de changement dans le secteur de l'élevage et on a fréquemment recours aux bergers salariés, donc moins consciencieux, qui peuvent garder de 150 à 200 têtes de bétail pendant la saison des pluies. ^{52/} Les contraintes sont nombreuses et peuvent se diviser en 2 groupes :

- les contraintes des facteurs de production : eau, pâturages qui dépendent de la pluviométrie ;
- les contraintes humaines et d'organisation.

L'élevage remplit la fonction économique d'épargne, de consommation et de revenu (principale pour les nomades et supplément pour les sédentaires) et c'est pourquoi tout changement ne peut qu'être modeste, lent et prudent.

Du côté organisation, la faiblesse de la direction de l'élevage est frappante. Faiblesse au point de vue moyens et au point de vue personnel.

Il y a actuellement 4 vétérinaires et aucun spécialiste en production à la direction de l'élevage ^{53/}. Il n'y a pas d'autre part de

51) "Agrégats des Comptes Nationaux" Direction de la Statistique, spt., 80 page 8.

52) Voir Etudes Sociologiques et Etudes de l'Elevage du RAMS, 1980/81

53) Voir rapport du Sous-Secteur Elevage, RAMS, 1981, chap. Organisation Gouvernementale.

spécialiste de "Range-Management" dans le département de la Protection de la Nature. La mortalité du cheptel est peut-être aussi importante du fait de la sécheresse que du manque de pâturage.

L'encadrement pour la production animale, les prix incitatifs, la commercialisation... tous font défaut et viennent aggraver les problèmes du secteur élevage.

Situation Sanitaire

Jusqu'à maintenant les actions ont toujours été portées vers la protection sanitaire et la prophylaxie animale. Du fait de moyens, le Service de l'Élevage se concentre surtout dans les campagnes de vaccinations.

Vaccination ^{54/} (1976-79)

	1976	1977	1978	1979
Peste bovine	636.207	570.875	-	608.031
Pari pneumonie	267.255	335.035	-	239.971
Eptulisme	294.665	210.685	-	73.791
Charbon sympto	157.427	125.580	-	31.790
Charbon bactérien	7.595	13.243	-	15.457
Pasteurellose	103.903	166.439	-	-
Peste petite ruminants		24.338	-	10.638

Source : Service de la Santé animale.

Les campagnes de vaccination ont réduit la mortalité du cheptel mauritanien mais ces réductions ont aussi contribué à la rupture de l'équilibre entre les ressources fourragères et le nombre d'animaux. Chaque année environ 1 million de doses de vaccin a été employé.

54.) Ibid. p. 39 .

Revenu - Consommation

D'après les calculs de budget dans la production du RAMS, le revenu par tête/jour dans l'élevage est de 276 UM/jour^{55/}. C'est le secteur qui donne un des revenus les plus élevés du secteur rural, excepté le secteur oasis. Le taux de rendement des investissements varie entre 8 à 15% selon les types d'élevage^{56/}.

Il est notoire que les éleveurs consomment peu de viande mais disposent de beaucoup de lait. L'auto-consommation représente 51% de la consommation totale^{57/}.

Politique Gouvernementale

Pour le gouvernement les objectifs du IIIème Plan pour le secteur élevage sont :

- amélioration de la production traditionnelle par la protection sanitaire et l'encadrement par les services de l'élevage
- formation du personnel
- hydraulique pastorale.

Pendant le IIIème Plan, 1.250 millions d'UM d'investissement^{58/} (11 projets) ont été programmés et 420 millions seulement de réalisés. Le taux de réalisation est d'environ 34%

Le Présent

Le secteur élevage dans le IVème Plan a les mêmes objectifs^{59/} que le IIIème Plan, c'est-à-dire :

- amélioration de la production traditionnelle par la protection sanitaire et le renforcement des moyens du service de l'élevage
- assistance hydro-pastorale
- équilibrer les ressources fourragères et l'eau.

55) Voir Production rurale "Quelques Aspects du Secteur Rural Mauritanien", p. 28.

56) Ibid., p. 28.

57) "La Consommation Rurale", p. 77.

58) Voir rapport de la Commission de Développement Rural, p. 13.

59) 2,23 millions d'UM en 1980.

Les investissements demandés pour le IVème Plan représentent environ 1.600 millions UM divisés en :

- encadrement, recherche
- commercialisation
- production
- hydro-pastorale.

Soit environ en moyenne 400 millions UM/an.

Entre le IIIème Plan et le IVème Plan, il y a cependant un changement important : c'est la constatation qu'il faut un équilibre entre les ressources fourragères et l'eau. Si on doit équilibrer les ressources fourragères et l'eau, l'assistance hydro-pastorale serait un facteur fondamental aussi bien que limitant.

D'autre part, un déséquilibre existe dans la répartition des investissements du IIIème Plan pour le Développement Rural qui a été de 11% pour l'élevage et 80% pour l'agriculture.

Budget de l'Elevage
(millions UM courants)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Budget National	5.618	7.908	10.395	10.726	10.647	10.300
Budget de l'Elevage *	41	42	46	56	53	48
dont personnel	33	33	33,1	34	34	33
matériel et fonctionnement	7,9	9	12,6	20,1	19	15
% du budget national	0,7%	0,5%	0,4%	0,5%	0,5%	0,45%

Source : Service de l'Elevage.

* Chiffres arrondis.

Le budget du service de l'élevage en UM courant est extrêmement faible et n'arrive pas à 0,5% du budget national. Ce fait montre que le gouvernement n'a pas accordé de priorité au secteur élevage qui jouit pourtant d'un avantage comparatif. Aussi les services rendus par l'élevage sont cantonnés dans les services sanitaires plutôt que productifs.

Ainsi pendant toute la durée du III^{ème} Plan, le budget représente
en moyenne : 46 millions d'UM/an (financés par le budget)
- les projets : 106 millions d'UM/an (financés par les dons
extérieurs)

152 millions d'UM/an
soit environ 63 * UM 60 / /UBT/an dont
21 * UM /UBT supportés par le budget
et 47 * UM /UBT par les projets.

60) 2,29 millions d'UBT en 1980.

* Chiffres arrondis.

Tableau E.1

Estimations du Cheptel en Mauritanie¹⁾ en 1980
(millions de têtes)

<u>Service d'Elevage</u> (fin 80)	<u>Banque Centrale</u> Janvier 1980	<u>FAO</u>	<u>RAMS</u>
Bovins 1,2	1,245	1,2	1,06
Ovins et caprins 5	7,963	5,45	2,634 2,513
Camelins .72	0,735	.720	.656
UBT (mil- lions) 2,370	2,839	2,438	2.230

1 chameau = 1 UBT
 1 boeuf 0,75
 1 mouton ou
 1 chèvre 0,15

1) Source : Service d'Elevage, Banque Centrale de Mauritanie, FAO, RAMS, 1981.

Production

Faire la projection de la production animale pour l'an 2000 est un exercice hasardeux.

Le RAMS s'est basé sur un modèle de pluviométrie améliorée ^{61/} pour prévoir la production en l'an 2000 pour trois scénarios :

- scénario : pluviométrie normale N.
- pluviométrie mauvaise M.
- pluviométrie bonne B.

Le modèle a pour objectif de montrer les contraintes et les possibilités du secteur élevage.

Le cheptel en l'an 2000 pourra varier, pour les bovins de 0,6 à 1,4 millions de têtes (voir tableau E. II, page 85).

Ovins de 3 à 3,7 millions de têtes
Caprins de 2,7 à 3,4 millions de têtes
Cachalins 0,706 à 0,728 millions de têtes
Volaille 4,5 à 5,6 millions de têtes

Cette prévision dans la croissance du troupeau permet de montrer les possibilités de production compte de la capacité de charge du pays vers la fin du siècle ^{62/} (sans intervention extérieure).

Le modèle de pluviométrie est de la forme :

$$P = H1 \left((F \times C \times (1 + \log R1/R2 + K))^2 + (\log R1/R2 + K) \right).$$

Il prend des données de pluviométrie de 26 stations et dont 8 stations ont des données remontant jusqu'à 1972.

- P = production brute pour une année t
- H1 = cheptel à la fin de t - 1
- F = le ratio de femelle dans le troupeau
- C = le taux de nés vivants/nombre de femelles
- R1 = indice de pluviométrie pour l'année t
- R2 = indice de pluviométrie pour l'année t - 1
- K = une constante dépendant de chaque type d'animal (ovin, bovin...)
- O = le taux d'exploitation
- H2 = cheptel à la fin de l'année t.

La première partie mesure la croissance naturelle du cheptel et la deuxième les pertes. La croissance et la perte multipliées par la taille du cheptel donnent la production brute. La taille du cheptel à la fin d'une année donnée sera :

$$H2 = H1 + P - O$$

61) Voir rapport Elevage et Méthodologie du CATEC du PIB Rural.
62) Ibid, page 105.

Ainsi si la sécheresse dure pendant plusieurs années de suite, on peut avoir actuellement un nombre négatif.

Ce modèle de "projection probabiliste" permet d'avoir une certaine idée de la production animale en Mauritanie pour les différentes pluviométries. ⁶³ /

Les possibilités de production se basent sur les taux de prélèvements (d'exploitation) actuels. Un renforcement de la vulgarisation permettant un accroissement dans le taux de survivance et une baisse de la mortalité voir annexe une meilleure commercialisation (prix non contrôlés, accès au crédit pour les éleveurs, négociants...) un contrôle plus rigoureux du cheptel... permettent d'accroître les taux d'exploitation et par là élever les possibilités de production.

D'autre part, si on applique les mesures de gestion des pâturages et d'amélioration de la production on peut élever les possibilités de production de 25 et même 100% suivant le cas. Dans ces conditions, l'élevage sera en mesure de satisfaire la demande intérieure D_2 .

Dans tous les cas, une consommation de viande à la baisse est prévisible.

63) Voir rapport méthodologie du calcul du PIB rural.

Possibilités de production du secteur Elevage jusqu'à
l'an 2000 (10³)

(10³ têtes) (suivant le modèle de pluviométrie)

		1980	1985	1990	1995	2000
<u>Bovins</u>						
Scénario 1)	N	1 060	1 101	1 050	1 036	990
	M	1 060	980	767	627	589
	B	1 060	1 246	1 392	1 361	1 425
<u>Ovins</u>						
	N	2 634	3 637	3 937	4 083	3 130
	M	2 634	3 390	3 387	3 064	2 979
	B	2 634	3 691	5 012	4 855	3 707
<u>Caprins</u>						
	N	2 513	3 077	3 353	3 526	3 068
	M	2 513	3 055	3 173	3 001	2 762
	B	2 513	3 177	3 933	4 004	3 380
<u>Camelins</u>						
	N	656	695	714	741	718
	M	656	689	678	672	706
	B	656	719	754	732	728
<u>Volaille</u>						
taux	2,5 %	3 075	3 479	3 936	4 454	5 039
	2 %	3 060	3 378	3 730	4 118	4 547
	3 %	3 090	3 584	4 153	4 814	5 581

SOURCE : Etude de l'élevage.

- 1) Basée sur le Modèle de la pluviométrie de RAMS.
- 2) Scénario N : pluviométrie normale.
M : pluviométrie mauvaise.
B : pluviométrie bonne.
- 3) Les poulets ne dépendent pas de la pluviométrie et on utilise une projection linéaire.

Tableau E.III
 Valeur de l'Élevage *
 (millions UM, 1980)

- 87 -

	Scénario N ¹⁾	M	B
<u>1980</u>	<u>7 982</u>	<u>7 978</u>	<u>7 984</u>
1981	8 296	8 292	8 304
1982	8 647	8 724	8 575
1983	8 578	8 576	8 916
1984	8 981	8 332	8 896
<u>1985</u>	<u>9 009</u>	<u>8 697</u>	<u>9 341</u>
1986	8 810	8 531	9 852
1987	9 211	7 867	10 453
1988	9 688	8 124	10 338
1989	9 712	8 409	10 200
<u>1990</u>	<u>9 482</u>	<u>8 717</u>	<u>10 835</u>
1991	9 980	8 468	11 581
1992	10 126	8 224	11 696
1993	9 859	8 429	11 630
1994	9 522	8 373	11 421
<u>1995</u>	<u>9 929</u>	<u>8 581</u>	<u>11 041</u>
1996	9 732	8 819	10 698
1997	8 924	9 062	10 336
1998	9 117	8 848	10 019
1999	9 327	8 627	10 349
<u>2000</u>	<u>9 516</u>	<u>8 717</u>	<u>10 667</u>

SOURCE : Méthodologie du Calcul du PIB du Secteur Rural.

¹⁾ Pluviométrie normale, mauvaise, bonne.

* Chiffres arrondis.

Tableau E.IV
Nombre d'UBT Suivant les Différents Scénarios
(millier UBT)

Scénario	N	M	B
1980	2 223	2 223	2 223
1985	2 529	2 390	2 684
1990	2 596	2 237	3 149
1995	2 659	2 042	3 082
2000	2 390	2 009	2 860

SOURCE : Sous Secteur Elevage, RAMS, 1981, page 105,106, 107.

Consommation

Suivant les enquêtes de consommation^{64/} la demande de viande pour l'an 2 000 (D₁) et dans les mêmes conditions de consommation sera :

Demande de Viande (D₁)
(10³ tonnes)

	1980	1985	1990	1995	2000
Secteur rural ^{65/}	29	23	37	42	48
Secteur moderne	7	10	13	17	23
T O T A L	36	43	50	59	71

Si l'on garde la même composition de consommation^{66/} que l'enquête jusqu'à l'an 2000, le cheptel Mauritanien devrait être :

Boeufs	2 580 000
Moutons	3 200 000
Chèvres	1 800 000
Chameaux	1 030 000
Volaille	1 940 000

^{67/}D'autre part, suivant les normes nutritionnelles développées par le RAMS la consommation de viande en l'an 2000 sera réduite à 17,7 kg/personne et par an.

La demande suivant les normes nutritionnelles (D₂) pour l'an 2000 sera :

^{64/} La consommation alimentaire et non alimentaire, RAMS, Déc. 80, page 117

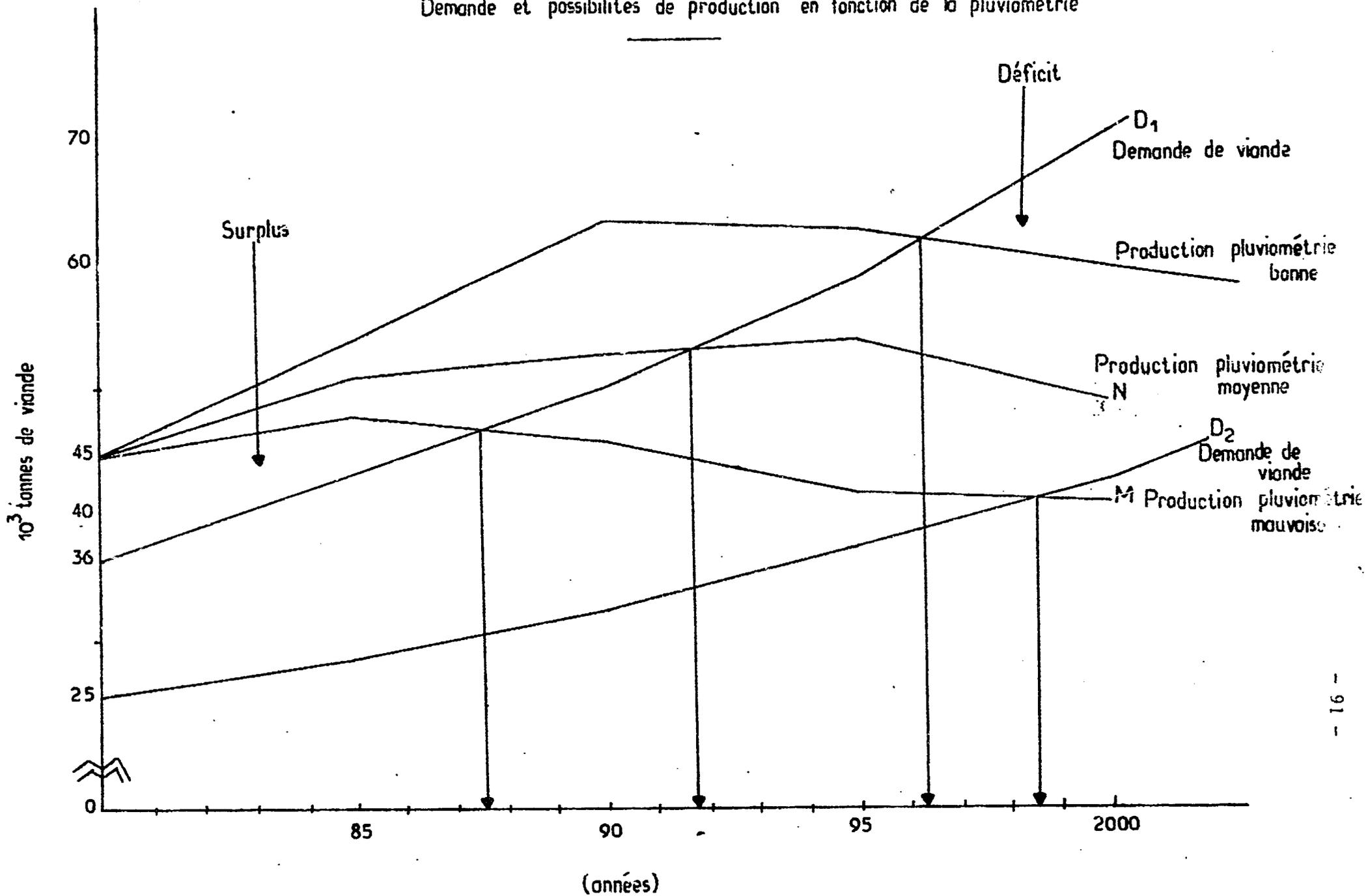
^{65/} Consommation de 33 kg/personne/an.

^{66/} Voir annexe page 102.

^{67/} Etude RAMS Demande Alimentaire et Stratégie Nutritionnelle

Graphique E.I

Demande et possibilités de production en fonction de la pluviométrie



Les Alternatives

L'analyse des possibilités de production et de la demande montre qu'on se trouve devant une situation dangereuse, si l'on ne prend pas un certain nombre de mesures pour aider l'élevage.

D'autre part, la relation entre l'investissement et la production dans l'élevage n'est pas aisée à saisir puisque la valeur ajoutée de l'élevage dépend en grande partie de la pluviométrie.

La Mauritanie est un pays en pleine mutation. Suivant ses propres efforts elle va évoluer dans le sens de la disparition de l'Elevage comme mode de vie ou dans la création d'un nouvel Elevage où les bovins seront moins nombreux mais plus productifs (viande, lait, cuir etc...) les ovins et caprins produisant davantage de lait et de viande seront mieux surveillés et les camelins plus rationnellement utilisés et exploités.

Les problèmes de l'élevage sont complexes et ne peuvent être résolus que s'il y a un changement psychologique aussi bien au niveau gouvernemental qu'au niveau des éleveurs. A la différence de l'agriculture où les progrès rapides peuvent être accomplis grâce à l'emploi d'une meilleure technologie, il n'existe pas de solution rapide pour le développement de l'élevage extensif. La mise en oeuvre des projets pilotes

permettront de trouver la solution au problème de développement de l'élevage en Mauritanie. Les problèmes exigent du temps pour être résolus. Dire que l'élevage dépend de la pluviométrie ne veut pas dire qu'on ne puisse pas envisager un certain nombre de travaux et ce jusqu'à ce qu'une bonne pluviométrie favorise la restauration des ressources naturelles. Un certain nombre de principes doivent être respectés :

- Impliquer la participation des intéressés aussi bien pour une meilleure exploitation du cheptel que pour la conservation des ressources naturelles.

- Les projets doivent être de petite taille requérant peu de moyens financiers et ainsi permettant la répétition par la population intéressée elle-même.

Suivant le RAMS, un certain nombre d'actions doit être entreprises pour lever les contraintes tant du point de vue de production, qu'humaines et organisationnelles.⁶⁸ / Les actions envisagées font partie du système de production sahélien :

* Réorganisation du Service d'Elevage pour amener la production vers les régions. C'est une nécessité vitale car c'est ce service qui va fournir le personnel nécessaire pour l'encadrement, essayer de changer les méthodes de production actuelles par une meilleure productivité du cheptel (meilleure race, changement dans la composition du cheptel...) et la santé animale.

Pour la réorganisation, on a différentes stratégies pour atteindre cet objectif soit par :

1. Santé Publique : les soins ne seront gratuits que pour quelques cas ou ;
2. Privé : les soins seront donnés par les infirmiers privés et par là sujettes à redevances ;
3. Revitaliser les services actuels.

* Accroître le taux d'exploitation (et par là productivité)

1. la création d'une Banque de l'Elevage qui permettra de donner un taux rémunérateur comparable à l'investissement dans l'élevage ;
2. l'encadrement, la réorganisation du Service de l'Elevage et la création d'un Service Pastoral qui permettra d'atteindre ce but par une meilleure gestion des pâturages. (Voir graphique E. II).

68) Sous-Secteur Elevage.

3. Policer la taille du troupeau (changer la composition du troupeaux)

* Le Contrôle des prix influencera indirectement la production de l'élevage. On peut atteindre ce but soit par :

1. le décontrôle des prix (prix librement fluctuant) ou
2. l'augmentation des prix de vente autorisés ou
3. la différenciation des prix.

. Le Contrôle des mouvements de troupeaux permettra de contrôler l'utilisation des pâturages par :

1. Les organisations d'éleveurs qui contrôlent eux-mêmes les mouvements de troupeaux ou
2. la police (force) :

. Ouvrir les nouveaux pâturages et par là accroître la production (quoique) sujette à controverse par :

1. le forage des puits dans les zones nouvelles et
2. la fertilisation et l'ensemencement aérien.

. Donner des moyens au Centre CNERV (Centre Nationale de l'Elevage et de la Recherche Vétérinaire) pour remplir la mission assignée. Ces actions agissent aussi bien sur les contraintes de production, d'organisation humaine que de commercialisation.

Ces différentes actions peuvent être réalisées de différentes manières dépendant du choix gouvernemental.

Ainsi une meilleure gestion des pâturages permettrait de mettre à la disposition des troupeaux du fourrage pendant toute l'année. Cette gestion allant de pair avec une meilleure protection sanitaire réduirait la mortalité et permettrait d'augmenter le taux d'exploitation du troupeau.

Une meilleure gestion et développement des pâturages suppose une action combinée de :

- la protection contre le feu ;
- le développement des points d'eau ;
- la rotation des pâturages ;
- le contrôle du cheptel.

L'application d'une seule action (exemple : le développement des points d'eau) va faire augmenter la possibilité de satisfaire un nom-

bre plus élevé d'UBT mais cette augmentation ne sera que de courte durée.
(Voir graphique E. II , page 45).

Une amélioration de cette gestion permettra d'augmenter le potentiel fourrager pouvant satisfaire les troupeaux exprimé en UBT de 20 à 25% et même doubler s'il y a un plein développement.

Toutes les actions entreprises se situent au sein du système de production sahélien. La stratification de l'élevage peut-être aussi envisagée comme projet pilote.

Les actions proposées visent l'amélioration de la situation actuelle. Compte tenu de l'avantage comparatif de la Mauritanie au point de vue de l'élevage et compte de l'existence de peu d'alternative valables à court terme, il s'impose que le gouvernement consacre davantage de ressources humaines, financières et organisationnelles pour le court terme :

- de mettre en oeuvre des projets pilotes afin de tester les solutions aux problèmes permettant le développement de l'élevage : ranch, société d'élevage et de commercialisation, rotation des pâturages...)
- supprimer les facteurs limitants (infrastructures bouchers...) pour augmenter le taux d'exploitation.

Les Options

Trois grandes options dans le système d'élevage actuel peuvent être prises en considération :

Option E₃ : continuer la tendance actuelle (même proportion du budget réservée à l'élevage).

Option E₂ : améliorer le rendement de l'élevage par

- amélioration du service de l'élevage ;
- amélioration de la gestion des pâturages ;
- amélioration du taux d'exploitation (crédit + encadrement) ;
- des moyens additionnels au CNERV

+ Option E₃

Option E₁ : accroître le cheptel par :

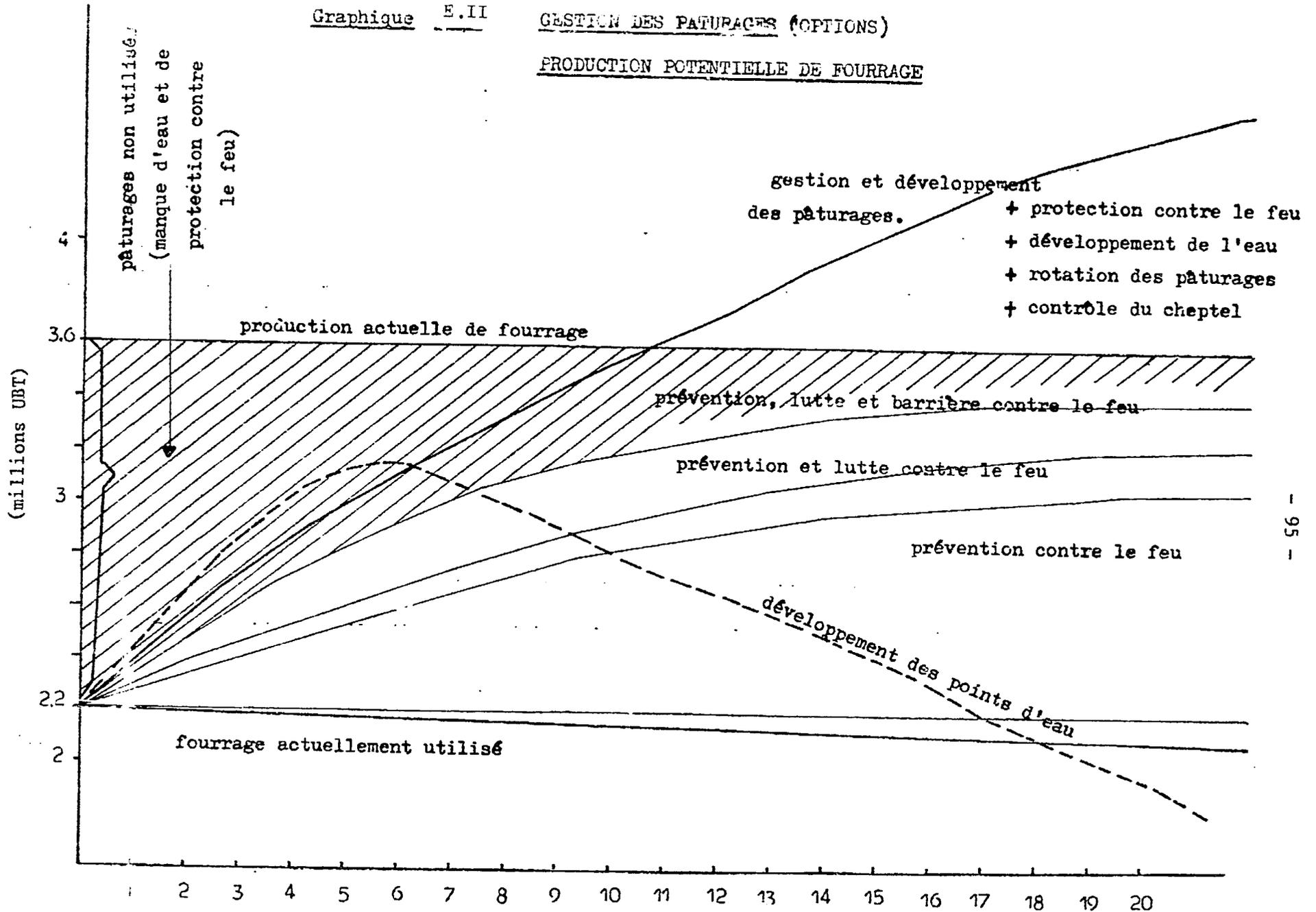
- ouverture des nouveaux pâturages ;
- amélioration des parcours ;

+ Option E₁

Graphique E.II

GESTION DES PÂTURAGES (OPTIONS)

PRODUCTION POTENTIELLE DE FOURRAGE



Explication du Graphique E.II

Actuellement la production de fourrage satisfaisant 2,2 millions d'UBT est utilisé sur un potentiel estimé à 3,6 millions d'UBT. Le potentiel non utilisé est le fait du manque de points d'eau ou de pare feu.

Avec le développement des points d'eau, le fourrage disponible peut s'accroître jusqu'à 3,1 millions d'UBT pendant quelques années et va décroître du fait de la dégradation. (Voir courbe en pointillé).

Les actions de prévention et de lutte contre le feu peuvent accroître le fourrage mis à la disposition du troupeau.

C'est la combinaison simultanée des actions de :

- protection contre le feu
- développement des points d'eau
- la rotation des pâturages
- le contrôle du cheptel

qui permettra d'accroître d'une façon durable les pâturages mis à la disposition du cheptel.

Suivant le graphique il y a 55 millions d'hectares de pâturage ^{69/} pouvant satisfaire le besoin de 3,6 millions d'URT mais 2,23 millions d'UBT sont utilisés seulement : Il reste un potentiel fourrager pouvant satisfaire 1,37 millions d'UBT inutilisé.

C'est le cas de la situation actuelle. Les dépenses du budget pour l'élevage reviennent à environ 21 UM/UBT/an actuellement. A côté des dépenses du budget national, il y a des projets financés par l'aide extérieure.

Ces projets reviennent à environ 47 UM/UBT/an. Ainsi pour le cas de l'option E₃ (continuation de la tendance actuelle) une dépense de 70 UM/UBT/an est prévue.

L'Option E₂ vise l'amélioration du rendement de l'élevage. On peut accroître le rendement par des actions améliorant :

- la gestion des pâturages (rotation des pâturages) ;
- le contrôle du cheptel (équilibrer les ressources fourragères et l'eau) ;
- augmenter le taux d'exploitation ^{70/} par le crédit, les prix rénumérateurs et l'encadrement.

Les dépenses additionnelles consistent dans le renforcement du service de l'Élevage ce qui permettrait une formation et un encadrement plus important (30 UM/UBT/an). Un système de crédit à l'élevage est prévu et revient à 50 UM/UBT/an.

L'option E₂ permettrait une augmentation dans l'utilisation du potentiel fourrager qui passe de 2,2 à 2,8 millions d'UBT soit une augmentation de 25%. Le coût total de l'option E₂ reviendrait à 70 UM/UBT/an de l'option E₃ + 80 UM/UBT/an des dépenses additionnelles soit 150 UM/UBT/an.

L'Option E₁ permet un plein développement du potentiel fourrager et une productivité plus élevée pour la production. Le plein développement de l'option E₁ est long et commencerait à donner des résultats 20 ans après le commencement des investissements. En ce qui concerne le système de production sahélien une période de 20 ans pour le plein développement et la gestion des pâturages est considérée comme courte.

69) Voir Sous-Secteur Elevage,

70) Voir exemple P. 102.

Le plein développement des potentiels de l'option E₁ comprend le développement simultané des actions :

- protection contre le feu
- développement de l'hydraulique pastorale
- rotation des pâturages
- contrôle

L'option E₂ permet le doublement dans l'utilisation des fourrages pouvant satisfaire jusqu'à 4,5 millions d'UBT/an. Le coût additionnel allant de pair avec cette option E₂ s'élève à 50 UM/UBT/an.

Le coût total de l'option E₁ s'élève à 20 UM/UBT/an, pour l'option E₃ + 80 UM/UBT, pour l'option E₂ + 50 UM/UBT/an additionnel soit 200 UM/UBT/an.

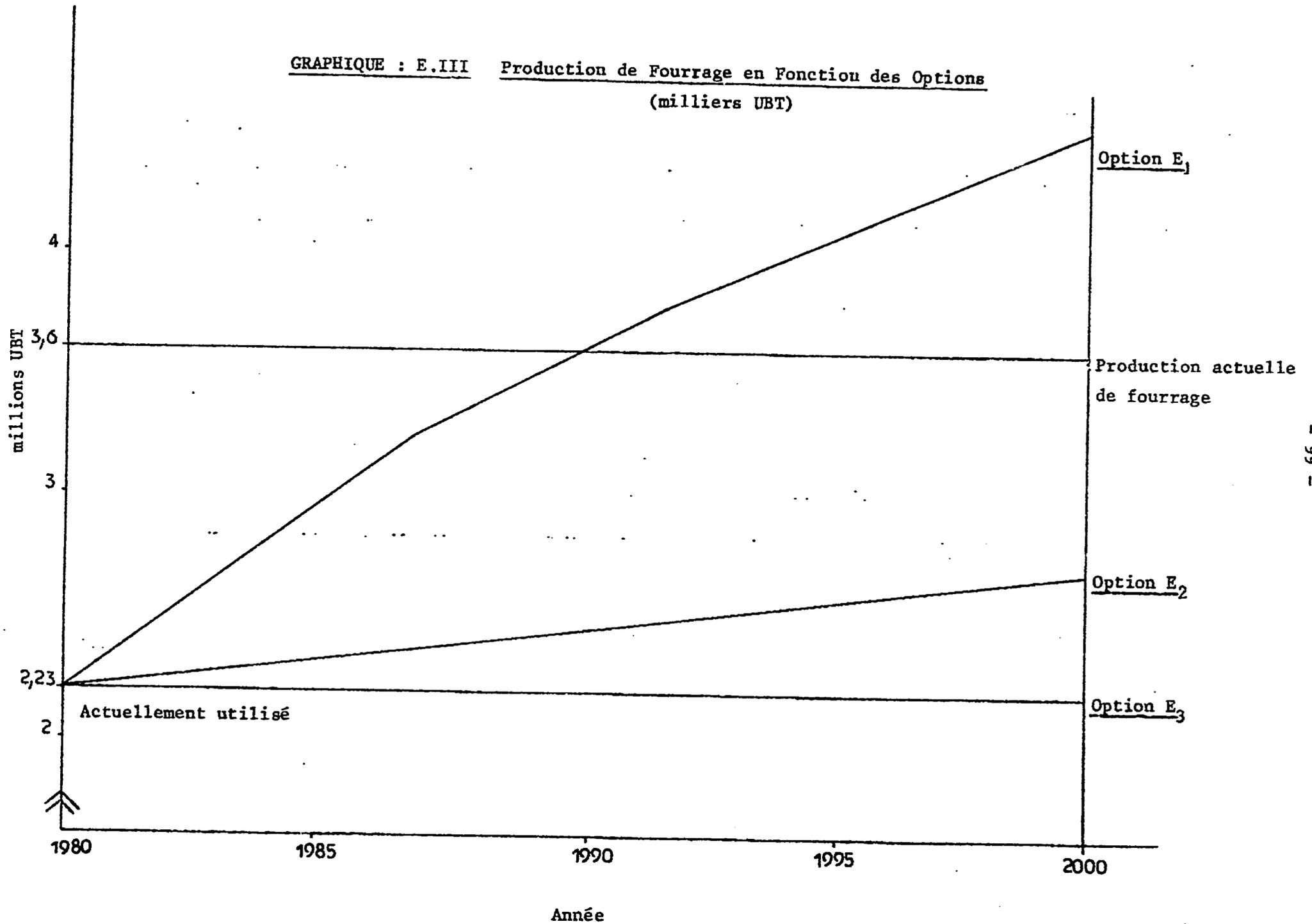
Coûts des Différentes Options
(UM/UBT/an, prix 1980)

E ₁	E ₂	E ₃
200	150	70

Avec l'option E₃ on pourrait avoir un déficit en viande suivant les scénarios de pluviométrie. Avec l'option E₂ on peut espérer une augmentation de 25% et E₁ un doublement de 20 ans après le commencement.

Les améliorations sont exprimées par le graphique E.III.

GRAPHIQUE : E.III Production de Fourrage en Fonction des Options
(milliers UBT)



GRAPHIQUE E IV

PRODUCTION SUIVANT LES OPTIONS EXPRIMEE EN TAUX
D'EXPLOITATION

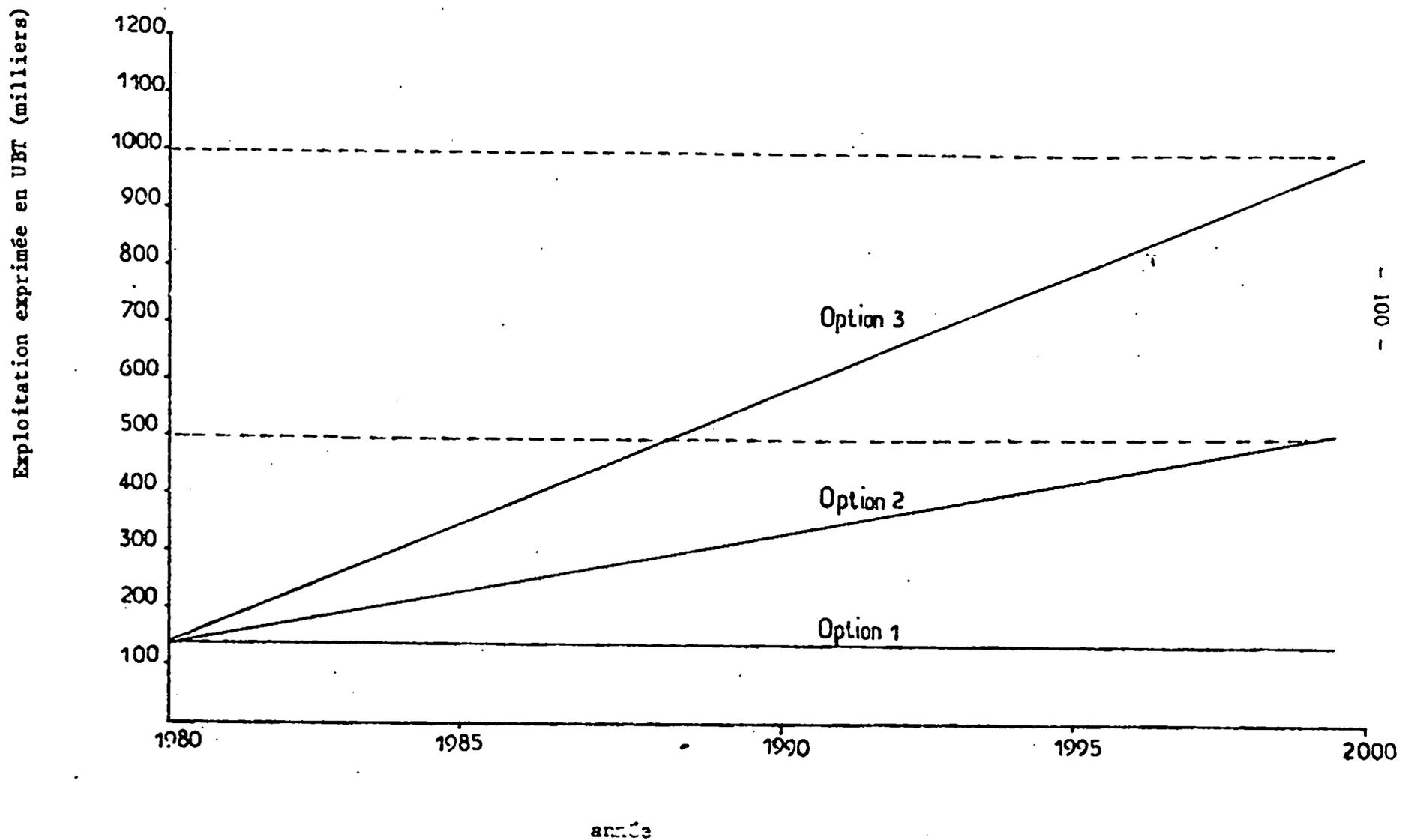


Tableau E. V
Coûts des différents Options
(millions UM, 1980)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>OPTION E₁</u> 1)					
Coûts/Scénario A		500	520	532	478
Scénario B		480	447	408	402
Scénario C		530	630	616	572
<u>OPTION E₂</u> 2)					
Scénario A		382	392	401	361
Scénario B		361	338	308	303
Scénario C		405	475	465	432
<u>OPTION E₃</u> 3)					
Scénario A		172	176	181	162
Scénario B		162	152	139	137
Scénario C		182	214	209	194

1) 200 UM 1980/UBT

2) 151 UM 1980/UBT

3) 68 UM 1980/UBT

* Chiffres arrondis.

Options Exprimées en Taux d'Exploitation Cas des Bovins

	UBT (milliers)	Naissance	Mortalité	Taux d'exploitation	
Option 3	1 060 ¹⁾	(30 %) ²⁾ .318	(55 %) . 177	(13 %) .141 ³⁾	Situation actuelle
Option 2	1 060	(60 %) .636	(20 %) . 127	(48 %) .509	Projection pour l'année 2000 ³⁾
Option 1	2 160	(60 %) 1,296	(20 %) . 259	(48 %) 1,037	Projecté 20 ans ⁴⁾ après le début du programme.

1) Projections RAMS.

2) Estimations.

3) Projections basées sur les hypothèses ci suivantes :

- investissement annuel 150 UM/UBT/an
- pas de croissance du troupeau. Le taux d'exploitation croît du fait d'une meilleure gestion des pâturages, des habitudes de production permettant une fourniture des fourrages pendant toute l'année (gestion des pâturages, hydraulique et brise feu)
- meilleure méthode de gestion de la production (taux 95 % de femelles dans le troupeau, période de naissance en juillet, août, septembre)

4) Projections basées sur le plein développement du potentiel de la zone sahélienne en utilisant la gestion des pâturages et une meilleure méthode de production et que le nombre de têtes peut atteindre 2,26 millions d'UBT. Le plein développement ne peut commencer que 20 ans après les investissements.

Pêche

Le Secteur pêche contribue en moyenne pour 3 à 5% du PIB à prix constant de la Mauritanie et pour 15 à 16% du PIB du secteur rural. ⁷¹⁾ / Si l'on inclut les industries de la pêche on a environ 5% du PIB. D'autre part, les différentes études ont montré que le potentiel halieutique de la Mauritanie est estimé à 750.000 tonnes. ⁷²⁾ / Ce potentiel, s'il est rationnellement exploité, peut contribuer d'une façon appréciable au PIB et par là à l'élévation du niveau de vie.

71) Voir tableau P.I , page 104.

72) Chiffres FAO.

Les Systèmes de Production et les Contraintes

On peut distinguer la pêche artisanale et la pêche industrielle. La pêche artisanale se trouve entre les mains des mauritaniens et la pêche industrielle aux mains des armements étrangers. La production de la pêche artisanale est consommée sur place mais la production industrielle est essentiellement exportée. La pêche artisanale comprend 2 volets : pêche fluviale et pêche maritime.

- La pêche fluviale est pratiquée le long du fleuve Sénégal et autour des marais. On estime le nombre des pêcheurs à 3 ou 4.000 personnes et la production à de 5.000 à 7.000. 73/ Les moyens de production sont dominés par la "scanne de rivage".

Les eaux du fleuve Sénégal sont faiblement productives et mal minéralisées (carences en SO_4 , PO_4 et en Cl). En revanche le fleuve dispose d'une plaine inondable (600.000 ha) pendant 3 mois entre Bakel et Dagana qui fournit un sol engraisé par les excréments des animaux (en moyenne 350 kg/ha) inondé). En conséquence, le rendement en poisson dépend des paramètres écologiques (pluviométrie sur le Fouta Djallon en Guinée qui va créer l'inondation dans la moyenne vallée du fleuve, enrichir les eaux et améliorer la productivité en poisson). L'inondation du "flood plain" est irrégulière et parfois nulle. Les possibilités de capture varient énormément, de 0 à 36.000 tonnes/an, dépendant du débit du fleuve avec un minimum pour la période de 1903 à 1980 de $260 \text{ m}^3/\text{s}$ en 1972 et un maximum de $1.241 \text{ m}^3/\text{s}$ en 1924. 74/ Le débit en 1979 s'élève à $301 \text{ m}^3/\text{s}$ c'est à dire à un des niveaux les plus bas. Cette variabilité dans les inondations crée une surexploitation des stocks en année défavorable et sous exploitation en année favorable.

La pêche artisanale fluviale va stagner du fait de la construction du barrage de Manantali si on ne fait rien pour remédier à cette situation.

- La pêche artisanale maritime comprend environ 1.800 pêcheurs et la production est passée de 2.000 tonnes en 1965 à 13.000 tonnes en 1980 75/ soit une augmentation de 650% en 15 ans soit 40%/an et ceci sans aucune aide extérieure.

Les moyens de production sont divers : pirogues, pirogues motorisées, lanches, vedettes, tarafiers..., (Voir tableau P.II, page 105)

La pêche artisanale maritime se développe à un rythme rapide favorisé par l'expansion de la consommation de poisson dans les centres urbains.

73) Voir Pêche Continentale, RAMS, 1981.

74) Ibid.

75) Ibid.

Tableau P.I

Part de la pêche des industries de pêche dans le PIB

(prix constant 1973)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Pêche	771	822	562	482	489	491	527	545
Industrie de la pêche	150	191	139	167	181	179	193	174
PIB coûts des facteurs	11 848	12 635	13 931	15 046	14 814	13 777	14 409	15 359
(%)	7,7 %	8 %	5 %	4,3%	4,5 %	4,8%	5 %	4,7 %

SOURCE : Agrégats des Comptes Nationaux, page 8.

Tableau P.II

SITUATION ACTUELLE DE LA PECHE (1980)

<u>Pêcheurs</u>								<u>Nombre</u>
Artisanale							1 800	
Maritime industrielle							700	
Fluviale							3 000 - 4 000	
<u>Engins de pêche</u>								
Artisanale	}	Pirogues	Pirogues motorisées	Lanches	Vedettes	Terafiers	Chalutier	
Maritime industrielle			354	89	40	3	senneur 26	
Fluviale		1 000						
<u>Production (capture)</u>		<u>Tonnage</u>	<u>Exportation</u>		<u>Valeur</u>			
Artisanale		13 000						
Maritime industrielle	1)			15 333			887 millions UM	
Fluviale		5 000 - 7 000						

1) Chiffres 1979 - Aggregats des Comptes Nationaux, Direction de la statistique, sept. 80, page 29.

Elle est cependant confrontée à des difficultés et contraintes multiples :

- technique : approvisionnement en matériel, en pièces détachées et en embarcation, manque d'atelier de réparation, main-d'oeuvre non formée.
- infrastructure : enclavement des centres de pêche, réseau de commercialisation et de manque d'eau pour certaines communautés.
- organisation : absence de financement pour les investissements et les crédits pour les campagnes de pêche.
- La pêche industrielle est surtout le fait des armements étrangers et le 1er et le 2ème Plan de développement ont permis l'installation à grands frais des infrastructures et la mise en marche d'une capacité de traitement d'environ 300.000 tonnes/an à Nouadhibou. Parallèlement à cette infrastructure, l'exploitation de cette infrastructure de pêche. La Mauritanie a espéré attirer vers ses usines les prises des armements étrangers.

Les débarquements à Nouadhibou et le traitement des produits de la pêche qui étaient de 30.000 tonnes en 1969, puis 80.000 tonnes en 1973 et enfin de 53.633 tonnes en 1979 n'ont jamais permis le fonctionnement optimal des installations à terre.

Les industries de transformation, constituées par 5 compagnies mixtes, ne fonctionnent qu'à 30% de leur capacité en 1979.

En contrepartie de ces débarquements, les charges de l'Etat pour le remboursement des emprunts pour la création des infrastructures sont considérables et représentent en moyenne 44 millions d'UM/an d'ici l'an 2000.

Le gouvernement est amené à délivrer des autorisations de pêche pour ravitailler en poisson le complexe industriel et à "amortir" les infrastructures de Nouadhibou. Le système de licence devra permettre :

1. une rentrée de devises par les droits de pêche ;
2. la réception d'une partie des prises des armements étrangers pour l'approvisionnement des industries locales ;
3. la formation des marins nationaux.

Depuis 1962 et malgré les investissements importants dans les infrastructures, les résultats n'ont pas été à la hauteur des espérances car cette politique de développement :

- a amené à une "rente de pêche" importante en devises.

Tableau P.III

Débarquements et Traitement des Produits de la Pêche

(tonnes)

	1973	1975	1977	1979
Débarquement à Nouadhibou (tonnes)	80 000	28 000	62 760	53 633
Exportation ¹⁾ (tonnes)	27 213	26 533	29 042	15 333
Valeur des exportations (UM)	503	692	921	887

¹⁾ Chiffres dans agrégats des Comptes Nationaux,
Direction de la statistique, sept. 80, page 29.

	: 1974	: 1975	: 1976	: 1977	: 1978	: 1979	: 1980
Droits et Redevances de pêche	200	300	500	550	1.500	1.080	745,1

Source : Ministère des Finances, Direction des Etudes, "le Secteur et le Développement Economique et Social", page 5.

- mais n'a pas permis la formation du personnel mauritanien tant au point de vue de personnel navigant que gestionnaire.
- la formation d'un armement national.
- n'a pas amélioré le circuit de distribution intérieur puisqu'elle est orientée surtout vers l'exportation.

La Politique du Passé

La politique du passé est d'investir dans les infrastructures pour profiter des prises des armements étrangers. Ensuite, pour se procurer des moyens financiers pour ces installations et pour le développement et, compte tenu de l'état d'endettement du pays, il est raisonnable de percevoir des "rentes de pêche" que de s'endetter et payer les intérêts. Telle est la base de la politique du passé.

Le Présent

En 1980, en vue de faire profiter l'économie mauritanienne de ces ressources renouvelables, le gouvernement a institué une nouvelle politique de pêche qui a pour but d'encourager la constitution d'une véritable flotte de pêche nationale.

Le rapport de la commission industrielle du IV^{ème} Plan ^{76/} a proposé pour 1981-1985, les investissements ci-suivants :

<u>Investissements Proposés</u>	<u>(millions UM)</u>
Installations portuaires	5.044
Armement	15.126
Usines et entrepôts	2.593
Surveillance	112
Pêche artisanale	606
	<u>23.481</u>

76) Rapport de la Commission du IV^{ème} Plan sur le Secteur Industriel, sous-secteur, annexe, page 5.

Sur ces investissements proposés, seules les installations portuaires, la surveillance et la pêche artisanale seraient supportées par l'état soient 5.762 millions d'UM.

La stratégie semble être celle du développement de la pêche industrielle par le biais des compagnies de pêches mixtes.

Dans le domaine de la production, une participation des pêcheurs mauritaniens est souhaitable. Cependant, le développement d'une pêche industrielle doit passer par le développement préalable d'une main-d'oeuvre qualifiée.

Ainsi si l'on suit les propositions de la commission industrielle (sous secteur pêche) du IVème Plan, il faudrait trouver d'ici 1985 plus de 3.700 emplois de marin-pêcheurs pour équiper la flotte de pêche industrielle (voir tableau sur les coûts de création d'un emploi dans le secteur pêche).

Hors, la capacité de formation de marin du centre Mamadou Touré depuis 1962 jusqu'en 1979 n'a été que de 970 personnes 77/.

La stratégie de la création d'une pêche industrielle par le biais des sociétés mixtes va butter contre les mêmes difficultés techniques (main-d'oeuvre, importation de matériels etc...) et organisationnelles rencontrées par le pays pendant la décade passée.

Ces difficultés techniques (emploi de la main-d'oeuvre étrangère, importations des technologies avancées...) vont limiter la valeur ajoutée de la pêche industrielle qui ne sera que de 40% de la production.

Coût pour la Création d'un Emploi dans la Pêche ^{78/}
(UM, 1980)

T ₁ (Traditionnelle)	:	T ₂ (Traditionnelle améliorée)	:	T ₃ (moderne)
Pirogue, pirogue à moteur	:	Vedette/terafier	:	Chalutier
10/10.000 40/80.000	:	300/400.000	:	0,900/7 millions

Source : Estimations RAMS.

77) Rapport de la Commission du IVème Plan sur le Secteur Industriel sous secteur pêche.

78) Chiffres au prix 1980, les installations à terre non comprises.

Les Alternatives

La stratégie globale pour une exploitation rationnelle de la pêche consiste à augmenter au maximum les rendements des ressources halieutiques compte tenu des contraintes financières, d'investissements, de main-d'oeuvre, d'équipements et de gestion. L'approche consisterait en une "montée en puissance" progressive des possibilités de capture du pays par la combinaison de la pêche artisanale et semi industrielle. Le gouvernement orientera les actions, et le dynamisme du secteur privé (pêche artisanale) doit faire le reste.

Les Objectifs à long terme pour la pêche semblent être :

1. la satisfaction des besoins de consommation interne et externe (exportations) ;
2. La constitution d'un armement national qui doit passer par la constitution d'une pépinière de personnel qualifié d'accord par l'organisation de la pêche artisanale et semi-industrielle.

1. Pour la Pêche Artisanale Fluviale 79) la production va stagner du fait de la mise en eau du barrage Manantali en 1990.

Faute d'une politique adéquate, la production de la pêche fluviales va baisser avec ses conséquences sur l'emploi, le revenu et la consommation.

La politique consisterait à :

1. protéger les stocks et l'écosystème contre la surexploitation ;
2. développer l'aquaculture pour répondre au déficit de l'écologie par une technologie intermédiaire, à la portée des pêcheurs.

Pour remédier à cette baisse de la pêche artisanale fluviale, le développement d'une certaine pisciculture doit-être encouragé. Les projets de pisciculture ont été réalisés avec succès dans de nombreux pays comme le Cameroun, le Zaïre et des essais sont en train d'être réalisés au Sénégal, au Niger etc.

Il serait possible de planifier des bassins de pisciculture autour des grands centres de consommation d'abord à Boghé, les mares et dans les périmètres irrigués. La pisciculture à grande échelle permettra de fournir une alimentation à bon marché en protéines et de minimiser les variations dans le revenu des ruraux.

79) Ibid.

Selon des études de RAMS ^{80/} il est possible d'aménager d'ici l'an 2000 9.000 ha dont 4.000 ha dans la région du fleuve et 5.000 ha de mares. (Voir tableau P. IV). On peut espérer une production raisonnable de 1 à 1,5 tonnes/ha pour les périmètres et 0,5 à 1 tonne/ha pour les mares.

Les estimations des coûts, les programmes d'investissements sont basés sur les données de RAMS.

2. Les Perspectives de Développement de la Pêche Artisanale Maritime et Semi-Industrielle sont prometteuses. Ce secteur, même sans l'aide publique, a pu croître à un taux de 650% en 15 ans et le revenu est estimé à 20.000 UM/personne ^{81/}. Ce secteur peut offrir de grandes possibilités pour la satisfaction des besoins intérieurs qui vont en s'accroissant et pour l'exportation.

- C'est d'abord une activité à forte densité de main-d'oeuvre (1 emploi en mer pour 2 à 4 emplois à terre dans les activités annexes : commercialisation , traitement etc...)

- La maîtrise des techniques est à la portée des pêcheurs locaux.
- Demandant peu de capital et ainsi à la portée d'un plus grand nombre de pêcheurs (problème de distribution des revenus).
- C'est un secteur non encore structuré et représentant beaucoup de potentiel de croissance. La restructuration de ce secteur se ferait en 3 niveaux : humain, technique et organisation.
- Au niveau humain par une meilleure organisation et utilisation du potentiel humain à travers la formation et l'encadrement.
- Au niveau technique par une technologie et un matériel améliorée. (Ex.: lancement d'un programme de motorisation et de navires semi-industriels).
- Au niveau de l'organisation par la création d'un circuit de commercialisation améliorée.
- Un programme de motorisation des pirogues
- Pour prévoir l'épuisement des ressources près des côtes et à la portée des pirogues motorisées) un programme de construction et de formation des équipages mauritaniens sur les senneurs-terafiers
- doivent être les objectifs à court et moyen terme de ce secteur.

80) Ibid.

81) Chiffres Services de la Pêche.

Les possibilités de capture pour la pêche artisanale et semi-industrielle s'élèveraient à 75.000 tonnes pour l'an 2000 et la main-d'oeuvre requise s'élèverait à 5.000 personnes. Voir tableau P. VIII, page 123. Les possibilités de développement de la pêche semi-industrielle sont basées sur les estimations du développement de la pêche semi-industrielle programmée par la FAO 82/

3. L'étude de la pêche industrielle n'étant donné qu'à titre indicatif, les possibilités de production ainsi que de la main-d'oeuvre suivant trois scénarios et les coûts d'investissements/an sont présentés dans le tableau P.VII , page 122.

Les estimations de coûts, les programmes d'investissements sont basées sur les données de la Commission de la Pêche du IVème Plan de Développement Economique 83/.

Les Objectifs à Moyen et Court Terme peuvent être

La pêche continentale et artisanale dispose d'une main-d'oeuvre compétente et un dynamisme propre. L'objectif sera d'augmenter la productivité de ces pêches par la valorisation de la main-d'oeuvre (formation) et par les incitations (crédit, organisation de la pêche, fourniture du matériel à bas prix...).

Pêche Continentale

- Formation du personnel de pisciculture ;
- Mise en place d'un début de pisciculture et 600 ha doivent être aménagés entre 1980-1990 suivant le rythme des aménagements des périmètres.

Pêche Artisanale et Semi-Industrielle

- Organisation du secteur pêche : organisme de coordination au niveau nation, organisation des coopératives, organisation d'un système de distribution à l'intérieur du pays et de stockage du poisson.
- Programme de motorisation des pirogues.
- Désenclaver les zones et sites le long de la côte 84/
(ex. : Banc d'arguin, N'Diago...).

82) FAO DP/MAU/73/007

83) Commission du IVème Plan ss. Pêche, oct. 80.

84) Voir Mesures d'Accompagnement, RAMS, 1981.

Tableau P IV

Les Aménagements Pisciculture

L'aménagement piscicole comprend :

- 1) Les aménagements des périmètres à raison de 50 000 UM/ha (prix 1980) suivant le calendrier des aménagements suivants :

	1990			2000		
	Surface aménageable	Surface piscicole	Coûts	Surface aménageable	Surface piscicole	Coûts
Boghé	2 300 ha	180 ha	19 x 10 ⁶	4 000 ha	320 ha	16 x 10 ⁶
Koundi VIII	2 000 "	160 "	18 "	7 000 "	560 "	128 "
M'Bagne	1 500 "	120 "	16 "	14 000 "	1 120 "	156 "
Koundi III	1 500 "	120 "	16 "	8 500 "	680 "	134 "
Maghama				10 000 "	800 "	140 "
Totaux	7 300 ha	580 ha	29 x 10 ⁶	43 500 ha	3 480	1171

- 2) Les aménagements des mares naturelles ¹⁾ :

1990	10 x 10 ⁶ millions UM.
2000	30 x 10 ⁶ millions UM.

¹⁾ Voir détail, Pêche continentale, RAMS, 1981.

- Création d'un service de vulgarisation (réparations, entretien, manutention des produits de la pêche...
- Création d'un crédit maritime pour l'achat du matériel et des crédits de campagne.
- Valorisation de la main-d'oeuvre par la formation.
- Achat et construction de quelques senneurs, terafiers pour la formation à la pêche semi-industrielle.
- Achat des navires pour la surveillance des pêches au large des côtes mauritaniennes pour protéger la pêche artisanale et limiter l'épuisement des stocks.

Production et Consommation

Les possibilités de capture de la pêche sont présentées dans le tableau P.V ; page 118 . Dans ce tableau on trouve que la pêche fluviale va stagner et décroître. Les possibilités de pisciculture suivent le calendrier d'aménagement proposé par l'étude du RAMS 85 / et permettent de maintenir et régulariser la production dans le fleuve.

Les possibilités de la pêche artisanale maritime et semi-industrielle peuvent atteindre 75.000 tonnes/an en l'an 2000 si on réduit les contraintes techniques et organisationnelles par :

- une meilleure coordination des actions gouvernementales ;
- revalorisation des produits et de la main-d'oeuvre par un bon système de distribution et une technologie améliorée.

Les possibilités de la pêche industrielle dépendent des investissements dans l'armement industriel et dans les sociétés mixtes. Si les plans d'investissements (secteur privé) ne sont pas réalisés (environ 15 milliard en 15 ans), on ne peut espérer que les débarquements des bateaux étrangers.

Suivant les enquêtes de consommation du RAMS 86 / la demande de poisson, compte tenu des goûts actuels de consommation et d'un accroissement de 2,5% de la population sera : (demande D_1).

D'autre part, suivant les normes nutritionnelles du RAMS 87 /, on aura une demande D_2 de 18 kg/personne/an.

85) Pêche, RAMS.

86) Consommation Rurale, RAMS.

87) Voir Etude de la Santé et Nutrition.

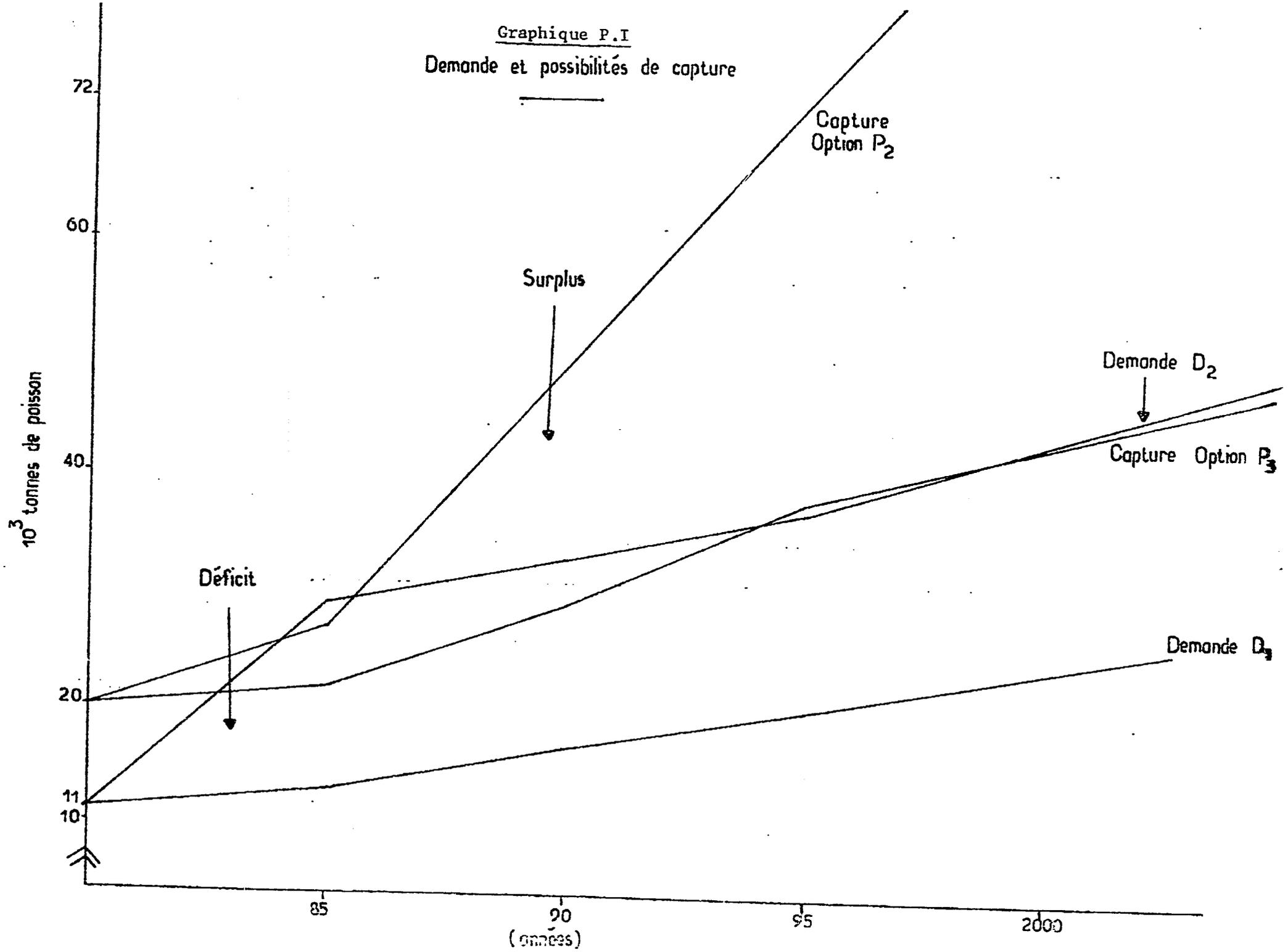
Demande de Poisson D₁ et D₂
(10³ tonnes)

Demande	1980	1985	1990	1995	2000
Secteur rural	8	9	11	12	14
Secteur urbain ^{88/} et moderne	3	4	6	8	10
Total Demande D ₁	11	13	17	20	24
Total Demande D ₂	11	29	33	37	43

La comparaison entre les possibilités de capture et la demande alimentaire D₁ ou D₂ permet de voir que le secteur pêche est un secteur d'avenir. Il permet non seulement la satisfaction des besoins alimentaires intérieurs en poisson mais un surplus pour les industries de transformation et les exportations.

88) Consommation par personne/an de 15 kg.

Graphique P.I
Demande et possibilités de capture



- Avec la demande D_1 (suivant les modes de consommation actuelles) on arrive à 24.000 tonnes de poisson en l'an 2000. Avec la demande D_2 (suivant les normes nutritionnelles) on arrive à 43.000 tonnes de poisson en l'an 2000. Entre 1980-85 il y a un bond dans la consommation passant de 11.000 tonnes à 29.000 tonnes. Il y a un léger déficit en poisson pour cette période aussi bien pour l'option P_3 que l'option P_2 . Pour la période 1985/90, les investissements dans la pêche artisanale et semi-industrielle commencent à porter leurs fruits et les captures de l'option s'accroissent d'une façon substantielle, (doublement).

Tableau P.V

Pêche

Possibilités de Captures

(tonnes)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Pêche fluviale</u>					
- traditionnelle	7 000	6 500	9 000	8 000	7 000
- pisciculture 1)		500	1 500	4 500	7 500
<u>Pêche artisanale 2)</u>	13 000	15 000	20 000	30 000	35 000
<u>Pêche semi-industrielle 3)</u>		5 000	20 000	30 000	40 000
<u>Total</u>	20 000	27 000	50 500	72 500	90 500
<u>Pêche industrielle</u>					
(traitement à terre)	50 000	100 000	150 000	175 000	200 000
scénario 1					
scénario 2		150 000	175 000	200 000	230 000

1) Production piscicole : 1,5 t/ha.

2) Possibilité de capture d'une pirogue non motorisée = 20 tonnes/an avec un équipage de 3 à 4 personnes, possibilité de capture d'une pirogue motorisée = 40 tonnes/an avec un équipage de 6 personnes.

3) Possibilité de capture sur 200 jours d'un terafier = 1 500 tonnes/an et avec un équipage de 12 personnes.

Les Options

Le secteur présente des grandes possibilités mais on est devant un dilemme de la stratégie de développement sectoriel.

Investir dans la pêche industrielle (coûts d'investissements élevés, manque de main-d'oeuvre qualifiée, contrainte de dette extérieures... et les mêmes conséquences probables de la stratégie d'investissement dans l'industrie de la décade 1970), ou investir graduellement dans la pêche artisanale et semi-industrielle ?

Trois options sont considérées :

Option P₁ : développement d'un armement national par la pêche industrielle ;

Option P₂ : début de pisciculture, développement de la pêche artisanale maritime et semi-industrielle.

Option P₃ : continuer la tendance actuelle.

La comparaison entre la consommation et les possibilités de capture permet de conclure que dans le secteur rural, la pêche est un secteur d'avenir.

L'Option P₁, (développement prioritaire de la pêche industrielle), permet une production élevée et des exportations voir tableau VII. Elle demande cependant des investissements élevés 6.700 millions UM/an jusqu'en 1985 et 3.000 millions UM/an jusqu'en 1995. Cette option va influencer sur la balance des paiements et sur la dette extérieure. Car plus de 90% des investissements doivent être importés.

- Cette option exige d'autre part, une main-d'oeuvre qualifiée (mécaniciens, patro pêcheurs etc...) qui dépasse les possibilités mauritaniennes. Pour maintenir cette flotte industrielle de pêche, le pays devra faire appel à un équipage étranger. Voir main-d'oeuvre requise tableau P.VII, page 122. La valeur ajoutée sera minime.

- L'option dépend aussi de la bonne volonté ainsi que de la bonne application des accords par les sociétés de pêche étrangères.

L'option P₂ permet la satisfaction des besoins de consommation intérieurs tout en permettant l'établissement d'une base solide à un armement national par la constitution d'une pépinière de marin par le biais de la pêche semi-industrielle.

Les coûts représentent 750 millions UM/an.

Cette option combine l'amélioration de la pêche fluviale par la pisciculture et de la pêche semi-industrielle par le biais de l'amélioration de la pêche artisanale.

Les investissements sont moins élevés, moins "capital-intensive", (haute intensité capitalistique) et la technologie intermédiaire est à la portée des pêcheurs locaux. La répartition géographique des investissements est plus équilibrée (la région du fleuve et les mares intérieures pour la pisciculture, Nouakchott, Timiris et Nouadhibou pour la pêche artisanale et semi-industrielle). En l'an 2000 on peut avoir des exportations importantes. L'option ne supprime pas la possibilité pour le gouvernement de la combiner avec la délivrance des licences de pêche ou l'utilisation des sociétés mixtes de pêche qui permettrait le financement des investissements dans ce secteur.

L'Option P₃ continue la politique actuelle. La stagnation de la pêche fluviale est inéluctable avec la venue du barrage Manantali. Les améliorations de la pêche artisanale permettront un accroissement modéré des captures qui permettra la satisfaction des besoins intérieurs mais ont influence sur la balance des paiements est minime (pas d'exportation).

Tableau P.VI

Coûts et Production des Différentes Options
(millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Option P₁</u>				
Coûts	6 735	3 036	2 776	658
Production haute	1 800	3 150	3 600	5 400
" moyenne	1 800	2 700	3 150	3 600
" basse	1 440	2 250	2 700	3 150
<u>Option P₂</u>				
Coûts	750	300	200	400
Production	500	900	1 300	1 600
<u>Option P₃</u>				
Coûts	600	150	70	70
Production	400	500	600	700

OPTION P₁

Tableau P.VII

* Production/Coûts/Emplois (par an)

	1985	1990	1995	2000
<u>Possibilités de Capture (tonnes)</u>				
haute	100 000	175 000	200 000	300 000
moyenne	100 000	150 000	175 000	200 000
basse	80 000	125 000	150 000	175 000
<u>Investissements requis ¹⁾</u>				
- <u>infrastructures :</u>				
port Nouakchott	1 006	100 ³⁾	100 ³⁾	100 ³⁾
équipement quai	13	13	13	13
Usines et entrepôts	2 593	260 ³⁾	260	260
- <u>Équipement ²⁾</u>				
glacières 208 unités X 73 millions UM (1/an)	1 022	1 022	1 022	102
vedettes 100 unités X 5 millions UM (7/an)	35	35	35	3,5
sanneurs 20 unités X 64 millions UM (2/an)	128	128	128	12,8
congélateurs 36 unités X 364 millions UM (4/an)	1 456	1 456	1 456	145
- <u>Autres :</u>				
surveillance	112	12 ³⁾	12	12
formation	10	10	10	10
Total	6 375	3 036	2 776	650
<u>Nombre d'emplois pêcheurs requis/an</u>				
pêcheurs	565	565	565	
terre ⁴⁾	2 260	2 260	2 260	

1) Chiffres du Rapport de la Commission du 1^{er} Plan, secteur pêche annexe.

2) Prix arrondis répartis sur 15 ans

3) Entretien 10% .

4) 1 emploi de pêcheur = 4 emplois à terre.

* Amortissement non-compris.

	1985	1990	1995	2000
<u>Capacités de Capture (tonnes)</u>				
Pêche fluviale	7 000	10 500	12 500	14 500
Pêche artisanale	15 000	20 000	30 000	36 000
Pêche 1/2 industrielle	5 000	20 000	30 000	40 000
T O T A L (tonnes)	27 000	50 500	72 500	90 500
<u>Investissements : (millions UM, 1989)</u>				
- aménagements piscicoles *		39		205
<u>Infrastructures</u>				
- baie du repes	354	35 ¹⁾	35	35
- bateaux de transports	34	31 ¹⁾	3	3
- atelier	33	31 ¹⁾	3	3
- chaîne de froid	95	95 ¹⁾	19	19
<u>Équipement</u>				
- tarifier 100 unités X 5 millions (7/an)	35	35	35	35
<u>Autres :</u>				
- surveillance	112	11	11	11
- crédit	70	70	70	70
- formation	10	10	10	10
- recherche aquaculture	10	10	10	10
T O T A L	753	311	196	385
<u>Nombre d'emplois de pêcheurs requis</u>				
Pêche fluviale ²⁾	3 500	5 250	6 250	7 250
Pêche artisanale ³⁾	2 000	2 600	3 900	4 600
Pêche 1/2 industrielle ⁴⁾	40	160	240	320

1) Entretien 10 %.

2) Tonnes/pêcheurs.

3) Nombre de pêcheurs X taux de croissance.

Option P₃

Tableau P.IX
Évaluation/Côûts/Éplois (par an)

	1985	1990	1995	2000
<u>Possibilités de Capture (tonnes)</u>				
Pêche fluviale	6 500	9 000	8 000	7 000
Pêche artisanale	15 000	20 000	26 000	30 000
T O T A L	21 500	29 000	34 000	37 000
<u>Investissements (millions UM, 1980)</u>				
<u>Infrastructures :</u>				
- baie du roces	354	35 ¹⁾	35	35 ¹⁾
- bateaux de transports	34	3 ¹⁾	3	3
- atelier	33	3 ¹⁾	3	3
- chaîne de froid	95	95	19	19
<u>Autres :</u>				
- surveillance	112	11 ¹⁾	11	11
Total/an	628	147	71	71
<u>Nombre d'emplois de pêcheurs suivis</u>				
Pêche fluviale 2)	3 250	4 500	4 000	3 500
Pêche artisanale 3)	2 000	2 600	3 400	4 000

Calcul : RAINS.

- 1) Entretien = 10 %.
- 2) 2 tonnes/pêcheur.
- 3) Nombre de pêcheurs X taux de croissance.

Tableau P.X

Pêche : OPTION P₁
(millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Possibilités de Capture</u>				
<u>Scénario haut</u> :				
Production ¹⁾	1 800	3 150	3 600	5 400
Valeur ajoutée ²⁾	774	1.354	1.548	2.322
<u>Scénario moyen</u> :				
Production	1 800	2 700	3 150	3 600
Valeur ajoutée	774	1.161	1.354	1.548
<u>Scénario bas</u>				
Production	1 440	2 250	2 700	3 150
Valeur ajoutée	619	967	1.161	1.354

1) Prix au producteur 18 UM/kg.

2) Valeur ajoutée = 43%, RAMS, 1981.

Tableau P.XI
Pêche : OPTION P₂
 (millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Possibilité de capture</u>				
<u>Pêche fluviale</u>				
Production	126	189	225	261
Valeur ajoutée	104	157	1887	217
<u>Pêche artisanale</u>				
Production 1)	270	360	540	648
Valeur ajoutée 2)	189	252	398	454
<u>Pêche semi-industrielle</u>				
Production	90	360	540	720
Valeur ajoutée	63	252	378	504
Production totale P ₂	486	909	1 305	1 629
Valeur ajoutée	356	661	943	1.175

1) Prix au producteur 18 UM/kg.

2) Valeur ajoutée de la pêche fluviale 83%
 " " " artisanale et 70%
 " " " semi-industrielle

Tableau P.XII

Pêche : OPTION P₃
(millions UM, 1980)

	1985	1990	1995	2000
<u>Possibilités de capture</u>				
<u>Pêche fluviale</u>				
Production 1)	117	162	144	126
Valeur ajoutée 2)	97	134	119	104
<u>Pêche artisanale</u>				
Production 1)	270	360	468	540
Valeur ajoutée	189	252	328	378
Production totale	387	522	612	666
Valeur ajoutée	286	386	447	482

1) Prix au producteur 18 UM/kg.

2) Valeur ajoutée de la pêche fluviale 83%
 " " " " semi-industrielle 70%

Les Options

La somme des possibilités de production dans les sous-secteurs Agriculture, Elevage et Pêche pour chaque option donnée constitue une possibilité de production du secteur rural.

Comme il y a trois options de production pour chaque sous secteur Agriculture, Elevage et Pêche les possibilités de combinaison sont nombreuses. Compte tenu des contraintes de la Mauritanie (techniques, humaines, organisationnelles), une de ces combinaisons de possibilités de production sera optimale.

1) Agriculture

on a A_1 , A_2 et A_3

2) Elevage

on a E_1 , E_2 et E_3

3) Pêche

on a P_1 , P_2 et P_3

Les Possibilités de Production du Secteur Rural = Possibilités de l'Agriculture + Possibilités de l'Elevage + Possibilités de la Pêche

Les possibilités de production du secteur rural doivent être comprises entre la possibilité la plus élevée :

$$A = A_1 + E_1 + P_1$$

et la possibilité la plus basse :

$$C = A_3 + E_3 + P_3.$$

Entre ces deux extrêmes il y a d'autres combinaisons de possibilités de production ; on donnera 3 grandes possibilités de production A, B et C. B étant l'option moyenne.

Résultats

D'abord il faut souligner quelques remarques importantes :

1. La production dépend du prix (soit au producteur soit sur le marché). Il y a au-delà une estimation des différents sous-secteurs surtout le secteur agricole puisque le prix du kg de riz est défavorable relativement aux autres produits comme le mil/sorgho, etc... Il y a une sous estimation importante dans la pêche puisque le prix du poisson est estimé à 18 UM/kg pour toutes les catégories de poisson.
2. Le problème des coûts de transport et de commercialisation ne sont pas pris en considération. Le coût des intrants est calculé transport compris tandis que la valeur du produit est calculé "farmgate".
3. Le lien entre les coûts et les améliorations de l'élevage n'est pas facilement identifiable puisque le facteur pluviométrie joue un rôle important. Mais à long terme, les investissements dans l'élevage se traduiraient par une meilleure productivité, un taux d'exploitation plus élevé, un accroissement de 25 à 100%

Les comparaisons entre coûts et production du secteur rural sont ainsi rendus difficiles par la présence du secteur élevage.

Pour une meilleure comparaison entre les différentes options A, B, C, il faudrait mettre le secteur élevage à part.

4. On constate que le rapport coût/valeur ajoutée est fonction des technologies employées mais qu'à long terme ce rapport baisse d'autant plus rapidement que la technologie est élevée.

C'est l'étude des coefficients de capital à travers le tableau Intrant/Extrant qui permettra de donner une idée de la productivité des investissements.

5. Entre les 3 différentes options, on peut combiner une multitude de différentes possibilités de production pour répondre aux contraintes.

Impacts des Options

Dépendant du choix de politique économique différentes possibilités de combinaison sont possibles. Les options choisies vont influencer sur l'économie de plusieurs façons :

- à travers les investissements
- la production et la valeur ajoutée
- l'emploi.

1. Pour les différentes options et pour le moyen et long termes on constate qu'au niveau de la production, il y a un changement dans la composition de la valeur ajoutée en faveur du secteur agricole. Pour A (voir tableau OI page 132, les grands composants du PIB rural représenteront en l'an 2000 environ 15.600 millions d'UM au prix 1980 soit 5 fois 1980. L'agriculture représentera 29%, l'élevage 56%, la pêche 15% au lieu respectivement de 9%, 8% et 9% en 1980.

Pour B (voir tableau O.II , page 133), les grands composants du PIB rural représenteront en l'an 2000 environ 13.200 millions d'UM soit 4 fois 1980. L'agriculture occupera 25%, l'élevage 66% et la pêche 9%.

Pour C (voir tableau O. II page 134), ces composants représentent 11.200 millions d'UM soit 3,4 fois 1980 et l'agriculture représentera 17%, l'élevage 78% et la pêche 4%.

- La valeur ajoutée de l'agriculture entre 1985-2000 sera multipliée par :

3.3 pour A

2.5 pour B

1.5 pour C

- La valeur ajoutée de la pêche entre 1985-2000 sera multiplié par :

3 pour A

3.3 pour B

1.6 pour C.

No 1. RENDÉMENT MOYEN DE CERTAINES CULTURES KG/HA.

Type de sol		Oualo	Difri	Sous pluie	Barrage	
<u>Mature</u>						
A - Sorgho		430	-	494	460	Kraïem, H, 1981 : L'Agric. en occ. RAPS, p. 69.
M1		-	416	395	270	
Niébé		280	270	270	240	
B - Sorgho : Fellah	G.	780				Bradley et al. 1977 : Guidimakha, <u>Waron want.</u>
Niénié	G.	560				
Nabane	G.	-	1.500 ?			
M1				610		
C - Sorgho		430				Gannet et al, 1970 (?) : OKWS : Fleuve Sénégal, page 31 de Boutilier et al, (1962) (D)
M1/sorgho (B)			416			
Niébé (1)		300				
(11)		250				
(111) (R)			300			
Sorgho Niénié précoce	G.	479				Moyenne 41 ans Beaudoin, J.C., 1975 : Projet du développement du SUD-EST Mauritanien p. 31 - 51 <u>BDPA.</u>
" semi tardif	G.	504				
" "	"	524				
D - Fellah Nabane	"		550			
Nabane	"	699				
Fellah blanc ou rouge	"	590				
Gadiaba	"	673				
Hangarie	"	712				
M1 Souna	"		314			
Souna	H		240			
Senio	H		270			
E - Sorgho Variétés IRAT	G.	1.378				Beaudoin, J.C., 1975 p. 36 <u>BDPA.</u>
CE 67 (CT)						
CE 90 (CT)		1.185				

G. Guidimakha.
H. Hodh
CT. Culture traditionnelle.

2. Au niveau de la main-d'oeuvre, c'est l'agriculture qui en occupe le plus et permet indirectement par là une plus grande distribution des revenus. L'élevage vient en deuxième position. Pour le cas de l'élevage, c'est l'option A qui permet de maintenir la main-d'oeuvre dans ce secteur (environ le 1/3 du secteur rural en l'an 2000) tandis que pour les options B et C il y a une migration de la main-d'oeuvre du secteur élevage.

La main-d'oeuvre dans la pêche est négligeable et ne dépasse pas 3% du total pour les 3 options.

3. Au point de vue intensité du capital (rapport Investissements/Valeur ajoutée), la pêche est une activité hautement capitaliste et à faible main-d'oeuvre.

		<u>Pêche</u>			
		1985	1990	1995	2000
Option	A	8,2	2,2	1,8	0,3
	B	2,1	0,5	0,2	0,3
	C	2,1	0,4	0,1	0,1

		<u>Agriculture</u>			
Option	A	0,7	0,5	0,3	0,2
	B	0,5	0,4	0,3	0,2
	C	0,3	0,2	0,2	0,1

Ces deux tableaux montrent que l'intensité capitaliste de la pêche est 10 fois supérieure à celle de l'agriculture dans l'option A et 5 fois dans l'option B. Ce rapport baisse à mesure que l'on avance dans le temps. (Les investissements dans la pêche étant prévus pour la période 1980-1995).

La stratégie dans la pêche continentale est la réponse au défi écologique et permet de minimiser les fluctuations de production tandis que celle de la pêche maritime vise la recherche des devises.

Compte tenu des investissements de la pêche industrielle par rapport à la pêche artisanale maritime et continentale, une certaine modulation des investissements de la pêche industrielle dans le temps serait nécessaire. La priorité étant réservée pour la pêche artisanale et semi-industrielle.

Le poids de l'élevage dans le secteur rural restera important jusqu'à l'an 2000. Pour l'élevage une période de 20 ans pour améliorer la gestion des pâturages et la production se révèle courte si les investissements sont importants. L'élevage reste l'activité la plus intéressante vue la valeur ajoutée (93%), l'utilisation des ressources et des zones marginales.

Choix des Options

Vu l'importance des combinaisons de possibilités de production des différentes options, le choix semble être difficile. On peut cependant entrevoir un tableau synoptique permettant le choix des possibilités de production en fonction des priorités établies par le plan national de développement.

Le choix final de la combinaison des possibilités de production dépendra du système de points alloués. Les points alloués sont fonction des priorités établies par le plan et sont d'autant plus élevées que les objectifs et les possibilités de production sont proches.

Option	Valeur Ajoutée	Main-d'Oeuvre	Coûts	Total
<u>Option A</u>				
Agriculture	+	+	-	
Elevage	+	+	+	3+
Pêche	+	-	-	
<u>Option B</u>				
Agriculture	+	+	+	3+
Elevage	+	-	+	
Pêche	+	+	+	3+
<u>Option C</u>				
Agriculture	+/-	-	+	
Elevage	+/-	-	+	
Pêche	-	-	+	

Ainsi dans notre exemple, compte des priorités de valeur ajoutée, de main-d'oeuvre et de coûts, le choix se posera sur la combinaison des possibilités de production de l'option A pour le secteur élevage et de l'option B pour l'agriculture et la pêche.

Les priorités et les options peuvent être ajoutées au fur et à mesure des besoins.

Tableau O.I
Impact Annuel de l'Option A

	1985	1990	1995	2000
<u>Investissements (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture ¹⁾	1 007	992	1 429	1 374
Elevage	500	520	532	478
Pêche	6 375	3 036	2 776	658
Total	7 882	4 548	4 737	2 510
<u>Production (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	1 900	2 900	4 300	6 300
Elevage ²⁾	9 009	9 482	9 929	9 516
Pêche	1 800	3 150	3 600	5 400
Total	12 709	15 532	17 829	21 216
<u>Valeur Ajoutée³⁾ (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture ⁴⁾	1 368	2 003	3 096	4 536
Elevage	8 233	8 723	9 135	8 755
Pêche	774	1 354	1 548	2 322
Total	10 430	12 165	13 779	15 613
<u>Main-d'œuvre (milliers de pers.)</u>				
Agriculture	155	180	216	258
Elevage	145	145	145	145
Pêche	5,5	8	10,4	12,2
Total	305,5	333	371,4	415,2

1) Chiffres de la page

2) Cas pluviométrie normale

3) Valeur ajoutée vient du tableau I-E du RANS

4) Cas rendement croissant.

Tableau O.II

Impact Annuel de l'Option B

	1985	1990	1995	2000
<u>Investissements¹⁾ (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	642	662	829	774
Elevage	382	392	401	361
Pêche	753	311	196	385
Total	1 777	1 365	1 426	1 520
<u>Production (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	1 800	2 400	3 400	4 600
Elevage ²⁾	9 009	9 482	9 929	9 516
Pêche	490	900	1 300	1 600
Total	11 299	12 782	14 629	15 716
<u>Valeur ajoutée³⁾ (millions UM)</u>				
Agriculture	1 296	1 728	2 448	3 312
Elevage	8 288	8 723	9 135	8 755
Pêche	356	661	943	1 175
Total	9 940	11 192	12 526	13 242
<u>Main-d'oeuvre⁴⁾ (milliers de pers.)</u>				
Agriculture	141	152	157	167
Elevage	131	124	115	107
Pêche	5,3	7,1	7,4	7,5
Total	277.3	283.1	279.4	281.5

1) Coûts récurrents exclus

2) Pluviométrie normale, chiffres baseline data, RAMS

3) Chiffres tableau I-E du RAMS. 42% pour agriculture, 92% pour élevage, 83% pêche fluviale, 43% pêche industrielle, pêches artisanale et semi industrielle 70%

4) Chiffres Manpower options, RAMS.

Tableau III

Impact Annuel de l'Option C

	1985	1990	1995	2000
<u>Investissements ¹⁾ (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	400	350	360	300
Elevage	172	176	181	162
Pêche	628	177	71	71
Total	1 200	673	612	533
<u>Production (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	1 750	2 000	2 200	2 700
Elevage ²⁾	9 009	9 482	9 929	9 516
Pêche	337	522	612	666
Total	11 146	12 004	12 741	12 882
<u>Valeur ajoutée ³⁾ (millions UM, 1980)</u>				
Agriculture	1 260	1 440	1 584	1 944
Elevage	8 208	8 723	9 135	8 755
Pêche	205	386	447	402
Total	9 834	10 549	11 130	11 181
<u>Main-d'oeuvre ⁴⁾ (milliers de pers.)</u>				
Agriculture	135	135	135	135
Elevage	132	119	107	96
Pêche	4	4.5	4.8	5
Total	271	258.5	246.8	236

1) Chiffres de la page

2) Pluviométrie normale

3) Valeurs ajoutées viennent du tableau I-E, baseline data, RAMS, 1981

4) Chiffres de Manpower options, RAMS, 1981.

Technologie Intermédiaire

Les facteurs les plus importants dans la culture sous pluie dans la région sud-est peuvent être :

- 1) le nombre de pieds/ha (densité de plantation). Si le nombre de pieds/ha est trop élevé, le rendement peut baisser. Si le nombre de pieds est trop faible, le potentiel n'est pas atteint : Il est évident qu'un équilibre entre ces 2 cas doit être recherché.

Les expériences agronomiques ont montré que le nombre de pieds optimal dans les conditions de la zone sahélienne est d'environ de 10.000 pieds/ha. Ces expériences faites sur les sols dunaires du Sahel ne coïncident pas avec les habitudes de la population qui plante 6.000 pieds/ha.

L'expérience a montré que ce nombre de 6.000 pieds est un gage de sécurité car ce nombre de pieds/ha permet une culture intercalée.

Si chaque pied comporte 3 plantes, on a une population de 18.000 plantes/ha.

C'est sur la base de 6.000 pieds que les besoins d'engrais sont calculés.

- 2) L'Urée est appliqué en raison de 1g/pied au sarcalage et 1g au commencement de la période de croissance ce qui signifie un total de 12 kg d'Urée/ha.

Les TSP (triple super phosphate) sont employés au début de la période de plantation en raison de 1g/poquet ce qui signifie un total de 6 kg/ha de TSP/ha. Les engrais représentent 18 kg/ha.

Tableau d'Application des Engrais

Nombre de pieds/ha	Kg d'Urée/ha	Kg/TSP/ha	Total
6.000	12	6	18
7.000	14	7	21
8.000	16	8	24
9.000	18	9	27
10.000	20	10	30

La technologie T₂ employé consiste dans :

1) semer à raison de 6.000 pieds/ha

- placer 1g de TSP dans le poquet creusé pour les graines
- semer 8 à 10 graines de mil ou 5 à 8 graines de sorgho dans le poquet.

2) Au premier sarclage

- sarcler autour des plantes
- réduire le nombre de plantes à 3/pieds
- jeter 1g d'Urée au pied.

3) Au deuxième sarclage

- jeter encore 1g d'Urée.

4) La culture intercallée de niébé comme entre le 1er et le 2ème sarclage.

Pour la Culture Attelée

1) Labour

2) Semer à la main- mettre 1g de TSP/poquet.

3) Premier sarclage par la charrue - mettre 1g d'Urée/poquet.

4) Deuxième sarclage par la charrue - mettre 1g d'Urée/poquet
Culture de niébé dans l'espace intercallé.

5) Plus de sarclage avec la charrue.

No 1. RENDMENT MOYEN DE CULTURES SOUS PLUIE

Type de sol		Cuslo	Sifri	Sous pluie	Harage	
Nature						
A - Sorgho		1,30	-	195	150	Kraich, H., 1951 : L'Agric. en sec. p. 69.
Mil		-	116	395	270	
Niébé		280	210	210	240	
B - Sorgho :						B. et al. 1977 : Guidimakha, Harage.
Fellah	G.	720				
Niébé	G.	1,60				
Nabane	G.	-	1,500 ?			
Mil				610		
C - Sorgho		1,20				Gannet et al, 1978 (?) : OVS : Fleuve Sénégal, page 31 de Boublier et al, (1962) (E)
Mil/sorgho (P)			116			
Niébé (1)		300				
(11)		450				
(111) (E)						
Sorgho						Moyenne 11 ans " " Beaudoin, J.C. 1975 : Projet du développement du SUD-EST Mauritanien P. 31 - 51 BSA.
Niébé précoce G.		1,70				
" semi tardif G.		500				
" "		520				
" "						
D - Fellah Nabane			550			
Nabane		890				
Fellah blanc ou rouge		600				
Gadiata		670				
Manganie		710				
Mil						
Souss			210			
Souss			290			
Néio			270			
E - Sorgho						Beaudoin, J.C., 1975 p. 36 BSA.
Variétés INAT		G.1.378				
CL 67 (CT)						
CE 90 (CT)		1,185				

G. Guidimakha.
H. Harage
CT. Culture traditionnelle

138

No 2. RENDRENT MOYEN DE CERTAINES CULTURES TQ/HA

<u>Type de sol</u>		<u>Qualité</u>	<u>District</u>	<u>Sous pluie</u>	<u>Recherche</u>
<u>Futuro</u>					
Mil	1966 - 67			1.087	(Service de la Statistique) dans OMVS : Etude socio-économique du Bassin du Fleuve Sénégal 1980.
	1967 - 68			827	
	1968 - 69			790	
	1969 - 70			817	
Sorgho	1966 - 67	1.215			Haut Bassin.
	1967 - 68	969			
	1968 - 69	990			
	1969 - 70	1.171			
<u>Mil : Cercles</u>					
Kayes				568	Mme Keita (R. N'Diaye) Kayes et le Haut Sénégal : Tom 2 p. 107 - 108 dans OMVS. Etude socio-économique du Bassin du Fleuve Sénégal, 1980. (Ministère du Développement Rural)
Dafoulabé			600		
Kédougou			600		
Kita			600		
Niako			-		
Kolindia				522	
Sorghum durum					1.213.
Sorghum cafre					956
Pennisetum typh. (mil)					658
<u>Sorgho</u>					
Mil		1.600		1.400	Sénégal River Valley : IRAT, 1970 ; op. cit. Brown, RAPS, 1981 ; 100 kg/ha Taux de croissance avec 100kg/ha d'engrais IRAT, 1970 ; op. cit. Brown, RAPS, 1981.
Mil				1.300	
Sorgho du Mali				557	
Mil de Haute Volta				596	

No 3. RENDÉMENT MOYEN POUR CERTAINES CULTURES EN NG/HA.

<u>Type de sol</u>	<u>Qualité</u>	<u>Décri</u>	<u>Sous pluie</u>	<u>Barreau</u>
<u>Nature</u>	Densité de ml/ha			
Mil = CIVT				
Traitement NC	10.000 pieds		2.590	Avec engrais azotés
N2	" "		2.448	20 kg/ha d'Urée, 10 kg/ha TSP
NCP.CA. 1/80 N4	" "		2.441	40 kg/ha d'Urée, 10 kg/ha TSP
NF	" "		2.021	10 tonnes/ha ; fumure de parc.
Mil = CIVT	Population : ml/ml66/ha		<u>CP</u>	
Traitement (1)	4.444/33.335		1.250 + (480)	13 kg/ha d'Urée, 75 kg/ha SSP
A	8.888/33.335		2.229 + (625)	22 kg/ha " " " "
NCP.CA. 2/80 B	4.444/33.335		1.588 + (855)	18 kg/ha " " " "
AB	8.888/33.335		1.933 + (570)	27 kg/ha " " " "
C	4.444/66.670		1.529 + (939)	13 kg/ha " " " "
AC	8.888/66.670		1.600 + (726)	22 kg/ha " " " "
BC	4.444/66.670		1.270 + (903)	18 kg/ha " " " "
ABC	8.888/66.670		2.138 + (845)	27 kg/ha " " " "
Mil	Population par ha		<u>CP</u>	
variétés CIVT	10.000 pieds/ha		1.776 + (737) C1	20 kg/ha d'Urée ; 10 kg/ha TSP
NCP.CA. 3/4 EK	15.723 " "		1.715 + (319) C2	31 kg/ha " ; 16 kg/ha "
ICHISAT WC - CX -75	15.723 " "		957	31 kg/ha " ; 16 kg/ha "
Mil = CIVT	Population par ha			
traitement	10.000 pieds/ha		1.640	N4 40 kg/ha d'Urée
ab	" " "		1.422	N2 20 kg/ha "
NCP.CA. 5/80	" " "		1.351	NF 10 tonnes/ha d'Urée, fumure de parc
abc	" " "		1.337	NC= Sans Urée.
Mil	Population par ha			
NCP.CA 7/80	10.000 pieds/ha		1077	Sans fumure (valeur résiduelle)
" " 7/80	" " "		946	" " " "

Les expériences ont été conduites à INRA, Tarna, République du Niger ; 1979 - 80 ou "sol dunaire"
SCURCE : Cunard, A.C., 1980 rapport technique annuel. C1E : RLISC/NA 76 - 84 MCF : Projet USAID.

500 - 550 mm sous pluviométrique.

663 - 11 - 13C - 201

SIAMET, NIGER.

Choptel Requis en l'an 2000 pour une structure de consommation qu'en 1980 ;)

Besoins totaux de viande 70.700 tonnes.

	Boeufs	Moutons	Chèvres	Chameaux	Poulets ³⁾
Viande requise ¹⁾ (avec os) (tonnes)	39.592	9.898	3.535	16.261	1.414
Carcasse (kg)	125 kg	13	12	175	0,8
Animaux tués	316.736	761.385	294.583	92.920	11.767.500
Taux d'exploitation ²⁾ (off-take)	12,3 %	23 %	25 %	9 %	100 %
Choptel requis (têtes)	2.575.039	3.226.206	1.178.333	1.032.444	11.944.250

1) Situation Alimentaire et Nutritionnelle en Mauritanie, RANS, 1980
Boeuf : 55 % ; Mouton : 14 % ; Chèvre : 5 % ; Chameau : 23 % ; Poulet : 2 %.

2) Taux NAB.

3) Pour les poulets il faut considérer en plus 10 % de perte.

Cheptel requis en 1980 suivant la norme de consommation nutritionnelle
DU RAMS. 1)

Option D :

Besoins totaux de Viande : 12103 tonnes

	<u>Bœufs</u>	<u>Moutons/Chèvres</u>	<u>Cherreaux</u>	<u>Poulets</u>
Viande avec carcasse requis	14.587 tonnes	16.370	7.163	3.983
Carcasse	125 kg	13 kg	175 kg	0,8
Nombre d'animaux tués	116.696	1.259.231	40.931	4.978.750
Taux d'exploitation	12,3%	25 %	9 %	100%
Cheptel requis	948.743	5.036.923	454.734	5.476.625

1) Situation Alimentaire et Nutritionnelle en Mauritanie, RAMS, 1981 page _____