REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE

Honneur — Fraternité — Justice

Ministère de l'Economie et des Finances

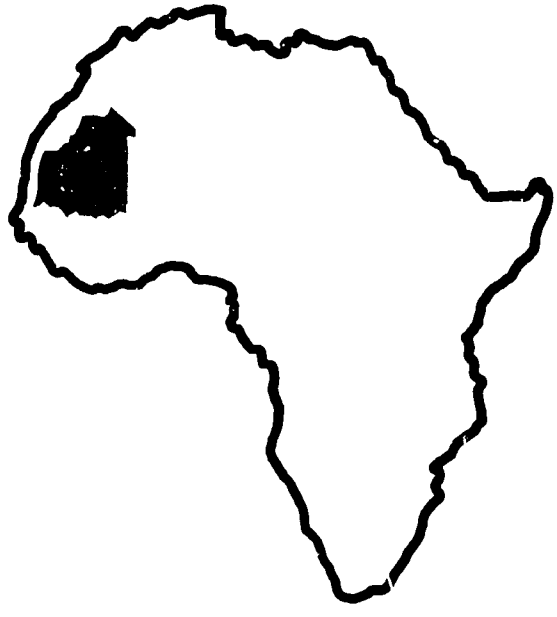
Direction des Etudes et de la Programmation

PROJECT RAMS

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

Le Revenu du Secteur Rural Mauritanien

AS-6



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

TABLE DES MATIERES

1981

		PAGE
Chap. 1 :	INTRODUCTION	1
	1-1 Objet de l'étude	1
	1-2 Méthodologie	1
	1-2-1 Technique de l'enquête	2
	1-2-2 Méthode	2
	1-2-3 Organisation de l'enquête	10
	1-2-4 Questionnaires	11
	1-2-5 Les enquêtes	11
Chap. 2 :	RESUME ET CONCLUSIONS	13
Chap. 3 :	REVENU MONETAIRE DANS LE SECTEUR RURAL SEDENTAIRE	19
	3-1 Sources et structure des revenus des ruraux sédentaires	20
	3-2 Structure des revenus par éthnie	31
	3-3 Distribution des revenus sédentaires	36
Chap. 4 :	REVENU MONETAIRE DANS LE SECTEUR RURAL NOMADE	44
	4-1 Sources et structure des revenus ruraux nomades	45
	4-2 Distribution des revenus des nomades	52
Chap. 5 :	STRUCTURE DU REVENU MONETAIRE DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR RURAL	58
	5-1 Structure monétaire	58
	5-2 Budget	65
	5-2-1 Budget "sédentaire"	65
	5-2-2 Budget "nomade"	67
	ANNEXES	69
	Annexe 1 : Etude méthodologique	70
	Annexe 2 : Calcul de l'indice de concentration de Gini	81

TABLE DES GRAPHIQUES, DES CARTES ET DES TABLEAUX

		PAGE
Carte no 1	Villages enquêtés	5
Tableau no 1	Transferts monétaires par région	24
Tableau no 2	Cadeaux par région	25
Tableau no 3	Structure des revenus sédentaires par région	28
Carte no 2	Structure des revenus sédentaires par région	29
Tableau no 4	Structure des revenus du secteur rural par tête, par région et par an	30
Tableau no 5	Revenu par éthnie et par an	33
Tableau no 6.	Structure des revenus du secteur rural par éthnie/an	34/35
Graphique no 1	Distribution en % des revenus des unités budgétaires sédentaires	40
Graphique no 2	Répartition cumulée des unités budgétaires sédentaires selon le niveau de revenu/an	41
Graphique no 3	Courbe de Lorenz pour les ruraux sédentaires	42
Tableau no 7	Répartition des unités budgétaires selon les tranches de revenu	43
Tableau no 8	Structure des revenus des nomades par région et par an	49
Carte no 3	Structure des revenus des nomades par région et par an	50
Tableau no 9	Revenu monétaire par tête de ruraux nomades	51
Graphique no 4	Distribution des revenus en % des unités budgétaires nomades	54
Graphique no 5	Répartition cumulée des ruraux nomades selon le niveau de revenu/an	55

..../.....

TABLE DES GRAPHIQUES, DES CARTES ET DES TABLEAUX

(suite)

		PAGE
Graphique no 6	Courbe de Lorenz pour ruraux nomades	56
Tableau no 10	Répartition des unités budgétaires selon les tranches de revenu	57
Tableau no 11	Revenu par personne du secteur rural	58
Tableau no 12	Structure des revenus du secteur rural (1980)	62
Carte no 4	Structure des revenus du secteur rural par an (1980)	63
Tableau no 13	Structure des revenus du secteur rural	64
Tableau no 14	Budget par personne sédentaire par région et par an	66

- AVANT PROPOS -

Ce rapport est une évaluation du revenu monétaire des ménages dans le secteur rural mauritanien. Les conclusions sont basées sur l'enquête budget/consommation/nutrition et revenu, s'étendant de novembre 1979 à novembre 1980, enquête menée au sein du projet RAMS.

L'enquête comportant quatre passages trimestriels porte sur les ruraux sédentaires. Elle est complétée par une enquête ponctuelle dans les régions de l'Adrar, de l'Assaba, du Tagant et du Hodh El Charghi sur les ruraux nomades.

Il est à souligner que l'étude est faite quelques années seulement après la période de grande sècheresse qui a sévie dans tous les pays du Sahel et dont les conséquences sont encore présentes.

Ce rapport n'est qu'un premier jalon pour une meilleure connaissance du secteur rural mauritanien où la rareté statistique est plutôt la règle que l'exception.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

1-1 Objet de l'étude :

L'objet de ce rapport d'étude au sein du projet RAMS est de rassembler les données afin de faire une évaluation du revenu dans le secteur rural mauritanien et de permettre à la direction du plan de diagnostiquer la situation actuelle du pays.

L'obtention des données du revenu monétaire rural est faite à travers les "enquêtes par sondage" réalisées sur des échantillons aléatoires nécessairement limités par les délais et moyens impartis. Le revenu non monétaire est abordé par le biais de la consommation des ménages.

Le revenu monétaire est évalué à partir des prix actuellement obtenus par les ménages sur les marchés locaux et toute comparaison des résultats de l'enquête revenu du secteur rural mauritanien avec d'autre pays doit prendre en compte le fait de l'existence d'un niveau des prix élevé en Mauritanie et variant fortement avec les saisons.

Il existe encore peu de données sur la distribution du revenu, aussi le rapport abordera successivement la structure et la distribution du revenu pour les ruraux sédentaires aussi bien que pour les nomades. La précision des données d'enquête, compte tenu de l'échantillon restreint, est sans doute variable selon les régions et les éthnies, mais permet quand même une bonne estimation au niveau macro-économique.

1-2 Méthodologie :

La méthodologie utilisée pour l'analyse du revenu du secteur rural mauritanien consiste essentiellement en l'analyse des données de l'enquête Budget/Consommation/Nutrition et Revenu sur les ruraux sédentaires et nomades pendant toute la période allant de novembre 1979 à novembre 1980.

.../...

1-2-1 Technique de l'enquête :

Les enquêtes dans les pays en voie de développement sont difficiles et l'on n'a pas encore dégagé une méthode satisfaisante. La méthode d'enquête par sondage dans le temps a été prise en considération et tenant compte des fluctuations saisonnières, quatre passages trimestriels dans les 64 ménages de l'échantillon ont été prévus [1].

L'enquête budget/consommation/nutrition et revenu comportent 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 alimentation des jeunes enfants.

- Une enquête revenu et production.

- Au quatrième passage un troisième volet a été ajouté, celui de l'enquête budget/consommation/revenu et production de la population nomade.

1-2-2 Méthode :

1) - Choix de l'échantillon

Le plan de sondage a été fondé sur une stratification de la population sur la base des zones agro-écologiques [2]. On a procédé ensuite à un tirage au sort à 2 degrés de l'échantillon.

.../...

1) Les quatre passages ont été effectués en décembre 1979, mars 1980, juin/juillet 80 et octobre 1980. Pour le 4ème passage, a été ajouté un échantillon supplémentaire pour les ruraux nomades.

2) Voir étude de base de RAMS "les grandes zones agro-écologiques de Mauritanie".

- Au premier degré on procède au tirage au sort de 32 villages à interviewer (unité primaire) sur un échantillon de 2.343 villages établi par le recensement de 1977 3). Par suite des contraintes d'organisation, de formation et de financement l'échantillon a été réduit de moitié par tirage au sort de 16 villages parmi les 32 initiallement tirés.

- Au deuxième degré on a tiré au sort 66 ménages à interviewer (unité secondaire).

Répartition du nombre d'unités primaires et secondaires *) :

Zone agro-écologique	Nombre de villages	Nombre de ménages	Nombre de pers.
1- Vallée du fleuve	4	24	320
2- Z. cultures/Pluies	2	4	88
3- Z. cultures décrues	2	14	137
4- Z. Palmeraies	3	6	78
5- Z. Pastorale	4	8	94
6- Sect. Moderne	1	8	82
TOTAL	16	64	799

*) Le nombre de ménages et de personnes varie quelque peu entre les différents passages et oscillant entre 64 et 66 ménages et entre 600 et 800 personnes.

L'enquête sur les revenus est basée sur le même échantillon et les données proviennent des relevés pendant le 3ème et le 4ème passage des enquêtes

.../...

3) Voir détail sur la méthodologie en annexe 1, page 70

B/C/Nutrition/Revenu du RAMS et des comparaisons entre les dépenses et les revenus des différents ménages. Un contrôle a été fait pour déceler les anomalies et permettre de faire des recoupements. Une balance entre les relevés journaliers et les interrogatoires rétrospectifs sur le revenu a été utilisée pour déceler les anomalies comme le cas des dépenses supérieures aux recettes qui doivent être expliquées (emprunts, transferts etc...).

L'enquête sur les ruraux sédentaires est complétée par 3 enquêtes ponctuelles choisies de manière aléatoire et menée pendant 6 jours dans la population nomade au cours du 4ème passage de l'enquête B/C/N et revenu dans les régions de l'Adrar, du Tagant, du Hodh El Charghi et de l Assaba.

2 - Taille des ménages :

- L'enquête est effectuée au niveau d'une cellule homogène : le ménage. On appelle ménage : l'unité familiale de base comprenant l époux, l'épouse (ou les épouses dans le cas de la polygamie) et les enfants. En plus 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 ayant un pouvoir sur l'ensemble des recettes et des dépenses des ménages nombres de l'unité.

- Pour plus de précision nous avons ajouté le concept de commensal. On appelle commensal toute personne participant aux repas de l'unité budgétaire, Exemple : visiteur, berger nourri par l'unité budgétaire. Parmi les divers facteurs qui influent sur le niveau des revenus, la taille et la composition des ménages sont les facteurs les plus importants.

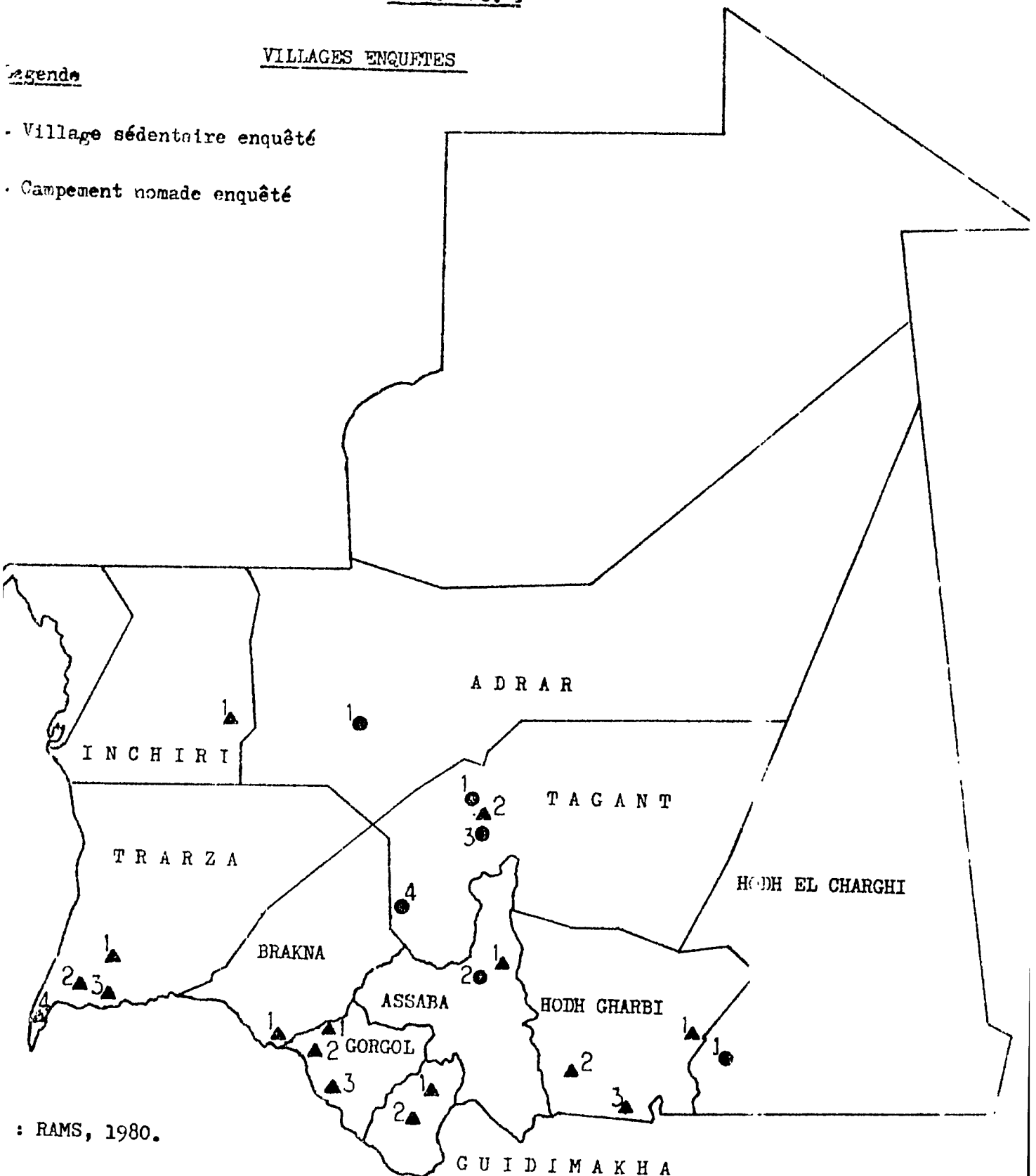
.../...

Carte No. 1

VILLAGES ENQUETES

Legende

- Village sédentaire enquêté
- Campement nomade enquêté



: RAMS, 1980.

ARGHI	ASSABA	GORGOL	BRAKNA	TRARZA	ADRAR	TAGANT
nade ARBI Barka arba zamel	1 Legleib 2 C. nomade	1 Monguel 2 Garley 3 Kaedi	1 Ferralha GUIDIMAKHA 1 Hassi Chegar 2 Bouenze	1 Taguilalet 2 El aïdi 3 Abadah 4 N'Diago	1 C. nomade INCHIRI 1 Akjoujt	1 C. nomade 2 Niolar[illegible] 3 C. nomade 4 C. nomade

TAILLE MOYENNE DES U.B.

Zae	1er passage		2ème passage		3ème passage		4ème passage	
	UB	Population	UB	Population	UB	Population	UB	Population
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	8	92	8	82	8	86	7	66
TOTAL	63	669	65	767	66	763	64	701

.../...

TAILLE MOYENNE DES UB / ETHNIE

Ethnie	1er passage		2ème passage		3ème passage		4ème passage		Nombre de personnes/UB/Ethnie
	UB*	Population	UB	Population	UB	Population	UB	Population	
Maure	26	273	27	291	27	281	27	276	10
Toucouleur	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	109	6	92	17
TOTAL	63	691	65	802	66	780	64	701	11,5

* UB = unité budgétaire.

.../...

TAILLE MOYENNE DES U.B. PAR REGION

Régions	1er passage		2ème passage		3ème passage		4ème passage		Nombre de personnes/UB/Région
	UB	Population	UB	Population	UB	Population	UB	Population	
Hodh El Charghi	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
Guidimaka	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

.../...

Après les 4 passages d'enquête, la taille moyenne des unités budgétaires s'élève à 11,5 personnes.

Pour le cas des nomades la taille de l'échantillon s'élève à 34 unités budgétaires soit exactement le 1/3 de l'échantillon de la population rurale.

TAILLE MOYENNE DES UB NOMADES

	Hodh El Charghi	Assaba	Tagant	Adrar	Total
UB	10	1	15	8	34
Nbre de pers.	72	5	71	69	217
Nbre de pers./ UB	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/UB.

.../...

TAILLE MOYENNE GENERALE DES UB

	Sédentaires	Nomades	Total
Nombre d'UB	64	34	98
Nombre de pers.	744	217	961
Nombre de personnes/UB (moyenne)	11,5	6,4	10

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

1-2-3 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 dirigés par le personnel du RAMS qui comprend : un économiste, une nutritionniste et un statisticien.

Les enquêteurs ont été recrutés pour ces enquêtes parmi les agents ruraux du Ministère du Développement Rural et les élèves de l'ENACOFAS. Ils ont été sélectionnés en fonction du niveau..

.../...

Formation du personnel :

Les enquêteurs ont été formé initialement par un stage théorique de 15 jours complété par des enquêtes pratiquées sur le terrain. Ce travail 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 travaux précédents, discuter les nouveaux questionnaires. (revenu, production) et les possibilités d'amélioration.

1-2-4 Questionnaires :

Un jeu complet des questionnaires utilisés lors des quatre passages d'enquête ainsi que le manuel d'instruction sont annexés dans l'annuaire statistique du RAMS.

1-2-5 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 n'est intervenue qu'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 d'enquête n'a pas donné les résultats escomptés du fait de l'inexpérience des enquêteurs mauritaniens ainsi que des difficultés d'organisation d'une enquête au plan national.

.../...

Les difficultés rencontrées pendant l'enquête-test ont persisté : vérification des déclarations du chef de l'unité budgétaire, difficultés dans les déclarations des revenus et de la production, méfiance des enquêtés (impôts)...

Ces difficultés ont été résolues au fur et à mesure des passages, par l'obtention de la confiance de la population qui n'est pas encore habituée à ces travaux.

Il est à noter que les niveaux des prix sont élevés dans le secteur rural mauritanien du fait du manque des moyens de transport, de l'enclavement des régions, des frais élevés de transbordement à Nouakchott etc... les prix pris en considération dans ce rapport sont les prix effectifs, les prix payés par les UB sur les marchés locaux. Ces prix élevés influent d'une façon indirecte sur le niveau des revenus.

.../...

CHAPITRE 2 : RESUME ET CONCLUSIONS

1)-Suivant les enquêtes de budget consommation et de revenu du RAMS, le revenu annuel moyen monétaire du secteur rural (sédentaires et nomades) s'élève à 12.195 UM/personne/an (prix courant 1980) soit 271 US$/personne/an. Le revenu annuel moyen en provenance du secteur productif s'élève à 3.775 UM/personne/an soit 84 US$/personne/an, celui du secteur services à 4.648 UM/personne/an soit 103 US$/personne/an et celui des transferts à 3.772 UM/personne/an soit 84 US$/personne/an. Ainsi le revenu annuel moyen monétaire productif du secteur rural ne représente que 31 % du revenu total.

Si on fait la distinction entre ruraux sédentaires et ruraux nomades, le revenu annuel moyen monétaire pour les sédentaires s'élève à 13.494 UM/personne/an soit 300 US$/personne/an et le revenu annuel moyen monétaire pour les nomades s'élève à 9.280 UM/personne/an soit 206 US$/personne/an [1].

.../...

---

1) 1 US$ = 45 UM.

Le niveau de prix étant élevé dans le secteur rural mauritanien, toute comparaison internationale doit s'entourer de beaucoup de précautions.

2) - Pour notre échantillon la structure du revenu monétaire dans le secteur rural en 1980 est la suivante :

Sources	Pourcentage du total
Ventes de l'élevage	22
Salaires	22
Transferts (intérieurs et extérieurs)	16
Bénéfices commerciaux	16
Ventes de l'agriculture	5
Emprunts (crédits à la consommation)	4
Pensions et allocations familiales	4
Vente de la pêche	2
Ventes de l'artisanat	2
Divers	7
	100

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

Cette structure du revenu du secteur rural est le reflet des transformations et des mutations qui se passent dans ce secteur :

2-1) - Baisse du surplus commercialisable des secteurs productifs traditionnels (agriculture, élevage, pêche) qui n'occupent plus que 29 % du

.../...

revenu total. Cette baisse du surplus commercialisé est la conséquence de la baisse de la production dans les différents secteurs productifs traditionnels.

REVENU PAR TYPE D'ACTIVITE EN POURCENTAGE

Types d'activités	Sédentaires	Nomades	Pourcentage moyen
Revenu de la production			
- Agriculture			
- Elevage			
- Pêche	23 %	70 %	31 %
- Artisanat			
Revenu des services			
- Bénéfices commerciaux	44 %	11 %	38 %
- Salaires			
Revenu des transferts			
- Endettements			
- Transferts	33 %	19 %	31 %
- Cadeaux			
- Pensions - allocations familiales			
- Divers			
	100	100	100

.../...

Si l'on inclut l'artisanat, les activités du secteur productif ne représentent que 31 % du revenu total du secteur rural. Ce pourcentage est plus frappant si on compare les sédentaires et les nomades. Pour les sédentaires, 23 % des activités proviennent du secteur productif tandis que pour les nomades le secteur productif représente 70 % du revenu monétaire total. Les sédentaires dépendent plus des activités du secteur tertiaire et des transferts.

2-2) - Gonflement du tertiaire et salarisation du secteur rural. Les salaires et les bénéfices commerciaux occupent une part importante du revenu total et indiquent un déplacement des activités rurales vers les services (44 % du revenu total pour les sédentaires et 11 % pour les nomades). La comparaison avec les données de l'enquête MISOES 5) est sur ce point très intéressant.

2-3) - Importance des transferts de la migration inter-régionale et internationale comme complément du revenu monétaire rural. Contrairement aux autres pays, il y a un transfert des villes et de l'étranger vers la campagne et sans ces revenus de la migration, certaines régions ne pourraient pas maintenir un niveau convenable de consommation. Exemple : Le Tranza qui reçoit 58 % de ses ressources sous forme de transferts. Les transferts jouent le rôle d'une bouée de sauvetage mais aussi le rôle d'un aimant attirant toutes les forces productrices hors du secteur rural. Si on inclut l'endettement des UB, les allocations familiales... le revenu en provenance des transferts représente 33 % du total pour les ruraux sédentaires et 19 % pour les nomades.

3) - Cette composition du revenu, cette multiplicité dans les sources de revenu monétaire traduit la sagesse, le reflexe de défense et le calcul de minimisation du risque du paysan qui doit vivre dans un environnement souvent perturbé par les aléas climatiques.

.../...

5) J. Boutillier "La moyenne vallée du Sénégal", PUF, Paris 1962.

Toute politique de développement du secteur rural doit prendre en compte ce calcul de "minimisation du risque" sur le revenu pour avoir l'adhésion des ruraux. La politique de développement doit susciter une sécurité dans le revenu rural qui permettra indirectement d'avoir une productivité plus grande de ce secteur.

4) - La disparité du revenu entre les régions et entre sédentaires et nomades est importante. Chez les ruraux sédentaires, la différence entre le revenu annuel moyen monétaire dans le Tagant et l'Assaba est environ de 4 fois (le revenu moyen pour le Tagant est de 21.503 UM/personne/an tandis que le revenu moyen pour l'Assaba s'élève à 5.494 UM/personne/an).

- La disparité entre le revenu monétaire moyen des sédentaires et des nomades revient à 1,5 fois (13.494 UM/personne/an pour les sédentaires et 9.280 UM/personne/an pour les nomades). La disparité entre le revenu monétaire des sédentaires et nomades peut venir du fait du "mode de vie" nomade. Les nomades font beaucoup d'autoconsommation et ne vendent le bétail que pour les achats hors du secteur de l'autoconsommation.

5) - Faiblesse de l'épargne dans le secteur rural. La constitution d'un épargne monétaire est rendue impossible par le parasitisme familial et les dépenses ostentatoires. Pour notre échantillon sédentaire, il n'y a que 34 % des UB qui aient acheté des bijoux depuis l'année dernière. Sauf pour le cas des nomades de notre échantillon où l'épargne représenté par le bétail constitue 2,3 fois le revenu monétaire actuel.

D'autre part, l'épargne rurale (surtout nomade) reposant sur le bétail est vulnérable aux aléas de la climatologie et aux transformations des rapports sociaux de la production. 1) Les pertes de la sécheresse, la baisse des secteurs productifs, la migration... concourrent à un appauvrissement du secteur rural. Il y a un désépargne dans le secteur rural (l'endettement qui représente 4 % du revenu total).

.../...

---

1) P. Bonte "Evolution les modes d'accumulations et transformations sociales en Mauritanie", RAMS, septembre 1980 page 25.

6) - Pour les ruraux sédentaires, la distribution des revenus est nettement dissymètrique. La courbe de Lorenz 7) montre que 70 % des unités budgétaires possèdent moins de 35 % du revenu monétaire total tandis que 30 % des UB possèdent 65 % du revenu total.

(La courbe de Lorenz permet de connaître la distribution des revenus). Le coefficient de Gini (ou indice de concentration) pour les sédentaires : R = 0,46

Cette distribution mieux répartie des revenus nomades vient du mode de vie pastoral qui privilégie l'autoconsommation et l'épargne sous forme de bétail. L'indice de Gini pour les nomades s'élève à R = 0,41.

7) - Les données du budget montre que si l'on inclut l'autoconsommation, le niveau moyen de consommation est à peu près le même pour les sédentaires que pour les nomades et s'il y a épargne, ce sont les nomades qui relativement peuvent épargner plus que les sédentaires.

8) - Toutes les constatations ci-dessus : baisse de la part des secteurs productifs traditionnels (Elevage, agriculture, pêche, artisanat) dans le revenu rural, salarisation du secteur rural, tendance à la tertiarisation, importance des transferts, comme supplément du revenu en provenance du secteur rural, distribution dissymètrique des revenus (concentration des biens entre les mains d'un petit nombre de personnes) etc... montrent que le secteur rural mauritanien est économiquement en pleine crise.

Crise de la production et crise par la paupérisation des masses. Crise au point de vue quantitatif, et crise au point de vue qualité de la vie. Tous ces facteurs militent pour une action décisive des autorités par la définition et l'inclusion des actions spécifiques des mesures proposées dans le cadre du 4ème plan de développement afin d'enrayer et de remédier à cette tendance.

.../...

---

7) Voir page 41.

CHAPITRE 3 . ETUDE DU REVENU MONETAIRE DANS LE SECTEUR RURAL

L'étude a pour but d'examiner le revenu du secteur rural mauritanien. Elle va de pair avec les informations concernant la consommation alimentaire et le budget dans le secteur rural.

Les tableaux, les informations de l'étude proviennent exclusivement des données d'enquêtes du RAMS sur le terrain pendant la période d'une année allant de novembre 1979 à novembre 1980.

On examinera successivement :

1) - Les sources et structures des revenus des ruraux sédentaires par région.

2) - Les sources et structures des revenus des ruraux nomades.

3) - Le revenu du secteur rural mauritanien.

3-1 SOURCES ET STRUCTURES DES REVENUS DES RURAUX SEDENTAIRES

Les statistiques de la Mauritanie [8] fixent le PIB/habitant à environ 16.790 UM/personne/an au prix courant. Le secteur moderne a un PIB/personne de 116.510 UM/an au prix courant tandis que le secteur traditionnel n'aurait un PIB que de 5.007 UM/personne/an.

Le résultat des enquêtes donne une image plus actuelle et plus détaillée de la consommation et du revenu dans le secteur rural. Suivant ces enquêtes, le revenu moyen monétaire des sédentaires est de 155.178 UM/an au prix courant 1980 et si chaque UB compte en moyenne 11,5 personnes le revenu moyen monétaire/personne/an s'élève à 13.494 UM/personne/an soit 300 US$/personne/an.

.../...

---

8) Chiffres du "Rapport annuel, 1978" de la Banque Centrale de Mauritanie, 1979. Calcul de l'auteur.

Cependant, le revenu en provenance des secteurs productifs (agriculture, élevage, pêche artisanat) ne représente que 3.106 UM/personne/an soit 23 % du total, le revenu en provenance des services 5. 889 UM/personne/an soit 44 % du total et le revenu en provenance des transferts 4.499 UM/personne/an soit 33 % du total.(voir tableau 4, page 30)

Du côté de la structure des revenus et dans le cadre d'une économie encore peu développée, il est naturel que ceux-ci soient issus de la vente des produits du secteur primaire (Elevage, agriculture, pêche). Qu'en est-il de la réalité ?

- La première caractéristique est la multiplicité des sources de revenu monétaire avec seulement un poste dépassant 26 %. (Voir page 24) La multiplicité des sources de revenus montre la sagesse, le réflexe de survie et "l'aversion du risque" (calcul du risque) des paysans. Pour vivre avec son environnement souvent perturbé par les aléas de la pluviométrie, et pour réduire et diversifier les risques, les ruraux sont obligés de réduire leur dépendance envers une source unique de revenu, de les diversifier et ainsi de détenir un "portefeuille de revenus" varié. (Income portfolio) soit Oualo, soit Diéri, soit irriguée, soit Elevage, soit salaire etc...

- Ce fait montre que pour avoir l'adhésion des ruraux dans un schéma de développement agricole, il faut prendre en compte le facteur "risque" et concevoir une approche de développement en "tant que système" et en tant que "budget rural" (Farm Budget approach) pour minimiser le risque dans les revenus des ruraux. Le mobile économique est un levier puissant pour les changements mais ces changements proposés doivent avoir une rentabilité certaine (risque minimal) pour susciter l'intérêt des ruraux.

..../...

La structure des revenus des ruraux sédentaires peut se résumer comme suit :

SOURCE	POURCENTAGE DU TOTAL
Salaire	26
Transferts	17
Commerce	17
Elevage	14
Agriculture	6
Pensions-allocations familiales	5
Pêche	2
Emprunts et désépargne	4
Artisanat	1
Divers	8
TOTAL	100

.../...

Ce qui ressort de ces chiffres c'est que le revenu monétaire en provenance des activités traditionnelles (agriculture, élevage, pêche, artisanat) ne représente qu'environ 23 % du total. Il est à noter aussi que le revenu monétaire ici ne prend pas en compte l'épargne en nature et l'autoconsommation. La majeure partie du revenu monétaire provient du salaire (26 % du total), des transferts de la migration internationale et inter-régionale (17 %) et du commerce (17 %). Ainsi les services et les transferts représentent 77 % du revenu total.

- La deuxième caractéristique est l'importance du salaire dans le revenu total (26 %). Il traduit une monétarisation et une salarisation progressive du secteur rural. Y-a-t-il là, la preuve d'un phénomène d'intégration du secteur rural dans le circuit monétaire ou d'une mutation plus profonde au sein du secteur rural ?

- La troisième caractéristique est la disparité dans la distribution géographique des revenus. Les régions du Tagant, du Gorgol et de l'Inchiri viennent en tête avec respectivement 21.503 UM/personne/an, 17.585 UM/personne/an et 16.411 UM/personne/an soit 478 US$/personne/an, 391 US$/personne/an. Ce sont les régions de l'Assaba, et du Brakna qui ont les plus faibles revenus avec respectivement 5.494 UM/personne/an et 5.509 UM/personne/an soit respectivement 122 US$/personne/an et 125 US$/personne/an. La disparité est environ de 4 fois (478 US$ pour le Tagant et 122 US$ pour l'Assaba) (Voir tableau 1, page 24).

- La quatrième caractéristique est l'importance du poste transferts et cadeaux (17 % du total). L'importance de ce poste est cruciale pour certaines régions, il s'avère que 17 % des ressources du secteur rural provient de l'extérieur du secteur rural. [9] Sur notre échantillon, 85 % des UB a reçu des transferts sous une forme ou une autre (transferts d'argent de l'étranger, cadeaux etc...) et dans ces 85 %, 9 % des UB reçoit des transferts en provenance de l'extérieur du pays. Dans tout notre échantillon il n'y a que 15 % des UB qui n'a pas reçu des transferts ou cadeaux.

.../...

---

9) Voir P. Bonte "Etude sur la migration" RAMS, 1980.

Les transferts en argent en provenance de l'étranger représentent environ 2 % du revenu total mais pour certaines UB bénéficiaires de ces transferts ils représenent 58 % du revenu TRARZA. Les transferts au sens large peuvent représenter plus de 70 % du revenu total pour certaines régions. (Voir tableau, page 28).

Le phénomène de cadeaux ou transferts en nature est aussi très répandu dans le secteur rural. Dans l'économie traditionnelle, les transferts en nature ou cadeaux font partie d'une conception du revenu. Les cadeaux sont des échanges ou retour pour cadeaux faits, donc un revenu indirect. Le fait important actuellement est l'étendue des transferts en monnaie comparée avec les transferts en nature.

Suivant le tableau 2, page 25 les cadeaux sont répartis de la manière suivante :

Le phénomène de la migration joue un rôle de bouée de sauvetage pour le secteur rural. Il est accéléré par la sécheresse des années passées. C'est la région du Trarza qui vient en tête avec 58 % des ressources sous forme de transferts et cadeaux, ensuite les régions du Tagant et du Guidimaka qui bénéficient de 32 % et 27 % des ressources sous cette forme.

La corrélation entre les régions les plus pauvres et les transferts est frappante. Quant à la région du Guidimaka, les revenus en provenance des migrations Soninkés [1] sont élevés et déjà étudiés ailleurs. Il est à noter qu'une grande partie des transferts n'est pas rapatriée en Mauritanie.

Il s'ensuit que sans les revenus de la migration, certaines régions ne pourraient pas maintenir un niveau satisfaisant des dépenses de consommation. On peut dire qu'il y a une complémentarité entre l'économie rurale et l'économie de migration, entre le secteur rural et le secteur moderne ce dernier jouant le rôle de bouée de sauvetage. Si l'on considère les transferts au sens large, (allocations familiales incluses), ils représentent 33 % du revenu total.

.../...

---

1) P. Bradley "the Guidimaka Region of Mauritania", War on want, 1977, chapitre 7.

Tableau : 1

TRANSFERTS MONETAIRES PAR REGION (UM)

Source	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimaka	Inchiri	Total
Transferts intérieurs (inter-régionales)	32.600	16.000	261.600	-	459.950	189.800	10.000	67.000	1.036.950
Transferts internationaux	-	-	52.000	19.200	3.000	-	133.000	-	207.200
Total transferts	32.600	16.000	313.600	19.200	462.950	189.800	143.000	67.000	1.244.150
Revenu total	385.933	98.900	5.416.118	326.446	882.530	666.600	763.230	1.391.656	9.931.413
Pourcentage des transferts/Revenu total	(8 %)	(16 %)	(6 %)	(6 %)	(52 %)	(28 %)	(19 %)	(5 %)	(13 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

.../...

Tableau : 2

CADEAUX/REGION

Source	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimaka	Inchiri	Total
Cadeaux	229.765	2.000	111.527	42.936	57.240	27.000	62.000	18.800	351.268
Pourcentage de cadeaux/revenu total	(8 %)	(2 %)	(2 %)	(13 %)	(6 %)	(6 %)	(8 %)	(1 %)	(4 %)
Pourcentage des transferts et cadeaux/revenu total	(16 %)	(18 %)	(8 %)	(19 %)	(58 %)	(32 %)	(27 %)	(6 %)	(17 %)

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

.../...

- La cinquième caractéristique est la faiblesse extrême de l'épargne. Beaucoup d'obstacles tant financiers que culturels s'opposent à la constitution d'une épargne et surtout à la constitution d'une épargne monétaire dans le secteur rural.

La faiblesse générale du revenu, la solidarité familiale, les dépenses de prestige rendent presqu'impossible la constitution d'un surplus. Le peu de surplus qui se dégage cependant existe sous la forme de biens non monétaires de thésaurisation. La tradition de l'accumulation de biens sous forme de bétail se perpétue en milieu rural car la possession du bétail est un signe de richesse de prestige et de considération sociale.[11] Les bijoux constituent un fond de sécurité que beaucoup de ménages ont dû vendre pendant la sécheresse (désépargne). Il est à noter que sur l'échantillon questionné, il n'y a que 28 % des UB qui a acheté les bijoux depuis l'année dernière. Il y a donc un transfert substantiel de biens entre les différents groupes sociaux.

Est ce le signe d'une paupérisation du secteur rural et une tendance à la migration vers les villes puisque les ruraux n'ont plus les moyens de survie dans la campagne ? C'est en tout cas la situation de beaucoup d'UB dans le secteur rural.

L'habitude de faire les réserves de céréales est bien ancrée chez les ruraux agriculteurs mais les aléas de la pluviomètrie ont poussé les agriculteurs à acheter désormais une grande partie de leur nourriture sur le marché. (exclus le cas des soninkés).

Il existe toujours une tendance à l'épargne pour les familles qui peuvent encore se permettre de tourner vers les signes extérieurs de l'aisance (radios, boubous...) Cependant la sécheresse des années passées devrait hâter la constitution d'une épargne moins vulnérable aux aléas de la climatologie que le bétail qui de plus perd en valeur par la baisse des termes de l'échange entre le bétail et les produits manufacturés.

.../...

---

11) Voir Etudes sociologiques du RAMS et en particulier "les maures" et "le devenir du pastoralisme".

La faiblesse générale du revenu, la structure mentale de la population, l'inexistence d'un système de collecte d'épargne, la répartition sur un vaste territoire ne constituent pas des éléments favorables à l'épargne monétaire.

- La sixième caractéristique est le faible pourcentage du revenu monétaire en provenance des secteurs productifs traditionnels (Elevage, agriculture, pêche) qui ne représentent que 23 % du revenu total des ruraux sédentaires. L'élevage occupe 14 %, l'agriculture 6 %, la pêche 2 % et l'artisanat 1 %.

Ce faible pourcentage signifie qu'il y a une baisse dans la production et par là du surplus échangeable sur le marché. D'autre part on doit noter l'importance des salaires et des allocations familiales (30 %), du commerce (18 %) et des transferts vers le secteur rural (17 %) dans le revenu total des ruraux sédentaires.

Y- a-t-il là le signe de la tendance de la baisse des secteurs ruraux productifs et un mouvement vers la tertiarisation, résultat de la monétarisation du secteur rural ?

Tableau : 3

STRUCTURE DES REVENUS SEDENTAIRES/REGION/AN (UM)

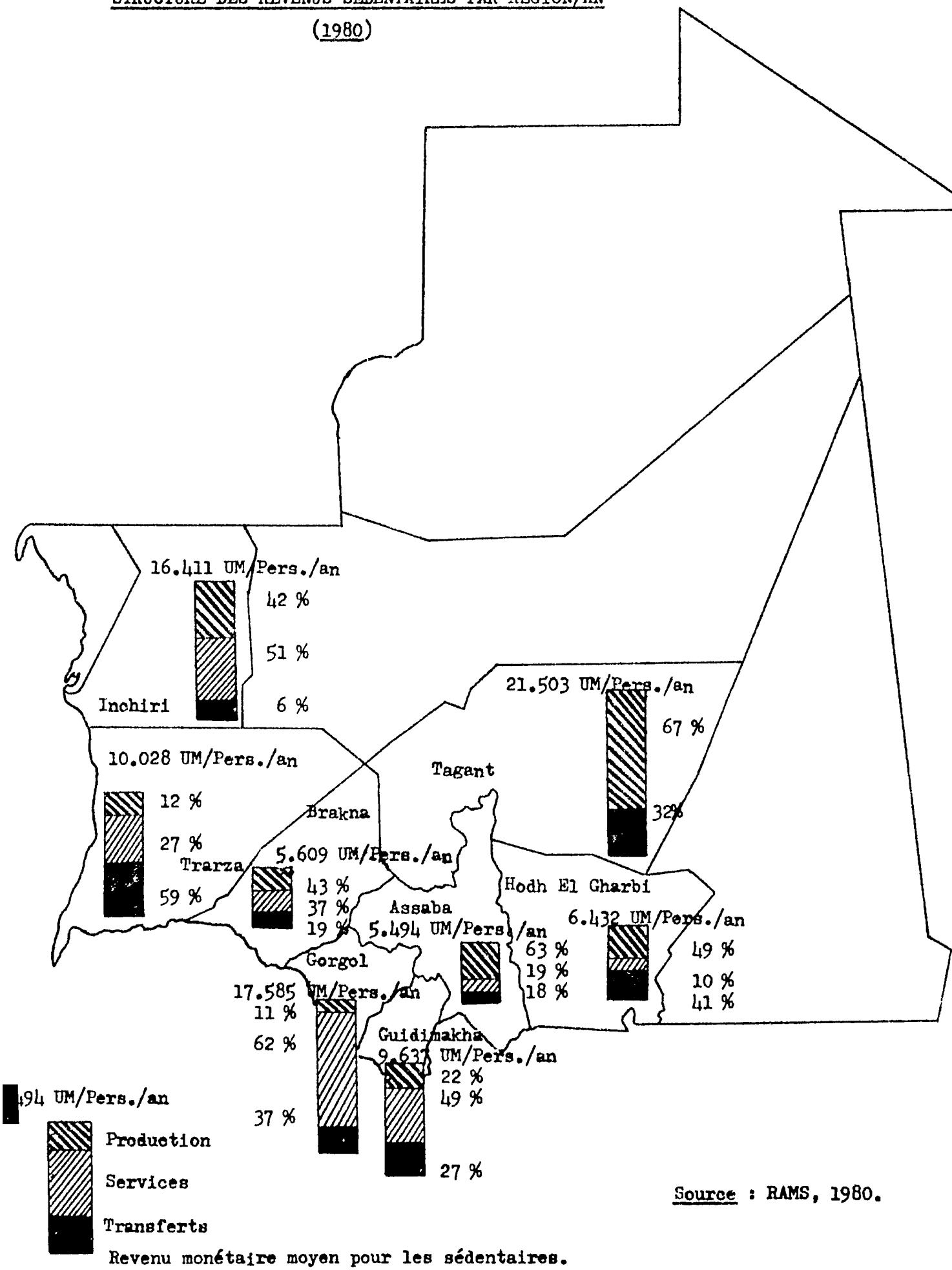
Produits vendus	REGIONS								
	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimaka	Inchiri	Total
Vente des produits d'agriculture	94.650	60.000	23.915	17.090	60.750	–	80.200	253.700	590.305
(%)	(25 %)	(61 %)	–	(5 %)	(7 %)		(11 %)	(18 %)	(6 %)
Vente des produits d'élevage	92.050	1.900	415.120	14.000	24.300	449.800	15.630	334.000	1.346.800
(%)	(24 %)	(2 %)	(8 %)	(4 %)	(3 %)	(67 %)	(2 %)	(24 %)	(14 %)
Vente des produits de la pêche	–	–	150.000	108.000	–	–	–	–	258.000
(%)			(3 %)	(33 %)					(2 %)
Artisanat	–	–	–	4.800	20.000	–	66.000	–	90.800
(%)				(1 %)	(2 %)		(9 %)		(1 %)
Bénéfice du commerce	27.000	19.000	1.507.300	101.720	27.000	–	–	76.320	1.758.340
(%)	(7 %)	(19 %)	(28 %)	(31 %)	(3 %)			(5 %)	(17 %)
Salaire	800	–	1.858.886	–	127.500	–	195.000	393.836	2.576.022
(%)			(34 %)		(14 %)		(25 %)	(28 %)	(26 %)
Emprunts	12.200		40.565	–	62.560	–	188.900	80.000	384.255
(%)	(3 %)		(1 %)		(7 %)		(24 %)	(6 %)	(4 %)
Pensions – allocations familiales (%)	36.500	–	245.800	18.000	31.200	–	–	168.000	499.500
	(9 %)		(5 %)	(6 %)	(4 %)			(12 %)	(5 %)
Tansferts	32.600	16.000	313.600	19.200	462.950	189.800	143.000	67.000	1.244.150
(%)	(8 %)	(16 %)	(6 %)	(6 %)	(52 %)	(28 %)	(19 %)	(5 %)	(13 %)
Cadeaux	229.765	2.000	111.527	42.936	57.240	27.000	62.000	18.800	351.268
(%)	(8 %)	(2 %)	(2 %)	(13 %)	(6 %)	(4 %)	(8 %)	(1 %)	(4 %)
Divers	60.368	–	749.405	700	9.000	–	12.500	–	831.973
(%)	(16 %)		(14 %)		(1 %)		(2 %)		(8 %)
TOTAL	585.933	98.900	5.416.118	326.446	882.530	666600	763.230	1.391.656	9.931.413

SOURCE : Enquêtes RAMS (3ème et 4ème passage).

Carte No. 2

STRUCTURE DES REVENUS SEDENTAIRES PAR REGION/AN

(1980)



Source : RAMS, 1980.

Tableau : 4

STRUCTURE DES REVENUS DU SECTEUR RURAL/TETE/REGION/AN [1)]

Types de revenus	Hodh El Gharbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimaka	Inchiri	Total
Total	585.933	98.900	5.416.118	326.446	882.530	666.600	763.230	1.391.656	9.931.413
Nbre des UB/région	6	2	28	6	8	2	4	8	64
Revenu moyen par région/UB	97.656	49.450	193.433	54.408	110.316	333.300	190.808	173.957	155.178
Nombre de personnes par UB/région	10	9	11	9,7	11	15,5	19,8	10,6	11,5
Revenu moyen par personne (UM)	9.766	5.494	17.585	5.609	10.028	21.503	9.637	16.411	13.454
Revenu de la production (agriculture, élevage, pêche, artisanat)/ personne/an	3.112	3.439	1.912	2.472	1.194	14.510	2.043	6.922	3.104
(%) [2)]	(32 %)	(63 %)	(11 %)	(44 %)	(12 %)	(67 %)	(21 %)	(42 %)	(23 %)
Revenu des services (%) [2)]	463 (5 %)	1.056 (19 %)	10.929 (62 %)	1.748 (31 %)	1.756 (17 %)	-	2.462 (26 %)	5.544 (34 %)	5.889 (44 %)
Revenu des transferts	6.191	1.000	4.743	1.389	7.079	6.994	5.131	3.936	4.499
(%) [2)]	(63 %)	(18 %)	(27 %)	(25 %)	(71 %)	(33 %)	(53 %)	(24 %)	(33 %)
Revenu moyen/ personne/an/US$ [3)]	217	122	391	125	223	478	214	365	300

SOURCE : Enquêtes RAMS, 1980.

1) Chiffres arrondis

2) % du revenu total/personne/an.

3) 1 US$ = 45 UM.

STRUCTURE DES REVENUS/ETHNIE

En ce qui concerne la structure des revenus/éthnie, on a une vision synthétique du secteur rural avec le tableau 5, page 33. Pour notre échantillon, c'est l'éthnie Toucouleur qui vient en tête avec un revenu annuel de 20.345 UM/personne/an et l'éthnie Peulh le plus pauvre avec 8.120 UM/personne/an.

D'autre part d'après notre échantillon les maures tirent 39 % de leurs revenus des activités productives (Agriculture, élevage, pêche, artisanat), les Peulhs viennent en deuxième position avec 36 % et enfin les wolofs avec seulement 2 % dans les activités productives (voir tableau 5, page 33).

1) - Les maures, groupe éthnique le plus important, a une structure de revenu très variée. Le premier poste est l'élevage avec 26 % des revenus, le second les salaires à égalité avec les transferts et cadeaux (20 %), l'agriculture vient en troisième position avec 12 % et enfin les bénéfices commerciaux avec 11 %. Les maures pratiquent surtout l'élevage (plus spécialement les nomades) et un peu d'agriculture dans les oasis. Le peu de surplus agricole commercialisé représente quand même 12 % du revenu total des maures.

Ils ont une structure de revenu assez équilibrée puisque les activités productrices occupent 39 %, les services 31 % et les transferts 30 % du revenu monétaire total.

2) - Les Toucouleurs ont une structure de revenu aussi variée. Ils sont des agriculteurs sédentaires et font un peu d'élevage. Le revenu porte surtout sur le commerce (57 %), les salaires (14 %), la pêche (12 %) et les transferts (10 %). Ce sont les toucouleurs qui ont le revenu par personne le plus élevé avec 20.345 UM/personne/an. Ils ont aussi un revenu important provenant de la pêche. 74 % des revenus des toucouleurs proviennent des services 13 % pour les activités productrices à égalité avec les transferts.

.../...

3) - Pour les Peulhs, traditionnellement nomades possèdant eux mêmes quelques troupeaux mais gardant souvent les troupeaux des sédentaires, la première source de revenu vient de l'élevage avec 34 %. D'autre part, à cause de la sècheresse et ainsi privé de leur cheptel, beaucoup de Peulhs se sont sédentarisés ou sont devenus des pasteurs salariés pour le compte des propriétaires sédentaires. Aussi le 2ème poste de revenu vient des salaires avec 32 % du revenu total. Le revenu en provenance des services occupe 39 % et les transferts 25 % du revenu total.

4) - Les wolofs agriculteurs pratiquent surtout la culture sous pluie, mais celle-ci étant saisonnière, la part la plus importante des revenus provient des salaires.... (40 %du revenu total) ou 46 % si l'on inclut les pensions et allocations familiales. Les ventes de l'agriculture n'occupe plus que 2 % du revenu total. Si on prend les transferts au sens large (c'est à dire transferts, cadeaux, endettements, allocations familiales...), le revenu en provenance des transferts occupe 58 % du revenu total.

5) - Pour les soninkés surtout cultivateurs, le revenu en provenance de l'agriculture ne représente que 6 % du total, les salaires 36 %, l'endettement 24 % et l'artisanat 6 %. Il faut noter que ce sont les soninkés qui recoivent le plus de transferts en provenance de l'étranger. Les transferts au sens large représentent plus de 55 % du revenu monétaire total, les activités en provenance des services 44 % et les activités en provenance des secteurs productifs 23 %.

On voit bien ici la place des secteurs productifs traditionnels dans la composition du revenu. Ces secteurs productifs ne représentent qu'une partie peu importante du revenu monétaire total (1/4).

Tableau : 5

REVENU/ETHNIE/AN

	Maure	Toucouleur	Peulh	Wolof	Soninké	Total
Total	3.498.749	2.170.851	1.161.222	1.991.091	1.109.500	9.931.413
Nombre d'UB	27	11	13	7	6	64
Revenu moyenne/UB	129.583	197.350	89.325	284.442	184.917	155.178
Nombre de personnes/UB	10	9,7	11	14,5	17	11,5
Revenu moyen/personne(UM)	12.958	20.345	8.120	19.617	10.877	13.494
Revenu secteur productif/ personne/an	5.076	2.653	2.887	477	1.676	3.106
(%)	(39 %)	(13 %)	(36 %)	(2 %)	(15 %)	(23 %)
Revenu des services/ personne/an	3.929	14.963	3.158	7.921	3.956	5.889
(%)	(31 %)	(74 %)	(39 %)	(40 %)	(35 %)	(44 %)
Revenu des transferts/ personne/an	3.886	2.729	2.029	11.219	5.403	4.499
(%)	(30 %)	(13 %)	(25 %)	(58 %)	(50 %)	(33 %)
Revenu/personne/an en US$ 1)	288	452	180	436	242	300

1) 1 US$ = 45 UM.

Tableau : 6

STRUCTURE DES REVENUS DU SECTEUR RURAL PAR ETHNIE/AN/UM

Ethnie / Produits vendus	Maure	Toucouleur	Peulh	Wolof	Soninké	Total
Vente des produits d'agriculture (%)	427.750 (12 %)	20.290 (1 %)	13.690 (1 %)	48.375 (2 %)	80.200 (7 %)	590.305 (6 %)
Vente des produits d'élevage (%)	922.850 (26 %)	-	399.220 (34 %)	-	24.730 (2 %)	1.346.800 (14 %)
Pêche (%)		258.000 (12 %)	-	-	-	258.000 (2 %)
Artisanat (%)	20.000	4.800	-	-	66.000 (6 %)	90.800 -
Bénéfice du commerce (%)	381.500 (11 %)	1.294.520 (57 %)	78.000 (7 %)	-	4.320 -	1.758.340 (18 %)
Endettements (désépargne) (%)	74.790 (2 %)	1.800	38.765 (3 %)		284.500 (24 %)	384.255 (4 %)
Salaires (%)	697.336 (20 %)	302.016 (14 %)	373.544 (32 %)	803.976 (41 %)	399.150 (36 %)	2.576.022 (26 %)
Pensions-allocations familiales (%)	235.700 (7 %)	68.800 (3 %)	72.000 (6 %)	87.000 (5 %)	36.000 (3 %)	499.500 (5 %)

../...

Tableau : 6 (suite)

STRUCTURE DES REVENUS DU SECTEUR RURAL PAR ETHNIE/AN/UM (SUITE)

Ethnie / Produits vendus	Maure	Toucouleur	Peulh	Wolof	Soninké	Total
Transferts de migration	542.350	101.200	75.600	372.000	153.000	1.244.150
(%)	(16 %)	(5 %)	(7 %)	(16 %)	(14 %)	(13 %)
Cadeaux	127.105	98.520	38.403	22.540	64.700	351.268
(%)	(4 %)	(5 %)	(3 %)	(1 %)	(6 %)	(4 %)
Divers	69.368	20.905	72.000	657.200	12.500	831.973
(%)	(2 %)	(1 %)	(6 %)	(34 %)	(1 %)	(8 %)
TOTAL	3.498.749	2.170.851	1.161.222	1.991.091	1.109.500	9.931.413

SOURCE : Enquêtes RAMS (3ème et 4ème passage).

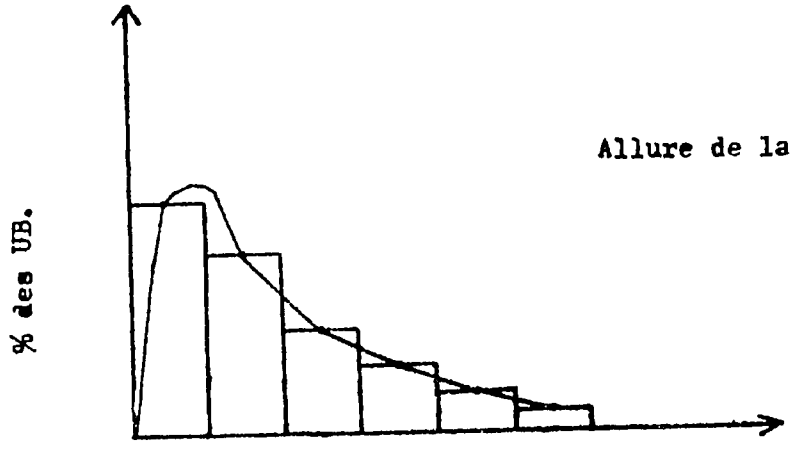
DISTRIBUTION DE REVENU SEDENTAIRE

La distribution des UB selon leurs revenus permet d'en saisir les inégalités et permet de traduire la réalité sociale actuelle. La détention de la richesse est un des éléments importants de la stabilité sociale.

La courbe des Lorenz [1] est un moyen rapide pour saisir l'inégalité dans la distribution des richesses. La distribution des revenus sédentaires per. de mettre en valeur les caractéristiques suivantes :

1) - La distribution des revenus est nettement dissymétrique avec environ 60 % des UB de l'échantillon ayant un revenu de moins de 120.000 UM/UB/an soit 10.435 UM/personne/an [2] ou 230 US$/personne/an [3] (Voir tableau 7, page 43).

2) - La fréquence maximale touche la tranche de revenu comprise entre 40.000 et 80.000 UM/UB/an avec 27 % des UB de l'échantillon. (Voir graphique page 40) La courbe de distribution des fréquences du revenu selon les tranche a l'allure ci-suivante :



Allure de la distribution du rev

3) - Pour la répartition cumulée, des revenus on peut faire passer une courbe de la forme du graphique 2, page 41. Dans cette courbe on peut distinguer trois grands groupes :

- un premier groupe avec 50 % des UB de l'échantillon ayant un rev annuel de moins de 100.000 UM/UB/an.

.../...

---

1) Voir annexe sur le calcul de la courbe de Lorenz.

2) 1 UB = 11,5 personnes.

3) 1 US$ = 45 UM.

- un deuxième groupe avec 20 % des UB de l'échnatillon ayant un revenu annuel compris entre 100.000 et 200.000 UM/UB/an.

- un troisième groupe avec 30 % des UB de l'échantillon ayant un revenu annuel supérieur à 200.000 UM/UB/an.

Dans ce troisième groupe, 1/3 des UB possède un revenu supérieur à 350.000 UM/UB/an.

4) - La courbe de Lorenz pour les ruraux sédentaires permet d'avoir une vue synthétique de la distribution des revenus. (voir graphique 3, page 42).

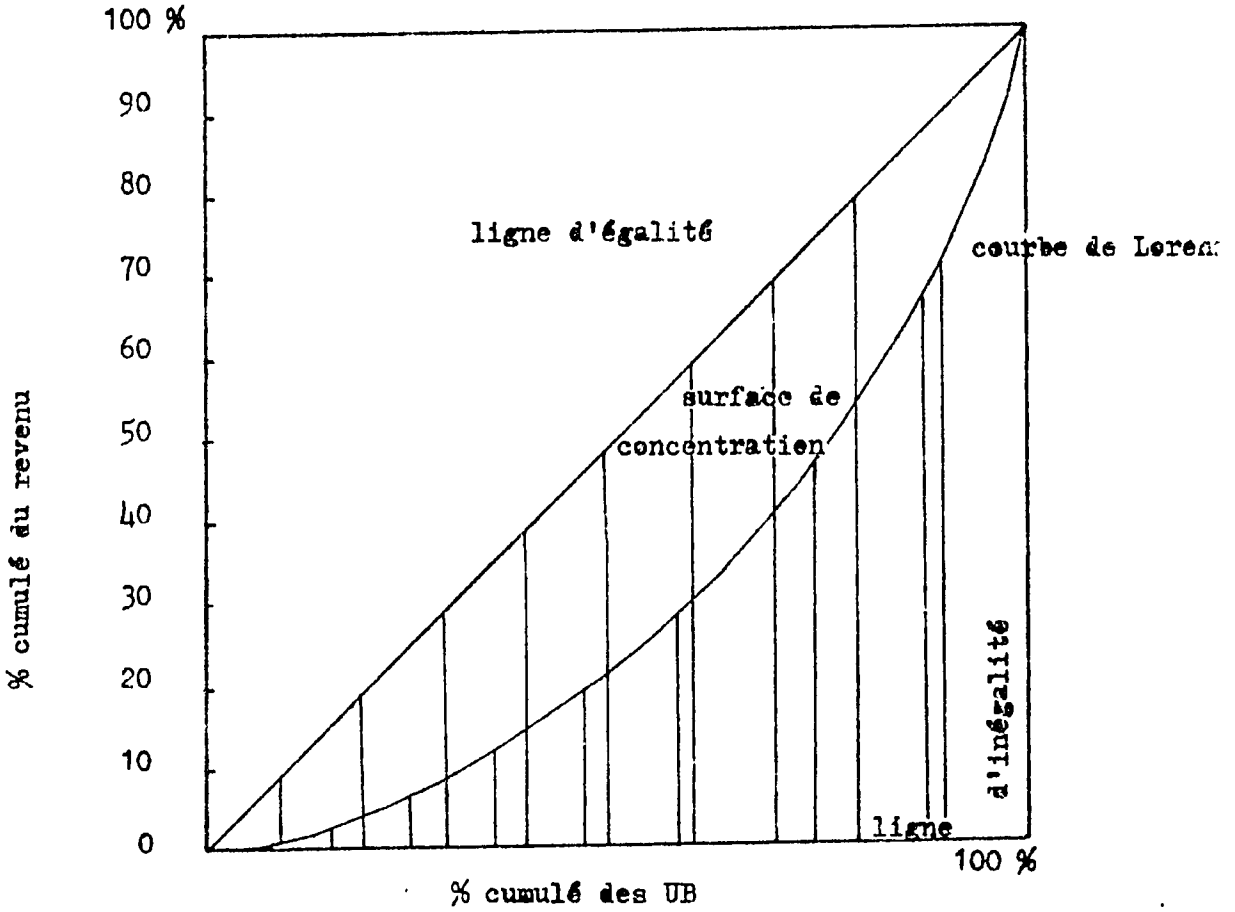
De la courbe on peut dire que les 7/10 de la population rurale sédentaire de notre échantillon possède environ 35 % du revenu total et que les 3/10 restants possèdent 65 % du total. (voir tableau 7, page 43 sur la répartition du revenu des UB selon les tranches).

Dans les 3/10 de la population, 10 % des UB possèdent les tranches de revenu les plus élevés et occupent environ 30 % du revenu total.

Cette distribution dissymétrique de revenu des ruraux sédentaires représente une situation socialement explosive. Elle accentue la disparité déjà grande entre le secteur moderne et le secteur rural. L'image et la distribution actuelle des revenus chez les ruraux devra permettre aux autorités compétentes de prendre des mesures correctives pour un développement ainsi que pour une redistribution plus égalitaire.

.../...

COURBE DE LORENZ



5) L'indice de Gini permet de connaître le degré d'inégalité dan distribution des revenus [1]. Plus la distribution est inégale, plus la surf comprise entre la ligne d'égalité et la courbe de Lorenz est élevée. Dans l cas d'égalité, l'indice de concentration R est égale à zéro et la courbe a est confondue avec la diagonale (appelée ligne d'égalité). Dans le cas d'un égalité absolue, la courbe se confond avec la ligne d'inégalité et est égal

Pour le cas des ruraux sédentaires l'indice de concentration de est R = 0,46

..../...

[1] Voir M. Bronfenbrenner "Income distribution theory", Mac Millan - pa et voir détails en annexe page 82.

6) - Une autre méthode complémentaire utilisée pour mesurer le degré de l'inégalité dans la distribution des revenus entre les plus pauvres et les plus riches dans les pays en voie de développement consiste en la comparaison du coefficient exprimant le rapport :

$$\frac{\text{Revenu des 10 \% d'UB les plus élevés}}{\text{Revenu des 10 \% d'UB les moins élevés}}$$

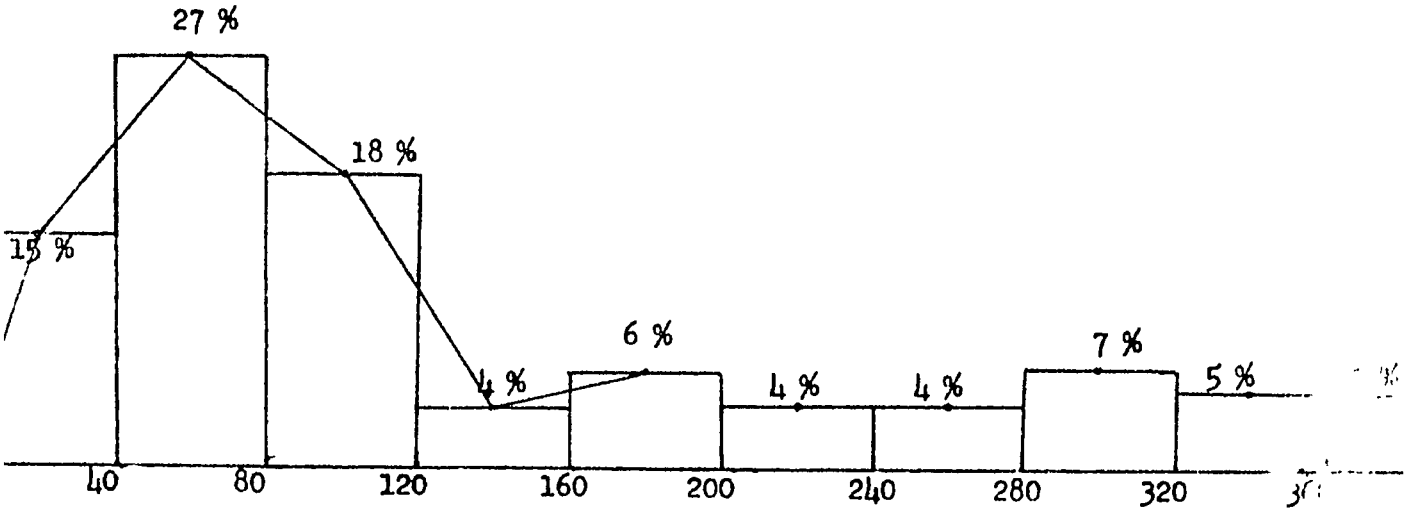
En cas d'égalité absolue, le coefficient = 1 et pour le cas des sédentaires, ce coefficient est 22,3.

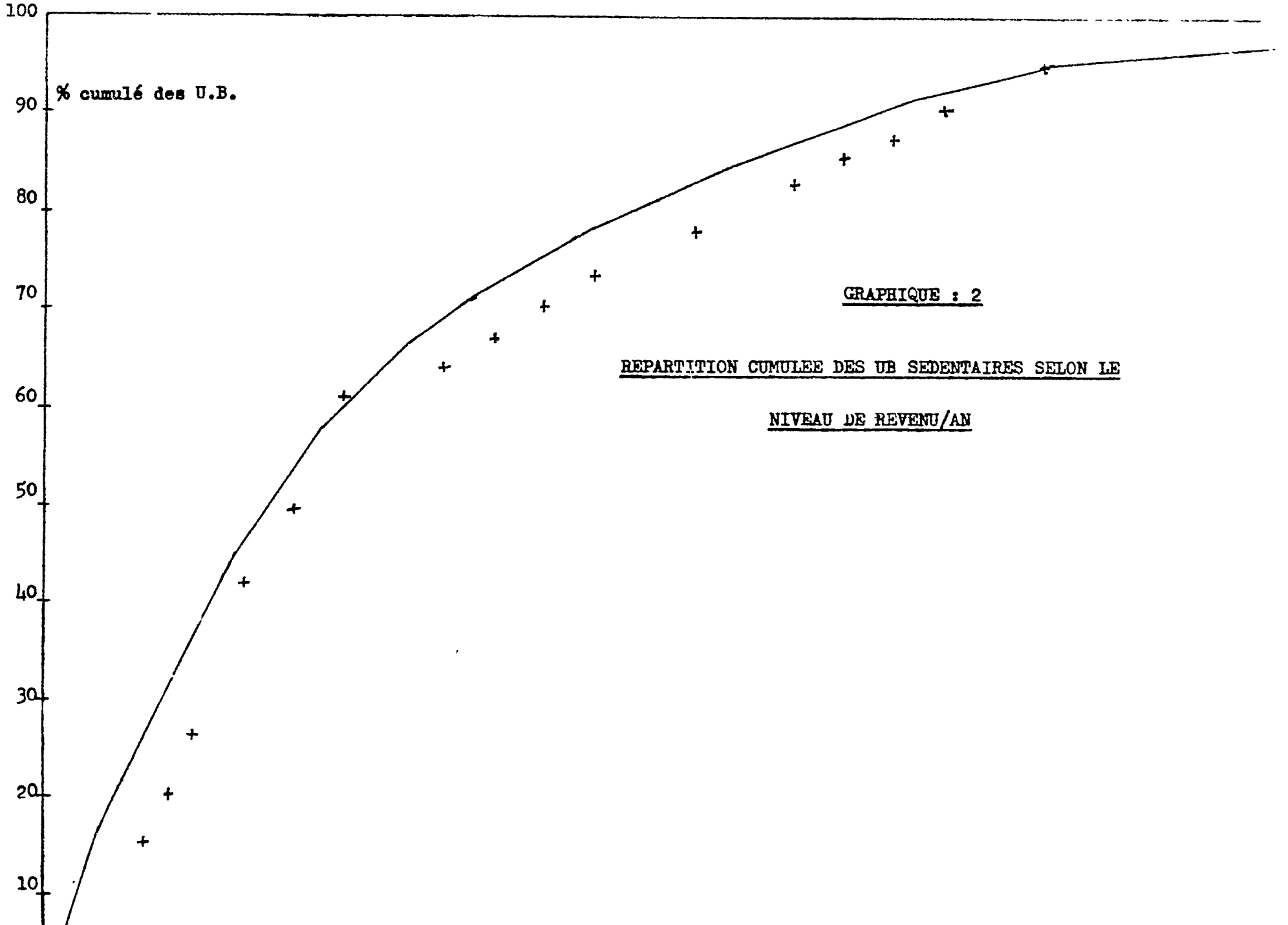
GRAPHIQUE : 1

DISTRIBUTION DES REVENUS EN % DES U.B. SEDENTAIRES

(calcul de l'auteur)

des U.B.





GRAPHIQUE : 2

REPARTITION CUMULEE DES UB SEDENTAIRES SELON LE NIVEAU DE REVENU/AN

GRAPHIQUE : 3

COURBE DE LORENZ POUR LES RURAUX SEDENTAIRES

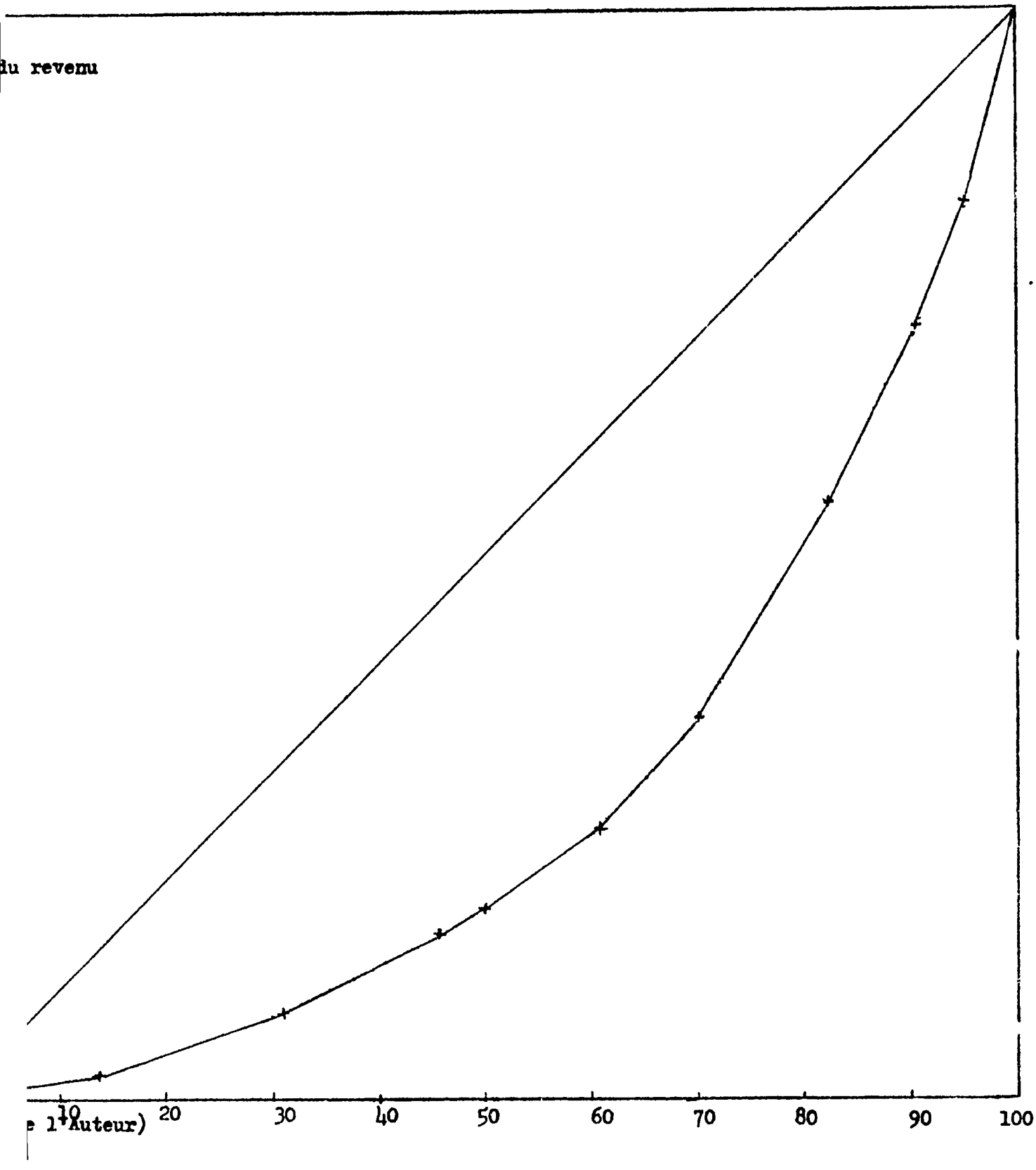


Tableau : 7

REPARTITION DES U.B. SELON LES TRANCHES DES REVENUS

Tranche revenu en UM	Nbre d'UB	% cumulé	Revenu	% de revenu
moins de 10.000	1	1,56	8.890	0,09
10.000 - 20.000	2	4,69	38.180	0,47
20.000 - 30.000	6	14,06	150.487	1,99
30.000 - 40,000	1	15,63	38.800	2,38
40.000 - 50.000	3	20,31	122.315	3,61
50.000 - 60.000	4	26,56	215.263	5,78
60.000 - 70.000	3	31,25	198.720	7,78
70.000 - 80.000	7	42,19	523.106	13,05
80.000 - 90.000	3	46,88	246.425	15,53
90.000 - 100.000	2	50,00	185.288	17,39
100.000 - 120.000	7	60,94	777.053	25,22
120.000 - 140.000	-	-	-	-
140.000 - 160.000	2	64,06	290.220	28,14
160.000 - 180.000	2	67,19	334.960	31,51
180.000 - 200.000	2	70,31	368.235	35,22
200.000 - 220.000	2	73,44	414.650	39,40
220.000 - 240.000	1	75,00	229.960	41,71
240.000 - 260.000	2	78,13	496.280	46,71
260.000 - 280.000	-	-	-	-
280.000 - 300.000	3	82,81	869.730	55,47
300.000 - 320.000	2	85,94	603.000	61,54
320.000 - 340.000	1	87,50	325.500	64,82
340.000 - 360.000	2	90,63	694.765	71,81
360.000 - 380.000	2	93,75	745.100	79,31
380.000 - 400.000	1	95,31	380.500	83,14
400.000 - 500.000	1	96,88	484.970	88,00
500.000 - 600.000	1	98,44	502.016	93,05
600.000 - 700.000	1	100,00	690.000	100,00

SOURCE : Enquêtes RAMS (3ème et 4ème passage).

CHAPITRE 4 : REVENU MONETAIRE DANS LE SECTEUR RURAL NOMADE

Enquête Nomade

Suivant les données du recensement de 1977, la population nomade s'élève à 36 % de la population totale [1]. De plus 94 % de cette population pratique une activité comme l'élevage ou l'agriculture et 34 % pratique seulement l'élevage comme principale activité économique [2]. La population nomade représente donc un segment important de la population rurale.

Une enquête a été ajoutée au 4ème passage de l'étude Budget Consommation/Nutrition et Revenu dans les régions de l'Adrar, du Tagant, de l'Assaba et du Hodh Charghi pour essayer de cerner les données concernant les différentes sortes du nomadisme : petit bétail (ovins, caprins) grand bétail (bovins) etc...

On examinera :

- les sources et la structure des revenus.

- la distribution des revenus.

.../...

---

1) "Demographic projections" RAMS - p. 21.

2) "Employment situation" RAMS - p. 62

4-1 SOURCES ET STRUCTURE DU REVENU MONETAIRE DES RURAUX NOMADES

Les enquêtes sur les ruraux nomades ont montré que le revenu monétaire par UB est de 59.394 UM/an (prix courant) soit environ 38,5 % du revenu moyen des UB ruraux sédentaires. Cependant chaque UB nomade comprend en moyenne 6,4 personnes et ainsi le revenu par personne pour les nomades s'élève à 9.280 UM/an/personne soit 65 % du revenu moyen des ruraux sédentaires.

o

D'autre part le revenu en provenance des activités productives (agriculture, élevage, artisanat) s'élève à 6.495 UM/personne/an soit 70 % du revenu monétaire total. Le revenu en provenance des services (commerce, salaires) s'élève à 1.013 UM/personne/an soit 11 % du revenu total et les transferts (transferts, cadeaux, endettements, allocations familiales...) à 1.771 UM/personne/an soit 19 % du revenu total.

Ces enquêtes permettent d'obtenir un certain nombre d'éléments :

1) - Importance de la vente des produits de l'élevage comme première source de revenu. L'élevage représente 60 % du revenu monétaire total des nomades. Ce revenu provient presque exclusivement de la vente des bêtes sur pieds. Pour les nomades, le bétail reste toujours la principale ressource monétaire et d'autoconsommation.

2) - La structure des revenus des nomades est quelque peu différente de celle des ruraux sédentaires et peut se résumer comme suit :

STRUCTURE DES REVENUS DES RURAUX NOMADES

Sources	Pourcentage du Total
Secteur productif	
Elevage	60
Artisanat	7
Agriculture	2
Secteur services	
Commerce	7
Salaire	4
Secteur transferts	
Transferts et cadeaux	16
Endettement	4
Total	100

.../...

La caractéristique de la multiplicité des sources de revenus monétaires est la même pour les ruraux sédentaires et pour les nomades. La principale ressource provenant toujours de l'élevage (60%) et de ce fait les nomades sont exposés et plus vulnérables aux aléas climatiques. Tout changement climatique a un effet immédiat sur le revenu de ce groupe.

2-1 En premier lieu viennent les revenus en provenance de la vente des produits de l'élevage avec 60 % du revenu total.

2-2 Les transferts et cadeaux viennent ensuite avec (16 %) chacun. Pour les sociétés pastorales une des destinations du cheptel est celle de subvenir aux besoins alimentaires et monétaires de la communauté. Les troupeaux de 200 têtes sont maintenant assez rares. L'importance des transferts est un des signes d'un appauvrissement des nomades qui ont maintenant recours aux transferts et cadeaux en provenance des parents déjà sédentarisés pour subvenir à leurs besoins journaliers.

D'autre part les transferts sont surtout internes au pays et non internationaux. Sur notre échantillon de 34 UB, il n'y a que 2 UB qui aient recu des transferts de l'étranger.

2-3 En troisième lieu vient l'artisanat et le commerce. Ces deux sources de revenu représentent chacune 7 % du revenu total. L'artisanat est axé surtout sur l'utilisation des produits de l'élevage (utilisation des peaux).

2-4 Puis vient le salaire et le crédit qui représentent chacun 4 % du revenu monétaire total. l'existence du salariat en milieu nomade marque un changement important par rapport au pastoralisme traditionnel. La majorité des salaires est versé par les propriétaires maintenant sédentarisés aux bergers restés en brousse pour garder les troupeaux. Il y a ici un phénomène de monétarisation et de salarisation [18].

.../...

---

18) Voir les études sociologiques du RAMS, en particulier : "le devenir du pastoralisme".

L'endettement (4 % du revenu total) n'est qu'une extension de l'entraide et du transfert. Ce sont surtout des crédits à la consommation aux particuliers.

2-5 Les revenus en provenance de l'agriculture viennent en dernier lieu et ne représentent que 2 % du total. Une partie de la population nomade cultive d'une façon intermittente dans les palmeraies. L'activité agricole des nomades est négligeable et vise surtout l'autoconsommation. Les 2 % du revenu représentent le surplus échangé.

3) - Quoique le revenu monétaire ne soit pas très important, le revenu potentiel ou épargne en nature des nomades est assez élevé (plus de 2 fois le revenu monétaire) car l'accumulation des biens sous forme de bétail se perpétue en milieu pastoral. Pour le cas de notre échantillon on peut résumer ce revenu potentiel comme suit :

Valeur et Revenu Potentiel (UM) :

	Hodh El Charbi		Assaba		Tagant		Adrar		Total
	Nbre	Valeur	Nbre	Valeur	Nbre	Valeur	Nbre	Valeur	Total des
Valeur des bovins		1082400	-	-		41000	-	-	1.123.400
Nombre	132				5				137 têtes
Valeur des caprins et ovins		259.500		36.000		208500		720000	1.224.000
Nombre	173		24		139		504		840
Valeur des camelins		255.000		15.000		165000		189.000	2.325.000
Nombre	17		1		11		126		155
Total		1596900		51.000		414500		909.000	4.672.400

* prix bovin estimé à 8.200 UM/tête. [19]

* prix d'ovin ou caprin estimé à 1.500 UM/tête.

* prix des petits ovions ou petits caprins estimés à 500 UM/tête.

* prix camelin estimé à 15.000 UM/tête.

.../...

19) "Etude du sous secteur Elevage", RAMS 1980 page 38.

Ainsi dans le cas de notre échantillon, le revenu monétaire total calculé au prix courant s'élève à 2.019.380 UM/an soit 43 % du revenu potentiel calculé au prix moyen national s'élevant à 4.672.400 UM. Le troupeau représente ainsi 2,3 fois le revenu monétaire de toutes les activités des nomades. Ce revenu potentiel est une forme d'épargne très vulnérable au climat et qui perd en valeur du fait de la chute des termes de l'échange entre bétail et produits manufacturés.

4) - La distribution des revenus entre les différentes régions dépend du genre d'élevage pratiqué par les nomades. Les nomades de l'Adrar et du Tagant font surtout de l'élevage de caprins et de camelins et très peu de bovins. Les nomades de l'Assaba et du Hodh font surtout de l'élevage ovin et bovin. Les troupeaux sont en général petits (moins de 100 têtes de bétail). Le revenu monétaire varie entre 12.110 UM/tête pour les Hodh et 5.280 UM/tête pour l'Assaba, (voir tableau 9 page 51).

Tableau : 8

STRUCTURE DES REVENUS NOMADES PAR REGION/AN.

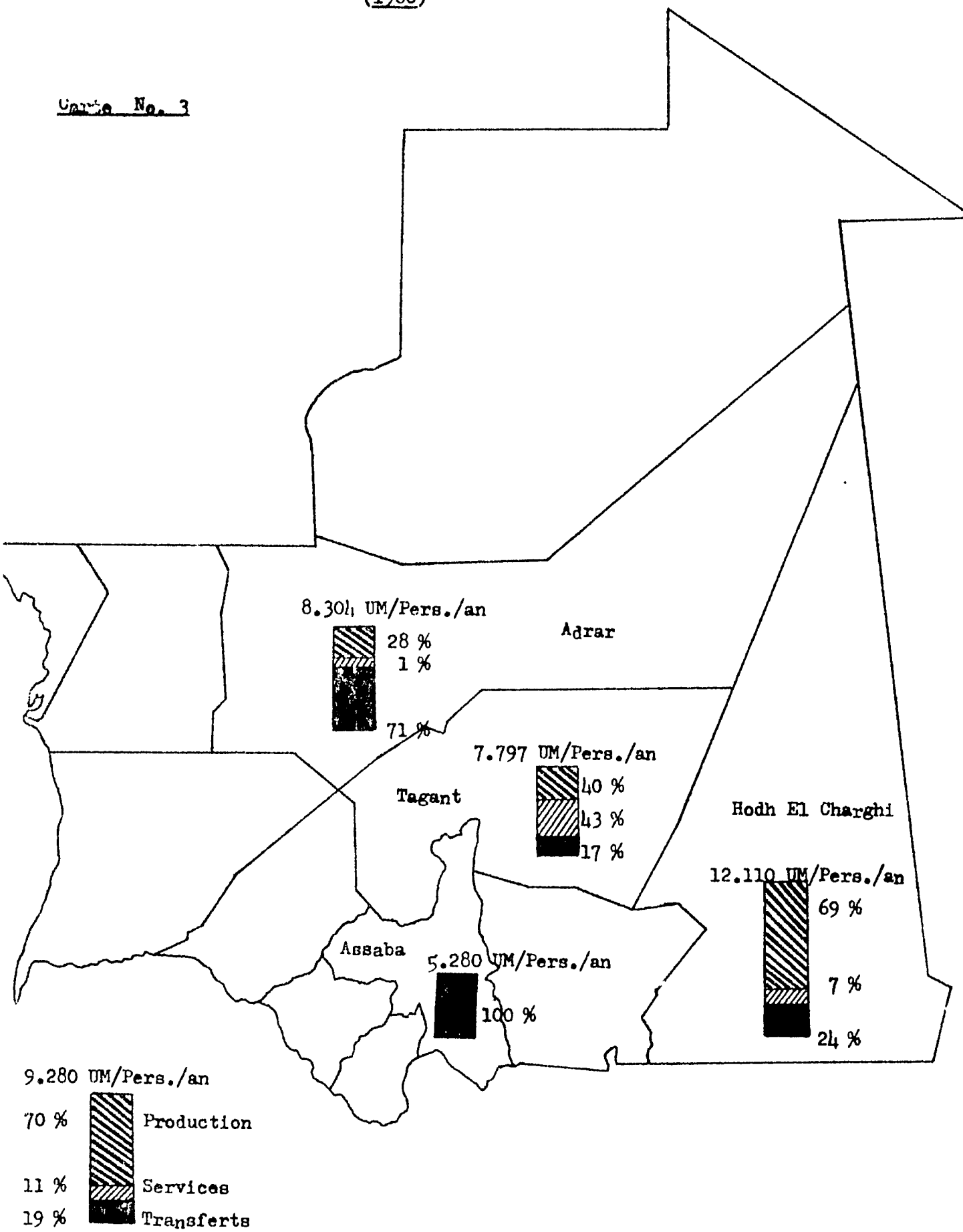
Produits vendus / Régions	Hodh el Charghi	Assaba	Tagant	Adrar	Total
Vente des produits d'élevage (%)	531.200 (61 %)	26.400 (100%)	153.850 (28 %)	516.900 (20 %)	1.228.350 (60 %)
Vente des produits agricoles (%)	-	-	-	45.850 (8 %)	45.850 (2 %)
Vente de la pêche	-	-	-	-	-
Artisanat (%)	72.000 (8 %)	-	67.200 (12 %)	-	139.200 (7 %)
Bénéfices commerciaux (%)	-	-	138.000 (25 %)	-	138.000 (7 %)
Salaires (%)	-	-	82.500 (15 %)	-	82.500 (4 %)
Emprunts (%)	60.000 (7 %)	-	15.000 (3 %)	-	75.000 (4 %)
Pension - allocations familiales	-	-	-	-	-
Transferts (%)	94.000 (11 %)	-	31.550 (6 %)	7.000 (1 %)	132.550 (7 %)
Cadeaux (%)	114.740 (13 %)	-	61.610 (11 %)	1.600	177.930 (9 %)
T O T A L	871.920	26.400	549.710	571.350	2.019.380

Enquête RAMS 4ème passage.

STRUCTURE DES REVENUS NOMADES PAR WILAYA

(1980)

Carte No. 3



Revenu monétaire moyen pour les nomades.

RAMS, 1980.

Tableau : 9

REVENU MONETAIRE PAR TETE DE RURAUX NOMADES (UM)

	Hodh el Charghi	Assaba	Tagant	Adrar	Total
Revenu total (UM)	871.910	26.400	549.710	571.350	2.019.380
Nombre d'UB	10	1	15	8	34
Nombre de personnes/UB	7,2	5	4,7	8,6	6,4
Revenu moyen / UB/an (UM)	87.192	26.400	36.647	71.419	59.394
Revenu moyen par personne/an (UM)	12.110	5.280	7.797	8.304	9.280
Revenu de la production/personne/an (UM)	8.378	5.280	3.135	87.179	6.495
Revenu des services/personne/an (UM)	–	–	3.128	–	1.013
Revenu des transferts/personne/an (UM)	3.732	–	1.534	125	1.772

4-2 DISTRIBUTION DE REVENU/NOMADE

La courbe de Lorenz permet de saisir les irrégularités de la distribution des revenus. La distribution des revenus nomades permet de montrer les caractéristiques ci-suivantes :

1) - La distribution des revenus monétaires nomades est moins dissymétrique que dans le cas des ruraux sédentaires (voir graphique 4 page 54). Les 3/4 de l'échantillon (76 %) possèdent la moitié des revenus totaux (51 %).

2) - La fréquence maximale touche les tranches de revenus comprises entre 40 et 80.000 UM/UB/an.

Les revenus se regroupent autour des tranches 0 à 120.000 UM/UB/an avec 38 % pour la tranche 0 à 40.000 et 38 % pour la tranche 40.000 à 80.000 et 17 % pour la tranche 80.000 - 120.000 UM/UB/an.

Aprés la tranche 120.000, le pourcentage décroit rapidement (Voir tableau 10 page 57 et graphique 5 et 6) et 3 % des UB de l'échantillon sont dans la tranche de 200.000 UM/UB/an.

Il faut noter que dans l'échantillon nomade aucune UB n'a un revenu supérieure à 220.000 UM/an. Pour le graphique, la courbe de distribution des fréquences du revenu selon les tranches est en forme de 1/2 cloche et avec 38,2 % des UB ayant 40.000 UM par an comme sommet.

3) - La courbe de Lorenz montre que pour les ruraux nomades :

3-1 76 % de la population nomade possède 51 % du revenu. Pour les revenus trés élevés plus de 200.000, il n'y a que 3 % des UB.

Ainsi il y'a une plus grande égalité dans la distribution des revenus monétaires chez les ruraux nomades.

.../...

Ce phénomène peut être expliqué par le fait que la majeure partie de la consommation des nomades est représenté par l'auto-consommation, le revenu monétaire représentant seulement le montant nécessaire aux achats en dehors de l'auto-consommation. Ainsi c'est le mode de vie pastorale qui favorise un certain égalitarisme dans le revenu monétaire [20]. Cependant ce phénomène n'exclut pas l'accumulation du revenu potentiel représenté par le bétail et c'est la possession de ce bétail qui fait la différence entre les UB nomades riches et pauvres.

3-2 L'indice de concentration de Gini permet de connaître le degré d'inégalité dans la distribution des revenus. Plus l'indice est petit plus la distribution est égalitaire.

Pour le cas des nomades, l'indice de concentration de Gini est R = 0,41.

3-3 Le rapport :

$$\frac{\text{Revenu des 10 \% d'UB les plus élevés}}{\text{Revenu des 10 \% d'UB les moins élevés.}} = 26,9$$

La connaissance de ce rapport montre la différence entre les plus riches et les plus pauvres.

.../...

---

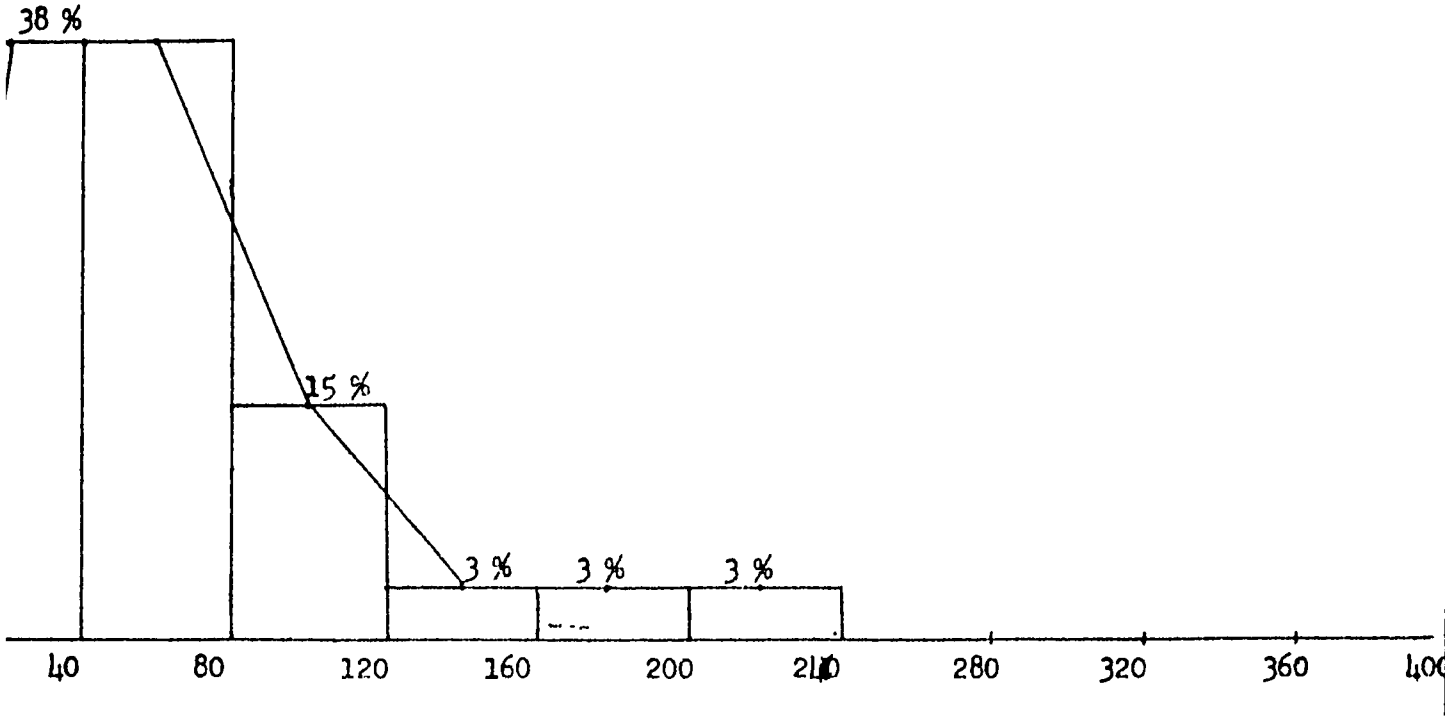
20) Voir Etudes sociologiques du RAMS :"Les Maures", "Le devenir du Pastoralisme" et "Evolution des modes d'accumulation".

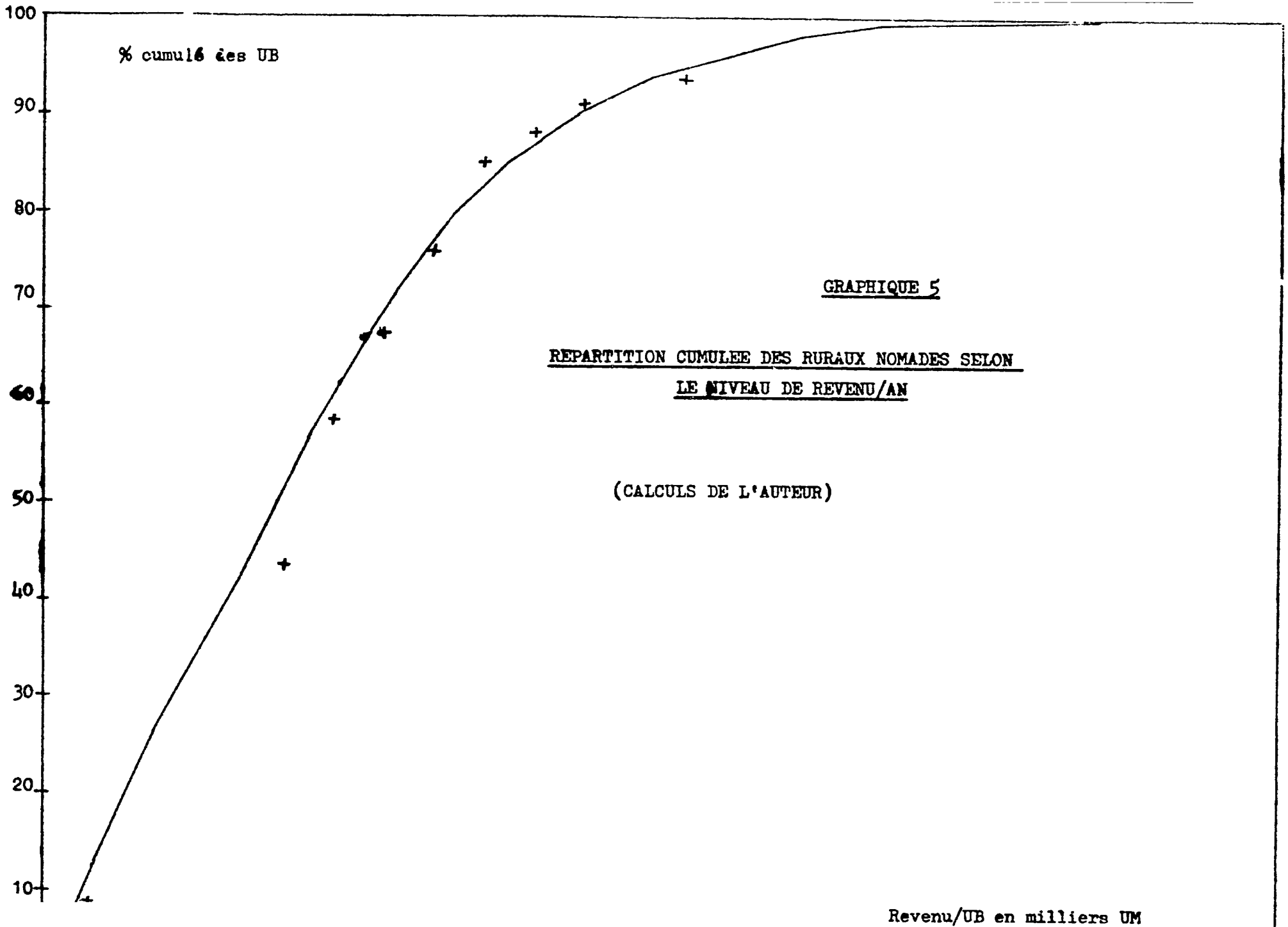
GRAPHIQUE : 4

DISTRIBUTION DES REVENUS EN % LES U.B. NOMADE

(Calculs de l'Auteur)

% des UB.





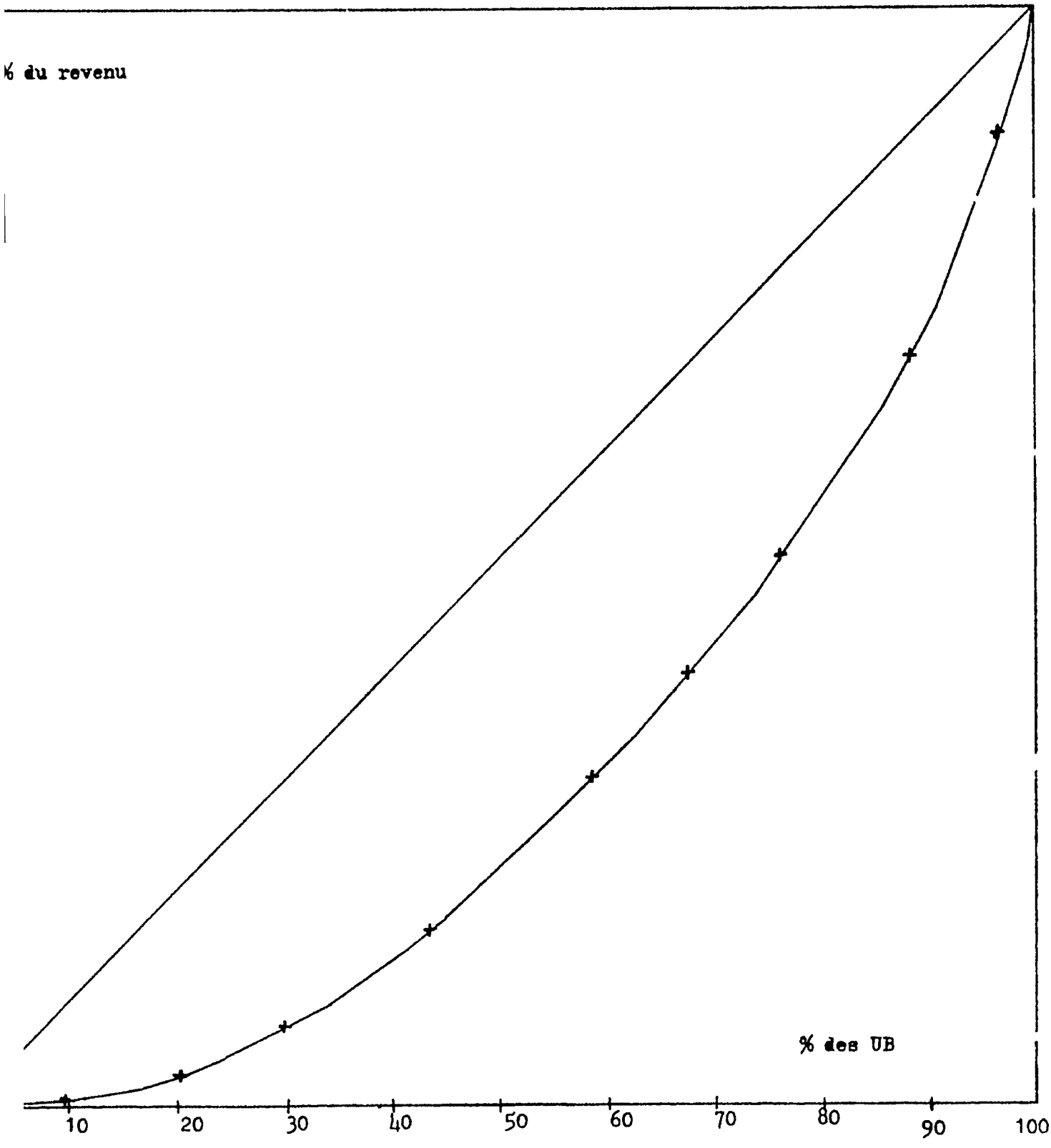
GRAPHIQUE 5

REPARTITION CUMULEE DES RURAUX NOMADES SELON LE NIVEAU DE REVENU/AN

(CALCULS DE L'AUTEUR)

GRAPHIQUE 6

COURBE DE LORENZ POUR RURAUX NOMADES



(Calculs de l'Auteur)

Tableau : 10

REPARTITION DU UB SELON LES TRANCHES DE REVENU

Tranches du revenu (UM)	Nbre de UB	% cumulé d'UB	Revenu	% de revenu cumulé
Moins de 10.000	3	8,8	16.870	0,8
10.000 - 20.000	3	17,6	36.800	2,7
20.000 - 30.000	4	29,4	100.740	7,6
30.000 - 40.000	3	38,2	95.100	12,4
40.000 - 50.000	2	44,1	92.750	16,9
50.000 - 60.000	5	58,8	266.600	30,2
60.000 - 70.000	3	67,6	192.950	39,7
70.000 - 80.000	3	76,5	216.415	50,4
80.000 - 90.000	3	85,3	257.155	63,2
90.000 - 100.000	1	88,2	96.000	67,9
100.000 - 120.000	1	90,8	102.400	72,96
120.000 - 140.000	-	-	-	-
140.000 - 160.000	1	93,7	154.000	80,58
160.000 - 180.000	1	96,6	179.000	89,44
180.000 - 200.000	-	-	-	-
200.000 - 220.000	1	100	212.000	100

Source : RAMS, 1980.

.../...

CHAPITRE 5 : REVENU MONETAIRE DE L'ENSEMBLE DU SECTEUR RURAL

5-1 Structure du revenu monétaire

On a vu successivement les ruraux sédentaires et les ruraux nomades. L'enquête sur le revenu dans notre échantillon "restreint" pour l'ensemble du secteur rural mauritanien montre les points suivants :

Tableau : 11

REVENU/PERSONNE DU SECTEUR RURAL *

Revenu	Sédentaires	Nomades	Total
Revenu total	9.931.413	2.019.380	11.950.793
- dont revenus des activités productives (Agriculture, Elevage, Pêche, Artisanat)	2.285.905 (23 %)	1.413.400 (70 %)	3.699.305 (31 %)
- Revenu des services (commerce, salaires)	4.334.362 (44 %)	220.500 (11 %)	4.554.862 (38 %)
- Revenu des transferts (emprunts, transferts, cadeaux)	3.311.146 (33 %)	385.480 (19 %)	3.696.626 (31 %)
Nombre d'UB	64	34	98
Nombre de personnes/UB	11,5	6,4	10
Revenu moyen monétaire/UB/an(UM)	155.178	59.394	121.947
Revenu moyen monétaire/pers./an	13.494	9.280	12.195
- dont revenu activités productives	3.106	6.495	3.775
- Revenu des services	5.889	1.013	4.648
- Revenu des transferts	4.499	1.772	3.772

.../...

(suite)

Revenu moyen monétaire par personne/an (US$) 1)	300	206	271
dont - Revenu des activités productives	69	144	84
- Revenu des services	131	22	103
- Revenu des transferts	100	40	84

Source : Enquêtes RAMS, 1980

* UM prix courant 1980

1) US $ = 45 UM.

1) - Suivant le tableau 11 page 58, le revenu monétaire moyen per personne du secteur rural s'élève à 12.195 UM/personne/an soit 271 US$/ . Si on désagrège ce montant on trouve que le revenu en provenance des activités productives (Agriculture, Elevage, Pêche, Artisanat) ne s'élève qu'à 3.775 UM/personne/an soit 31 % du revenu total, le revenu en provenance des services à 4.648 UM/personne/an soit 38 % du total et le revenu en provenance des transferts à 3.772 UM/personne/an soit 31 % du total. On remarque que les activités des services dépassent même les activités productives. Il faut noter que pour notre échantillon, restreint, le revenu monétaire annuel moyen par personne est calculé au prix du marché (revenu de subsistance exclu). De fait du niveau élevé des prix dans le secteur rural, toutes comparaisons internationales doivent s'entourer de beaucoup de précautions.

2) - En ce qui concerne la structure , le revenu en provenance de la vente du secteur Elevage et celui en provenance des salaires viennent en tête et occupe 22 % du revenu total. Les transferts en provenance de la migration inter-régionale et internationale (16 %) et les bénéfices commerciaux (16 %) viennent en deuxième lieu. En troisième lieu viennent les revenus de l'agriculture avec 5 % du revenu total. (voir tableau 12 page 60).

Cette structure de revenu du niveau du secteur rural montre les caractéristiques suivantes :

.../...

3-1 Multiplicité des sources de revenu. Les ruraux minimisent les risques dûs aux aléas climatiques en s'adonnant à plusieurs activités (combinaison de l'élevage, de l'agriculture et des services) et ces revenus sont très souvent suppléés par des transferts d'origine non rurale.

3-2 Monétarisation et salarisation croissante du secteur rural. Les salaires (22 % du total), le commerce et les transferts (16 %) etc... constituent des sources de revenu qui poussent à la monétarisation du secteur rural et à son intégration dans l'économie marchande.

Cette monétarisation et cette salarisation mènent à un changement dans le mode de production traditionnel. Ainsi le gardiennage du bétail devient une activité rénumératrice à plein temps.

3-3 Baisse de la part des activités traditionnelles (agriculture, élevage, pêche) dans la composition du revenu monétaire. L'agriculture ne constitue qu'un appoint dans le revenu car elle n'occupe plus que 5 % du total tandis que l'élevage tient encore son rang dans la composition de ce revenu avec 22 %.

La baisse de la part des activités traduit la baisse de la production rurale et de la diminution du surplus commercialisable.

3-4 Parallèlement à cette baisse, il y a aussi une tendance vers la tertiarisation des activités du monde rural. Les salaires (services rénumérés), les bénéfices commerciaux... sont les preuves tangibles du changement actuel dans l'orientation des activités rurales.

3-5 Dépendance du secteur rural envers les transferts. Les transferts deviennent partie intégrante du revenu monétaire rural. Il faut noter que dans l'économie traditionnelle, le transfert en nature fait partie d'une conception du revenu car le cadeau est un échange réciproque. Le fait important est que les transferts de la migration prennent maintenant un pourcentage important dans le revenu.

.../...

Contrairement aux autres pays où le développement se fait grâce à la contribution et à l'investissement du surplus du secteur rural dans l'industrie, c'est le secteur moderne mauritanien qui soutient le secteur rural par les transferts. Une très grande partie de la population rurale serait dans le dénuement alimentaire sans les transferts de la migration. L'économie de la migration devient un complément de l'économie rurale.

4) - Suivant le tableau 13 page 64 sur la répartition du revenu en secteurs d'activités entre ruraux sédentaires et nomades, on trouve que le revenu des nomades provient de 70 % des activités de la production, de 19 % des transferts et de 11 % des services tandis que pour les sédentaires, les activités de la production ne représentent que 23 % du total, les services et les transferts représentant 44 % et 33 % du revenu total.

Ainsi, la tendance à la monétarisation, la salarisation et la tertiarisation des activités rurales est plus grande pour les sédentaires que pour les nomades. La sédentarisation crée aussi des besoins plus élevés, d'où une plus grande dépendance des ruraux sédentaires envers les transferts de la migration.

5) - Toutes ces données concernant le revenu permettent de décrire l'image actuelle du secteur rural. Toutes ces données montrent une image d'un secteur rural mauritanien en plein évolution, pleine mutation et en pleine crise.

Tableau: 12

STRUCTURE DES REVENUS DU SECTEUR RURAL MAURITANIEN

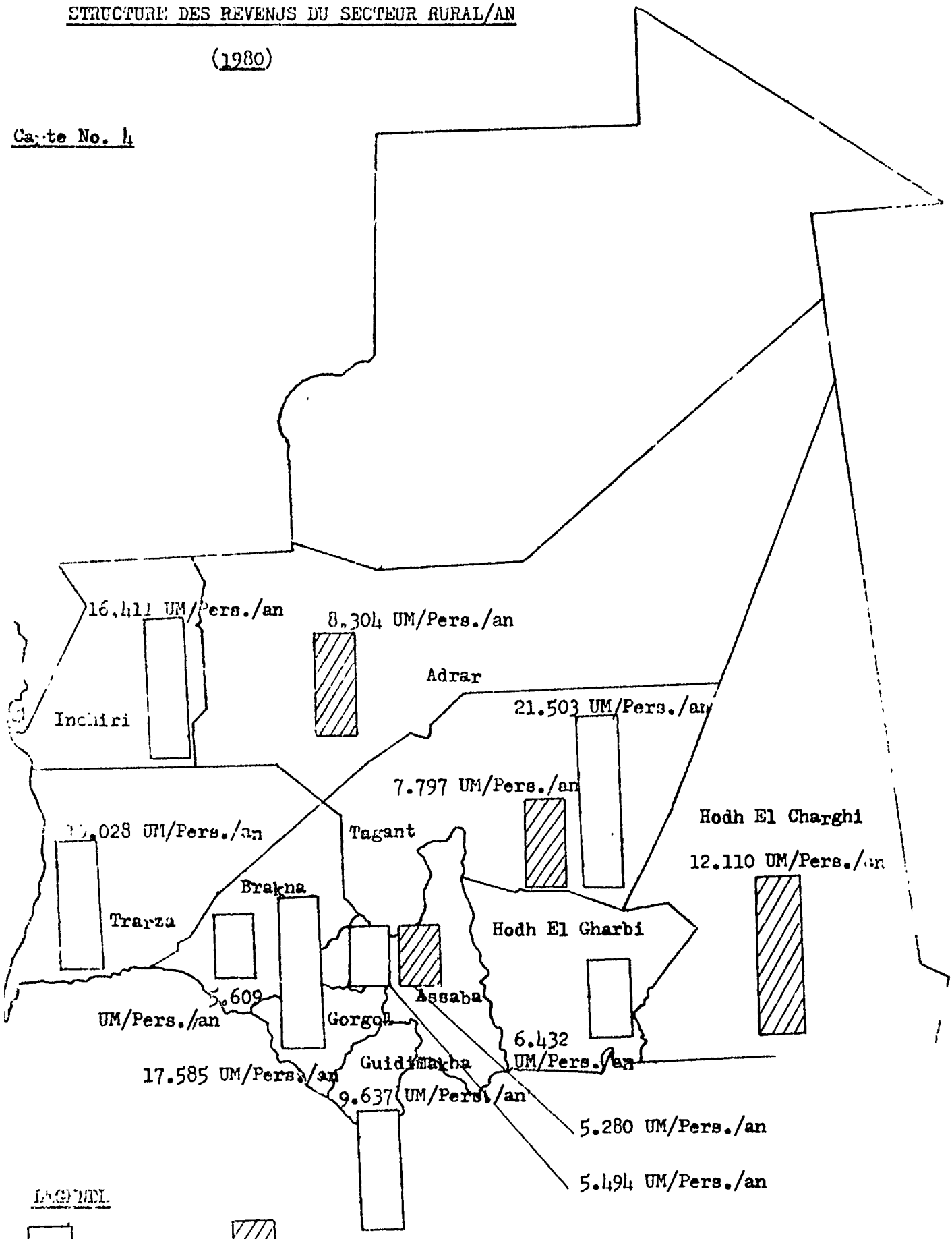
	Sédentaires	Nomades	Total
Vente des produits de l'agriculture (%)	590.305 (6 %)	45.850 (2 %)	636.155 (5 %)
Vente des produits de l'élevage (%)	1.346.800 (14 %)	1.228.350 (60 %)	2.575.150 (22 %)
Vente des produits de la pêche (%)	258.000 (2 %)		258.000 (2 %)
Vente des produits artisanat (%)	90.800 (1 %)	139.200 (7 %)	230.000 (2 %)
Bénéfices commerciaux (%)	1.758.340 (17 %)	138.000 (7 %)	1.896.340 (16 %)
Salaires (%)	2.576.022 (26 %)	82.500 (4 %)	2.658.522 (22 %)
Emprunts et désépargne (%)	384.255 (4 %)	75.000 (4 %)	456.255 (4 %)
Pensions - allocations familiales (%)	499.500 (5 %)		499.500 (4 %)
Transferts (%)	1.244.150 (13 %)	132.550 (7 %)	1.376.700 (12 %)
Cadeaux (%)	351.268 (4 %)	177.930 (9 %)	529.198 (4 %)
Divers (%)	831.973 (8 %)		831.973 (7 %)
TOTAL	9.931.413	2.019.380	11.950.793

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

STRUCTURE DES REVENUS DU SECTEUR RURAL/AN

(1980)

Carte No. 4



LEGENDE

Sédentaires

Nomades

; RAMS, 1980.

Tableau : 13

STRUCTURE DU REVENU/SECTEUR

	Sédentaires	Nomades	Total
Revenu total	9.913.413	2.019.380	11.950.793
Secteur production :			
-Vente de l'agriculture	590.305	45.850	636.155
-Vente de l'élevage	1.346.800	1.228.350	2.575.150
-Vente de la pêche	258.000	-	258.000
-Vente de l'artisanat	90.800	139.200	230.000
Total	2.285.905	1.413.400	3.699.305
% du revenu total	(23 %)	(70 %)	(31 %)
Secteur services :			
-Bénéfices commerciaux	1.758.340	138.000	1.896.340
-Salaires	2.576.022	82.500	2.658.522
Total	4.334.362	220.500	4.554.862
% du revenu total	(44 %)	(11 %)	(38 %)
Secteur transferts :			
- Emprunts et désépargne	384.255	75.000	456.255
-Pensions-allocations familiales	499.500	-	499.500
-Transferts	1.244.150	132.550	1.376.700
-Cadeaux	351.268	177.930	529.198
-Divers	831.973	-	831.973
Total	3.311.146	385.480	3.696.626
% du revenu total	(33 %)	(19 %)	(31 %)

Source : Enquêtes RAMS, 1980.

BUDGET

Suivant les données des enquêtes de consommation et de revenu on peut écrire la relation :

Revenu monétaire + autoconsommation = dépenses de consommation + épargne ou désépargne.

Cette relation permettra d'appréhender le budget des UB dans les différentes régions :

BUDGET "SEDENTAIRE"

Pour l'échantillon des ruraux sédentaires, le budget peut se résumer de la façon ci suivante : (voir Tableau n° 14, page 66).

Pour l'ensemble du secteur rural on trouve un petit surplus (1.641 UM/personne/an). Cependant il faut noter que pour notre enquête, les dépenses de biens durables ou d'investissements durables (constructions de maison, grandes réparations...) sont sous estimées. Il y a quatre régions qui ont une épargne et quatre régions déficitaires (désépargne).

Il y a deux régions légèrement déficitaires (Hodh et Brakna) et deux régions largement déficitaires (Assaba et Guidimaka). Pour ces deux cas particuliers trois hypothèses peuvent être possibles :

- désépargne au niveau de la population
- sous estimation du revenu et des transferts de ces régions
- désépargne et sous estimation du revenu à la fois.

Il est plus réaliste de penecher vers la troisième hypothèse où il y a désépargne et sous estimation du revenu. Il est plus facile d'appréhender le niveau du revenu de la population par le biais de la consommation que par le biais du revenu, la peur des impôts étant présent dans tous les esprits.

.../...

Tableau : 14

BUDGET/PERSONNE "SEDENTAIRE"/REGION/AN *

	Hodh El Garbi	Assaba	Gorgol	Brakna	Trarza	Tagant	Guidimaka	Inchiri	Total moyen
Revenu monétaire (1)	6.432	5.494	17.585	5.609	10.028	21.503	9.637	16.411	13.494
Autoconsommation (11)	3.070	1.611	1.187	2.752	4.401	[illegible]	1.328	703	1.927
Revenu total (1) + (11)	9.502	7.105	18.772	8.361	14.429	25.421	10.965	17.114	15.421
Dépenses[1] (alimentaires et non alimentaires (1V)	10.411	12.948	13.793	8.468	12.636	19.912	17.499	15.738	13.780
Epargne (+) (111) - (1V)			+ 4.979		+ 1.793	+ 5.509		+ 1.376	+ 1.641
Désépargne (-)	- 909	- 5.843		- 107			- 6.534		

* Prix courant UM 1980.

1) Voir étude "consommation du secteur rural", RAMS 1980.

.../...

BUDGET "NOMADE"

Pour notre échnatillon nomade, on peut voir une plus grande homogénéite sauf pour le cas du Tagant.

Le budget "nomade" peut se résumer comme suit :

BUDGET/PERSONNE "NOMADE/AN"

	Hodh El Charghi	Assaba	Adrar	Tagant	Total moyen
Revenu monétaire (1)	12.110	5.280	7.797	8.304	9.280
Autoconsommation (11)	22.643	2.555	3.705	3.504	6.982
Total (1) + (11)	34.753	7.835	11.502	11.808	16.262
Dépenses de consommation (alimentaire et non alimentaire) (1V) [21]	27.265	8.002	8.757	15.708	13.748
Epargne (+) (111) - (1V)	+ 7.488		+ 2.745		+ 2.514
Désépargne (-)			- 167	- 3.900	

* Prix courant UM, 1980.

.../...

21) Voir "Consommation du secteur rural", RAMS, 1980.

Il s'ensuit que pour la population nomade, à cause du mode de vie frugal et du haut niveau d'autoconsommation, une épargne positive a pu être dégagée sauf pour le cas du Tagant.

Les besoins de la population nomade sont assez limités ; se nourrir (la norme est un seul repas principal pendant toute la transhumance) et se vêtir (2 à 3 fois par an) et ainsi les ventes d'animaux ne sont faites que pour subvenir aux besoins minimes de l'UB.

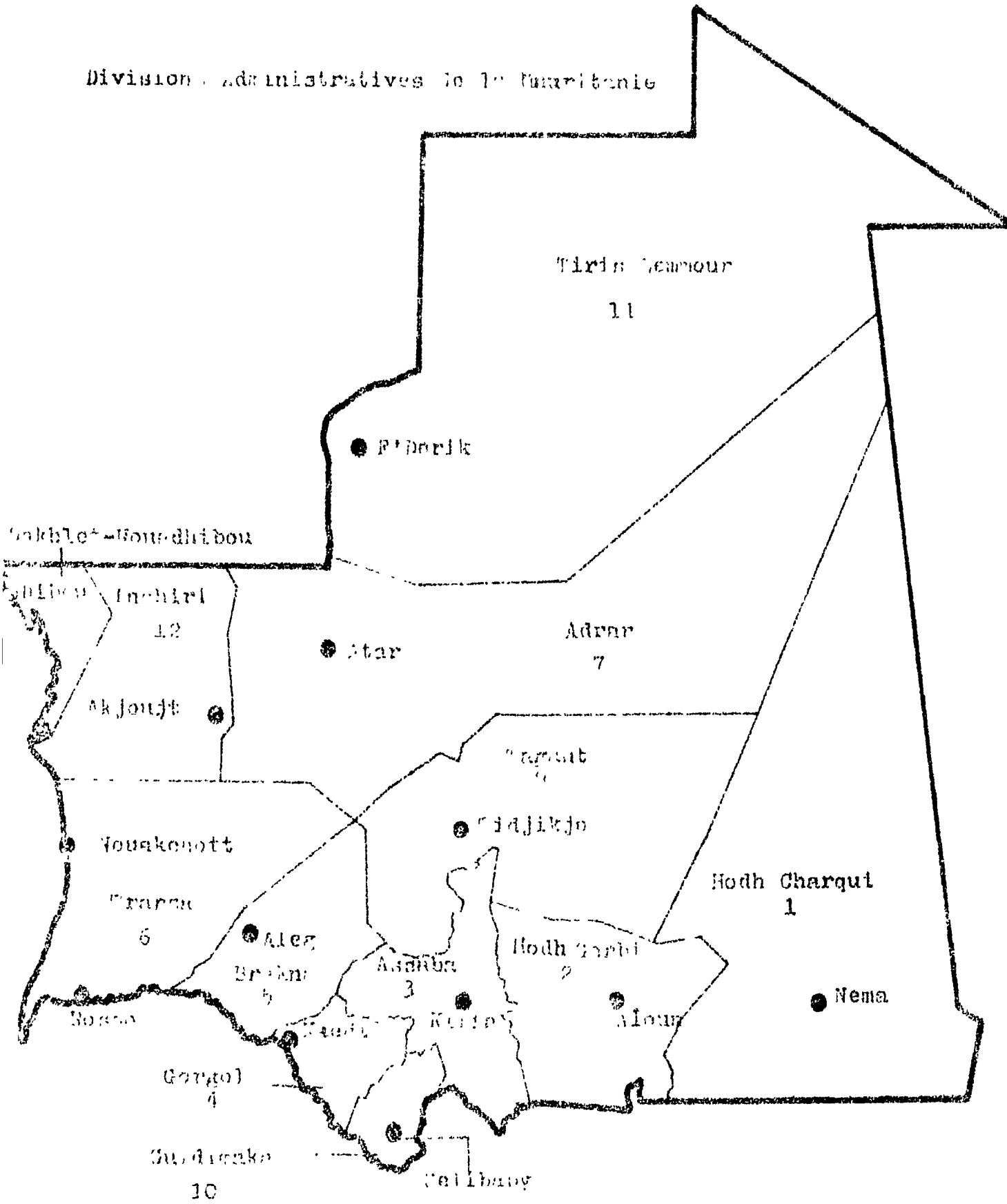
En ce qui concerne l'échnatillon du Tagant, il y a eut certainement une sous estimation dans le revenu [22]. Si on considére le revenu monétaire seulement, le niveau de consommation est un peu inférieur à celui des sédentaires (9.280 UM/nomade/an contre 13.494 UM/sédentaire/an). Cependant étant donné que l'autoconsommation est plus élevé chez les nomades que chez les sédentaires pour l'ensemble du pays, le niveau de consommation des nomades est sensiblement le même que pour celui des sédentaires (13.780 UM/sédentaire/an contre 13.748 UM/nomade/an).

.../...

---

22) Voir estimation du biais en annexe.

Division Administratives de la Mauritanie



Source : Atlas Jeune Afrique

ANNEXE 1 : APERCU METHODOLOGIQUE

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 village" établie 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 village" 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 on a tiré les unités primaires (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) représentaient suffisamment d'homogénéité interne et d'hétérogénéité entre elles pour qu'un gain de précision appréciable 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 UNITES PRIMAIRES

Dans chaque strate on a procédé au tirage aléatoire avec remise des unités primaires (UP) : les villages. Ce tirage est effectué en accordant à chaque village une probabilité proportionnelle à sa taille dans la strate considérée.

.../...

Un tirage systématique fondé sur la 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 [1].

3-4 TIRAGE DES UNITES 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 UNITES 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). En ce qui concerne le nombre d'US enquêtés par village, il est de deux ménages par village pour plus de la moitié des villages 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. La répartition du nombre de villages et du nombre de ménages figure dans le tableau suivant (pour les revenus au premier passage). Seuls sont représentés les ménages pour lesquels une information utilisable sur le revenu est disponible.

(ZAE)	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

.../...

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

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 de tous les calculs, les facteurs relatifs au taux de sondage seront ignorés (voir paragraphe 5. 2).

4) - LES ESTIMATEURS

4-1 INTRODUCTION

Rappelons qu'un estimateur est une régle 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 :

$$\bar{y}_h = \frac{1}{n.\,M_h} \sum_{i=1}^{n} \frac{M_i}{\;} \sum_{j=1}^{m_i} y_{ij} \qquad (1)$$

où n = nombre d'U.P. dans la strate h

M_i = taille de la $i^{ième}$ U.P.

m_i = nombre d'U.S. dans la $i^{ième}$ U.P.

z_i = probabilité de la $i^{ième}$ d'appartenir à l'échantillon

y_{ij} = observation dans la $i^{ième}$ U.P. de la $j^{ième}$ U.S.

M_h = taille de la strate h.

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

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

$$\hat{Y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} y_{ij}$$

$$= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{n} \bar{y}_i$$

$$\hat{Y} = \bar{\bar{y}} \qquad (2)$$

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 :

$$\hat{\bar{Y}} = \sum_h \frac{N_h}{N} \hat{\bar{Y}}_h \qquad (3)$$

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 menages 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'U.P. considérée, on peut montrer [1] que l'estimateur de la variance dans la strate h est de la forme.

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

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 :

$$v(\hat{\bar{Y}}) = \sum_h \frac{N_h^2}{} v(\hat{\bar{Y}}_h) \qquad (5)$$

.../...

[1] Cochran id. page 308.

Comme pour 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.

5) - PRECISION DES RESULTATS

5-1 CONSIDERATIONS

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 d'une stratification géographique est généralement modeste. Notons que la création des ZAE antérieures à la définition du plan de sondage et pour lesquels on souhaitait des estimations a imposé la base de stratification retenue.

- En second lieu, le sondage a 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 variante 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 commode de raisonner sur l'estimation d'une proportion la proportion des individues dans la population présentant une certaine caractéristique, la variance de l'estimateur de P est égale à :

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

où 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) .. expression de la variance se réduit à :

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

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

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

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

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

---

1) Voir Deroo et Lusseix "Pratique et analyse des enquêtes par sondage" 1980 -- page 65.

Dans l'hypothèse d'un test gaussien et au seuil de 95 %, on pourra alors écrire pour la proportion P telle qu'estimée par les résultats de l'échantillon est comprise dans l'intervalle qui va de
$50 - 1,96. \sqrt{V} = 37,3$ % à $50 + 1,96. \sqrt{V} = 62,7$ %.
En d'autres termes, on évalue 95 % la probabilité que la vraie valeur de la proportion dans la population soit comprise entre 37,3 et 62,7 %.

5-3) RESULTATS TYPE SUR NOTRE ECHANTILLON.

Un premier exemple porte sur les revenus monétaires des 62 ménages tels que 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 :

ZAE	N_h/N	$\hat{\overline{Y}}_h$ (X 10^3)	V_h (X 10^9)	Nombre villages	Nombre 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 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 élevé et peut fluctuer grandement en raison du nombre limité de villages par strate. Ces résultats conduisent néanmoins à un coefficient 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 cacul 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 le vérifier sur un graphique fonctionnel gausso-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-haut 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 que mentionné dans le texte, la non-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 des villages 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 fausse de la proportionnalité 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

Le 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.

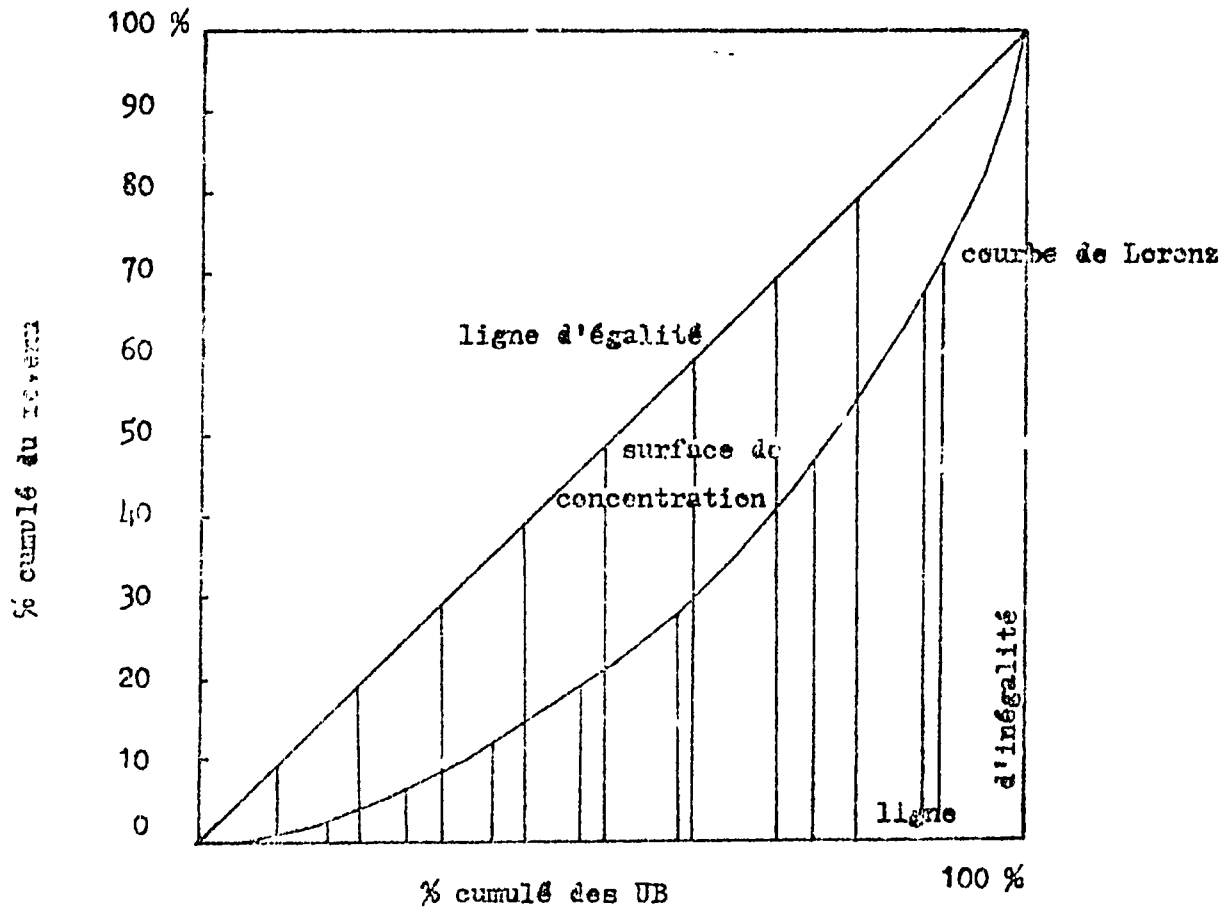
Les intervalles de confiance ne sont pas aussi étroits qu'on l'aurait souhaité. Néanmoins le caractère aléatoire du tirage confère à l'échantillon un caractère de représentativité qui permet de dégager à la fois les structures et les tendances dans la population de référence. Ainsi comme mentionné dans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

.../...

ANNEXE 2 : CALCUL DE L'INDICE DE CONCENTRATION DE GINI

Pour mesurer le degré d'inégalité dans la distribution des revenus on a recours à la courbe de Lorenz et à l'indice de Gini.

La courbe de Lorenz [1] permet de représenter sous forme de graphique la distribution des revenus.



Dans le cas où un même pourcentage de la masse des revenus est attribué à un même pourcentage des UB, la courbe de Lorenz se confond avec la diagonale appelée "ligne d'égalité".

.../...

---

1) Voir M. Bronfenbrenner "Income distribution theory", Mac Millan - chapitre 3.

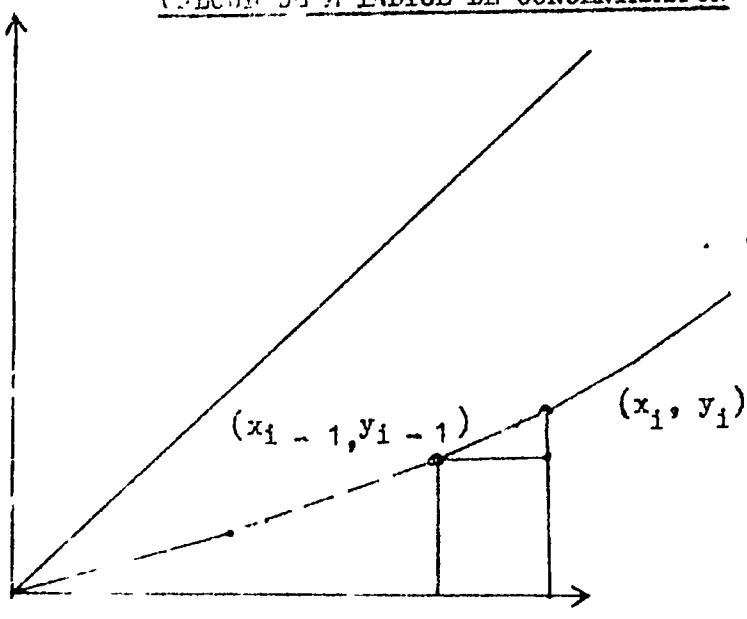
.. Plus on s'éloigne de la situation de distribution égalitaire (ligne d'égalité) plus la courbe de Lorenz se creuse et tend à la limite vers une "ligne d'inégalité". Cette ligne décrit la situation extrême où un pourcentage infime des UB s'accapare près de la totalité de la masse des revenus.

- L'indice de concentration de Gini fournit une mesure numérique du degré d'inégalité dans la répartition des revenus. Il est défini par le rapport entre la surface comprise entre la ligne d'égalité et la courbe de Lorenz et la surface du triangle :

$$\text{Indice de Gini } R = \frac{\text{Surface } A}{\text{Surface du triangle}}$$

Ce rapport prend les valeurs comprises entre (concentration nulle donc distribution égale) et 1 (concentration maximale et donc une extrême inégalité dans la répartition des revenus).

CALCUL DE L'INDICE DE CONCENTRATION



On peut décomposer la surface de la partie sous la courbe de Lorenz en une suite de trapèzes.

$$\text{La surface du trapèze} = \frac{(y_i + y_{i-1})\ (x_i - x_{i-1})}{2}$$

.../..

et où les x_i et y_i représente respectivement les pourcentages cumulés des effectifs et des revenus jusqu'à l'observation i.

Et ainsi la surface de la partie sous la courbe peut s'écrire :

$$S = \sum_{i=1}^{N} \frac{(y_i + y_{i-1})(x_i - x_{i-1})}{2} \quad (1)$$

avec $= y_0 = 0$ et $x_N = y_N = 100$

L'indice de Gini est alors égal à :

$$R = \frac{\text{Surface du triangle} - S}{\text{Surface du triangle.}}$$

On peut simplifier d'avantage les expressions précédentes pour le calcul pratique de l'indice de Gini. Ce calcul pourra s'excuter par la formule simplifiée.

$$R = \frac{\sum_{i=1}^{N-1} (y_{i+1} - y_i)(x_{i+1})}{10.000}$$