



REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur — Fraternité — Justice

Ministère de l'Economie et des Finances

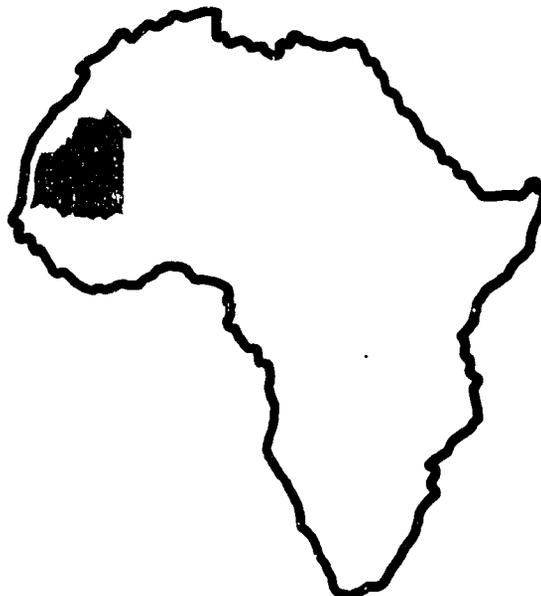
Direction des Etudes et
de la Programmation

PROJET RAMS

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

La Consommation des Produits Alimentaires
et Non-Alimentaires dans le Secteur Rural

AS-5



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

Avec le concours de:

Checchi and Company, Washington, D.C. 20036

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

Action Programs International, Santa Monica, California 90406





	<u>Page</u>
I - Introduction et Méthodologie	2-3
II - Résumé et Conclusions	15
III - Structure de la Consommation/Région	22
3.1 Opérations monétaires	30
3.2 Opérations non monétaires	36
3.3 Problème des Prix	44
3.4 Consommation en quantité	47
IV - Structure de la consommation selon les ethnies	56
4.1 Consommation alimentaire et non alimentaire	56
4.2 Consommation en quantité	69
V - Structure de la consommation nomade	77
5.1 Consommation alimentaire et non alimentaire	79
5.2 Opérations monétaires et non monétaires	84
5,3 Consommation en quantité	85
VI - Elasticité de la Demande/Revenu	89
6.1 Mode de calcul	90
6.2 Elasticité des produits alimentaires	93
6.3 Elasticité des produits non alimentaires	94
VII - Les Tendances de la Demande Rurale	97
7.1 Projection de la demande alimentaire et non alimentaire	98
7.2 Résultats	101
7.3 Projection de la demande en quantité	104
7.4 Résultats des projections.	110
VIII- Annexe I : Méthodologie	116

- AVANT PROPOS -

Ce rapport est une évaluation de la Consommation des Ménages dans le secteur rural en Mauritanie. Toutes ses conclusions sont basées sur l'enquête faite sur le budget de consommation s'étendant de Novembre 1979 à Novembre 1980, enquête menée au sein du projet RAMS.

Il porte essentiellement sur la situation de la consommation actuelle dans le secteur rural après les 4 passages de Novembre 79, d'Avril et Juillet 1980 et d'Octobre 1980. Il essaie de dégager les tendances et de projeter les besoins futurs.

Ainsi qu'il en est de l'étude sur le revenu cette enquête est faite quelques années seulement après la période de grande sécheresse qui a sévi dans tous les pays du Sahel dont les conséquences sont encore présentes.

Le rapport n'est qu'une première étape pour une meilleure compréhension du secteur rural mauritanien, où la rareté des statistiques économiques est plutôt la règle qu'une exception.

Introduction

L'importance économique et sociale du milieu rural pour le développement est de plus en plus perçue par les responsables politiques et économiques. Tout développement doit prendre en compte le secteur rural car c'est dans ce secteur qu'est concentré le plus grand nombre de pauvres. Toute stratégie de développement rural doit déterminer le niveau de consommation de la population. Or la déficience statistique est telle en Mauritanie qu'elle ne permet pas de disposer des données indispensables à l'élaboration et à l'exécution des programmes de développement.

La dernière enquête sur la situation économique et sociale de la Mauritanie date de 1958 : C'est l'enquête MISOES^{1/} : elle ne touche que la partie de la population, qui habite le long du fleuve Sénégal.

La connaissance du monde rural repose alors sur des estimations partielles et se révèle inadaptée à la planification.

L'Etude des budgets de consommation se propose donc :

- d'estimer les dépenses des ménages par zone agro-écologiques et par ethnie
- de situer l'importance respective des dépenses concernant la consommation alimentaire et des principaux produits non alimentaires
- d'estimer l'importance des opérations non monétaires liées à la consommation
- de calculer les élasticités de la demande/Revenu en vue de projeter les besoins de consommation du secteur rural en fonction du Revenu et des besoins de développement
- d'estimer la production par le biais de la consommation et aussi de l'importance de l'élément non monétaire.

1) JL. Boutillier La Moyenne Vallée du Sénégal, l' Presse Universitaire de France, 1962.

La structure de la consommation étudiée à partir d'une population déterminée pose des problèmes surtout dans l'extrapolation de ces structures à l'ensemble du pays.

L'approche peut être plausible si l'on s'entoure des précautions nécessaires pour minimiser les erreurs. La notre consiste à déterminer les structures de consommation dégagées à partir des enquêtes de consommation.

Notre analyse se limite à des observations tendant à dégager les comportements ainsi que les évolutions possibles de ces comportements de consommation dans le cas de la Mauritanie.

C'est un premier pas vers la connaissance des structures de consommation du pays et il faudra approfondir ces recherches et dégager des caractéristiques propres par des enquêtes successives et complémentaires ultérieures.

Méthodologie :

Les enquêtes de budget de consommation dans les pays en voie de développement sont des enquêtes et l'on n'a pas encore dégagé une méthodologie satisfaisante. Pour pallier à l'insuffisance de l'appareil statistique, 2 méthodes sont utilisées pour collecter les informations :

- recensement
- sondage.

La méthode d'enquête par sondage dans le temps a été prise en considération par le RAMS à cause des contraintes d'organisation, de formation des enquêteurs et de finance. L'obtention

des données est faite à travers les "enquêtes par sondage", réalisées sur des échantillons aléatoires nécessairement limités par les délais et moyens impartis.

L'enquête Budget Consommation, Nutrition et Revenu comporte 3 grands volets :

- Une enquête de consommation alimentaire par pesée comprenant aussi une enquête sur les habitudes alimentaires, une enquête de marché et une enquête pour les jeunes enfants.

- Une enquête revenu et production

- Une enquête nomade a été ajoutée au 4ème passage pour les populations nomades du Tagant, de l'Adrar, de l'Assaba et du Hodh.

L'enquête marché permet d'évaluer les prix de produits de l'auto-consommation qui peuvent être obtenus par les ménages sur les marchés locaux. Toute comparaison des résultats de la consommation en valeur du secteur rural mauritanien doit s'entourer de beaucoup de précautions compte tenu du fait du niveau des prix élevés en Mauritanie.

Technique d'enquête^{2/} Dans le cadre du programme RAMS, le plan de sondage est fondé sur une stratification de la population sur la base du caractère agro-écologique des villages.

La Mauritanie est alors divisée en 6 zones-écologiques^{3/}, comprenant :

-
- 2) Voir explication détaillée de la méthodologie de l'étude du choix des échantillons en annexe.
 - 3) Voir étude de Base du RAMS. "Les grandes zones agro-écologiques de Mauritanie"

- Fleuve
- Agriculture sous pluie et transhumance
- Agriculture de décrue et transhumance et oasis
- Pastorale
- Désert
- Transition et moderne.

On procède à un tirage au sort à 2 degrés de l'échantillon.

- Au premier degré on procède au tirage au sort de 32 villages à interviewer (sur l'échantillon de 2343 villages établi par le recensement de 1977).^{4/} Par suite des contraintes d'organisation de financement et de formation, l'échantillon de 32 villages à enquêter a été réduit de moitié par tirage au sort de 16 villages parmi les 32 initialement tirés.

<u>Echantillon*</u>					
Ensemble de la Population - 1.338.880					
Z A E	Population	Nombre de villages	Nombre de villages à enquêter (échantillon réel)	Nombre de ménages à enquêter	Nombre de personnes à enquêter
1	118 405	200	4	24	320
2	194 294	992	2	4	88
3	102 780	423	2	14	137
4	123 820	259	3	6	78
5	127 119	465	4	8	94
6	147 202	4	1	8	82
Total	813 620	2 343	16	64	799

4) Voir méthodologie et calcul de l'échantillon en annexe.

* Le nombre de ménages et de personnes varie un peu entre les différents passages d'enquêtes et oscille autour de 64 et 66 ménages et entre 600 et 800 personnes.

- Au deuxième degré on procède au tirage au sort de 66 ménages à interviewer. Le nombre de ménages à interviewer dépend de la taille du village.

On peut noter ici que pour notre échantillon nous n'enquêtons qu'une personne sur mille (799 personnes/population de 813 620 personnes).

Les relevés de budget aussi bien pour les dépenses alimentaires et non alimentaires que pour les revenus ont été réalisés à partir d'enquêtes journalières menées pendant 6 jours consécutifs à 4 périodes espacées de 3 mois (Octobre-Novembre 79, Mars-Avril 80, Juin-Juillet 80, Octobre-Novembre 80 pour éliminer toutes les fluctuations saisonnières possibles dans la consommation, au moment de l'établissement de la moyenne sur quatre passages.

L'enquête Budget/Consommation pour ruraux sédentaires est complétée par 3 enquêtes ponctuelles choisies de manière aléatoire et menées pendant 6 jours chacune dans la population nomade pendant le 4ème passage. Ces enquêtes ponctuelles ont été effectuées dans l'Adrar, le Tagant, le Hodh et l'Assaba. L'enquête est faite sur un échantillon de 34 ménages nomades qui représentent le 1/3 de la population rurale.

Taille des Menages

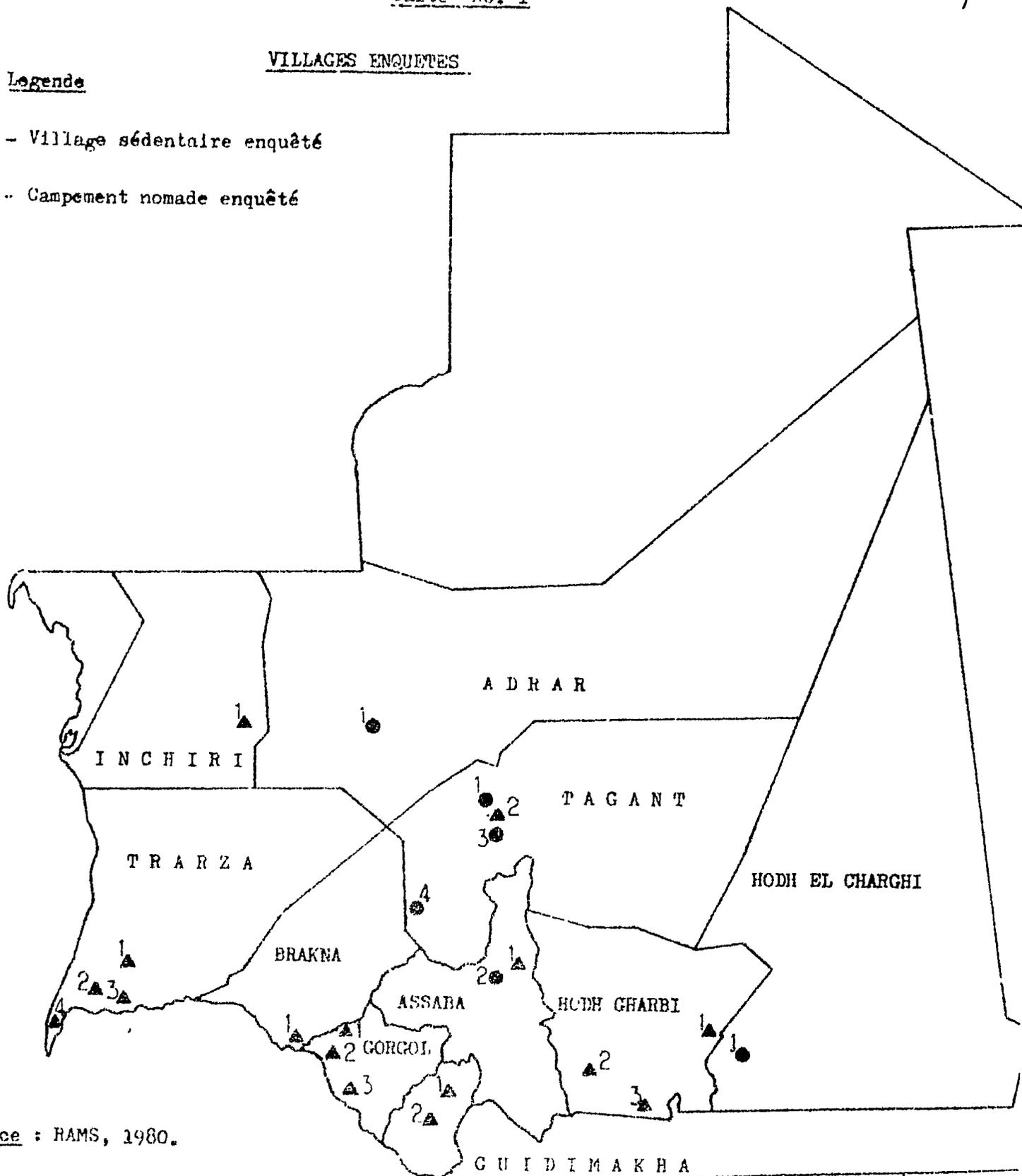
L'enquête Budget de consommation s'effectue au niveau d'une cellule homogène : le ménage. On appelle ménage l'unité familiale de base comprenant l'époux et l'épouse (ou les épouses dans le cas de la polygamie) les enfants et leurs parents.

VILLAGES ENQUÊTES

Legende

- Village sédentaire enquêté

.. Campement nomade enquêté



Source : RAMS, 1980.

<u>H. GHARBI</u>	<u>ASSABA</u>	<u>GORGOL</u>	<u>BRAKNA</u>	<u>TRARZA</u>	<u>ADRAR</u>	<u>TAGA</u>
1 C. nomade	1 Logleib	1 Monguel	1 Ferralha	1 Taguilalet	1 C. nomade	1 C. noma
<u>H. GHARBI</u>	2 C. nomade	2 Garley	<u>GUIDIMAKHA</u>	2 El aïdi	<u>INCHIRI</u>	2 Nmlan
asoi Barka in Farba oguisanél		3 Kaédi	1 Hassi Chegar	3 Abadah	1 Akjoujt	3 C. nom
			2 Bouenze	4 N'Diogo		4 C. nom

En plus de l'unité de base, nous avons défini un autre concept : l'unité budgétaire (U.B.). L'unité budgétaire est définie comme un groupe de personnes dépendant d'un chef d'unité ayant un pouvoir sur l'ensemble des recettes et des dépenses des ménages membres de l'unité. Cette définition n'exclue pas l'unité budgétaire d'une seule personne.

Taille des Unités Budgétaires

ZAE	1er Passage		2ème Passage		3ème Passage		4ème Passage	
	U.B.	Populat.	U.B.	Populat.	U.B.	Populat.	U.B.	Populat.
1	23	241	24	348	24	302	24	285
2	4	77	4	78	4	87	4	56
3	14	111	15	117	16	136	15	136
4	6	67	6	78	6	80	6	87
5	8	81	8	64	8	72	8	71
6	3	92	8	82	8	86	7	66
Total	63	669	65	767	66	763	64	701

Pour plus de précision nous avons ajouté le concept de commensal. On appelle commensal toutes personnes participant aux repas de l'unité budgétaire. Les membres de l'unité budgétaire absents de moins de 3 mois sont considérés comme absents temporaires.

Taille Moyenne des U.B./Ethnie

Ethnie	1er Passage		2ème Passage		3ème Passage		4ème Passage		Nombre de U.B. par Ethnie
	U.B.*	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	
Maure	26	273	27	291	27	281	27	276	10
Toucou- leur	11	96	11	119	11	113	11	98	9,7
Peulh	13	120	14	190	15	176	13	126	11
Wolof	7	95	7	102	7	101	7	109	14,5
Soninké	6	107	6	100	6	209	6	92	17
Total	63	691	65	802	66	780	64	701	11,5

* U.B. : Unité Budgétaire.

Taille Moyenne des U.B./Région

Régions	1er Passage		2ème Passage		3ème Passage		4ème Passage		Nombre de personnes U.B./Région
	U.B.	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	U.B.	Popula- tion	
Hodh El Charbi	6	62	6	51	6	72	6	65	10
Assaba	2	18	2	20	2	18	2	17	9
Gorgol	27	280	29	374	30	348	28	277	11
Brakna	6	51	6	60	6	64	6	57	9,7
Trarza	8	87	8	99	8	79	8	98	11
Tagant	2	20	2	38	2	26	2	40	15,5
Guidima- kha	4	81	4	78	4	87	4	69	19,8
Inchiri	8	92	8	82	8	86	8	78	10,6
Total	63	691	65	802	66	780	64	701	11,5

D'après les 4 passages d'enquête, la taille moyenne des unités budgétaires s'élève à 11.5 personnes par unité budgétaire.

Pour le cas des nomades la taille de l'échantillon s'élève à 34 unités budgétaires soit exactement le 1/2 de l'échantillon sédentaire rurale.

Taille Moyenne des U.B. Nomades :

U.B.	Hodh EL Charbi	Assaba	Tagant	Adrar	Total
U.B.	10	1	15	8	34
Nbre de personnes	72	5	71	69	217
Nbre de personnes U.B.	7,2	5	4,7	8,6	6,4

Pour les ruraux nomades la taille moyenne des unités budgétaires s'élève à 6,4 personnes/U.B.

Taille Moyenne des U.B. :

	Sédentaires	Nomades	Total
Nombre d'U.B.	64	34	98
Nbre de personnes	744	217	961
Nbre de personnes U.B.	11,5	6,4	10

La taille moyenne de l'U.B. au niveau du secteur rural s'élève à 10 personnes/U.B.

La taille des ménages n'est pas seulement exprimée en personnes ou en commensaux. Les dépenses d'une unité budgétaire ne varient pas dans la même proportion que le nombre de personnes qui la composent. La répartition par sexe et par âge peut influencer le montant total des dépenses et la demande alimentaire.

Par souci de simplification, on utilisera ici, l'échelle d'Oxford qui attribue :

- le coefficient 1 au premier adulte
- le coefficient 0,7 aux autres adultes
- le coefficient 0,5 aux enfants de moins de 15 ans.

Ces coefficients de pondération sont une simplification arbitraire mais permettent une meilleure approche du niveau des dépenses par tête.

Exprimer les dépenses par unité budgétaire équivaut à mesurer les niveaux de vie. Pour un revenu donné l'augmentation du nombre de personne, n'entraîne pas une baisse proportionnelle du niveau de vie si l'on prend compte les coefficients de pondération. L'unité de consommation donne alors une vue plus proche de la réalité et permet de mesurer le niveau de vie de la population d'une façon plus réaliste que celui des dépenses par tête.

Parmi les divers facteurs qui peuvent influencer tant sur le niveau que sur la structure des budgets, la taille et la composition des ménages sont les facteurs les plus importants.

Organisation des enquêtes :

Passage d'enquête : Pour déceler les fluctuations dans la consommation et la production, quatre passages ont été prévus.

- le premier passage a eu lieu en novembre 1979.
- le deuxième passage a eu lieu en mars 1980.
- le troisième passage a eu lieu en juillet 1980.
- le quatrième passage a eu lieu en novembre 1980.

Recrutement du personnel : Le stage de formation et les enquêtes ont été dirigés par le personnel du FAMS qui comprend un économiste, une nutritionniste et un statisticien.

Les enquêteurs ont été recrutés pour ces enquêtes parmi les anciens élèves des lycées ayant terminé au moins le 1er cycle d'étude et les élèves de l'ENECOFAS. Ils ont été sélectionnés sur la base de connaissance de base et de langue.

Formation du personnel : Les enquêteurs ont été formés initialement par un stage théorique de 15 jours complété par des enquêtes pratiquées sur le terrain. Le travail sur le terrain a été laborieux et difficile pour les enquêteurs.

Avant chaque passage d'enquête, un stage de rappel d'une semaine a été organisé pour tirer les leçons des passages d'enquêtes, discuter les nouveaux questionnaires. (revenu, production) et les possibilités d'amélioration.

Questionnaires :

Un jeu complet de questionnaires utilisés lors des quatre passages d'enquête et le manuel d'instruction utilisé est annexé

dans le manuel de méthodologie statistique du RAMS.

Les Enquêtes :

Rappelons que l'enquête comporte quatre passages. Les enquêteurs ont travaillé 6 jours dans chacun des 16 villages enquêtés. L'enquête sur les nomades est ajoutée au quatrième passage.

Les enquêtes se sont déroulées d'une manière satisfaisante mais un certain nombre de difficultés a surgit pendant la période d'exécution.

Le premier passage n'a pas donné les résultats escomptés du fait de l'inexpérience des enquêteurs ainsi que les difficultés d'organisation d'une enquête au point de vue national.

Les difficultés rencontrées pendant l'enquête-test ont persisté et ces difficultés n'ont été résolues qu'au fur et à mesure de l'obtention de la confiance de la population.

Les prix utilisés pour estimer l'autoconsommation sont les prix sur les marchés locaux. Le niveau des prix du secteur rural mauritanien est élevé et influe d'une façon importante le niveau de la consommation. *

Résumé et Conclusions

1) - Suivant les enquêtes de budget/consommation du RAMS, le niveau de consommation des ruraux sédentaires s'élève à 15.266 UM/personne/an (prix courant 1980) soit 339 US \$/personne/an et celui des nomades à 13.778 UM/personne/an. Par ailleurs^{5/}, on sait que le revenu monétaire moyen annuel des sédentaires s'élève à 13.494 UM/personne/an et celui des nomades à 9.280 UM/personne/an. Si on ajoute l'autoconsommation on aura un revenu total qui est un peu supérieur au niveau de consommation^{6/}. Avec un tel niveau de consommation de 15.266 UM/personne/an, il est normal que l'attraction du secteur moderne soit grande. Un agent subalterne de l'Etat ayant déjà un revenu de 48.000 UM/personne par an.

2) - Pour notre échantillon sédentaire, les unités budgétaires consacrent 75 % de la consommation pour les produits alimentaires et 25 % pour les produits non-alimentaires.

Pour l'échantillon nomade, les unités budgétaires consacrent 86 % de la consommation pour les produits alimentaires et 14 % pour les dépenses non-alimentaires.

3) - Le taux de monétarisation est élevé pour les ruraux sédentaires car 87 % de la consommation est acheté sur le marché (passant par le circuit monétaire) et ce taux est faible pour les nomades où il ne représente que 49 % de la consommation.

5) Voir "Revenu du secteur rural", RAMS, 1980.

6) Voir "Revenu du secteur rural", RAMS, 1980, chapitre budget.

4) - La part de l'auto-consommation est de 13% pour les ruraux sédentaires et de 51% pour les nomades. Cette auto-consommation varie avec les régions et les ethnies. Ainsi le degré d'auto-consommation est un peu plus élevé pour la Mauritanie que pour les autres pays de l'Afrique de l'Ouest où elle est estimée à 10%⁷⁾.

5) - La structure de la consommation sédentaire en quantité peut se résumer de la façon suivante :

Consommation en Quantité/An (Sédentaire)

Produits	Consommation/personne/an
<u>Produits alimentaires</u>	
- Céréales ⁺	135 kg
- Légumes et fruits	24 "
- Viandes ⁺⁺	33 "
- Poisson	10 "
- Lait et produits laitiers	29 litres
- Thé	1,75 kg/adulte
- Sucre	13,6 kg
<u>Produits non-alimentaires</u>	
- Hygiène (savon)	4,6 kg
- Produits énergétique dont	
Pétrole (éclairage)	0,8 litre
Bois	538 kg
Tabac	140 g

<u>+ Structure de consommation des céréales</u>		<u>++ Structure de consommation de la viande</u>	
Mil/sorgho	50%	Bovin	47%
Riz	43%	Ovin	18%
Blé	6%	Caprin	3%
Autres	1%	Camelin	29%
		Volaille et autres	3%

7) Structure de la consommation des ménages en Afrique "Bulletin d'Information Statistique et Economique de l'Afrique de l'Ouest", page 89.

La structure de la consommation nomade en quantité peut se résumer Consommation en quantité/an (nomade)

Produits	Consommation/personne/an
<u>Produits alimentaires</u>	
- Céréales	84 kg
- Légumes et fruits	5 "
- Viande	5 "
- Poisson	-
- Lait et produits laitiers	166 litres
- Thé	1,27 kg/adulte
- Sucre	7 kg
<u>Produits non-alimentaires</u>	
- Habillement	245 UM
- Bois	445 kg

On peut noter ici que la consommation des nomades est quelque peu sous estimée puisqu'on a pu avoir qu'un seul passage d'enquête de consommation et de revenu et on n'a pas pu ainsi saisir toutes les variations saisonnières et les nuances de la consommation. Les chiffres pour les ruraux nomades n'ont qu'une valeur de tendance indicative.

6) - La structure de la consommation des sédentaires est assez simple. Voir tableau 7, page 43 . Les trois grands postes de consommation concernent :

La viande avec 3.148 UM/personne/an soit 20 % de la consommation totale.

Les céréales avec 2.815 UM/personne/an soit 18 % de la consommation totale.

Les transports avec 2.306 UM/personne/an soit 15 % de la consommation totale.

Les autres postes importants concernent :

Les divers (huile, condiments...) avec 14 % de la consommation totale.

Le lait avec 8 %

Les légumes et fruits 6 %.

Il faut noter qu'avec cette structure de consommation, 48 % des U.B. sont déficientes en calories. (Voir page 49)

7) - En ce qui concerne les ethnies, ce sont les Maures qui ont le niveau de consommation le plus élevé (18 090 UM/personne/an), les Soninké avec 17 360 UM/personne/an et les Peulhs, le niveau de consommation le plus bas avec 10 231 UM/personne/an. La consommation du Peulh moyen n'est que 57 % de celle du Maure moyen.

8) - Pour la consommation nomade, le niveau de consommation ne représente que 90 % de la consommation sédentaire. En plus le taux de monétarisation est faible (49 %) et l'autoconsommation est très importante (51 %).

9) - Pour le calcul de l'élasticité de la demande/revenu du secteur rural (coefficient qui exprime le désir de la consommation de la population rurale et qui est représenté par la pente de la droite de régression de la fonction logarithmique de la forme :

$\log y = a + b (\log x)$, on utilise la fonction isoélastique
 $C_i = C_{i0} C_e^{e_i}$ ou C_{ie} est une constante pour le produit i .

C la consommation totale

C_i la consommation du produit i .

Ainsi l'élasticité de la demande des produits alimentaires/
revenu = 0,96 et l'élasticité de la demande des produits non-
alimentaires/revenu = 1,25 coefficient est une bonne approxi-
 mation des désirs de consommation de la population rurale tant
 pour les produits alimentaires que pour les produits non-ali-
 mentaires. Ces désirs de consommation sont encore loin d'être
 satisfait sauf pour le cas de quelques produits comme :

Les céréales $e_c = 0,44$ et la viande $e_v = 0,5$ qui
 arrivent au niveau de saturation.

10) - La projection de la demande des produits se base
 sur un modèle linéaire simple :

$$\underline{D_{rurale}} = p + e_i g$$

ou D_r = taux de croissance de la demande rurale pour un
 produit i .

p = taux de croissance de la population.

e_i = élasticité de la demande du produit i par rapport
 au revenu.

g = le taux de croissance du revenu/tête.

Ce modèle linéaire permet d'obtenir les différents taux de
 la demande des produits alimentaires et non alimentaires pour les
 hypothèses haute , moyenne , et basse .

Sur la base de ces taux de croissance de la demande rurale, les projections en quantité de la demande peuvent être réalisés.

11) - La demande pour quelques produits alimentaires peuvent se résumer comme suit :

		1980	1985	1990	1995
Céréales (milliers de tonnes)					
Hypothèse	haute	147	167	192	220
	moyenne	147	162	184	207
	basse	147	162	179	197
Viande					
	haute	40	45	51	58
	moyenne	29	34	38	44
	basse	29	33	37	42
Thé (milliers de tonnes)					
Hypothèse	haute	1,1	1,2	1,4	1,6
	moyenne	1,1	1,2	1,4	1,6
	basse	1,1	1,2	1,3	1,4

Ces résultats mettent clairement en lumière le déficit de la production céréalière par rapport aux besoins actuelles de la population. Il est à remarquer qu'aucune unité budgétaire rurale/enquête de notre échantillon n'a un bilan céréalier production-consommation en équilibre.

12) - Les résultats de l'enquête consommation dans le secteur rural permettent d'actualiser l'image de ce secteur. Ces résultats permettent de planifier les changements des structures de production rurale pour arriver à l'auto-suffisance alimentaire dans l'avenir.

Cette enquête est le premier jalon d'une connaissance améliorée du secteur rural mauritanien.

Etude de Base :

L'étude AS-5 du projet RAMS a pour but d'étudier la demande des produits alimentaires et non alimentaires du secteur rural et d'en dégager les tendances. Les informations concernant la consommation alimentaire en Mauritanie sont fragmentaires les études de budget de consommation sont inexistantes.

Aussi les tableaux et les données de cette étude proviennent exclusivement des données des enquêtes de budget de consommation du projet RAMS pendant la période d'une année allant de Novembre-Décembre 1979 à Octobre 1980.

On examinera successivement :

1) Structure de la consommation/Région (Sédentaire)

- Opérations monétaires.
- Opérations non monétaires.
- Problème des prix.
- Consommation en quantité.

2) Structure de la consommation selon les ethnies

- Consommation alimentaire et non alimentaire.
- Consommation en quantité.

3) Structure de la Consommation nomade

- Consommation alimentaire et non alimentaire.
- Opérations monétaires et non monétaires.
- Consommation en quantité.

4) Elasticité de la demande/Revenu

- Mode de calcul.
- Elasticité des produits alimentaires.
- Elasticité des produits non alimentaires.

5) Les tendances de la demande rurale jusqu'en l'an 2000

- Projection de la demande alimentaire et non alimentaire.
- Résultats.
- Projection de la demande en quantité.
- Résultats des projections.

Structure de la consommation/ région (sédentaire)

Les enquêtes successives sur l'ensemble du secteur rural ont permis de rapporter un certain nombre d'éléments intéressants pour l'analyse de la structure de la consommation privée des ruraux sédentaires:

L'analyse des données des enquêtes permet de faire ressortir des comportements de consommation et de prévoir l'évolution possible de ces comportements, dans le secteur rural.

1) Pour l'ensemble de ce secteur, les unités budgétaires consacrent environ 75 % de la consommation totale pour les produits alimentaires et 25 % pour les produits non alimentaires. L'alimentation représente ainsi les 3/4 de la consommation totale. Le pourcentage de la consommation alimentaire est nettement plus élevé en Mauritanie que dans les autres pays de l'Afrique de l'Ouest qui est de 63 % pour les produits alimentaires et de 37 % pour les produits non alimentaires^{8/}.

Pour mieux situer le niveau de la consommation du secteur rural mauritanien par rapports aux autres pays de l'Afrique, on estime qu'en moyenne, le niveau de consommation par an et par mauritanien de notre échantillon des ruraux sédentaires s'élève à 15.266 UM/personne/an (soit 339 US \$/personne/an).

Le niveau de consommation de 15.266 UM/personne/an se compare très favorablement au niveau de consommation des pays d'Afrique, quoique ces comparaisons doivent se faire d'une

8) "Structure de la consommation des ménages en Afrique"
Bulletin d'Information statistique et Economique de
l'Afrique de l'Ouest, page 89.

façon très prudente étant donné le niveau élevé des prix locaux.^{9/}

Ces données montrent que compte tenu des limitations dues à l'enquête budget consommation, la consommation du secteur rural est plus élevée qu'on ne le pense et ceci malgré une sous-estimation dans les dépenses pour les biens durables (tentes, etc...).

2) Le taux de monétarisation est élevé dans le secteur rural car 87 % de la consommation est faite à travers le circuit monétaire.

Ainsi sur les 15.266 UM dépensés pour la consommation par personne et par an, 87 % transitent à travers le circuit monétaire (13.280 UM/personne/an soit 295 US \$) et 13 % pour l'autoconsommation, le troc ou les cadeaux en nature (1986 UM/personne/an soit 44 US \$). L'autoconsommation d'autre part varie avec les régions.

Dans ces 13.280 UM/personnes/an, 75 % sont réservés pour l'alimentation (9.960 UM/personne/an soit 221 US \$) et 25 % pour les produits non alimentaires (3.320 UM/personne/an soit 74 US \$). (Voir tableau I, page 28.)

Peut-on voir dans le degré de monétarisation du secteur rural, un signe de l'intégration de ce secteur dans le système du marché ?

Ainsi, même dans le secteur rural qui est un secteur de subsistance peu développé, le concept de monnaie est accepté

9) Voir paragraphe sur les prix.

par la majorité de la population. Le volume important des échanges montre d'autre part que loin de vivre dans un système fermé et autarcique, le secteur rural est bien intégré dans un réseau de relations monétaires. Cette monétarisation démontre aussi le phénomène de dépendance du secteur rural envers les échanges avec les régions extérieures (transferts et achats sur le marché).

Y a-t-il la preuve d'un phénomène de mutation du secteur rural qui oblige tous les ruraux à s'intégrer dans la forme marchande de la circulation des biens ?^{10/}

Y a-t-il une acceptation (voulue ou forcée) de l'intégration du secteur rural à la société de consommation ?

Le degré de monétarisation pour Abercrombie^{11/} est aussi un signe encourageant car il permet de situer le secteur rural dans une perspective de développement.

D'après Abercrombie et suivant certaines conditions, on peut passer d'une économie de subsistance à une économie de marché en passant par 4 étapes :

- première étape : production de subsistance
- deuxième étape : vente et troc mais la production d'un surplus n'est pas intentionnelle et est le résultat d'un hasard ou d'une récolte favorable.

10) P. Bonte, "Evolution des Modes d'Accumulations et transformations sociales en Mauritanie", RAMS, Sept. 80.

11) KC Abercrombie dans "Readings in Applied Economics of Africa" Cambridge University press, 1962.

- troisième étape : production régulière pour le marché mais surtout pour l'autoconsommation.
- quatrième étape : production pour le marché.

D'après les critères de l'auteur, on peut classer le secteur rural mauritanien entre l'économie de subsistance et l'économie de marché, entre la deuxième et troisième étape du développement.

3) La part des opérations non monétaires (autoconsommation, troc et cadeaux) s'élève à environ 13 % de la consommation totale. On notera que la majorité des opérations non monétaires se produit dans les régions pastorales.

Pour l'Afrique Occidentale, la part de l'autoconsommation est estimée à 10 %^{12/}. La population nomade en transhumance qui effectue traditionnellement beaucoup d'opérations non monétaires et d'autoconsommation fera l'objet d'une étude dans un autre chapitre.

Pour la ventilation par région des opérations non monétaires et l'autoconsommation ce sont les régions du Trarza et du Brakna qui viennent en tête avec respectivement 25 % et 26 % de la consommation totale et par contre ce sont les régions de l'Inchiri, Guidimakha et du Gorgol qui viennent en tête pour les opérations monétaires avec 96 % et 92 % et 91 % de la consommation totale. (Voir tableau 2 page 29).

12) Voir "Structure de la consommation des ménages en Afrique"
ibid.

Tableau I

Structure de la Dépense/personne/Région¹⁾*

Région	Hodh el Charbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchir	Total
Dépenses alimentaires	33.966	13.583	245.256	28.781	62.723	33.453	63.500	77.906	559.168
" non alimentaires	10.632	1.407	70.030	12.227	31.347	16.050	30.538	19.363	191.594
Total	44.598	14.990	315.286	41.008	94.070	49.503	94.038	97.269	750.762
Nombre d'U.B. ²⁾	6	2	29	6	8	2	4	8	65
Nbre/personne/U.B.	10,5	9	11	10	11	16	20	11	11,5
Dépense/personne/an									
alimentaire ³⁾	8.195	11.470	11.686	7.291	10.834	15.890	12.065	13.456	11.370
" non alimentaire ³⁾	2.565	1.188	3.337	3.098	5.414	7.624	5.802	3.345	3.896
Total ³⁾	10.760	12.658	15.023	10.389	16.248	23.514	17.867	16.801	15.266
Dépense/personne/an en US \$ ⁴⁾	239	281	334	231	361	523	397	373	339

Source : Enquête RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours en UM courant 1980.

2) 4 passages de 6 jours.

3) Dépense alimentaire + dépense non alimentaire. divisée (U.B. x personne) x 15,2.

4) 1 US \$ = 45 UM.

Tableau : 2

Relevé journalier produits alimentaires et non alimentaires^{1/}

Région	Hodh el Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Opération monétaire	32.311	13.078	287.645	30.200	70.375	41.161	86.648	93.126	654.544
(%)	(72%)	(87%)	(91%)	(74%)	(75%)	(83%)	(92%)	(86%)	(87%)
Opération non monétaire	3.643	50	8.184	3.693	15.702	181	3.625	1.664	36.742
(%)	(8 %)	-	(3 %)	(9 %)	(17%)	-	(4 %)	(2 %)	(5 %)
Autoconsommation	8.644	1.861	19.457	7.115	7.994	8.161	3.765	2.479	59.476
(%)	(19%)	(12%)	(6 %)	(17%)	(8 %)	(16 %)	(4 %)	(2 %)	(8 %)
Total	44.598	14.989	315.286	41.008	94.071	49.503	94.038	97.269	750.762
U.B. ^{2/}	6	2	29	6	8	2	4	8	65

Source : Enquête RAMS, 1980.

1/
4 passages de 6 jours en UM courant 1980.

2/
Moyenne des 4 passages.

Structure de la Dépense : Opérations Monétaires

On sait que pour la consommation privée des unités budgétaires sédentaires, les opérations passant par le circuit monétaire représentent 87% de la consommation totale.

La structure des dépenses alimentaires est la suivante :

- Le rural sédentaire consacre 25% de son budget pour les céréales 27% pour la viande, 10% pour les boissons et produits laitiers, 10% pour les fruits et légumes et 7% pour le poisson (voir tableau 3, page 35) on peut résumer le niveau de la consommation alimentaire comme suit :

- Céréales 2.455 UM/personne/an soit 54 US\$/personne/an.
- Légumes et fruits 959 UM/personne/an soit 21 US\$/personne/an.
- Viande 2.659 UM/personne/an soit 59 US\$/personne/an.
- Lait et boissons 971 UM/personne/an soit 21 US\$/personne/an.

Par céréales on doit inclure céréales en grains (mil, sorgho, riz, blé...). La faible dépense pour les céréales (25%) qui est pourtant l'aliment de base de la population est due principalement au fait qu'il s'agit d'un secteur d'auto subsistance et que la majeure partie de la récolte est consommée par les producteurs eux-mêmes et non achetée. Il y a une relation étroite entre régions productrices de céréales et régions qui achètent très peu de céréales.

De plus, ce faible pourcentage peut s'expliquer par une politique délibérée de maintenir des prix à un niveau bas dans le but d'aider les couches les plus pauvres de la population surtout urbaine. Cette politique qui se réalise cependant au retriment du secteur agricole de production peut avoir des conséquences désastreuses sur:

1) - La production car le prix étant trop bas les revenus sont faibles il n'incite pas les agriculteurs à produire pour avoir un surplus et ainsi ravitailler les régions déficitaires.

2) - L'emploi qui sera moins élevé qu'avec une politique de prix qui permette le jeu du marché. La politique des prix crée indirectement le chômage et la migration vers les villes.

3) - Enfin les ruraux vont prendre la "mentalité d'assisté" et vont émigrer vers les villes pour espérer recevoir une aide céréalière gouvernementale, sans travail en contre-partie, et créer ainsi les problèmes du prolétariat urbain. A long terme et dans un contexte dynamique, une politique saine des prix apportera un revenu supérieur aux agriculteurs et par là stimulera la production et les demandes de services du secteur moderne. Elle permettra la recherche d'un niveau de production et de croissance optimale.

Ainsi, et pour toutes les raisons ci-dessus, la politique de prix du gouvernement doit être repensée.

Toutes les unités budgétaires consacrent environ 1/4 de leurs transactions monétaires à l'achat des céréales. Cependant ce sont les régions de l'Assaba (33%), du Brakna (29 %), du Hodh el Garbi et du Tagant (28 %) qui achètent le plus.

Par viande on doit comprendre toutes les sortes de viandes (boeufs, mouton, chameau, volaille...) y compris les conserves. L'environnement social et les habitudes de consommation de la population justifient le pourcentage élevé des achats de viande.

En moyenne, les sédentaires consacrent 27 % des opérations monétaires à la viande, dépassant même les céréales. Ce sont les régions de l'Inchiri (47 % du budget monétaire) et du Tagant (32 %) qui viennent en tête pour l'achat de viande. Ce sont les régions du Brakna et du Hodh Gharbi qui achètent le moins.

Le lait et les boissons comprennent : Le lait et les produits dérivés (lait, lait caillé, zrig, beurre...) et les boissons (le thé, le café, le kinkéliba.. et autres dérivés). Pour les dépenses en valeur toutes les boissons sont incluses dans un seul groupe mais pour la consommation en quantité, les quantités pour chaque produit seront analysées séparément. Ce poste occupe 10 % de la dépense monétaire mais c'est surtout le thé et le café qui occupent les 3/4 des achats. Le lait est surtout autoconsommé et peu acheté. C'est le Tagant qui consacre le plus d'argent pour les boissons (27 % des dépenses monétaires) et le Guidimakha le moins avec (4 %).

Pour les fruits et légumes ce sont les régions du Guidimakha, du Gorgol et du Hodh qui viennent en tête avec respectivement 13 %, 11 % et 11 % de la dépense monétaire.

Du fait du manque de moyens de transports qui a pour conséquence l'enclavement des régions, et de celui des habitudes de consommation, la consommation de fruits et légumes varie beaucoup avec les régions.

Par fruits et légumes on comprend :

Légumineuses (pois, haricots, niébé...) légumes (tomates, carotte, choux...) et fruits (dattes, pastèque, melon, pain de singe...).

C'est la région du Tagant qui consomme le moins et fruits et légumes avec 2 % des dépenses monétaires.

Pour les poissons ce sont les régions du Cuidimakha, du Brakna et du Gorgol qui viennent en tête avec respectivement 26 %, 11 %, et 11 % du budget monétaire. Les régions du Hodh el Gharbi, de l'Assaba et du Tagant ne consomment presque pas ou pas de poisson. Les habitudes de consommation étant bien ancrées chez les populations maures, il faudra beaucoup de temps pour changer ces habitudes. La consommation de poisson se concentre dans les régions voisines du fleuve et diminue à mesure que l'on s'éloigne de celui-ci.

Par divers on groupe les catégories aussi, hétérogènes que : sucre et les produits sucrés (sucre, bonbon, confiture...), les huiles et les corps gras (huile, graisse animale) et le groupe sel et condiments (sel, poivre...).

Un examen détaillé par produit sera fait dans le chapitre de la consommation par quantité. Ce sont les régions du Brakna, du Hodh el Gharbi, du Trarza et de l'Assaba qui viennent en tête avec respectivement 35 %, 31 % et 28 % du budget. La majorité des dépenses est pour le sucre et le thé. En comparant les régions dépensant beaucoup pour le thé et le sucre on a une bonne idée des habitudes de consommation de la population rurale. Ce sont les régions maures (Tagant, Hodh) qui consomment le plus de thé et de sucre. Ainsi les habitudes de consommation sont conformes à l'environnement et au mode production.

Les régions vivant de l'élevage Tagant et Assaba consomment plus de viande, de produits laitiers, pas de poissons et achètent le plus de céréales et inversement les régions qui vivent de l'agriculture Guidimakha et Gorgol consomment le plus de fruits et légumes, de poissons et le moins de viande et de produits laitiers. Ces habitudes font ressortir la dichotomie entre régions d'élevage et d'agriculture.

Pour les dépenses non alimentaires, on notera les points suivants : voir tableau 4, page 36.

- Le poste de dépense le plus important concerne "les transports" qui occupe 54 % des dépenses non alimentaires monétaires et 15 % des dépenses totales. Par l'importance de ce poste, on constate une très grande mobilité des ruraux.

- Le deuxième poste non alimentaire important concerne "les divers" qui représentent 17 % des dépenses non alimentaires. Le poste divers comprend : les impôts, les bijoux et surtout l'habillement. Pour les ruraux sédentaires, 90 % des dépenses du poste divers sont les habits et les chaussures.

- Le troisième poste non alimentaire concerne "les produits énergétiques" (pétrole, charbon, bois de cuisine) intéressant 13 % des dépenses non alimentaires et 3 % des dépenses totales.

- Ensuite vient le poste "hygiène et santé" pour 7 % des dépenses non alimentaires et 1 % des dépenses totales. Voir tableau 4, page 36. Cette hiérarchie dans les dépenses non alimentaires permet d'avoir une idée des besoins de la population rurale et ses désirs de consommation. Elle permet aux responsables de connaître les priorités des besoins fondamentaux de la population rurale à satisfaire.

Tableau 3

Dépense alimentaires/Catégorie/Région (Opérations moyennes en U.M.)^{1/}

Produits	Hodh Charbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Midimakha	Inchiri	Total
Région									
Céréales	6.852	4.035	56.776	5.760	9.455	7.129	15.423	14.539	119.969
(%)	(28)	(33)	(25)	(29)	(23)	(28)	(26)	(19)	(25)
Légumes et fruits	2.595	555	24.458	937	3.500	513	8.051	6.249	46.858
(%)	(11)	(5)	(11)	(5)	(9)	(2)	(13)	(8)	(10)
Viande	3.987	2.280	57.604	1.830	10.280	8.080	10.399	35.450	129.910
(%)	(16)	(19)	(25)	(9)	(25)	(32)	(17)	(47)	(27)
Poisson	-	-	16.824	2.104	1.510	-	15.314	190	35.942
(%)	-	-	(7)	(11)	(4)	-	(26)	(1)	(7)
Lait et boissons	3.358	1.873	21.044	2.289	4.175	6.788	2.439	5.509	47.475
(%)	(14)	(15)	(9)	(12)	(10)	(27)	(4)	(7)	(10)
Divers	7.462	3.349	51.098	6.969	11.508	2.799	8.340	12.864	104.389
(%)	(31)	(28)	(22)	(35)	(28)	(11)	(14)	(17)	(22)
Total	24.254	12.092	227.804	19.889	40.428	25.309	59.966	74.801	484.543

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

¹⁾ 4 passages de 6 jours en UM courants, 1980.

Les Opérations non Monétaires

Les biens et services non commercialisés représentent une part importante de la consommation privée rurale et l'on a pu évaluer 10 % en moyenne la consommation en Afrique de l'Ouest^{1/}.

Le concept d'économie non monétaire recouvre plusieurs types d'opérations comprenant :

- Les échanges en nature ou troc
- Les prestations sans contre partie ou cadeau
- L'autoconsommation.

Dans les dépenses de consommation privée rurale, les opérations non monétaires troc, cadeaux, autoconsommation représentent environ 13% des dépenses totales : (5% pour les opérations non monétaires (troc-cadeau) et 8% pour l'autoconsommation).

Les prestations sans contre partie, ou cadeaux sont très fréquents en Afrique. Il faut noter que dans les économies africaines traditionnelles, ces cadeaux, qui se font souvent en retour sont davantage des échanges et de ce fait peuvent être considérés comme des revenus indirects.

L'appellation cadeaux regroupe des transferts de type très divers comme les redevances en nature (1/2 à 1/3 de la récolte au propriétaire, les aumônes, les dons en nature (produits alimentaires envoyés à la famille)etc...

Le fait le plus important dans les opérations non monétaires est la quasi disparition des opérations de troc qui étaient très répandues en Mauritanie surtout chez les nomades. Les échanges continuent mais avec une densité moindre, et les petites

1) Bensaïd "Economie de subsistance et comptabilité nationale"
Communication à la session d'étude sur les comptes nationaux des Pays Africains, OCDE, Centre de Développement, Paris 16-20 Février 1970.

Tableau 4

Dépenses non Alimentaires/Catégorie/Région (Opérations Monétaires).

Produit / Région	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Hygiène - Santé	217	112	6.828	365	491	815	1.442	785	11.055
(%)	(3%)	(13%)	(12%)	(4%)	(2%)	(5%)	(9%)	(4%)	(7%)
Produits énergétiques	202	760	9.394	706	2.155	1.055	100	6.702	21.074
(%)	(3%)	(86%)	(16%)	(7%)	(7%)	(7%)	(1%)	(38%)	(13%)
Logement	-	-	8.604	-	-	-	-	-	8.604
(%)	-	-	(15%)	-	-	-	-	-	(5%)
Transport	5.000	-	29.030	9.150	21.060	10.850	2.000	7.430	84.520
(%)	(62%)	-	(49%)	(89%)	(72%)	(68%)	(12%)	(42%)	(54%)
Loisirs	198	10	2.010	75	370	727	95	1.391	4.876
(%)	(2%)	(1%)	(3%)	(1%)	(1%)	(5%)	(1%)	(8%)	(3%)
Divers	2.400	-	3.460	-	5.000	2.400	12.880	1.280	27.420
(%)	(30%)	-	(6%)	-	(17%)	(15%)	(78%)	(7%)	(17%)
Total	8.017	882	59.326	10.296	29.076	15.847	16.517	17.588	157.549

Source : Enquêtes RAMS.

3 passages de 6 jours.

échanges (lait, viande, contre mil etc...) sont souvent médiatisées par l'argent. Sur notre échantillon, 46 % des UB font du troc sur de petites quantités (voir page suivante). Il est pratiqué par les ethnies Peulh, Toucouleur et Maure.

La baisse de la production et par là le déficit vivrier, le déclin du cheptel et par là la production de lait et de produits laitiers ont granduellement supprimé les possibilités de pratiquer les opérations de troc.

Pourcentage des U.B. pratiquant le troc 1/

Hodh El-Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Moyenne
66 %		43 %	100 %	50 %	100 %	100 %	-	46 %

Pourcentage des U.B./Ethnie pratiquant le troc 2/

Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	Wolof	Soninké	Moyenne
	33 %	36 %	100 %	29 %	33 %	46 %

1) % des U.B. de l'échantillon enquêtée.

2) % des U.B. de l'échantillon enquêtée.

L'Autoconsommation :

L'autoconsommation constitue l'essentiel de l'économie non monétaire et cette partie est importante dans le secteur rural. L'autoconsommation est importante aussi bien en termes relatifs qu'absolus et porte surtout sur les biens alimentaires de base (céréales, viande, lait).

L'estimation de l'autoconsommation pose des problèmes délicats surtout en ce qui concerne les produits non alimentaires dont le principal poste consiste en produits énergétiques, bois et charbon.

Pour l'ensemble, l'autoconsommation occupe 8 % de la consommation privée rurale et varie avec les catégories de produits, les régions et les ethnies. Pour les régions, c'est le Hodh El Gharbi qui vient en tête pour l'autoconsommation avec 9 % et la région d'Inchiri qui vient en dernier avec une autoconsommation estimée à 2 % (voir tableau 2)

Pour les produits alimentaires, les opérations non monétaires et l'autoconsommation porte surtout sur la viande (32 % du total des opérations non monétaires et d'autoconsommation), le lait (29%), les céréales (24%) et les légumes (10%).

- Ces pourcentages varient avec les régions. Pour la viande, c'est la région du Tagant qui autoconsomme le plus avec (51% du total des opérations non monétaires et d'autoconsommation), puis le Trarza et c Guidimakha avec 43% et 42%. Voir tableau 5, page 40.

- Pour le lait c'est l'Assaba, l'Inchiri et le Hodh El Gharbi qui autoconsomment le plus avec respectivement 97%, 64%, 61% des

opérations non monétaires et d'autoconsommation. On voit ici clairement la corrélation entre région d'élevage et autoconsommation de lait et de produits laitiers.

- Pour les céréales, ce sont les régions du Guidimakha, Trarza du Brakna et du Gorgol qui autoconsomment le plus. (34%, 29 % et 28 % du total des opérations non monétaires et d'autoconsommation).

Pour les produits non alimentaires, ce sont les produits énergétiques et les divers qui retiennent l'attention. (Voir tableau 6, page 41) les produits énergétiques concernent le bois, le charbon et le pétrole. Ils occupent (34 % des opérations non alimentaires autoconsommation, troc et cadeaux).

Dans les divers on trouve l'habillement, les chaussures etc...

Ce sont surtout les habits qui rentrent en compte (32 % des opérations non alimentaires en autoconsommation, troc et cadeaux).

Tableau 5

Dépenses Alimentaires/Catégorie/Région^{1/} (Opérations non monétaires et Auto-Consommation)

Produits	Région	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Céréales		1.310		4.846	2.551	7.599	0	1.189	110	17.605
(%)		(13%)	-	(28%)	(23%)	(34%)	-	(34%)	(4%)	(24%)
Légumes-fruits		167		1.859	2.264	662	1.555	665	390	7.562
(%)		(2%)	-	(11%)	(25%)	(3%)	(19%)	(19%)	(10%)	(10%)
Viande		2.037	50	5.354	635	9.670	4.120	1.500	545	23.911
(%)		(21%)	(3%)	(31%)	(7%)	(43%)	(51%)	(42%)	(18%)	(32%)
Poisson				1.169	699	533				2.401
(%)				(7%)	(8%)	(2%)				(3%)
Lait et boissons		5.895	1.441	3.575	2.480	3.402	2.496	120	1.936	21.318
(%)		(61%)	(97%)	(20%)	(28%)	(15%)	(30%)	(3%)	(64%)	(29%)
Divers		303		649	263	429		60	124	1.828
(%)		(3%)		(4%)	(3%)	(2%)		(2%)	(4%)	(2%)
Total		9.712	1.491	17.452	8.892	22.295	8.144	3.534	3.105	74.625

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours, prix courant en UM 1980.

Tableau : 5
DEPENSE NON ALIMENTAIRE / CATEGORIE / REGION ¹⁾ (opération non monétaire et autoconsommation)

Produits	Région	Hedh el Gharbi	Assaba	Gergel	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Hygiène santé (%)		-	-	1.390 (14 %)	-	-	20 (10 %)	-	130 (13 %)	1.540 (7 %)
Produits énergétique (%)		1.145 (44 %)	420	5.974 (59 %)	1.666 (87 %)	1.401 (100 %)	78 (39 %)	954 (31 %)	108 (10 %)	11.746 (57 %)
Logement (%)		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transport (%)		-	-	250 (2 %)	-	-	-	-	-	250 (1 %)
Loisirs (%)		-	-	210 (2 %)	250 (13 %)	-	-	-	-	460 (2 %)
Divers (%)		1.430 (56 %)	-	2.300 (23 %)	-	-	100 (51 %)	2.100 (69 %)	800 (77 %)	6.730 (32 %)
TOTAL		2.575	420	10.124	1.916	1.401	198	3.054	1.038	20.726

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1)

3. passages de 6 jours.

Structure de la Consommation Sédentaire

On peut avoir la structure de la consommation rurale sédentaire (opérations monétaires, non monétaires et autoconsommation) par le tableau 7 page 43.

Les grands postes de la consommation rurale sédentaire sont :

- la viande (20% de la consommation totale.)
- les céréales (18 % de la consommation totale.)
- les transports (15 % de la consommation totale.)
- les divers alimentaires (huile, condiments.. 14 % de la consommation totale.)

Ainsi pour ce secteur rural, ce sont les dépenses des trois postes : viande", "céréales" et "transports" qui prennent 53 % du budget de consommation.

Ce tableau sur la consommation est une bonne représentation synthétique des consommations actuelles de la population rurale sédentaire.

STRUCTURE DE LA CONSOMMATION ¹⁾ (SEDENTAIRE)

Produits	Opérations monétaires dépenses/personne/an	% des dépenses totales de consommation	Opérations non monétaires -Dépenses/ personne/an	% des dépenses totale de consom- mation
PRODUITS ALIMENTAIRES				
Céréales	2.455	(16 %)	360	(2 %)
Légumes et fruits	959	(6 %)	152	(1 %)
Viande	2.659	(17 %)	489	(3 %)
Peisson	732	(4 %)	49	-
Lait et boissons	971	(6 %)	436	(2 %)
Divers	2.136	(14 %)	37	-
PRODUITS NON ALIMENTAIRES				
Hygiène santé	301	(1 %)	42	-
Produits énergétiques	575	(3 %)	320	(2 %)
Logement	234	(1 %)	-	-
Transports	2.306	(15 %)	6	-
Loisirs	133	(1 %)	12	-
Divers	748	(4 %)	183	(1 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) UM courant 1980.

dépenses/personne/an = 15.266 UM.

Problèmes des Prix

A chaque passage d'enquête, les prix ont été relevés sur les marchés locaux et l'estimation de la consommation rurale (achetée, échangée ou autoconsommée) a été faite à partir des prix courants pratiqués sur les divers marchés régionaux lors des passages d'enquête. La connaissance des prix permet de connaître la situation de la consommation, son influence indirecte sur l'allocation des ressources, de l'emploi et des revenus. L'enquête sur les marchés a montré que :

- les prix à la consommation pratiqués sur les marchés régionaux sont supérieurs aux prix officiels.
- les prix varient considérablement d'une région à l'autre.
- A l'intérieur d'une même région, les variations saisonnières des prix sont considérables (exemple : entre la période de soudure et l'hivernage, un mouton peut être vendu le double de son prix selon la période où on le vend). Ici la pluviométrie est une variable importante puisqu'elle détermine la production agricole ainsi que le volume du troupeau. Les variations de prix vont parfois jusqu'à 500 %.

Les prix dans les régions structurellement déficitaires du point de vue alimentaire et éloignées de la capitale sont beaucoup plus élevés et l'amplitude de leurs variations plus grandes.

Les distances, le manque de transport et l'enclavement de certaines régions pendant la saison des pluies, la capacité de stockage lors des régions productrices, l'absence d'un système

de crédit rural et par là le prix élevé du capital... sont des facteurs qui influent sur le niveau des prix et par là, sur le niveau de la consommation rurale.

La lecture du tableau 8 page 46 sur les prix des produits dans les différentes régions et pendant les différents passages d'enquêtes doivent militer en faveur d'un changement dans le système des prix actuels par un certain nombre d'améliorations comme les politiques des prix, le crédit, le stockage et le transport.

Tableau 8
Prix des Produits Alimentaires/Région^{1/} OM

Produits	Hodh	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimekha	Inchiri	Prix moyen rural	Prix Officiel ^{2/}
<u>Céréales/kg</u>										
Miz déportique	25	23	19	20	19	20	21	15	20	35
Miz brisure	25	25	20	20	18	-	22	-	22	17
Blé	84	18	-	-	22	20	-	-	36	-
Farine	-	25	25	-	24	-	30	22	25	-
Couscous	60	60	38	-	30	-	-	-	47	43
Nil	23	25	19	14	28	25	16	45	24	-
Sorgho	22	25	15	15	10	25	16	25	19	-
<u>Viande/kg</u>										
Mouton	132	90	90	70	113	140	66	135	105	130
Bœuf	66	70	80	80	96	80	56	90	77	125
<u>Animaux</u>										
Ovin	1.366	1.200	3.000	800	2.250	1.400	1.350	2.755	1.765	-
Caprin	1.000	1.300	-	-	1.700	1.000	1.400	-	1.280	-
Camelins	18.000	15.000	-	-	18.833	-	30.000	26.500	2.566	-
<u>Fruits et légumes</u>										
Laitte noire séchée	60	-	61	40	115	55	49	-	63	-
Niébé	45	25	187	20	45	100	38	70	66	-
Concentré de tomate/ boîte	133	-	79	78	69	-	97	-	87	60
<u>Produits laitiers</u>										
Lait en poudre/bte	70	60	63	-	164	85	-	-	88	54
Lait concentré/bte	40	20	40	-	69	-	70	70	51	24
Beurre/L	239	120	155	-	143	465	122	122	207	-
<u>Poisson sec/kg</u>	100	-	99	120	-	-	188	60	113	105

Tableau 8 (suite)

: <u>Sucre en pain (2kg)</u> :	165	:	116	:	140	:	101	:	130	:	110	:	114	:	113	:	124	:	:
: <u>Thé/kg</u> :	771	:	950	:	577	:	1.350	:	660	:	766	:	883	:	560	:	815	:	590
: <u>Pétrole/L</u> :	61	:	-	:	37	:	45	:	35	:	36	:	51	:	-	:	44	:	-
: <u>Tabac/kg</u> :	773	:	-	:	300	:	-	:	400	:	325	:	400	:	-	:	439	:	-
: <u>Savon de Marseille/l</u> :	94	:	37	:	29	:	25	:	28	:	30	:	-	:	32	:	39	:	-

Source : RAMS, 1980.

- 1) Moyenne sur 4 passages d'enquêtes en novembre 79, mars 80, juillet 80 et octobre 80.
- 2) Service du Commerce Extérieur. Année 1980.

Consommation Alimentaire en Quantité (Sédentaire)

Les résultats de l'enquête consommation sur quatre passages montrent qu'au niveau du groupe sédentaire, les mauritaniens consomment chaque année les quantités ci-suivantes :

Consommation en Quantité/kg/An ^{13/}

Produits	Consommation: totale/pers/ an	Achat/pers./ an	Autoconsommation: personne/an
Céréales	135	118	17 kg ⁺
Légumes et fruits ^{14/}	24	17	6
Viande	33	29	4
Poisson	10	9	1
Laits et produits laitiers	29	8	21
Thé ^{15/}	0,96	0,96	-
	ou 1,75 kg/adu lté		
Sucre	13,6	12	-

Les résultats ci-dessus donnent une idée assez exacte de la consommation rurale par produit et en quantité^{16/}. On sait

- 13) Moyenne les 2ème, 3ème, 4ème passage (chiffres arrondis).
- 14) Les légumes représentent 80 % du total.
- 15) Les adultes de plus de 15 ans constituent 55 % de la population des 8 régions enquêtées.
- 16) La population nomade fait l'objet d'une étude dans un chapitre ultérieur.

⁺ L'autoconsommation semble être faible. Cette faiblesse semble venir du fait que 48% des UB enquêtés seulement sont des producteurs de céréales.

que 82% de la consommation est échangé à travers le circuit monétaire et 18% le fait de l'autoconsommation. Cependant pour certains produits comme le lait etc... le pourcentage d'autoconsommation est beaucoup plus élevé. Le pourcentage d'autoconsommation de produits laitiers peut représenter 98% pour le cas des nomades^{17/}. La consommation en quantité permet de cerner la consommation de la population sédentaire rurale et elle montre que les statistiques mauritaniennes sont sous-estimées.

Les chiffres de consommation montrent que les sédentaires sont dans une situation privilégiée par rapport aux autres pays de l'Afrique de l'Ouest.

- Par personne, la consommation de céréales en graines (nil, sorgho, riz...) et de céréales transformées (pain, pâte alimentaire, couscous...) est élevée. Elle est en moyenne de 135 kg/personne/an dont 17 kg autoconsommée. L'autoconsommation ne représente ainsi que 12,5 % de la consommation de céréales des sédentaires. (Voir tableau 11, page 53.) Elle semble être faible.

- Par fruits et légumes on prend en compte, fruits (dattes, pastèques...) et légumes (légumes et légumineuses : haricot, arachide...). La consommation s'élève à 23 kg/personne/an dont 75 % est constitué par les légumes soit 17,5 kg de légumes/personne/an.

- Par viande on prend toutes les viandes : (mouton, bœuf, volaille...) la consommation s'élève à 33 kg/personne par an.

- Pour le lait et les produits laitiers l'autoconsommation représente 72% de la consommation totale. Ce pourcentage est encore faible si l'on prend en compte les nomades. La consommation est de 29 litres par personne.

17). Voir chapitre sur les nomades.

- Pour le thé la consommation moyenne est de 0,96 kg/personne/an mais si l'on considère les adultes de plus de 15 ans^{18/} (qui représente 55 % de la population totale) la consommation de thé par adulte sera de 1,75 kg/personne/an.

Pour notre échantillon il se trouve que 48 % des UB sont déficientes en calories ^{19/} (65% des apports calorifiques viennent des céréales). A part cela, il n'y a qu'une seule UB qui soit déficiente en protéines animales (pendant un seul passage).

Ainsi au point de vue qualité (nutrition) on peut encore beaucoup améliorer la consommation de la population rurale.

Consommation/Région

Les habitudes de consommation varient avec les régions. On peut avoir une idée de cette consommation grâce au tableau ci-dessous.

Consommation en Quantité/Personne/An/Région

Produits	Hodh Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidima:kha	Inchiri	Moyenne Nationale
Céréales(kg)	163	149	153	145	93	144	122	92	135
Légumes et fruits (kg)	11	8	23	38	15	29	42	17	23,5
Viande (kg)	23	16	34	10	17	40	43	61	33
Poisson (kg)	-	-	14	9	12	0,5	16	0,5	10
Lait et produits laitiers (litre)	82	95	20	35	28	63	5	14	29
Thé (kg)	1,5	2,4	0,7	0,2	1,2	1,7	0,5	1,5	0,9
Sucre (kg)	17	14	14	13	10	14	10	17	13,6

Source : Enquête RAMS, 1980.

18) Chiffres de "Demographic projections", RAMS, 1980 page 133.

19) Voir "Etude Nutritionnelle", (computer printout) RAMS, 1980.

La consommation de céréale varie de l'Inchiri (consommation moyenne/personne/an de 92 kg) au Hodh et au Gorgol avec respectivement 166 kg et 159 kg/personne/an. La répartition géographique et le revenu vont de pair avec les habitudes de consommation. Les régions avec haut revenu : Tagant, Gorgol, Inchiri ont un plus grand (voir tableau ci-dessus) équilibre au point de vue quantité et variété des produits de consommation. (viande, légumes, thé, sucre).

D'autre part les régions d'élevage consomment beaucoup de lait de thé et sucre (hodh, Tagant, Inchiri) et très peu ou pas du tout de poisson.

Tableau 9

Consommation/Produit/Région en Quantité^{1/}

Produits	Hodh El Région: Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Céréales	664	176	3.212	552	558	294	635	509	6.600
Légumes-fruits	46	9	489	145	92	59	219	92	1.151
Viande	92	19	710	38	104	81	222	336	1.602
Poisson	-	-	286	34	75	1	83	3	482
Produits laitiers ^{2/}	335	112	429	133	166	128	28	80	1.411
Thé	6,16	2,87	14,99	0,80	7,04	3,49	2,92	8,59	46,89
Sucre	68	17	293	50	63	28	51	93	663
Moyenne/personne	62	18	320	58	91	31	79	84	743

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Quantité consommée par notre échantillon en 4 passages (kg).

2) Litre.

Tableau 10

Consommation/Produits Alimentaires/Région (Autoconsommation et non
Monétaires en Quantité) 1/

Produits	Région	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Total
Céréales		95	-	331	157	140	-	87	3	813
Légumes-Fruits		5	-	45	114	15	48	46	7	280
Viande		17	1	90	1	39	30	21	6	205
Poisson		-	-	20	11	5	-	-	-	36
Lait 2/		329	101	171	119	141	119	9	38	1.027

Source : Erquêtes RAMS, 1980.

- 1) Quantité autoconsommée par notre échantillon en 4 passages (kg).
2) Litre.

Tableau 11

Consommation en Quantité/Région (en kg/personne/an^{1/})

Produit	Région	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakha	Inchiri	Moyenne Secteur Rural
Céréales		163	149	153	145	93	144	122	92	135
Légumes-fruits		11	8	23	38	15	29	42	17	24
Viande		23	16	34	10	17	40	43	61	33
Produits laitiers ^{2/}		82	95	20	35	28	63	5	14	29
Thé		1,51	2,42	0,71	0,20	1,17	1,71	0,56	1,55	0,96 = 1
Sucre		17	14	14	13	11	14	10	17	14

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 3ème et 4ème passages.

2) en litre/personne/an.

Produits non-Alimentaires

- Pour les produits non-alimentaires, on note une consommation moyenne de 4,5 kg de savon/personne/an. En ce qui concerne les produits énergétiques trois grandes catégories doivent être distinguées :

1 - Le pétrole : Il est utilisé surtout pour l'éclairage et la cuisine. Sa consommation est de 0,8 litre/personne/an. (Voir tableau 12, page 55.)

2 - Le charbon de bois : Sa consommation est de 53 kg de charbon de bois/personne/an. Si l'on considère le facteur de conversion de 5 kg de bois pour 1 kg de charbon de bois, la consommation en charbon est équivalente à 265 kg de bois/personne/an.

3 - Le bois de chauffage : Sa consommation est de 271 kg/personne/an.

Ainsi au point de vue énergétique, la consommation moyenne de bois/personne/an s'élève à 536 kg soit 1,34 stères 20/.

- Pour les transports, les dépenses s'élèvent à 2.300 UM/personne/an soit 15 % de la dépense totale. En ce qui concerne le besoin de déplacement, ce poste est sous estimé parce que beaucoup de déplacements se font par des moyens propres aux UB :

En ce qui concerne le groupe "Loisirs", c'est surtout le tabac qui est consommé ici. La consommation est de 140 g de tabac/personne/an et de 7 boîtes d'allumettes/personne/an.

20) 1 stère = 400 kg.

Tableau : 12

CONSOMMATION DES PRODUITS NON ALIMENTAIRES EN QUANTITE/REGION 1)

Production/ Région	Hodh el Gharbi	Assabs	Gorgel	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimakh	Inchiri	Total
Hygiène (savon)	2,2	1,8	90,3	7,2	6,2	11	35	9,6	163,5 kg
Pétrole (2)	-	-	18,5	6,5	2	1	-	2	30 litres
Charbon	137	277	648	-	430	74	60	332	1.958 Kg
Bois	1.460	174	3.412	1932	1132	350	792	682	9.934 Kg
Transport	5.000	-	29.280	9150	21060	10850	2000	7430	84.770 UM
Loisirs	0,15	-	1,3	-	0,6	1,115	0,2	1,6	5 Kg de tabac
	15	2	100	22	21	5	3	87	254 Boîtes

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

(2ième, 3ième, 4ième passage).

1)

Nomades exclus.

Structure de la Consommation selon les Ethnies

Les dépenses de consommation varient non seulement avec les régions mais aussi les ethnies. L'environnement culturel joue un rôle important dans les habitudes de consommation et d'après les données de l'enquête on trouve que :

- En valeur^{21/}, ce sont les Maures et les Soninkés qui ont le niveau de consommation le plus élevé avec respectivement 18.090 UM/personne/an et 17.360 UM/personne/an. Ce sont, d'autre part les Toucouleurs qui consacrent la plus grande partie des dépenses à l'alimentation (80% des dépenses totales. Voir tableau 13 page 58 et les Soninkés qui consacrent le plus grand pourcentage du budget total aux dépenses non alimentaires. (30% du budget total). Les différences dans le niveau de consommation sont élevées. La consommation des Peulhs n'est que 57% de celle des Maures.

- Pour le degré de monétarisation, plus de 87% des opérations se font à travers le circuit monétaire. Ce sont les Wolofs et les Soninkés qui font le plus d'opérations monétaires (97% et 93%) et par là le moins d'autoconsommation et de troc. (Voir tableau 14, page 59).

Ce sont les Peulhs et les Maures qui font le moins d'opérations monétaires (82% et 83% de la consommation), c'est à dire que ces deux ethnies font relativement plus d'autoconsommation et sont les moins intégrés au système de marché.

Ceci est vrai aussi pour les nomades en transhumance (Maures et Peulhs) qui font beaucoup d'autoconsommation^{22/}. Pour certains

21) Pour les quantités, voir chapitre pour la structure de la dépense/quantité.

22) Voir chapitre sur les nomades. Page

produits l'autoconsommation s'élève à plus de 98% (lait).

- Pour les catégories alimentaires (opérations monétaires). Ce sont les Toucouleurs qui consacrent le plus d'argent/personne (voir tableaux 15 et 17 pages 60 et 62) aux céréales (30% de la dépense alimentaire en argent) et les Wolofs les moins (19%).

- Pour les légumes et fruits, ce sont les Wolofs, Soninkés et Toucouleurs qui achètent le plus avec respectivement 14 % et 12%. Ces chiffres montrent que ce sont les négro-africains qui, par leurs habitudes alimentaires, consomment le plus de fruits et de légumes.

- Pour la viande; les Maures et les Wolofs viennent en tête avec respectivement 35% et 31% des dépenses/personne.

- Pour les poissons, les Soninkés viennent en tête avec 20% des dépenses/personne.

- Pour le lait et les produits laitiers, les Maures et les Peulhs viennent en tête avec 13%. Il est normal que ces deux ethnies, vivant surtout de l'élevage, consomment davantage de lait et de produits laitiers que les autres ethnies.

Dans les divers on a les produits aussi différents que l'huile et les condiments. La proportion de consommation pour ce poste est à peu près le même pour toutes les ethnies sauf pour les Peulhs qui en consomment plus.

Tableau : 13

- STRUCTURE DE LA DEPENSE PAR ETHNIE -

Dépenses	Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolof	Total
Dépenses alimentaires		244.297	79.419	71.776	80.075	83.601	559.168
non alimentaires		77.030	19.664	31.883	36.416	26.601	191.594
Total		321.327	99.083	103.659	116.491	110.202	750.762
Nombre d'UB ¹⁾		27	11	14	6	7	65
Nombre de personnes/UB ²⁾		10	10	11	17	15	11,5
Dépenses alimentaires/pers./an		13.753	10.974	7.084	11.933	12.102	11.370
non alimentaires/pers./an		4.337	2.717	3.147	5.427	3.851	3.896
Total ³⁾		18.090	13.691	10.231	17.360	15.953	15.266
Dépense/personne/an en US\$ ⁴⁾		402	304	227	386	355	339

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours en UM

2) Moyenne des 4 passages,

3) Dépenses alimentaires + non alimentaires divisées (UB X pers.) X 15,2

4) 1 US\$ = 45 UM.

Tableau : 14

- RELEVÉ JOURNALIER - PRODUITS ALIMENTAIRES ET NON ALIMENTAIRES ¹⁾ -

! Acquisitions /	! Ethnie	! Maure	! Toucouleur	! Peulh	! Soninké	! Wolof	! Total
! Opérations monétaires		! 267.938	! 86.590	! 85.212	! 107.895	! 106.909	! 654.544
! (%)		! (83 %)	! (87 %)	! (82 %)	! (93 %)	! (97 %)	! (87 %)
! Opérations non monétaires		! 23.188	! 3.338	! 4.231	! 4.318	! 1.667	! 36.742
! (%)		! (7 %)	! (3 %)	! (4 %)	! (4 %)	! (1 %)	! (5 %)
! Auto-consommation		! 30.201	! 9.115	! 14.256	! 4.278	! 1.626	! 59.476
! (%)		! (9 %)	! (9 %)	! (14 %)	! (4 %)	! (1 %)	! (8 %)
! Total		! 321.327	! 99.043	! 103.699	! 116.491	! 110.202	! 750.762
! Nombre de personnes ²⁾		! 280	! 106	! 153	! 102	! 102	! 743

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours en UM courant 1980.

2) Moyenne des 4 passages.

DEPENSE ALIMENTAIRE/CATEGORIE/ETHNIE 1)

(Opération monétaire)

Produits / Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolof	Total
Céréales	47.702	22.136	13.785	20.773	15.573	119.969
(%)	(24 %)	(30 %)	(25 %)	(28 %)	(19 %)	(25 %)
Légumes et fruits	13.945	8.426	4.558	8.990	10.939	46.858
(%)	(7 %)	(12 %)	(8 %)	(12 %)	(14 %)	(10 %)
Viande	68.998	11.915	8.441	15.511	25.045	129.910
(%)	(35 %)	(16 %)	(15 %)	(21 %)	(31 %)	(27 %)
Poisson	590	9.004	3.628	15.379	7.341	35.942
(%)		(12 %)	(6 %)	(20 %)	(9 %)	(7 %)
Lait et boisson	25.417	5.565	7.112	3.311	6.070	47.475
(%)	(13 %)	(8 %)	(13 %)	(4 %)	(7 %)	(10 %)
Divers	42.422	16.120	18.396	11.431	16.020	104.389
(%)	(21 %)	(22 %)	(33 %)	(15 %)	(20 %)	(21 %)
Total	199.074	73.166	55.920	75.395	80.988	484.543

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1)

4 passages de 6 jours, UM prix courant 1980.

1)

DÉPENSE ALIMENTAIRES/CATÉGORIE/ETHNIE

(Opération non monétaire et auto-consommation)

Produits // Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	soninké	Wolof	Total
Céréales	9.296	2.464	4.304	1.257	284	17.605
(%)	(21 %)	(39 %)	(27 %)	(27 %)	(11 %)	(24 %)
Légumes et fruits	2.377	1.115	2.144	876	1.050	7.562
(%)	(5 %)	(18 %)	(14 %)	(19 %)	(40 %)	(10 %)
Viande	16.332	100	5.249	1.620	610	23.911
(%)	(36 %)	(2 %)	(33 %)	(34 %)	(23 %)	(32 %)
Poisson	48	1.146	598	24	585	2.401
(%)	(%)	(18 %)	(4 %)	(1 %)	(22 %)	(3 %)
Lait et boissons	16.309	1074	3.092	843	0	21.318
(%)	(36 %)	(17 %)	(19 %)	(18 %)	(0 %)	(29 %)
Divers	861	354	469	60	84	1.828
(%)	(2 %)	(6 %)	(3 %)	(1 %)	(3 %)	(2 %)
Total	45.223	6.253	15.856	4.680	2.613	74.625

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1)

4 passages de 6 jours, UM prix courant, 1980.

STRUCTURE DE LA DEPENSE ALIMENTAIRE/ETHNIE (OPERATIONS MONETAIRES)(dépense UM/personne) ¹⁾

	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolef	Total moyen
Céréales	170	209	90	204	152	161
(%)	(24 %)	(30 %)	(25 %)	(28 %)	(19 %)	(25 %)
Légumes et fruits	50	79	30	88	107	63
(%)	(7 %)	(12 %)	(8 %)	(12 %)	(14 %)	(10 %)
Viande	246	112	55	152	246	175
(%)	(35 %)	(16 %)	(15 %)	(21 %)	(31 %)	(27 %)
Poisson	2	85	24	150	72	48
(%)	-	(12 %)	(6 %)	(20 %)	(9 %)	(7 %)
Lait, produits laitiers	91	53	46	32	60	64
(%)	(13 %)	(8 %)	(13 %)	(4 %)	(7 %)	(10 %)
Divers	152	152	120	112	157	140
(%)	(21 %)	(22 %)	(33 %)	(15 %)	(20 %)	(21 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

¹⁾ 4 passages de 6 jours chacun, prix courant UM, 1980.

Tableau : 18

STRUCTURE DE LA DEPENSE ALIMENTAIRE/ETENIE (OPERATION MON MONETAIRE ET AUTOCONSOMMATION)

(Dépense UM/persenne) ¹⁾

	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Welef	Total moyen
Céréales	33	23	28	12	3	24
Fruits et légumes	8	11	14	9	10	10
Viande	58	1	34	16	6	32
Poisson	-	11	4	-	6	3
Lait - produits laitiers	58	10	20	8	-	29
Divers	3	3	3	1	1	2

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1)
4 passages de 6 jours chaque, prix courant UM, 1980.

Pour les dépenses non alimentaires, on constate que ce sont les "transports" qui occupent le plus grand pourcentage de la consommation non alimentaire (50%) ensuite viennent les "divers" (habillement etc...) avec 17% et enfin les produits énergétiques avec 13%. Voir tableau 19, page 65.

Ce sont les Peulhs et les Wolofs qui dépensent le plus pour les transports (86% et 63% de la dépense).

Les Soninkés dépensent le plus pour les divers (habillement) avec 48%.

Pour l'autoconsommation et les dépenses non monétaires de produits non alimentaires, c'est le poste "produits énergétiques" qui occupe la grande partie. Voir table 20, page 66.

STRUCTURE DE LA DEPENSE NON ALIMENTAIRE/ETHNIE (OPERATION MONETAIRE) ¹⁾

Produits	Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolef	Total
Hygiène - santé		1.077	1.938	1.237	3.263	3.560	13.075
(%)		(4 %)	(14 %)	(4 %)	(10 %)	(14 %)	(8 %)
Produits énergétiques		11.269	3.240	2.169	1.792	4.247	22.717
(%)		(16 %)	(24 %)	(7 %)	(6 %)	(16 %)	(13 %)
Logement		8.400	-	204	-	-	8.604
(%)		(12 %)		(1 %)			(5 %)
Transport		30.330	7.900	25.180	4.750	16.360	84.520
(%)		(44 %)	(59 %)	(86 %)	(15 %)	(63 %)	(50 %)
Loisirs		3.093	261	502	7.195	1.254	12.305
(%)		(5 %)	(2 %)	(2 %)	(22 %)	(5 %)	(7 %)
Divers		12.695	85	-	15.500	500	28.780
(%)		(18 %)	(1 %)	-	(48 %)	(2 %)	(17 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

¹⁾ 4 passages de 6 jours chacun, prix courant UM, 1980.

Tableau : 20

DEPENSE NON ALIMENTAIRE/CATEGORIE/ETHNIE ¹⁾ (opération non monétaire et autoconsommation).

Produits	Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	soninké	Wolof	Total
Hygiène et santé (%)		160 (2 %)	1.380 (22 %)	- -	770 (20 %)	- -	2.310 (11 %)
Produits énergétiques (%)		3.516 (43 %)	4.460 (71 %)	2.141 (83 %)	1.046 (27 %)	680 (100 %)	11.843 (55 %)
Location (%)		- -	- -	- -	- -	- -	- -
Transport (%)		- -	- -	250 (10 %)	- -	- -	250 (1 %)
Loisirs (%)		260 (3 %)	- -	200 (8 %)	- -	- -	460 (2 %)
Divers (%)		4.230 (52 %)	400 (6 %)	- -	2.100 (54 %)	- -	6.730 (31 %)

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1)

4 passages de 6 jours chacun, UM prix courant 1980.

DEPENSE NON ALIMENTAIRE/CATEGORIE/ETHNIE (DEPENSE EN UM/PERSONNE) 1)
(OPERATION MONETAIRE).

Produits	Ethnie	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolef	Total moyen
Hygiène et santé		11	18	8	32	35	18
(%)		(4 %)	(14 %)	(4 %)	(10 %)	(14 %)	(8 %)
Produits énergétiques		40	31	14	18	42	31
(%)		(16 %)	(24 %)	(7 %)	(6 %)	(17 %)	(13 %)
Location		30	-	1	-	-	12
(%)		(12 %)	-	(1 %)	-	-	(5 %)
Transports		108	75	165	47	160	114
(%)		(44 %)	(59 %)	(86 %)	(15 %)	(63 %)	(49 %)
Loisirs		11	2	3	71	12	17
(%)		(5 %)	(2 %)	(2 %)	(22 %)	(5 %)	(7 %)
Divers		45	1	-	152	5	39
(%)		(18 %)	(1 %)	-	(48 %)	(2 %)	(17 %)
Nombre de personnes		280	106	153	102	102	743

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours chacun. Prix courant 1980

Tableau : 22
 STRUCTURE DE LA DEPENSE NON ALIMENTAIRE/ETHNIE (OPERATION NON MONETAIRE ET AUTOCONSOMMATION) ¹⁾
 (DEFENSE UM/PERSONNE)

	Maure	Toucouleur	Peulh	Seninké	Wolof	Total moyen
Hygiène - santé	1	13	-	8	-	3
(%)	(3 %)	(22 %)		(21 %)		(10 %)
Produits énergétiques	13	42	14	10	7	16
(%)	(43 %)	(71 %)	(82 %)	(26 %)	(100 %)	(55 %)
Logement	-	-	-	-	-	-
(%)						
Transport	-	-	2	-	-	-
(%)			(12 %)			
Loisirs	1	-	1	-	-	1
(%)	(3 %)		(6 %)			(3 %)
Divers	15	4	-	21	-	9
(%)	(50 %)	(7 %)		(54 %)		(31 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) 4 passages de 6 jours chacun, prix courant UM, 1980.

Consommation/Ethnie/Quantité

La consommation alimentaire en quantité par ethnie permet de monter les habitudes de consommation dans le secteur rural. Suivant le tableau 23, page 71 et pour l'échantillons ruraux sédentaires ;

- C'est le groupe Maure qui consomme le plus de lait (49 l/personne/an sur une moyenne rurale sédentaire de 29 l/personne/an) de thé (1,6 kg/personne/an) et de sucre (16 kg/personne/an). La consommation de viande est assez élevée (39 kg/personne/an sur une moyenne de 33 kg/personne/an). Il se place en dernier pour la consommation de poisson.
- Les Toucouleurs, consomment le plus de céréales (198 kg/personne/an) et dépassent la moyenne pour les légumes et fruits (33 kg/personne/an) et les poissons : la consommation est légèrement inférieure à la moyenne pour la viande le lait et le sucre.
- Les Peulhs, ont une alimentation relativement pauvre en quantité par rapport aux autres ethnies pour tous les produits. Il n'y a que la consommation de légumes et fruits (22 kg/personne/an), de poisson (5 kg/personne/an) et de sucre 13 kg/personne/an) et de lait (27 l/personne/an) qui se rapproche de la moyenne générale.
- Les Soninkés, viennent en tête pour la consommation de fruits et légumes (36 kg/personne/an) et de viande (45 kg/personne/an). La consommation de poisson est supérieure à la moyenne générale (12 kg/personne/an) mais elle est inférieure pour le lait et le thé.

- Les Wolofs ont une consommation élevée de céréales (135 kg/personne/an), de poisson (27 kg/personne/an) et de légumes (29 kg/personne/an). La consommation de viande (31 kg/personne/an) est normale mais elle est faible pour le lait (9 litres/personne/an)^{23/}.

Sommairement les habitudes de consommation des deux grands types d'ethnies mauritaniens (les Maures et les Négro-Africains) se distinguent par quelques caractéristiques ci-suivants.

Les Maures consomment plus de viande, de lait, de thé et de sucre et les Négro-Africains plus de céréales, de légumes et de poisson et modérément de viande et de thé.

23) Voir chapitre sur les élasticités.

Tableau 23

Consommation/Produits Alimentaires/Ethnies en Quantité^{1/}

Produits	Ethnies	Maure	Toucouleur	Peulh	Soninké	Wolof	Total
Céréales		2.406	1.380	1.085	826	903	6.600
Légumes-fruits		257	232	223	243	196	1.151
Viarda		725	146	216	303	212	1.602
Poisson		5	168	46	83	180	482
Produits laitiers ^{2/}		908	111	274	59	59	1.411
The		29,41	3,23	6,27	3,93	4,05	46,89 (=)47
Sucra		294	84	134	67	84	663
Nombre de personnes		280	106	153	102	102	743

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Quantité commune par notre échantillon/en 4 passages (en kg).

(=) dont les chiffres sont arrondis.

2) Litre.

Tableau 24

Consommation/Produits Alimentaires/Ethnies (Autoconsommation et non monétaires)

en Quantité.^{1/}

Produits Ethnies	Maure	Toucouleur	Peuh	Soninké	Wolof	Total
Jéréales	252	151	296	90	24	813
Légumes-fruits	64	53	93	47	23	280
Viande	91	1	81	23	9	205
Poisson	0	24	7	0	5	36
Lait ^{2/}	791	37	167	32	0	1.027

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Quantité autoconsommation commune par notre échantillon en 4 passage (kg).

2) Litre.

Tableau 25

Consommation des Produits Alimentaires en Quantité/Ethnie (kg/personne/an)

Produits	Ethnies	Maure	Toucouleur	Peulh	Soninké	Wolof	Moyenne secteur rural
Céréales		131	198	108	123	135	135
Légumes-fruits		14	33	22	36	29	23
Viande		39	21	21	45	31	33
Poisson		0,3	24	5	12	27	7
Lait ^{1/}		49	16	27	9	9	29
Thé		1,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,96
Sucre		16	12	13	10	12	13,6

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) en litre/personne/an.

Pour les produits non alimentaires, les Toucouleurs viennent en tête pour la consommation de savon avec 7,5 kg/personne/an voir tableau 26 page 75 dans les produits énergétiques, les Toucouleurs viennent en tête avec la consommation de pétrole (2,1 litre/personne/an) mais ce sont les Maures qui se placent en tête pour la consommation de charbon (91 kg/personne/an) et les Peulhs pour l'emploi du bois de cuisine (472 kg/personne/an).

Les Peulhs se placent en tête pour la consommation de "transports" et les Maures pour le tabac (250 g/personne/an).

CONSOMMATION PRODUITS NON ALIMENTAIRES/QUANTITE/ETHNIE.

Produits	Maures	Toucouleur	Peulh	Soninké	Wolof	Moyenne rural
Hygiène (kg de savon)	2,4	7,5	2,4	7,4	7,4	4,5 Kg
Pétrole (l)	0,3	2,1	1,1	0,4	0,2	0,8 Litre
Charbon	91	33	10	37	53	53 Kg
Bois	278	195	472	225	75	271
Transports	2196	1511	3370	168	3252	2.312 UM
Leisirs						
-tabac	250	6	66	20	179	136 g

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

2ième, 3ième, 4ième passage.

Tableau : 27

CONSOMMATION DES PRODUITS NON ALIMENTAIRES/QUANTITE/ETHNIE.

	Maure	Teoucouleur	Peulh	Seninké	Wolef	Total
Hygiène	33	39	18	37	37	164 Kg (savon)
Pétrole	4	11	8	2	5	30
Charbon	1.257	172	72	187	268	1.957
Bois	3.846	1.018	3.562	1.132	376	9.934
Transports	30.330	7.906	25.430	4.750	16.360	84.770
Loisirs						
-tabac	3,5	0,03	0,5	0,1	0,9	5 kg de tabac
-boîtes d'allumettes	139	34	33	6	42	254 boîtes

Source : Enquêtes, RAMS, 1980.

2ième, 3ième, 4ième passage.

Structure de la Consommation Nomade

Les enquêtes, quoique restreintes, dans les différentes régions ont permis de rapporter un certain nombre d'éléments sur la consommation nomade.

1 - Pour l'ensemble, les UB consacrent 86% des dépenses de consommation pour les produits alimentaires et 14% pour les dépenses non alimentaires. L'alimentation représente presque 9/10 de l'ensemble de la consommation totale du groupe nomade. Le pourcentage réservé à l'alimentation est légèrement supérieur à celui du groupe sédentaire. (8/10 de la consommation totale).

- Le niveau de consommation s'élève à 13.778 UM/personne/an soit à peu près le même niveau de consommation que les sédentaires (15.266 UM/personne/an).

2 - Le taux de monétarisation est faible. Il n'est que de 49% de la consommation totale et varie de région à région. Il est de 17% pour les Hodh Charghi et de 78% pour le Tagant. (Voir tableau 29, page 81).

3 - L'autoconsommation reste élevée chez les nomades. Globalement elle représente 51% de la consommation et varie avec les régions. Elle est de 83% dans le Hodh Charghi et de 22% dans le Tagant. La partie autoconsommée est supérieure à celle passant par le circuit monétaire.

Le mode de vie nomade incite à cette structure de consommation. Le bétail est un capital et un moyen de subsistance. Il faut noter d'autre part, que pour notre échantillon, la consommation est quelque peu sous estimée puisque les enquêtes sont

ponctuelles et l'on a pas pu saisir les variations de consommation dans l'année. Le cycle de consommation "nomade", suit le rythme de la transhumance et il y a un changement appréciable dans les habitudes de consommation pendant les arrêts temporaires (surtout période de la guetna) dans les Oasis.

4 - La structure de la consommation "nomade" peut se résumer de la façon ci-suivante : (voir tableaux 30 et 31 pages 82 et 83).

Structure de la consommation alimentaire nomade.

Produits	(%)
Céréales	15
Fruits et légumes	6
Viande	11
Produits laitiers	57
Thé et sucre	9
Divers	2
Total	100

En ce qui concerne la consommation alimentaire, les produits laitiers arrivent en tête avec 57% du total, puis les céréales (15%), la viande (11%), le thé et le sucre (9%), les fruits et légumes (6%). Contrairement à ce que l'on pense, les nomades consomment moins de viande que les sédentaires mais de loin beaucoup plus de produits laitiers.

- Les céréales ne représentent en valeur que la moitié de la consommation des sédentaires. Le poste "thé et sucre" occupe une

partie appréciable du budget de consommation et celui est même plus important que le poste "fruits et légumes".

5 - La consommation non alimentaire est assez simple car les nomades ont des besoins limités. Le poste le plus important concerne l'habillement avec 245 UM/personne an. Il faut noter que les UB n'achètent les habits (boubous, voiles, sandales) que 2 à 3 fois l'an (voir tableau 31, page 83).

Les produits d'hygiène concernent presque exclusivement le savon de marseille. Pour les produits énergétiques, le bois de chauffage est ramassé et rarement acheté. La consommation de charbon ne se fait que dans les Oasis ou pendant les périodes d'arrêt. La consommation de bois et de charbon estimée en kg de bois^{24/} est de 445 kg/personne.

6 - Il faut noter que la consommation de poisson est presque inexistante.

24) Le taux de conversion de bois en charbon de bois est en moyenne de 5 kg de bois/kg de charbon.

Tableau 28

Structure de la Dépense "Nomade"/Personne^{1/}

	Hodh Charghi	Assaba	Adrar	Tagant	Total
Dépenses alimentaires	3.736	936	3.011	2.324	10.015
Dépenses non alimentaires	430	-	131	855	1.416
Total	4.156	936	3.142	3.197	11.431
<u>Habillement^{2/}</u>	6.200	3.075	1.520	1.860	12.655
Nombre de personnes	19	15	44	75	103
Nombre de commensaux	9,66	9,99	25,32	15,65	60,62
Dépense/personne/an/produits alimentaires	23.859	5.037	8.326	11.398	11.830
Dépenses/personne/an/produits non alimentai.	3.406	2.965	431	4.310	1.918
	27.265	8.002	8.757	15.708	13.748

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Enquêtes sur 3 jours au prix courant 1980 (UM).

2) Habillement : moyenne 2 fois/an.

Tableau 29

Ventilation des Dépenses "Nomades"/Région/An 1/

	Hodh Charghi	Assaba	Adrar	Tagant	Total
Opérations monétaires	87.833	81.705	222.283	305.088	696.909
(%)	(17%)	(68%)	(58%)	(78%)	(49%)
Auto-consommation	430.213	38.325	163.033	8.766	719.171
(%)	(83%)	(32%)	(42%)	(22%)	(51%)
Total	518.046	120.030	385.316	392.688	1.416.080
Nombre de personnes	19	15	44	25	103

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Au prix courant 1980 (CFA).

Tableau 30

Consommation Alimentaire/Catégorie *

	Hodh Charghi	Assaba	Adrar	Tagant	Total
Céréales (%)	101 (30%)	211 (23%)	428 (14%)	741 (32%)	1.375 (15%)
Fruits et légumes (%)	16 -	- -	217 (10%)	189 (8 %)	522 (6 %)
Vianse (%)	- -	- -	820 (27%)	200 (9 %)	1.020 (11%)
Produits laitiers (%)	3.536 (95%)	159 (17%)	1.040 (34%)	702 (30%)	5.404 (57%)
Œuf (%)	41 (1 %)	270 (29%)	225 (7 %)	138 (6 %)	449 (5 %)
Sucré (%)	30 -	110 (12%)	126 (4 %)	216 (9 %)	415 (4 %)
Divers (%)	- -	- -	55 -	66 -	123 (1 %)
Total	3.726	936	3.011	2.252	9.401

Source : Enquêtes RAMS, (Nomade) 1980.

* prix courants UM 1980.

Tableau 31

Consommation non alimentaire/Catégorie*

	Hodh Charghi	Assaba	Adrar	Tagant	Total
Hygiène-Santé	150	-	-	20	170
Produits énergétiques	280	-	87	-	367
Transports	-	-	-	-	-
Loisirs	-	-	44	385	429
Habillement ^{1/}	6.200	3.075	1.520	1.860	12.655
Fivers	-	-	-	855	855
Total	6.630	3.075	1.651	3.120	14.476

Source : Enquêtes RAMS (Nomade) 1980.

* prix courants 1980.

1) l'habillement est acheté 2 à 3 fois/an.

Opérations Monétaires

Pour notre échantillon nomade, les transactions monétaires ne représentent qu'environ 40% de la consommation totale soit 6.736 UM/personne/an. Sur cette somme, les dépenses non alimentaires représentent 1.918 UM/personne/an soit 28%.

1 - Les nomades de notre échantillon consacrent :

- 1.624 UM/personne/an aux céréales
- 1.205 UM/personne/an à la viande
- 85 UM/personne/an aux produits laitiers
- 490 UM/personne/an au sucre
- 530 UM/personne/an au thé

- Les céréales comprennent : céréales en grains (mil, sorgho, riz...) et céréales transformées (pain, couscous, farine...). On note que la dépense en céréales/personne/an (1.624 UM) est à peu près la moitié de celle des sédentaires. Cette faible dépense vient du fait que pendant 8 à 10 mois de transhumance, la consommation se limite à un repas par jour. D'autre part, le prix du riz par rapport au mil a induit à une plus grande consommation journalière de riz.

- Pour les fruits et légumes, (surtout dattes et pastèques), la presque totalité de la consommation est achetée dans les oasis. Il en est de même pour le thé et le sucre.

2 - Pour la consommation non alimentaire, les achats se portent sur l'habillement 245 UM/personne/an et 13 % des dépenses non alimentaires, les produits d'hygiène (savon) quelques objets

divers de cuisine ou de loisirs (tobac, allumettes...) et les produits énergétiques (charbon, bois).

L'Autoconsommation

Dans ce mode de vie particulier, l'autoconsommation représente 51% de la consommation des nomades.

L'autoconsommation varie avec les régions enquêtées (de 83% pour le Hodh Charghi passant par 42% pour l'Adrar et de 22% pour le Tagant). L'autoconsommation concerne surtout les produits laitiers (lait, zrig), et la viande. La presque totalité des produits laitiers est autoconsommée et non vendue.

Consommation en Quantité. (Nomade) :

Suivant les données du recensement de 1977,^{25/} les nomades constituent encore le 1/3 de la population. La vie nomade exige une adaptation aux âpres conditions de l'environnement mauritanien, un mode de vie et des habitudes de consommation différentes. Il y a trois grands types de nomades : nomades purs, semi-nomades et éleveurs à troupeaux transhumants^{26/}. Ces nomades ont des habitudes de consommation différentes des ceux des ruraux sédentaires.

Notre échantillon consiste en des nomades vrais, des semi-nomades et des transhumants, les peulhs ayant été inclus dans l'échantillon sédentaire.

25) S. WALTZ "Demographic Projections", RAMS, 1980.

26) C. TOUPET "La Sédentarisation des Nomades en Mauritanie Sahélienne", thèse Paris 7, 1977, page 296.

La difficulté pour cerner le problème de consommation vient du fait que les nomades se déplacent pendant 8 à 10 mois à la recherche des pâturages et se fixent à un endroit pendant un à deux mois durant la guetna. A ce moment, les habitudes de consommation changent d'une façon appréciable. Pour la région de l'Adrar, les enquêtes ont pu saisir les 2 types de consommation : consommation nomade pendant la guetna et consommation nomade en déplacement.

Comme l'enquête nomade n'est qu'une enquête ponctuelle, dans quatre régions, la consommation moyenne est quelque peu sous-estimée.

Consommation en Quantité (kg) *

Produits	Consommation : personne/ar :	Achat	Autoconsom- : mation :
: Céréales (kg)	: 84	: 80	: 4
: Légumes (kg)	: 1	:	:
: Fruits (kg)	: 4	: 4	:
: Viande (kg)	: 5	:	:
: Poisson	: -	: -	: -
: Lait et produits : laitiers ^{1/}	: 166	: 1	: 165
: Thé	: 0,7	: 0,7	:
	: 1,27 kg/adulte	:	:
: Sucre	: 7	:	:

* Chiffres arrondis.

Les résultats de l'enquête permettent de montrer que la consommation des nomades est de loin inférieure à celle des ruraux sédentaires en tout point sauf celui du lait. L'enquête a montré que les habitudes de consommation des nomades sont presque les mêmes dans toutes les régions, à quelques détails près, c'est à dire qu'il n'y a qu'un vrai repas par jour. Ce régime d'une frugalité rigoureuse n'est tempérée que par une grande consommation de lait et de zrig qui d'ailleurs varie avec les saisons.

- Par céréales on comprend ici céréales en grains (mil, sorgho, blé, riz...) et céréales transformées (pain, pâte alimentaire, couscous...). La consommation moyenne annuelle par personne s'élève à 84 kg/personne/an. Les nomades consomment surtout le couscous (mil et lait) et le goussi (riz, lait, sucre).

Pendant toute la durée des observations, les familles nomades ne prennent qu'un repas principal par jour. Il y a d'autre part une plus grande tendance à consommer le riz (moins cher). Une petite partie des céréales vient de l'auto-consommation. Ces céréales sont le résultat de l'agriculture sous pluie, agriculture engagée aux alentours des palmeraies ou des points d'eau.

- La consommation de fruits et de légumes est faible (5 kg/personne/an). Les fruits consommés comprennent surtout des dattes et des pastèques prises pendant la période de la guetna.

- La consommation de viande est faible (5 kg/personne).

Notre enquête s'est passée pendant la période de reconstitution des troupeaux et la consommation de viande était presque insignifiante. On peut dire que pour notre échantillon il y a une très grande sous-estimation.

- La consommation de lait est assez élevée : 166 litres/personne/an et surtout autoconsommé.

- La consommation de thé et de sucre (1,3 kg de thé/adulte et 7 kg) est nettement inférieure à celui des sédentaires (1,75 kg de thé/adulte et 14 kg) et est achetée.

Pour les produits non alimentaires le poste le plus important à signaler est la consommation de bois et de charbon. La consommation de bois ou d'équivalent du bois par nomade et par an^{27/} est de 445 kg.

27) Le coefficient de conversion est de 5 kg de bois pour 1 kg de charbon de bois.

Les Élasticités de Consommation

L'objectif est de procéder à l'analyse des comportements de consommation en fonction du revenu. Ce type d'analyse a pour but de fournir des données aux planificateurs qui peuvent, à partir d'un certain nombre d'hypothèses relatives aux revenus et aux effectifs de la population, projeter la demande totale et la demande des différents produits pour l'horizon du plan.

L'hypothèse sous-jacente à cette analyse de comportement suppose une liaison entre le comportement du consommateur et l'évolution du revenu qui dans l'avenir serait identique à celle qui a pu être constituée à un moment donné. A une croissance de revenu on associe une croissance de la demande des produits alimentaires (jusqu'à un certain seuil) selon la "loi d'Engel" mais cette demande n'est pas seulement en quantité mais aussi en qualité.

L'élasticité de la demande d'un produit i par rapport au revenu exprime le pourcentage d'accroissement de la consommation du produit i pour un pourcentage donné d'accroissement du revenu.

Les élasticités sont variables et changent avec le temps et les régions du pays. Il est possible que l'élasticité de la consommation par rapport au revenu soit plus faible dans les villes car il existe une plus grande possibilité de substitution entre les différents produits de consommation.

Il faut noter d'autre part que l'éducation de la population, l'amélioration des réseaux de transports et de commercialisation, l'accroissement de la production alimentaire etc... peuvent réduire l'élasticité.

En pratique, l'élasticité de la demande/revenu est une bonne approximation des désirs de consommation de la valeur et de la quantité consommée dans les pays en voie de développement car une augmentation du revenu est affectée à l'achat des produits alimentaires simples. Là où les dépenses concernent les produits avec une valeur ajoutée élevée, le coût de ces valeurs ajoutées doit être éliminé pour faire apparaître le produit lui-même. Exemple : les dépenses pour le pain doivent être pondérées pour déterminer la valeur du blé dans le pain.

On peut utiliser deux sortes d'élasticité : l'élasticité en quantité et l'élasticité en valeur. En pratique on calcule les élasticité de la demande en valeur qui sont ensuite transformées en quantité par l'utilisation des coefficients qui relient les prix et les quantités.

Mode de calcul des élasticités

- Le coefficient d'élasticité e_i de la consommation du produit i par rapport à la consommation totale à pour définition :

$$e_i = \frac{dC_i}{C_i} \cdot \frac{dC}{C}$$

ou C_i est la consommation du produit i et C la consommation totale. Le coefficient e_i mesure le rapport des taux de variations de la consommation partielle du produit i à la consommation totale.

Ainsi si le coefficient d'élasticité de la demande par rapport au revenu e_i est égale à 1,1 et que la part des produits alimentaires par rapport à la dépense totale est égale à 83% on trouvera qu'une augmentation de 1 UM dans le revenu amènera une augmentation de 0,92 UM pour les dépenses alimentaires.

- Dans le cadre d'un modèle à élasticité constante, une fonction de type log-log caractérise les consommations :

$$\log C_i = \log C_{i0} + e_i \log C$$

et où C_{i0} est une constante pour le produit i .

- L'estimation de e_i est fondée sur une technique standard des moindres carrés. La pente de la droite de régression du log de la consommation du produit i en fonction du log de la consommation totale correspond à la valeur du coefficient d'élasticité recherché.

Comme l'élasticité est la pente de la droite de régression, le coefficient de corrélation linéaire (R) mesure la qualité de l'ajustement des données par la fonction de consommation. Il en est de même pour le coefficient de détermination R^2 qui représente le pourcentage de valeurs expliquées par la courbe d'ajustement.

Résultats des calculs

Pour la demande des biens alimentaires la FAO a utilisé 4 fonctions de consommation de type :

- 1) Fonction logarithmique : $\log y = a + b \log x$ et
ou y est la consommation/personne, x le revenu/personne
et b le coefficient d'élasticité.

La fonction explique bien le cas des pays où la consommation n'atteint pas encore la saturation (pays en voie de développement pauvres).

2) Fonction semi-logarithmique : $y = a + b \log x$.

Cette fonction explique bien le cas des pays où les consommations partielles augmentent encore (c'est à dire loin de la saturation) sauf pour le cas des céréales.

3) Fonction log-inverse : $\log y = a - \frac{b}{x}$

Cette fonction permet d'exprimer la baisse des élasticités lorsque la consommation augmente. La fonction explique le cas des pays où la consommation des biens alimentaires est saturée (pays riches ou pays exportateurs de pétrole).

4) La fonction log-log inverse : $\log y = a - \frac{b}{x} - c \log x$.

Elle explique bien le cas des pays où la consommation augmente jusqu'à un maximum pour ensuite baisser quand il y a une élévation dans les revenus.

Les calculs par la fonction logarithmique (qui explique le cas de la Mauritanie) donnent les résultats suivants (voir tableau 32 page 95). Cette fonction traduit un modèle isoélastique de la forme :

$$C_i = C_{i0} C_i^e$$

ou C_{i0} est une constante pour le produit i
 C_i la consommation totale
 C_i la consommation du produit i .

Pour les céréales $e_{\text{céréales}}$	=	0,44
Pour les fruits et légumes e_{fruits}	=	0,47
Pour la viande e_{viande}	=	0,50
Pour le lait e_l	=	1,03
Pour le thé e_t	=	0,61
Pour le sucre e_s	=	0,79

Ainsi les élasticités pour les céréales, fruits, légumes et viande montrent qu'on est devant des produits qui s'approchent de la saturation. Ces valeurs signifient qu'en 1980, en ce qui concerne les céréales, il n'y a pas de besoin d'une plus grande consommation. Il signifie aussi que la situation céréalière du pays est bonne. (Grâce aux dons et aux importations).

Pour le lait l'élasticité de la demande par rapport au revenu 1,103 signifie que la consommation rurale n'a pas encore atteint le degré de saturation et il y a encore un désir de consommation.

Pour le sucre, l'élasticité est de 0,79 et l'élasticité pour le thé est 0,61. Pour le cas du thé il faudrait moduler la consommation avec le nombre d'adultes et non le nombre total des personnes.

Pour les produits alimentaires il y a trois produits (céréales, fruits, viande) où une augmentation du revenu n'entraîne pas une augmentation proportionnelle de la consommation. Ces produits arrivent à un point de saturation.

Dans les divers, on a l'huile de cuisine, et les condiments (sel, poivre et piment etc...). L'élasticité s'élève à 0,81 c'est à dire que les UB du secteur rural aimeraient acheter davantage.

Il faut noter ici que les élasticités sont calculées pour le secteur rural en entier et il y a encore beaucoup de possibilités d'amélioration à l'intérieur du secteur. Pour les produits alimentaires en général, le coefficient d'élasticité pour le secteur rural entier s'élève à 0,96 et il montre que s'il y a une augmentation du revenu, 96 % sera consacré à l'alimentation.

En ce qui concerne les produits non alimentaires, l'élasticité s'élève à 1,25. L'élasticité de la demande des produits non alimentaires par rapport au revenu est de loin saturé, ce qui signifie que s'il y a une augmentation de 1 % du revenu, ce pourcentage additionnel sera consacré à 1,25 fois la proportion des dépenses non alimentaires.

Pour les produits d'hygiène $e_h = 0,57$

Pour les produits énergétiques $e_e = 1,06$

Pour les loisirs $e_l = 0,67$

Les produits d'hygiène concernent surtout le savon de marseille tandis que les produits énergétiques sont surtout du bois et du charbon de bois pour la cuisine. La demande de bois de cuisine est loin d'être satisfaite, à moins qu'il y a une autre source de combustible pour la cuisine. Les loisirs concernent le tabac et les allumettes.

COEFFICIENT D'ELASTICITE DE LA DEMANDE DES PRODUITS ALIMENTAIRES/REVENU

(par groupe de produit pour le secteur rural)

	Coefficient d'élasticité	Formation de consommation	Coefficient de corrélation	
			R	coefficient de détermination R ²
<u>Produits alimentaires</u>	0,96	$C_i = 0,63$ c 0,96	R = 0,77	0,59
Céréales	0,44	$C_i = 4,03$ c 0,44	0,63	0,4
Fruits et légumes	0,47	$C_i = 0,81$ c 0,47	0,25	0,06
Viande	0,50	$C_i = 2,89$ c 0,50	0,46	0,21
Lait et produits laitiers	1,03	$C_i = 0,06$ c 1,03	0,54	0,29
Thé	0,61	$C_i = 0,52$ c 0,61	0,47	0,22
Sucre	0,79	$C_i = 0,21$ c 0,79	0,50	0,36
Divers	0,81	$C_i = 0,17$ c 0,81	0,43	0,19

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

Calcul de l'auteur - 4ème passage.

C_i = consommation du produit i

C = Consommation totale (alimentaire et non alimentaire)

Tableau : 33

COEFFICIENT D'ELASTICITE DE LA DEMANDE DES PRODUITS NON ALIMENTAIRES/REVENU

(par groupe de produit pour le secteur rural)

	Coefficient d'élasticité	Fonction de con- sommation	Coefficient de corre-	
			lation	coefficients de détermination
			R	R ²
Produits non alimentaires...	1,25	C = 0,03 C 1,25	0,63	0,40
Hygiène	0,57	C = 0,41 C 0,57	0,37	0,14
Produits énergétiques	1,06	C = 0,04 C 1,06	0,67	0,45
Loisirs	0,67	C = 0,08 C 0,67	0,36	0,13

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

Calcul de l'auteur - 4ème passage.

Projections de la Demande Alimentaire et Non Alimentaire

Pour les projections en quantité et en valeur de la demande alimentaire un certain nombre de facteurs influençant la consommation peuvent être :

- La croissance de la population, les changements dans la distribution de la population et plus spécialement la sédentarisation des nomades, les changements dans la composition, l'âge, le sexe et la profession des personnes, la croissance dans le revenu, les changements dans la distribution du revenu, changements dans les habitudes de consommation, les changements dans les méthodes de distribution etc...

Les effets de ces variables sont différents les uns des autres mais on peut retenir deux variables principales ayant une influence prépondérante et directe sur la demande future : la croissance de la population et le revenu disponible par personne.

- Il est généralement admis que dans les pays du Sahel le facteur d'accroissement de la population est le plus important. Il est aussi admis que la croissance nette de la population en Mauritanie serait comprise entre 2 à 3%/an entre 1980 et 2000.

- Le revenu disponible est un facteur important qui influe sur la consommation. Il est admis que dans les pays en voie de développement toute augmentation de revenu va surtout faire augmenter la consommation alimentaire.

Estimation de la Demande Alimentaire

Il y a plusieurs façon d'estimer par des relations qui intègrent les différentes variables. Pour le cas de la Mauritanie on prendra une estimation linéaire de la forme :

$$\underline{D_R = p + e_i g}$$

ou D_R - est le taux de croissance de la demande de consommation rurale.

p - le taux de croissance de la population

e_i - l'élasticité de la demande du produit i par rapport au revenu.

g - le taux de croissance du revenu/personne dans le secteur rural.

L'approche linéaire a cependant des limitations puisqu'elle :

1) - dépend de "l'année de base" des projections suivant que l'année de base est représentative ou non (pas de fluctuations anormales etc...), les projections de la demande seront élevées ou basses.

2) - ne permet pas de mettre en valeur les problèmes de prix. D'une part s'il y a des modifications dans les prix, la demande sera certainement affectée (problème de l'élasticité des prix). D'autre part, les études dans les pays en voie de développement ont montré que l'élasticité de la demande/prix est souvent supérieure à l'élasticité de la demande/revenu.

3) - de l'hypothèse d'une élasticité de la demande/revenu constante sur une longue période. Suivant la "loi d'Engel" (la

consommation alimentaire s'accroît jusqu'à un certain point pour ensuite décroître) et ainsi les élasticités de la demande/revenu doivent varier dans le temps et aussi selon les ethnies et les régions.

Les élasticités de la demande/revenu fluctuent avec le problème de substitution entre les produits. Souvent les changements dans les conditions économiques générales où les modifications dans la préférence des consommateurs pour des produits de meilleure qualité entraînent des changements dans la consommation.

Pour le cas du secteur rural mauritanien, les projections ont un caractère indicatif car plus la période de projection est longue, plus les prévisions sont floues.

Compte tenu des possibilités de transformation de l'environnement économique, des changements dans les goûts et de la substitution dans les produits, l'estimation de la demande alimentaire par la méthode linéaire est justifiée pour le cas de la Mauritanie dans le court et moyen terme.

Hypothèses Sous-Jacentes

Pour les projections trois hypothèses seront prises en considération : hypothèses basse, moyenne et haute.

- Pour l'hypothèse basse on considère que le taux de croissance du revenu/personne/an est égal au taux de croissance de la population. En d'autre terme on a un taux de croissance net du revenu/per personne/par an égal à zéro.

Pour l'hypothèse moyenne on considère que le taux de croissance net du revenu/personne/an est d'environ de 1% par an soit un taux de croissance total de 3 à 4% par an (2,5% pour la population + 1% de croissance).

- Pour l'hypothèse haute on considère que le taux de croissance net du revenu/personne/an est d'environ de 2% par an soit un taux de croissance total de 4 à 5% par an (2,5% pour la population + 2% de croissance).

Résultats des Calculs

En appliquant la relation qui intègre les différentes variables, compte tenu des élasticités de la demande rurale/ revenu des différents produits^{27/}, du taux de croissance de la population rurale de 2,5%/an^{28/} et des trois hypothèses, basse, moyenne et haute de la demande alimentaire, on peut connaître le taux de croissance de la demande rurale à l'horizon du plan 81-85.

L'estimation du taux de croissance de la demande suivant la relation^{29/}.

$$\boxed{D_r = p + e_i g}$$

étant linéaire et du fait que les élasticités de la demande par rapport au revenu varient dans le long terme, les taux de croissance de la demande seront près de la réalité pour le court et moyen terme.

Pour les périodes de 5 à 20 ans, les projections permettent de donner une tendance générale mais il faudrait utiliser ces données avec beaucoup de prudence. Les chiffres devront être actualisés chaque année.

Les résultats des différents taux de croissance de la demande alimentaire et non alimentaire sont montrés dans le tableau ci-suivant :

27) Voir chapitre sur les élasticités.

28) Voir "Demographic projections", RAMS, 1980.

29) Voir page 102.

TAUX DE CROISSANCE DE LA DEMANDE RURALE/PRODUIT

(% par an)

Produits	Hypothèses de la demande rurale		
	Basse	Moyenne	Haute
<u>Produits alimentaires</u>	taux 2,5 % (croissance de la population)	3,5 %	4,4 %
Céréales 1)	2,5 %	2,9 %	3,4 %
Fruits et légumes 2)	"	3 %	3,4 %
Viande 3)	"	3 %	3,5 %
Lait 4)	"	3,5 %	4,6 %
Thé 5)	"	3,1 %	3,7 %
Sucre 6)	"	3,3 %	4,1 %
<u>Produits non alimentaires</u>	idem	3,7 %	5 %
Hygiène	"	3,1 %	3,6 %
Produits énergétiques	"	3,6 %	4,6 %
Loisirs	"	3,2 %	3,8 %

SOURCE : RAMS, 1980 (Calcul de l'auteur)

.../...

1) Elasticité céréales	0,44
2) Elasticité fruits	0,47
3) Elasticité viande	0,5
4) Elasticité lait	1,03
5) Elasticité thé	0,61
6) Elasticité sucre	0,79

Notes sur le Tableau 24

Scénario 1 : Estimation Haute

- Croissance du revenu par tête de 27/an dans le secteur rural.
- Croissance de la population de 2,57/an.
- Elasticité/produit suivant tableau 32, page 95.

Scénario 2 : Estimation Moyenne

- Croissance du revenu/tête de 17/an dans le secteur rural.
- Croissance de la population de 2,57/an.

Scénario 3 : Estimation Basse

- La croissance du revenu/tête est égale à zéro.
- La demande croît en proportion de la population.

Le tableau 34 montre les différents taux de croissance de la demande rurale pour les différents produits de consommation. (Alimentaires et non alimentaires.)

Pour les trois scénarios, la population rurale sédentaire en 1980 s'élève à 821.000 personnes et la population rurale nomade à 409.000 personnes^{30/}

30) Chiffres "Demographic Projections", RAMS, 1980 - page 125.

Projection de la Demande en Quantité

Pour la projection de la demande en quantité on prend en considération la consommation moyenne annuelle ^{31/} on applique le taux de croissance de la demande par produit calculé plus haut et on obtient ainsi la Demande rurale pour l'horizon du plan.

Ruraux Sédentaires

Pour les ruraux sédentaires, on connaît les différentes consommations en quantité^{31/}. Il suffit de multiplier cette consommation par la population rurale et appliquer le taux de croissance de la demande/produit dans le tableau 34 de la page 102. L'année de base pour le calcul sera 1980, la population rurale sédentaire étant estimée être 831.000 personnes.^{32/} et l'horizon plan à 2.000.

Ruraux Nomades

Pour les nomades, les consommations sont différentes de ceux des ruraux sédentaires^{33/}.

Pour l'année de base 1980, la population nomade est estimée être 409.000 personnes^{32/}. Cependant pour les nomades il y a le

-
- 31) Voir le chapitre sur la consommation en quantité page .
 - 32) Voir "Demographic projections", RAMS, 1980, page 125, 126.
 - 33) Voir chapitre sur la consommation des nomades page 86 .

cas d'une réduction dans la population nomade de 2,14%/an jusqu'en l'an 2000 du fait de la sédentarisation.³⁴⁾ Cette réduction ne va pas influencer d'une façon importante le niveau de consommation de 1980. On assiste, en effet, à un accroissement de la productivité (population moindre pour le même cheptel) et par là à une élévation du revenu.

L'élévation du revenu a pour conséquence une plus grande consommation. Pour des raisons de simplification, on considère que cette consommation nomade en volume et en 1980 va rester la même jusqu'à l'an 2000.

La demande du secteur rural est la somme de la demande des sédentaires + la demande des nomades.

.34) Voir "Demographic Projections," RAMS 1980, pages 23, 24.

Tableau: 35

PROJECTION DE LA DEMANDE ALIMENTAIRE SEDENTAIRE (1.000 TONNES).

1980 (année de base)	1981	1982	1983	1984	1985	1990	1995	2000	
<u>Hypothèse haute</u>									
Céréales	112	116	120	124	128	132	157	185	219
Fruits et légumes	20	21	21	22	23	23	28	34	40
Viande	27	28	29	30	31	32	38	45	55
Poisson	8	8	9	9	9	10	12	14	17
Lait	24	25	26	27	28	28	34	40	49
Thé	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,1	1,3	1,6
Sucre	11	12	12	12	13	13	16	18	23
<u>Hypothèse moyenne</u>									
Céréales	115	119	122	126	127	149	172	199	
Fruits et légumes	20	21	22	22	23	26	31	36	
Viande	28	29	30	31	32	36	42	50	
Poisson	8	9	9	9	10	11	13	15	
Lait	25	25	26	27	28	32	37	44	
Thé	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1,2	1,5	
Sucre	12	12	12	13	13	15	17	21	
<u>Hypothèse basse</u>									
Céréales	115	118	121	124	127	144	162	188	
Fruits et légumes	20	21	21	22	23	25	29	33	
Viande	28	29	29	30	31	35	40	46	
Poisson	8	9	9	9	9	11	12	14	
Lait	25	25	26	27	27	31	35	40	
Thé	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1	1,1	1,3	
Sucre	11	12	12	12	13	14	16	19	

.../...

1) Chiffres arrondis.

PROJECTION DE LA DEMANDE NON ALIMENTAIRE ³⁶ 1)

(Sédentaire)

Année :	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1990	1995	2000
Produits d'hygiène (savon)	3,8x10 ³ tonnes								
Hypothèse Haute		4	4	4	5	5	5	6	8
Moyenne		4	4	4	4	4	5	6	7
Basse		4	4	4	4	4	5	5	6
Pétrole	665x10 ³ litres								
Hypothèse Haute		695	730	760	795	830	1050	1300	1650
Moyenne		685	715	740	770	795	980	1200	1400
Basse		680	700	715	735	750	850	960	1090
Bois de chauffe	1114x10 ³ stères								
Hypothèse Haute		1165	1219	1275	1333	1395	1747	2187	2738
Moyenne		1154	1196	1239	1283	1329	1587	1893	2260
Basse		1142	1170	1200	1230	1260	1426	1613	1825
Tabac	116 tonnes								
hypothèse Haute		120	125	130	135	140	168	203	245
Moyenne		120	123	127	131	153	179	209	245
Basse		119	122	125	128	131	148	168	190

1)

Chiffres arrondis.

Tableau : 37

PROJECTION DE LA DEMANDE ¹⁾ (NOMADE, 1980)

	Haute	Basse
<u>Produits alimentaires</u>		
Céréales (10 ³ tonnes)	55	35
Fruits et légumes (10 ³ tonnes)	10	2
Viande (10 ³ tonnes)	13	2
Lait (10 ⁶ litres)	-	68
Thé (TONNES)	390	286
Sucre (10 ³ tonnes)	5,5	2,9
<u>Produits non alimentaires</u>		
Bois de Chauffage (10 ³ tonnes)		182
(10 ³ stères)		455

..../....

¹⁾ Chiffres arrondis.

Notes sur le Tableau 37(Nomade)

Pour le cas des nomades il y a une réduction de la population par la sédentarisation. Le taux de sédentarisation est estimé à 2,14% par an. Comme l'enquête est faite en une seule fois il est presque impossible alors de saisir toutes les nuances de la consommation nomade pendant toute l'année surtout pendant les mois de la guetna où la consommation est très différente. On prendra deux hypothèses :

Hypothèse haute : la consommation en quantité des nomades est égale à celle des sédentaires.

Hypothèse basse : la consommation résultante de l'enquête.

Pour l'année de base 1980, la population nomade est estimée à 409.000 personnes. Cette population va décroître pour n'être que 282.000 en l'an 2000.^{35/} Les chiffres de consommation/Quantité/personne viennent de la page 86 . Pour les projections de la demande des produits alimentaires, l'hypothèse basse sera prise en considération et restera constante pour toute la période.

35) "Demographic Projections", RAMS 1980, page 126.

Résultats des Projections

Les projections de la demande des sédentaires pour les produits alimentaires pour la période 1980-2000 peuvent résumer comme dans le tableau 35, page 106. (Pour les hypothèses de projection : voir page 102). La demande sédentaire des produits non alimentaires pour la période 1980-2000 peuvent se résumer comme dans le tableau 36, page 107.

Les projections de la demande des nomades pour les produits alimentaires et non alimentaires pour la période 1980-2000 sont résumés au tableau 37, page 108.

La demande des produits alimentaires du secteur rural est la somme de la demande des sédentaires et des nomades. (Voir tableau 38, page 114). Pour les produits alimentaires l'hypothèse d'une consommation de céréales constantes de 35.000 tonnes (84 kg/personne/an) par les nomades sous estime la consommation car l'enquête n'a pas pris en compte les mois de la guetna où la consommation est plus élevée que d'habitude. Cette hypothèse sur estime d'autre part la consommation de céréales pour les nomades pour l'année 2000 où le nombre de nomades sera réduit de moitié.

Cette situation de sous estimation pour l'année de base 1980 et de sur estimation pour l'année horizon 2000 est vraie aussi pour le cas de la viande. L'incidence est moins importante pour le lait, le thé et le sucre où la consommation varie peu. Les résultats de la demande montre qu'à moins d'amélioration importantes dans la production alimentaire, la Mauritanie devra importer encore une grande quantité de céréales jusqu'après l'an 2000.

Pour les produits non alimentaires, le poste "transports" n'a pas été projeté. Il occupe cependant 15% de la consommation totale et démontre son importance dans le budget du sédentaire^{36/}

Dans le poste "produits énergétiques" on a : le pétrole, le charbon et le bois. La consommation moyenne de pétrole (pour l'éclairage) est de 0,8 l/sédentaire/an. L'enquête n'a pas donné des renseignements en ce qui concerne les nomades.

La consommation de charbon est transformée en son équivalent en bois de chauffage. La consommation du bois de chauffage est de 1,34 stères pour les sédentaires et de 1,1 pour les nomades (soit une moyenne de 1,25 pour notre échantillon).

La demande en bois de chauffage est d'environ 1,25 stères/personne/an c'est à dire une consommation de 1.240.000 x 1,25/an soit 620.000^{37/} tonnes de bois/an au minimum pour le secteur rural et ceci sans les autres sources d'énergie. Ainsi pour alimenter le secteur rural en bois de chauffage, à raison de 15 tonnes de bois/hectare pour la région du fleuve^{38/}, il faudrait au minimum 42.000 hectares/an de forêts et ceci pour le secteur rural seulement. La dégradation de l'environnement du fait de l'homme (sans compter le bois pour la construction et pour les autres utilisations) est énorme.

Les résultats des projections montrent la tendance de la demande alimentaire et non alimentaire dans le long terme. Ces résultats seront intéressants pour le plan, pour le moyen terme et devront permettre aux responsables de tirer les conclusions utiles pour le développement.

36) Voir "Etude du Secteur Privé", RAMS, 1980.

37) 1 stère = 0,4 tonne (gonakier)
= 0,35 tonne pour les autres.

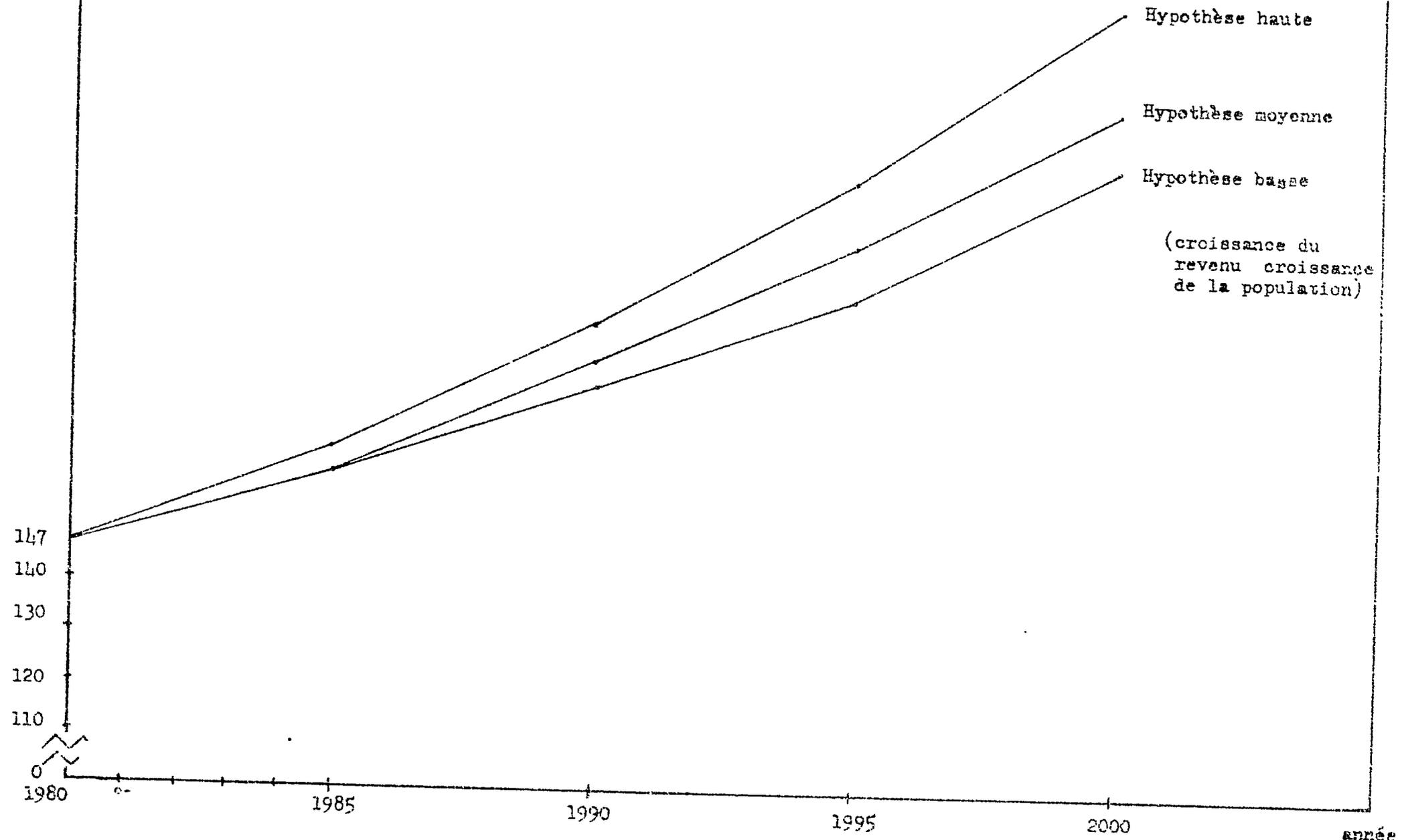
38) Voir "Etude sur la Régénération de l'Environnement", RAMS 1980, page 182.

Plus la période de projection est longue, plus elle est floue. Les données devront ainsi être actualisées au fur et à mesure que l'on avance dans le temps.

PROJECTION DE LA DEMANDE DE CEREALES DU SECTEUR RURAL

(en 1000 tonnes)

(1000 tonnes)



Hypothèse haute

Hypothèse moyenne

Hypothèse basse

(croissance du
revenu croissance
de la population)

147
140
130
120
110

1980 1985 1990 1995 2000 année

PROJECTION DE LA DEMANDE ALIMENTAIRE DU SECTEUR RURAL

1)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Hypothèse haute</u>					
<u>Produits alimentaires</u>					
<u>Céréales (1.000 tonnes)</u>	<u>147</u>	<u>167</u>	<u>192</u>	<u>220</u>	<u>254</u>
Sédentaires	112	132	157	185	219
Nomades	35	35	35	35	35
<u>Fruits et légumes (1.000 tonnes)</u>	<u>30</u>	<u>33</u>	<u>38</u>	<u>44</u>	<u>50</u>
Sédentaires	20	23	28	34	40
Nomades	10	10	10	10	10
<u>Viande (1.000 tonnes)</u>	<u>40</u>	<u>45</u>	<u>51</u>	<u>58</u>	<u>68</u>
Sédentaires	27	32	38	45	55
Nomades	13	13	13	13	13
<u>Lait (10⁶ litres)</u>	<u>92</u>	<u>96</u>	<u>102</u>	<u>108</u>	<u>117</u>
Sédentaires	24	28	34	40	49
Nomades	68	68	68	68	68
<u>Thé (1.000 tonnes)</u>	<u>1,1</u>	<u>1,2</u>	<u>1,4</u>	<u>1,6</u>	<u>1,9</u>
Sédentaires	0,8	0,9	1,1	1,3	1,6
Nomades	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<u>Sucre (1.000 tonnes)</u>	<u>16,5</u>	<u>18,5</u>	<u>21,5</u>	<u>23,5</u>	<u>28,5</u>
Sédentaires	11	13	16	18	23
Nomades	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
<u>Hypothèse moyenne</u>					
<u>Céréales</u>	<u>147</u>	<u>162</u>	<u>184</u>	<u>207</u>	<u>234</u>
Sédentaires	112	127	149	172	199
Nomades	35	35	35	35	35
<u>Fruits et légumes</u>	<u>22</u>	<u>25</u>	<u>28</u>	<u>33</u>	<u>38</u>
Sédentaires	20	23	26	31	36
Nomades	2	2	2	2	2
<u>Viande</u>	<u>29</u>	<u>34</u>	<u>38</u>	<u>44</u>	<u>52</u>
Sédentaires	27	32	36	42	50
Nomades	2	2	2	2	2
<u>Poisson</u>	<u>8</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>13</u>	<u>15</u>
Sédentaires	8	10	11	13	15
Nomades	-	-	-	-	-
<u>Lait</u>	<u>92</u>	<u>96</u>	<u>102</u>	<u>108</u>	<u>117</u>
Sédentaires	24	28	34	40	49
Nomades	68	68	68	68	68

1) Chiffres arrondis

PROJECTIONS DE LA DEMANDE ALIMENTAIRE DU SECTEUR RURAL

(Suite)

	1980	1985	1990	1995	2000
<u>Thé</u>					
sédentaires	<u>1,1</u>	<u>1,2</u>	<u>1,4</u>	<u>1,6</u>	<u>1,9</u>
nomades	0,8	0,9	1,1	1,3	1,6
	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<u>Sucre</u>					
sédentaires	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>18</u>	<u>20</u>	<u>24</u>
nomades	11	13	15	17	21
	3	3	3	3	3
<u>Hypothèse basse</u>					
<u>Céréales</u>					
sédentaires	<u>147</u>	<u>162</u>	<u>179</u>	<u>197</u>	<u>223</u>
NOMADES	112	127	144	162	188
	35	35	35	35	35
<u>Fruits et légumes</u>					
sédentaires	<u>22</u>	<u>25</u>	<u>27</u>	<u>31</u>	<u>35</u>
nomades	20	23	25	29	33
	2	2	2	2	2
<u>Viande</u>					
sédentaires	<u>29</u>	<u>33</u>	<u>37</u>	<u>42</u>	<u>48</u>
nomades	27	31	35	40	46
	2	2	2	2	2
<u>Foinsec</u>					
sédentaires	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>14</u>
nomades	8	9	11	12	14
	-	-	-	-	-
<u>Malt</u>					
sédentaires	<u>92</u>	<u>95</u>	<u>99</u>	<u>103</u>	<u>108</u>
nomades	24	27	31	35	40
	68	68	68	68	68
<u>Thé</u>					
sédentaires	<u>1,1</u>	<u>1,2</u>	<u>1,3</u>	<u>1,4</u>	<u>1,6</u>
nomades	0,8	0,9	1	1,1	1,3
	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<u>Sucre</u>					
sédentaires	<u>14</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>19</u>	<u>22</u>
nomades	11	13	14	16	19
	3	3	3	3	3

SOURCE : RAMS, 1980.

Calcul de l'auteur.

Prix Enregistrés/Région/UM

Région	Hodh El Gharbi (2e Région)			Assaba (3e Région)			Gorgol (4e Région)			Brakna (5e Région)*	
	Passages	Passage		Passage			Passage			Passage	
Produits	2ème	3ème	4ème	2ème	3ème	4ème	2ème	3ème	4ème	2ème	3ème
<u>Céréales/Kg</u>											
Riz décortiqué	24	25	25	20	25	23	20	18	21	-	20
Riz brizure	-	25	25	-	25	-	22	-	18	20	20
Blé	84	-	-	20	16	-	-	-	-	-	-
Farine de blé	-	-	-	25	-	-	-	-	-	-	-
Couscous	20	-	100	-	60	-	56	30	26	-	-
Mil	22	23	25	-	25	25	18	20	-	-	-
Sorgho	18	30	25	-	24	-	-	18	20	12	15
<u>Viande/Kg</u>											
Mouton	71	250	75	80	100	-	80	-	110	70	-
Boeuf	58	90	50	70	70	-	50	100	90	-	80
<u>Animaux</u>											
Ovin	1100	1400	1600	1200	-	-	-	-	3000	800	-
Caprin	1000	-	-	-	-	1300	-	-	-	-	-
Camelin	23000	-	3000	5000	-	-	-	-	-	-	-
<u>Fruit et légumes</u>											
Datte noire sechée/kg	60	55	65	-	-	-	-	62	60	-	40
Niébé/kg	70	20	-	-	30	20	32	110	45	20	20
Concentré de tomate/bte	133	-	-	-	-	-	75	63	100	77	80
<u>Protuits laitiers</u>											
Lait en poudre/bte	75	65	70	-	60	-	61	65	65	-	-
Lait concentré/bte	20	60	-	20	-	-	30	60	32	-	-
Beurre/l	263	160	295	-	100	140	157	160	150	-	-
Poisson sec/Kg	100	-	-	-	-	-	79	154	65	120	-
Sucre en pain (2Kg)	180	194	122	110	120	120	142	158	120	114	88
Thé/Kg	800	840	675	1250	700	900	560	600	573	1500	1200
Pétrole/l	120	120	65	-	-	-	25	40	46	50	40
Tabac/Kg	1370	450	500	-	-	-	500	100	-	-	-
Savon de Marseille	34	40	20	44	30	-	33	27	29	25	25

Région	Trarza (6e Région)			Tagant (9e Région)			Guidimakha (10e Région)			Inchiri (12e Région) ++	
	Passage	Passage		Passage			Passage			Passage	
Produits	2ème	3ème	4ème	2ème	3ème	4ème	2ème	3ème	4ème	2ème	4ème
<u>Céréales/Kg</u>											
Riz décortiqué	19	18	20	20	20	20	20	25	20	15	15
Riz brizure	19	18	17	-	-	-	20	25	-	-	-
Blé	19	22	25	-	16	-	-	-	-	-	-
Farine de blé	25	25	22	-	-	-	30	30	-	20	25
Couscous	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mil	25	25	38	25	25	-	18	12	20	30	60
Sorgho	-	10	-	-	25	-	-	12	20	25	-
<u>Viande/Kg</u>											
Mouton	115	106	120	-	140	-	55	70	80	120	150
Boeuf	90	90	110	-	80	-	50	60	60	80	100
<u>Animaux</u>											
Ovin	2000	2750	2000	-	-	1400	1500	-	1200	2500	3000
Caprin	1500	2000	1400	-	-	1000	1600	-	1200	-	-
Camelin	15000	18500	20000	-	-	-	-	-	30000	27000	25000
<u>Fruits et légumes</u>											
Dattes noires séchées/kg	70	-	160	50	-	60	40	80	30	-	-
Niébé/kg	40	35	62	-	50	150	35	32	-	60	80
Concentré de tomates/bte	70	70	79	-	-	-	85	110	-	70	-
<u>Produits laitiers</u>											
Lait en poudre/bte 133	-	290	70	-	-	85	-	-	-	-	-
Lait concentré/bte 71	-	-	67	-	-	-	70	-	-	-	70
Beurre/l	170	116	-	450	480	-	-	120	25	-	-
<u>Poisson sec/Kg</u>											
Sucre en pain (2kg) 136	-	142	112	110	110	110	115	114	-	114	112
Thé/Kg	700	632	650	650	800	850	1200	750	700	520	600
Pétrole/l	41	30	34	-	36	-	55	47	-	-	-
Tabac/Kg	400	350	450	400	250	-	-	-	400	-	-
Savon de Marseille	30	26	30	30	30	-	-	-	-	30	35

115 bis

* Pas de chiffres pour le 4ème passage dans le Brakna.

**

Pas de chiffres pour le 3ème passage dans l'Inchiri.

ANNEXE I : APERCU METHODOLOGIQUE

	<u>Pages</u>
1) - Introduction	117
2) - Base de Sondage	117
3) - Plan de Sondage	117
3.1 Représentativité de l'échantillon	117
3.2 Stratification des villages	118
3.3 Tirage des unités primaires	119
3.4 Tirage des unités secondaires	119
3.5 Taille des unités primaires et secondaires	119
3.6 Taux de sondage.....	120
4) - <u>Les Estimateurs</u>	120
4.1 Introduction	120
4.2 Estimateur d'une moyenne	121
4.3 Estimateur de la variance d'une moyenne..	123
5) - <u>Précision des Résultats</u>	124
5.1 Considérations	124
5.2 Marge d'erreur aléatoire minimale	125
5.3 Résultat - type sur notre échantillon ...	126
5.4 Emploi d'estimateurs simplifiés.	128
6) - <u>Conclusion</u>	129

ANNEXE : Aperçu Méthodologique

1) Introduction

La présente annexe a pour but de fournir des précisions sur le plan de sondage retenu, sur la façon dont les calculs ont été réalisés à partir des observations sur l'échantillon et sur la précision qu'on peut en attendre.

2) Base de Sondage

La base de sondage est constituée par la liste des 2.343 villages telle que présentée dans le fichier villages établi à la suite du recensement de 1977.

Cette liste fait apparaître les noms des villages, leur localisation géographique, administrative et leur population. Ces informations ont permis la sélection d'un échantillon de villages où l'enquête a été menée. Il n'y a pas eu actualisation des populations des villages, ni prise en compte des fluctuations saisonnières du nombre d'habitants dans les villages.

Les grandes villes du secteur moderne ont été retirées de la liste du "fichier villages" de telle sorte que la base de sondage retenue intéresse l'ensemble de la population rurale.

3) Plan de Sondage

3-1) Représentativité de l'échantillon :

Le plan de sondage présente une stratification à priori des villages suivie d'un tirage aléatoire à deux degrés dans chaque strate.

Au premier degré les unités primaires ont été tirées (les villages) avec remise et selon une probabilité proportionnelle à leur taille dans la strate considérée.

Au second degré, les unités secondaires (ménages) ont été tirées sans remise et à probabilités égales.

Ce tirage est dit représentatif parce que toute unité statistique a une probabilité connue de faire parti de l'échantillon.

3-2) Stratification des Villages

Sur la base du caractère agro-écologique du village (déterminé par l'unité géographique) les 2.343 villages ont été partagés en 5 zones agro-écologiques (ZAE). Cette classification antérieure à l'élaboration du plan de sondage et modifiée par la suite a été retenue pour deux raisons principales :

1) D'une part et bien qu'aucune évaluation numérique n'ait été faite, il a semblé que ces zones agro-écologiques (ZAE) présentaient suffisamment d'homogénéité interne et d'hétérogénéité entre elles pour qu'un gain appréciable de précision soit obtenu de la stratification opérée.

2) D'autre part ce découpage rend possible des estimations par zone. Cependant, le faible nombre de villages retenus dans chaque zone ne doit pas masquer la fragilité de ces estimations.

3-3) Tirage des Unités Primaires

Dans chaque strate on a procédé à un tirage aléatoire avec remise des unités primaires (UP) : les villages. Ce tirage s'est effectué en accordant à chaque village une probabilité proportionnelle à sa taille dans la strate considérée. Un tirage systématique fondé sur une méthode des totaux cumulés des populations des villages permet d'effectuer un tirage à probabilité proportionnelle à la taille. Cette méthode conduit à des estimations non biaisées et à variance réduite par rapport à un tirage à probabilité égale $\frac{1}{N}$.

3-4) Tirage des Unités Secondaires

Dans l'unité primaire (UP), le ménage constitue l'unité statistique observée et est appelé unité secondaire (US) dans le plan de sondage. Le tirage des unités secondaires a été effectué de façon simple et en général a consisté en un déplacement aléatoire dans l'unité primaire. Un ménage n'étant pas trié deux fois, ce tirage est dit sans remise.

3-5) Taille des Unités Primaires et Secondaires

Le nombre total d'UP et leur nombre par ZAE ont été déterminés en fonction de contraintes d'organisation (nombre de véhicules, nombre d'enquêteurs, éloignement géographique...etc). Le nombre d'US enquêtées par village est de deux ménages pour plus de la moitié des UP tirés. Cependant des décisions sur le terrain et la disponibilité de plusieurs enquêteurs ont conduit à un plus grand nombre d'observations dans certains villages.

1) Cochran "Sampling techniques" 3rd edition, 1977, Willey page 295.

Au total la répartition du nombre de villages et du nombre de ménages figure dans le tableau suivant. (Pour les revenus et les consommations au premier passage). Seuls sont présentés les ménages pour lesquels une information utilisable sur le revenu est disponible.

(Z A E)	Nombre de villages	Nombre de ménages
1	4	10-5-6-2 = 23
2	2	2-2 = 4
3	3	2-2-11 = 15
4	5	2-2-2-2-2 = 10
5	2	2-8 = 10
Total	16	62

3-6) Taux de Sondage

Le nombre de ménages peut être estimé à environ 60.000 (total de la population rurale/taille moyenne de l'UB) ce qui conduit à un taux de sondage final d'environ 1 sur 1.000. Pour les zones individuelles, le taux varie de 1 sur 400 (ZAE 1) à 1 sur 4.000 (ZAE 2). Au niveau des villages, le taux de sondage maximal de 10 % est enregistré pour GOGUIZEMAL alors que KAEDI présente un taux inférieur à 1%. Il en résulte donc que dans tous les calculs, les facteurs relatifs au taux de sondage pourront être ignorés (voir paragraphe 5.2).

4) Les Estimateurs

4.1) Introduction

Rappelons qu'un estimateur est une règle de calcul par laquelle

l'estimation d'une caractéristique de la population peut être faite à partir des résultats obtenus sur chaque élément de l'échantillon. La forme d'un estimateur dépend du plan de sondage adopté.

Un estimateur peut être biaisé ou non. La valeur du biais mesure l'écart entre la moyenne des estimations faites sur tous les échantillons permis par le plan de sondage et les caractéristiques de la population. Il est donc clair qu'on a avantage à utiliser des estimateurs sans biais.

4.2) Estimateur d'une Moyenne

En fonction du plan de sondage décrit précédemment, un estimateur de moyenne dans la strate h peut s'écrire :

$$y_h = \frac{1}{n \cdot M_h} \sum_{i=1}^n \frac{M_i}{z_i} \sum_{j=1}^{m_i} y_{ij} \quad 1/$$

- ou
- n = nombre d'U.P. dans la strate h
 - M_i = taille de la $i^{\text{ième}}$ U.P.
 - m_i = nombre d'U.S. dans la $i^{\text{ième}}$ U.P
 - z_i = probabilité de la $i^{\text{ième}}$ d'appartenir à l'échantillon
 - y_{ij} = observation dans la $i^{\text{ième}}$ U.P de la $j^{\text{ième}}$ U.S.
 - M_h = taille de la strate h

Dans notre plan de sondage la probabilité pour un village d'appartenir à l'échantillon est proportionnelle à sa taille dans la strate c'est à dire

$z_i = M_i / M_h$. Avec cette dernière expression (1) peut s'écrire :

$$\begin{aligned} \hat{\bar{y}} &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} y_{ij} \\ &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \bar{y}_i \\ \hat{\bar{y}} &= \bar{y} \end{aligned} \quad (2)$$

L'estimateur de la moyenne dans une strate se calcule alors aisément en faisant la moyenne des observations dans chaque village, puis la moyenne de ces moyennes dans tous les villages contenus dans la strate. On peut montrer que cet estimateur est non biaisé.

Pour l'ensemble des strates et donc pour toute la population de référence, l'estimateur de la moyenne prend pour expression la forme :

$$\bar{y} = \sum_h \frac{N_h}{N} \hat{\bar{y}}_h \quad (3)$$

Cet estimateur présente un léger biais en raison de l'hypothèse faite de la proportionnalité entre la taille de la population et le nombre de ménages. Le biais serait nul si N_h était égal au

nombre de ménages dans la strate divisé par le nombre total de ménages dans la population de référence.

4.3) Estimateur de la Variance de la Moyenne

Avec les mêmes notations que ci-dessus et en utilisant une probabilité de tirage proportionnelle à la taille de l'UP considérée, on peut montrer^{1/} que l'estimateur de la variance dans la strate h est de la forme.

$$v(\bar{y}_h) = \frac{1}{n(n-1)} \sum_n (\bar{y}_i - \bar{y})^2 \quad (4)$$

Pour l'ensemble des strates et puisque les tirages ont eu lieu de façon indépendante dans chaque strate, l'estimateur de la variance se formule de la façon suivante :

$$v(\bar{Y}) = \sum_h \frac{N_h^2}{N^2} v(\hat{\bar{y}}_n) \quad (5)$$

Comme la moyenne et pour la même raison, cet estimateur est légèrement biaisé.

Le calcul de la variance permet d'évaluer le degré de fluctuation aléatoire dû au plan de sondage et fournit ainsi une mesure de l'erreur d'échantillonnage.

1), Cochran id. page 308.

5) Précision des Résultats

5.1) Considérations

La grandeur de la variance totale d'une estimation est fonction, dans le présent plan de sondage de deux niveaux de considérations :

- D'abord, la stratification de l'univers permet d'abaisser la variance totale dans la mesure où la variable étudiée est corrélative de la variable de la stratification. Dans une enquête du type budget consommation, le nombre de variables étudiées est élevé (on parle souvent dans ce cas d'enquête omnibus) de sorte que le gain en précision dû à la stratification est variable. Cependant, comme le note Cochran^{1/}, le gain obtenu par une stratification géographique est généralement modeste. Notons que la création des ZAE antérieures à la définition du plan de sondage pour lesquelles on souhaitait des estimations a imposé la base de stratification retenue.

- En second lieu, le sondage à deux degrés, moins coûteux que le sondage aléatoire simple, est moins efficace (pour un échantillon de même taille) que ce dernier (car il présente une variance plus élevée) en raison de l'effet de grappe : des gens présentant des caractéristiques similaires ont tendance à se retrouver dans la même unité primaire (grappe). De plus avec deux degrés de sondage, la variance totale dépend des tailles respectives des U.P et des U.S. Avec un faible nombre d'UP par rapport au nombre d'US, on peut s'attendre à ce que l'erreur d'échantillonnage du premier degré soit prépondérante.

1) Cochran id. page 102.

De ce qui précède on peut envisager le calcul de la valeur minimale de l'erreur d'échantillonnage à savoir celle qui serait obtenue par un tirage aléatoire simple (à un seul degré et sans stratification) de la soixantaine d'unités secondaires enquêtées.

5.2) Marge d'Erreur Aleatoire Minimale

Il est facile et commode de raisonner sur l'estimation d'une proportion. Soit P la proportion des individus dans la population présentant une certaine caractéristique, la variance de l'estimateur de P est égale à $\frac{1}{n}$.

$$v(p) = \frac{N - n}{N - 1} \cdot \frac{P(1 - P)}{n}$$

ou P est l'estimateur sans biais de P

N la taille de la population

n la taille de l'échantillon.

Lorsque la taille de la population est beaucoup plus élevée que la taille de l'échantillon (ce qui est le cas de notre enquête) l'expression de variance se réduit à :

$$v(p) = \frac{P(1 - P)}{n}$$

Cette expression a sa valeur maximale pour une proportion P de 50% et dans ces conditions, pour la taille de l'échantillon des ménages la valeur de la variance est :

$$v(p) = \frac{(50)^2}{60} = 41,7$$

1) Voir Deroo et Dussaix "Pratique et Analyse des Enquêtes par sondage" PUP, 1980 - page 65.

Ce qui conduit à un écart type σ de 6,5% et à un coefficient de variation de l'estimation de :

$$C.V (P = 50\%) = \frac{1}{\sqrt{n}} = 0,13$$

Dans l'hypothèse d'un test gaussien et au seuil de 95%, on pourra alors écrire pour la proportion P telle quelle est estimée par les résultats de l'échantillon et est comprise dans l'intervalle qui va de $50 - 1,96 \times \sigma = 37,3\%$ à $50 + 1,96 \times \sigma = 62,77\%$. En d'autres termes, on évalue à 95% la probabilité que la vraie valeur de la proportion dans la population soit comprise entre 37,3 et 62,77.

5.3) Résultats Type sur notre Echantillon

Un premier exemple porte sur les revenus monétaires des 62 ménages recueillis au premier passage de l'enquête Budget/Consommation. L'utilisation des estimateurs développés au paragraphe 4 conduit à une estimation du revenu moyen de 154.000 UM et à une erreur-type de cette estimation de 42.000 UM. Le tableau suivant synthétise la suite des calculs :

	N_n / N	$\hat{Y}_h (X10^3)$	$v_h (X10^9)$	Nombre de villages	Nombre de ménages
1	0,16	178	2,96	4	24
2	0,30	191	10,9	2	4
3	0,28	167	7,03	3	15
4	0,18	79	0,56	5	10
5	0,07	104	20,6	2	10

Le revenu moyen est égal à la moyenne pondérée par les N_h/N des estimations de revenu moyen dans chaque strate. Quant à la variance totale de l'estimation du revenu moyen, elle est évaluée par la moyenne pondérée par les N_h/N au carré des estimations de variance partielle (V_h) dans les strates correspondantes.

Ce tableau met bien en évidence le fait que les contributions les plus fortes à la variance totale proviennent en premier lieu des unités primaires en nombre peu élevé. Cela est particulièrement clair pour les zones 4 et 5 qui, à nombre égal de ménages, présentent une variance qui varie environ de 1 à 35 lorsque le nombre de villages passe de 5 à 2.

L'estimation de l'erreur-type totale livre une valeur assez élevée et peut fluctuer grandement en raison du nombre limité de villages par strate. Ces résultats conduisent néanmoins à un coefficient x de variation de l'estimation de 0,33 soit deux fois plus élevé que le coefficient considéré minimal calculé plus haut. A cause du caractère dissymétrique de la distribution des revenus et de la faible taille des unités primaires, il est hasardeux de calculer un intervalle de confiance pour le revenu moyen.

Un calcul semblable effectué sur la taille des ménages (au quatrième passage) livre des résultats dont la structure est comparable à ce qui a été observé sur les revenus. La taille moyenne est estimée à 13,3 personnes par unité budgétaire avec comme estimation de l'erreur-type une valeur de 1,43. Ces résultats conduisent à un coefficient de variation de 0,11. Comme la distribution des tailles des ménages est quasi-gaussienne (ainsi qu'il est aisé de la vérifier sur un graphique fonctionnel gaussio-arithmétique des effectifs cumulés), on peut effectuer un calcul d'un intervalle de confiance. Au seuil de confiance de

95%, les données de l'échantillon permettent de dire que la valeur de la taille moyenne des unités budgétaires de la population de référence est comprise entre 10,4 et 16,2 personnes. L'erreur aléatoire de cette estimation est donc d'environ 22%.

Il est intéressant de comparer cette mesure de l'erreur aléatoire à celle qui est calculée en assumant que l'échantillon des tailles a été obtenu par un tirage en un seul degré sans stratification préalable. La valeur moyenne de la taille est alors égale à 11,3 soit 15% inférieure à l'estimation obtenue ci-haut. Quant à l'erreur-type, sa valeur est d'environ 0,54, c'est à dire deux fois et demi moins élevé que celle qui provient des calculs sur le plan de sondage. Ce dernier résultat est à rapprocher des observations faites à propos des revenus.

Les considérations faites ci-dessus sur la valeur des erreurs-types et des coefficients de variation des estimations permettent de cerner la grandeur de l'erreur aléatoire et par là d'apprécier la précision et la fiabilité des résultats obtenus sur échantillon.

5.4) Emploi d'Estimateurs Simplifiés

La mise en oeuvre des calculs relatifs aux estimateurs du paragraphe 4 est assez lourde. De plus, ainsi qu'il est mentionné dans le texte l'absence d'actualisation de la base de sondage et la non-prise en compte des fluctuations saisonnières de population dans les villages rend incertaine la taille réelle de ceux-ci et introduit de ce fait un certain biais. Il faut ajouter à cela une autre composante de biais qui prend sa source dans l'hypothèse faite de la proportionnalité existante entre taille de la population et nombre de ménages.

Pour ces raisons, et parce qu'un calcul de variance révèle des marges d'erreur aléatoire assez larges, le calcul des estimations a été conduit comme si le plan de sondage avait été un tirage simple à un seul degré sans stratification. La différence observée entre les deux méthodes de calculs ne dépasse pas 20%. Vu la grandeur des erreurs-types en cause ces estimations se situent bien à l'intérieur des marges d'erreur d'échantillonnage.

6) Conclusion

La plan de sondage adopté a permis de limiter les frais de l'enquête mais est assez éloigné d'un plan optimal surtout en ce qui concerne les tailles absolues et relatives d'échantillon d'UP et d'US.

Les intervalles de confiance ne sont pas aussi étroits qu'on l'aurait souhaité. Néanmoins le caractère aléatoire du tirage confère à l'échantillon un caractère de représentativité qui permet de dégager à la fois des structures et les tendances dans la population de référence. Ainsi comme mentionné dans l'avant propos, cette étude n'a pas d'autre prétention que d'être un premier jalon dans la connaissance du milieu rural mauritanie et doit être appréciée en tant que telle.