

Textes du Centre de Développement

SATISFACTION DU BESOIN ALIMENTAIRE
ET DEVELOPPEMENT AGRICOLE AU MALI

TOME III

RESULTATS D'ENQUETES SUR LES ACTIVITES
DES TRAVAILLEURS ET EVALUATION
DE LA DEPENSE ENERGETIQUE

par

Jacqueline Mondot-Bernard

INSTITUT NATIONAL D'ETUDES
DÉMOGRAPHIQUES
BIBLIOTHÈQUE
27, Rue du Commandant
PARIS - XIV^e Tél. 336-44-45

Centre de Développement
de l'Organisation
de Coopération et de Développement Economiques

Les points de vue exprimés le sont sous la responsabilité de l'auteur et n'engagent pas l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques.

Déjà publiés :

Tome I - "Résultats d'Enquêtes de Consommation Alimentaires"

Tome II - "Résultats d'Enquêtes Médicales et Nutritionnelles"

PREFACE

Voici le troisième tome rapportant les résultats de l'importante enquête réalisée au Mali par Madame Jacqueline Mondot-Bernard. Les enquêtes de consommation alimentaire, ainsi que les enquêtes médicales et nutritionnelles, ont fait l'objet des deux premiers tomes. Le tome trois est consacré à l'activité des travailleurs et à l'évaluation de la dépense énergétique. Il est en effet indispensable de mesurer tous les éléments du bilan d'énergie pour pouvoir l'évaluer et, en fonction de ce que l'on connaît de l'évolution du pays, proposer des projections permettant de préparer l'avenir.

La mesure de la masse grasse, comme celle de la dépense d'énergie, ne peuvent évidemment être réalisées sur le terrain avec les techniques précises utilisées seulement dans les laboratoires bien équipés. Cette relative imprécision n'est pas un handicap si l'interprétation des résultats en tient compte et ne motive que les conclusions reconnues valables en fonction de la méthodologie employée.

L'auteur connaît parfaitement les limites de ses techniques, aussi est-elle restée prudente dans la proposition de ses conclusions.

Il n'existe cependant pas d'autres méthodes de terrain capables de mieux appréhender l'existence de phénomènes spontanés, et notamment les particularités du bilan d'énergie dans les populations des pays en voie de développement économique.

Très justement, Madame Mondot-Bernard montre que la manière de concevoir le bilan d'énergie dans les laboratoires des pays économiquement développés n'est probablement pas applicable aux populations entraînées à subir le manque relatif de disponibilité alimentaire.

A plusieurs reprises, dans des travaux divers, cette notion est évoquée. Existe-t-il une adaptation de l'organisme à l'insuffisance alimentaire ? La théorie génétique est sans fondement, compte tenu de la variété géographique où ce fait est constaté.

La preuve, une nouvelle fois apportée, que les apports énergétiques ne couvrent pas les dépenses, doit nous inciter à appliquer avec prudence et modestie les standards utilisés dans les pays riches aux populations moins favorisées. Elle

doit aussi motiver des études bénéficiant des moyens scientifiques adéquats, car il s'agit là d'un problème très important de physiologie humaine fondamentale, dont les conséquences pratiques peuvent conduire à réviser des attitudes concrètes.

C'est dire que cette étude est particulièrement utile et pertinente et qu'il faut souhaiter que de tels travaux soient encouragés et facilités.

Professeur Gérard DEBRY

Professeur de Nutrition Humaine
à l'Université de Nancy,

Directeur du Laboratoire de Nutrition Humaine
des Régions Tropicales et Tempérées
de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes.

L'auteur remercie :

- les autorités et les fonctionnaires maliens qui ont permis la réalisation de ce travail, principalement le Ministère du Développement Rural et l'Institut d'Economie Rurale, le Ministère du Plan et la Direction Nationale de la Statistique et de l'Informatique, le Ministère de la Santé Publique et le Service de la Nutrition, les enquêteurs,

- les populations des villages et villes enquêtés qui ont accueilli avec tant d'hospitalité nos équipes.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	1
LES ENQUETES : DUREE DES TRAVAUX ET EMPLOI DU TEMPS	3
I. <u>Méthodologie</u>	3
1°) Collecte des données	3
2°) Méthode utilisée pour le dépouillement	4
II. <u>Résultats</u>	6
1°) Activités des femmes	6
2°) Dépenses énergétiques des femmes	14
3°) Activités des hommes	19
4°) Dépenses énergétiques des hommes	29
LA DEPENSE ENERGETIQUE MOYENNE	32
I. <u>Calendrier des cultures</u>	32
II. <u>Besoins énergétiques de la population agricole</u>	34
1°) Besoins des hommes	34
2°) Besoins des femmes	35
III. <u>Besoin moyen d'énergie</u>	35
COMMENTAIRES	37
BIBLIOGRAPHIE	41
<u>ANNEXES</u>	
<u>Annexe 1</u> - Dépense énergétique par activité	45
<u>Annexe 2</u> - Annexe démographique, projections démographiques	47

Table des Matières (Suite)

Pages

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I-1	- Activités, heures par jour, femmes	9
Tableau I-2	- " " "	10
Tableau I-3	- " " "	11
Tableau I-4	- " " "	12
Tableau I-5	- " " "	13
Tableau II-1	- Exemples d'emploi du temps, femmes, Premier passage	16
Tableau II-2	- Exemples d'emploi du temps, femmes, Deuxième passage	17
Tableau III	- Dépenses énergétiques	18
Tableau IV-1	- Activités, heures par jour, hommes	21
Tableau IV-2	- " " "	22
Tableau IV-3	- " " "	23
Tableau IV-4	- " " "	24
Tableau IV-5	- " " "	25
Tableau V-1	- Exemples d'emploi du temps, hommes Premier passage	26
Tableau V-2	- Exemples d'emploi du temps, hommes Deuxième passage	27
Tableau VI	- Dépenses énergétiques	28
Tableau récapitulatif des activités d'un cultivateur traditionnel de riz		30
Tableau récapitulatif des activités d'un cultivateur traditionnel de mil		31

INTRODUCTION

Ce troisième tome présentant les résultats des enquêtes nécessitées par la recherche "Satisfaction des besoins alimentaires et développement agricole au Mali" est consacré à l'activité des travailleurs et à l'évaluation de la dépense énergétique.

L'estimation de la dépense énergétique des populations ayant fait l'objet des enquêtes de consommation alimentaire est l'un des problèmes les plus délicats de ce travail.

La première partie décrit les enquêtes ayant permis de connaître avec précision les diverses activités des travailleurs et en analyse les résultats pour les femmes et les hommes. La dépense énergétique qui en découle est calculée.

Enfin, dans une dernière partie, la dépense énergétique moyenne, moyenne pondérée tenant compte du calendrier des cultures et des différentes activités, est évaluée. Celle-ci est indispensable à l'évaluation des besoins alimentaires du pays.

LES ENQUETES :

DUREE DES TRAVAUX ET EMPLOI DU TEMPS

I. Méthodologie

L'estimation de la dépense énergétique des populations ayant fait l'objet des enquêtes de consommation alimentaire est l'un des problèmes les plus délicats de ce travail.

Aucune mesure directe de la dépense énergétique n'a été faite. Les données de base (1), c'est-à-dire la dépense énergétique par kilogramme poids du corps pour une activité donnée, sera empruntée à la littérature. Les résultats des mesures effectuées par Thierry Brun en Haute-Volta seront utilisés de préférence, puisqu'elles ont été faites sur des populations ayant des conditions de vie, des activités similaires à celles des Maliens et appartenant souvent aux mêmes ethnies.

Afin de pouvoir évaluer la dépense énergétique des travailleurs maliens, leur emploi du temps a été relevé avec précision.

1°) Collecte des données

Deux méthodes ont été utilisées :

1.1 - Observation directe

Un enquêteur muni d'une montre (avec aiguille pour les minutes) suit une personne tout au long de ses activités, c'est-à-dire du réveil au coucher. Chaque fois que celle-ci change d'activité, l'enquêteur note l'heure et consigne avec précision les conditions d'exécution du travail effectué. Chaque individu a été observé durant 7 jours consécutifs. Dans chaque village les observations concernent quatre personnes parmi : des femmes, des femmes enceintes ou allaitantes, des hommes, des enfants de huit à douze ans, puisqu'ils participent déjà à la vie active, surtout les petites filles.

1.2 - Observation indirecte

Pour les autres membres des concessions enquêtées, leur emploi du temps a été reconstitué en les interrogeant (interrogation conduite par demi-journée).

(1) Voir Annexe 1.

2°) Méthode utilisée pour le dépouillement

2.2 - Dépouillement des emplois du temps tels que reconstitués par les personnes enquêtées

Les diverses activités ont été classées selon les rubriques suivantes :

- Repos et repas : outre le repos allongé, sommeil et sieste, les périodes de repos, assis ou debout, ont également été enregistrées.
- Total activités, décomposé en :
 - activités domestiques,
 - commerce, artisanat, jeux pour les enfants,
 - travaux agricoles.

Le dépouillement est fait séparément pour chacun des passages d'enquête. Rappelons que le premier passage correspond à la saison des pluies et à l'activité agricole intense : juillet-août 1977 et le second à la saison sèche, janvier-février-mars 1978, période durant laquelle les activités domestiques des hommes sont très nombreuses : réparation et construction de cases, nettoyage des puits, etc. et les travaux agricoles peu importants.

2.2 - Dépouillement des fiches d'observation directe

En ce qui concerne le dépouillement des fiches indiquant par observation directe la nature des activités des différents travailleurs enquêtés et la durée exacte de celles-ci, le dépouillement a été conduit de manière à permettre un calcul de dépense énergétique.

Les diverses activités ont donc été classées en :

Repos :

- allongé,
- assis,
- debout.

Déplacement :

- marche lente,
- marche rapide,
- marche avec charge d'au moins 4 à 5 kg,
- bicyclette, pour les hommes seulement.

Travaux domestiques : (pour les femmes)

- corvée d'eau,
- préparation du Tô : bouillie épaisse à base de farine de mil qui nécessite d'être remuée énergiquement au cours de la cuisson,
- pilage des céréales, des arachides,
- travaux ménagers légers. Les travaux suivants sont inclus dans cette rubrique : préparer les nattes pour la nuit, balayer, laver le mil, le vanner, faire le feu, préparer le petit déjeuner, faire la toilette des enfants, les travaux de couture, d'artisanat : comme tresser une corbeille.

Travaux agricoles :

- défrichage,
- semis,
- démariage, repiquage,
- sarclage,
- chargement des sacs, pour les hommes seulement.

Activités diverses :

Femmes

- travaux modérés : . tissage de nattes,
. cueillette des feuilles de baobab,
des gombos, etc.
- travail de bureau, école.

Hommes

- travaux légers : . marquage du bétail au fer rouge,
. pétrissage de la terre
- travaux modérés : . coupe du bois,
. crépissage des murs,
. transport des briques,
. bricolages divers,
- chasse,
- fauchage de l'herbe,
- soins aux animaux.

Les dépenses énergétiques de base utilisées pour les calculs sont données en Annexe 1.

II. Résultats

1°) Activités des femmes

Les Tableaux I reproduits sont les résultats individuels en nombre d'heures dévolues aux diverses activités : domestiques, agricoles, commerciales. Les résultats sont donnés par tranche d'âge et par village (moyenne sur 7 jours d'observation) et par passage d'enquête.

Ils indiquent des durées d'activités très importantes, 10 à 12 heures par jour, pour de très nombreuses femmes. Levées très tôt, elles n'abandonnent celles-ci qu'à la nuit. Cette observation concorde avec celle de Malick Sene (1). Soulignons que très jeunes les fillettes participent aux travaux agricoles et surtout domestiques.

Le travail varie selon les saisons, en saison sèche les femmes ne vont pas aux champs, mais font autre chose (ramassage du bois, extraction du beurre de karité, entretien de la maison, poteries pour certaines castes) et nous verrons qu'il n'y a pratiquement pas diminution du niveau d'activité.

Soulignons que la solidarité du groupe est à la base de l'organisation du travail. Par exemple, nous avons observé que les femmes sont responsables de la cuisine par roulement et à tour de rôle au sein d'une concession. Dans ce cas, elles sont pratiquement libérées des travaux des champs. Inversement, une femme travaillant aux champs de façon intense n'assume que peu de tâches ménagères. Les résultats reflètent ces observations.

L'emploi du temps est fonction de la saison et des cultures dominantes, le mil en zone sèche. Les femmes sont néanmoins responsables de la culture du riz dans les bas fonds. Elles le sont aussi des cultures autres que les céréales : haricots, pois souterrains..... ceci peut varier d'une ethnie à l'autre. Enfin, elles sont également chargées des jardins de case, mais soulignons ici que ceux-ci ont peu d'importance, comme nous avons pu le constater durant nos enquêtes.

Par contre, en zones irriguées, arrosées en permanence, les possibilités de culture sont plus grandes, les femmes sont alors occupées toute l'année à des activités agricoles en sus des ménagères.

(1) Malick Sene, Un projet d'allègement du travail des femmes au Mali, UNICEF, Carnets de l'Enfance n° 36, octobre-décembre 1976, pages 66-86.

ACTIVITES DES FEMMES



Piler les céréales



Puiser l'eau



Préparer le "Tô"



Couper et ramasser
le bois



Jardiner en sus
de la culture
au champ



Filer le coton
aux heures de
repos

TABLEAU I-1

Femmes

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personnes	Age	Premier passage					Deuxième passage				
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités
GAKOURA R.D.	6 - 123	9	2h	1h41'		1h18'	3h	18h49'	2h55'	*2h16'		5h11'
	6 - 108	11	20h51'	1h28'		1h30'	2h58'	17h16'	2h47'	*3h55'		6h42'
	1 - 106	12						18h49'	5h11'	6h15'		5h11'
	4 - 307	13						13h35'	4h08'			10h25'
	4 - 117	20	18h47'	5h13'			5h13'	12h37'	7h58'	2h30'		10h28'
	1 - 112	20						12h25'	11h48'			11h48'
	6 - 120	25	19h41'	4h50'			4h50'	17h52'	6h	8'		6h08'
	6 - 105	29	20h40'	3h20'			3h20'	17h56'	6h			6h
	6 - 102	30	17h12'	6h40'		45'	6h40'	19h39'	4h20'			4h20'
	6 - 109	30	18h51'	4h28'			5h13'	20h15'	2h51'	47'		3h38'
	1 - 203	30	15h36'	8h31'		45'	8h31'	12h58'	11h16'			11h16'
	6 - 107	31	20h15'	2h51'			3h36'					
	1 - 202	32	17h24'	6h46'			6h46'					
malade 2 j.	4 - 213	45	22h42'	1h29'			1h29'	13h22'	4h42'	6h12'		10h54'
	4 - 109	46						15h45'	7h42'	32'		8h14'
	4 - 102	51	21h30'	1h32'		1h	2h32'	18h20'	5h21'	17'		5h38'
	1 - 102	52										
DIABADJI	1 - 106	12	18h29'	3h25'		2h05'	3h30'	15h27'	3h40'	2h57'	1h58'	9h35'
	5 - 208	13	15h24'	3h27'		4h59'	8h29'	14h12'	4h12'	6h09'	52'	11h13'
	6 - 118	14	15h	2h24'		6h12'	8h36'	15h28'	8h31'			8h31'
	4 - 205	15	9h52'	9h21'		35'	9h54'	13h40'	9h47'	32'		10h19'
	2 - 304	17	12h33'	5h27'		5h58'	11h25'	13h40'	9h47'			
	4 - 106	27	12h02'	6h11'		5h47'	11h58'	16h37'	6h48'			10h
	4 - 211	29	14h41'	3h07'		5h47'	9h10'	16h37'	6h48'		3h17'	
	5 - 214	29	12h40'	5h21'		5h56'	11h17'	12h52'	9h37'	1h21'		10h58'
	4 - 110	29	10h52'	7h38'		5h38'	13h16'					
	2 - 208	30	18h23'	3h45'		1h51'	5h36'					
	1 - 104	35	13h38'	6h		4h20'	10h20'					
	6 - 207	36										

TABEAU I-2

Femmes

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personne	Age	Premier passage					Deuxième passage				
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités
<u>DIABADJI</u>	5 - 103	36	13h51'	3h47'		6h21'	10h08'	13h02'	7h42'	3h14'		10h56'
	4 - 104	36	12h06'	6h17'		5h43'	12h	12h46'	8h54'	2h25'		11h19'
	5 - 102	37	15h17'	47'		7h49'	8h36'	12h57'	6h26'	3h03'	malade	9h29'
	2 - 105	40	11h44'	5h25'		6h50'	12h15'	18h43'	8h54'	3h51'		5h16'
	4 - 202	47	12h29'	4h07'		7h48'	11h55'	19h24'	6h26'			4h36'
	2 - 302	50	16h42'	5h10'		5h10'	23h37'					
	1 - 102	52	21h28'	1h45'		5h10'	1h45'					
	5 - 102	57				1h45'						
	5 - 201	65	17h35'	4h30'		6h31'	10h					
F.A. <u>BANANKORO</u>	7 - 118	10						15h35'	4h45'	*1h55'	1h45'	8h25'
	1 - 122	15						16h05'	2h55'	2h05'	2h55'	7h55'
	1 - 106	16	13h10'	5h38'		5h10'	10h48'					
	2 - 247	18	17h01'	5h32'		25'	6h57'	17h10'	5h50'	1h		6h50'
	1 - 108	18	15h11'	7h05'	1h		8h48'	15h10'	7h05'	1h45'		8h50'
	4 - 113	20	13h52'	3h09'	1h43'	6h57'	9h06'	15h07'	7h26'	25'		7h51'
	5 - 130	20	12h25'	6h08'		5h18'	11h26'	15h05'	7h30'	15'		8h55'
	6 - 130	20	16h40'	6h05'		1h21'	7h26'	16h20'	7h	40'		7h40'
	7 - 112	23	15h44'	3h54'		4h21'	8h15'	15h30'	7h	40'		8h30'
	7 - 102	27						15h30'	5h10'			8h30'
3 - 119	27	12h27'	4h56'		6h34'	11h30'	16h30'	4h30'		2h40'	5h30'	
2 - 209	30	13h23'	5h32'		3h36'	9h08'	15h25'	8h30'		1h	8h30'	
6 - 135	35						15h35'	7h25'			8h25'	
6 - 117	35						16h30'	5h05'			7h25'	
1 - 126	37	11h18'	7h52'		4h49'	12h41'						
1 - 303	37	13h05'	7h13'		41'	7h54'						

TABLEAU I-3

Femmes

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personne	Age	Premier passage					Deuxième passage				
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités
BANKORO	2 - 102	40	12h23'	5h55'		5h40'	11h35'	16h55'	4h13'	3h43'	30'	8h26'
	5 - 107	40						15h00'	4h55'	2h05'	2h	9h00'
	3 - 115	42	13h22'	3h18'		7h02'	10h20'	12h10'	4h15'	1h25'	4h20'	10h00'
	3 - 106	47	13h35'	7h20'		3h05'	10h25'	14h30'	3h50'	3h50'	2h10'	9h30'
	5 - 107	48	12h17'	5h14'		6h27'	11h41'	14h30'	3h50'	3h50'	2h10'	9h30'
	3 - 102	50	12h34'	6h47'		4h37'	11h24'	14h20'	4h05'	5h30'	5h30'	9h35'
	1 - 116	50	13h15'	2h26'		8h17'	10h45'					
	5 - 102	55						15h20'	4h35'	4h05'	4h05'	8h40'
	3 - 224	8	14h30'	3h43'	1h25'	4h12'	9h20'	11h05'	7h05'	*5h50'		12h55'
	3 - 116	8	16h20'	3h22'		4h17'	7h39'	12h48'	7h25'	*3h45'	55'	11h05'
	6 - 121	8						12h36'	10h55'			11h25'
	2 - 103	10										
	2 - 305	10										
	4 - 123	13										
4 - 134	14											
SEDOUNGOU N'TJILLA	7 - 107	16						13h40'	5h00'	5h06'		10h15'
	3 - 209	17	14h55'	6h09'		2h47'	8h56'	12h45'	8h10'	3h05'		11h15'
	3 - 202	18										
	3 - 215	19	12h29'	7h42'	1h34'	2h10'	11h26'	13h05'	7h30'	3h20'		10h50'
	7 - 113	20	12h17'	4h53'	1h40'	5h09'	11h42'					
	5 - 113	22										
	2 - 212	22										
	7 - 125	23	11h35'	5h04'	4h42'	2h38'	12h24'	12h50'	6h08'	5h00'		11h05'
	3 - 116	25	13h15'	6h12'	1h42'	2h50'	10h44'	13h50'	2h45'	7h50'		10h35'
	5 - 114	25	11h13'	3h29'	1h21'	7h42'	12h32'	12h21'	6h00'	5h30'		11h35'
	5 - 108	25										
	7 - 123	27	11h43'	4h12'	1h38'	6h25'	12h15'	13h05'	6h00'	4h46'		10h50'
	6 - 107	28	13h58'	4h19'		5h29'	9h48'	12h20'	6h30'	5h		11h30'
	4 - 125	30						12h	7h27'	3h45'	55'	12h09'
5 - 117	44						13h07'	3h45'	7h08'		10h53'	

F.A.

TABLEAU I-4

Activités heures par jour

Femmes

(Moyenne sur 7 jours)

Village	Conces- sion Personne	Age	Premier Passage					Deuxième Passage					Total acti- vités
			Repos et Repas	Activ. dome- stiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités	Repos et Repas	Activi- tés do- mestiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités	
	6 - 305	18						3h15	3h25				6h40
	7 - 103	19						6h40	5h15				11h55
<u>KOKONTO</u>	6 - 308	20					17h	1h45	5h15				7h
	1 - 106	23					18h40	2h35	2h40				5h15
	2 - 117	30					12h45	6h25	4h40				11h05
	6 - 309	30					15h30	3h15	5h15				8h30
	1 - 112	31					13h	8h40	2h25				11h05
	7 - 107	34					13h10	7h55	2h55				10h50
	6 - 402	36					13h10	5h20	5h30				10h50
	5 - 102	48					15h10	3h40	5h10				8h50
	4 - 102	54					12h20	6h55	4h45				11h40
F.A.	3 - 108	13					16h35	5h15	10'		2h		7h25
F.A.	1 - 111	20					14h40	7h50	1h30				9h20
	6 - 107	20					16h10	5h30	2h20				7h50
	7 - 106	20					14h	8h10	45'		1h05		10h
F.A.	7 - 108	20					22h20	1h40	2h20				1h40
	4 - 109	21					16h25	5h10	1h55				7h45
<u>TIENEL</u> <u>BARKA</u>	3 - 109	23					15h55	4h20	1h55				8h10
	4 - 102	23					14h	8h30	1h30				10h
F.E.	7 - 102	25					16h30	5h25	55'				7h30
	1 - 108	28					16h15	5h55	1h50				7h45
F.E.	3 - 202	32					15h50	5h10	1h10				8h
	1 - 102	35					14h10	8h50	1h50				8h40

Activités heures par jour
(Moyenne sur 7 jours)

Femmes

Village	Conces- sion Personne	Age	Premier Passage					Deuxième Passage					Total acti- vités		
			Repos et Repas	Activ. dome- stiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités	Repos et Repas	Activi- tés do- mestiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités			
<u>TIENEL</u> <u>BARKA</u>	6 - 102	40									16h20	6h15	1h25		7h40
	3 - 103	48								17h10	4h15	2h05		6h50	
	2 - 115	49								16h25	6h35	1h		7h35	
	7 - 103	51								19h45	4h15	3h40		4h15	
	3 - 102	52								15h	5h20	40'		9h	
	4 - 112	58								22h45	40'	1h		1h20	
6 - 101	67								20h05	2h40	1h		3h55		
TIN <u>AZIR</u>	5 - 207	08													4h50
	4 - 103	10								19h50	4h40			7h25	
	7 - 107	12								16h35	7h25			6h55	
	6 - 103	13								17h	6h55			7h30	
F.A.	5 - 102	20													3h05
	2 - 102	28								20h55	3h05			5h05	
	1 - 102	30								18h55	5h05			8h15	
	5 - 202	30								15h45	8h15			3h50	
	6 - 201	30								20h10	3h50			4h	
F.A.	7 - 102	34								20h	4h			3h15	
	6 - 102	40								20h45	3h15			5h20	
	6 - 102	40								18h40	5h20			1h40	
	4 - 107	50								22h20	1h40	1h40			

Il n'y a aucune diminution de la charge de travail pour les femmes enceintes et allaitantes.

Les emplois du temps les plus lourds ont été enregistrés en milieu bambara, même en dehors de la saison des cultures. Ceux des femmes peules du village de Tienel Barka et des Peules et Touaregs du campement de Tin Azir, sont les plus légers.

Les observations portant sur des villages n'appartenant pas à des zones irriguées, l'activité agricole est très réduite en saison sèche.

Temps moyen - Travail agricole
Femmes 15-59 ans

(Heures/jour)

Village	Ethnie	Passages	
		1er	2ème
1	Sarakollé	0 h 50	0
2	"	5 h 05	0
4	Bambara	4 h 35	2 h 05
5	Bambara	4 h 20	0 h 10
9	Bozo, Sonraï	0	0
10	Peul	0	1 h 30

En effet, les femmes sonraïes ne participent pas aux travaux agricoles.

2°) Dépenses énergétiques des femmes

Les Tableaux II reproduisent à titre d'exemple l'emploi du temps minuté de quelques femmes.

Les dépenses énergétiques de celles qui ont fait l'objet d'observations suivies, avec chronométrage et description des tâches accomplies sont regroupées sur le Tableau III. Nous y avons également porté le besoin énergétique tel que calculé d'après les standards FAO. Pour ce nous avons utilisé les standards FAO en affectant à chaque individu son poids réel, sauf pour les enfants de moins de 12 ans, et en considérant que 50 % des femmes ont une activité moyenne et 50 % une activité forte. Ce calcul sous-estime la dépense énergétique en saison des pluies.

La dépense énergétique journalière féminine, moyenne pondérée en fonction du poids, est de 3.000 kcalories en saison des pluies et 2.725 kcalories en saison sèche, pour une adulte de 20 à 49 ans pesant 53 kg (poids moyen des femmes).

Les calculs caloriques, comme l'examen des emplois du temps, indiquent des dépenses homogènes avec de petites variations :

- 2.900 à 3.200 kcalories en saison des pluies,
- 2.150 à 2.800 kcalories en saison sèche.

En Haute-Volta (1), Fanny Bleiberg et al. ont trouvé les valeurs suivantes :

- saison des pluies : 2.890 kcalories,
- saison sèche : 2.320 kcalories,

pour un poids standard de 55 kilogrammes.

La comparaison s'établit comme suit entre Mali et Haute-Volta :

	<u>Mali</u>	<u>Haute-Volta</u>
Saison sèche	2.830	2.320
Saison des pluies	3.115	2.890

Au Mali, la dépense calorique moyenne en ville n'est plus que de 2.225 kcalories pour une femme de 53 kg. Elles sont beaucoup moins occupées. Selon les observations faites dans différents quartiers de Bamako et de Ségou, elles ne travaillent jamais plus de huit heures par jour.

Les activités se répartissent en tâches domestiques seules, durant selon les cas de 2 à 8 heures par jour, ou elles sont commerciales, excédant alors rarement 4 à 5 heures par jour jointes à quelques occupations domestiques. Certaines femmes employées de bureau, professeurs, couturières travaillent huit heures par jour.

(1) Fanny Bleiberg, Thierry Brun, Samuel Goihman, Duration of Activities and Energy Expenditure of Female Farmers in Dry and Rainy Seasons in Upper-Volta, in Br. J. Nutr. 1980, 43, pp. 71-82.

Classes d'âges	Village	Con-ces-sion	Age	Jours	Repos			Transports				Travaux domestiques					Travaux agricoles		
					Allongé	Assis	Debout	Marche lente	Marche rapide	Marche avec charge	Bicy-clette	Corvée d'eau	Prépa-ration du l0	Pillage	Travaux ména-gers légers	Travaux modérés	Sar-clage	Semis	
De 0 à 15 ans	2	6	14	1	10h	4h01'	25'	1h20'	3'	30'		10'		13'	10'		6h05'		
				2	9h50'	5h05'	10'	1h15'	10'	26'		5h30'	1h25'	1h35'		5h30'	1h35'	1h35'	1h35'
	Moyenne/jour	3	10h10'	5h15'	43'	1h15'	5'	30'		1h05'	40'		12'		1h05'	40'	1h35'		
		4	10h10'	5h15'	35'	1h05'	24'	20'	2h05'	55'	30'		3'		1h05'	40'	5h30'		
		5	10h05'	5h10'	25'	1h05'	20'	20'	2h	24'	40'		3'		1h05'	40'	5h30'		
		6	10h10'	5h40'	45'	2h	20'	15'	55'	24'	40'		3'		1h40'	15'	2h10'		
		7	10h05'	5h30'	15'	55'	15'	15'		15'	15'		3'		1h50'	20'	2h10'		
		Moyenne/jour	10h04'	5h27'	28'	55'	9'	12'		9'	12'		3'		1h54'	36'	4 h		
		4	7	10	1	12h30'	3h10'	5'	10'	8'			10'		3h14'	4h10'	4h42'		
	De 16 à 39 ans	2	6	36	1	9h20'	4h04'	25'		10'	21'		37'		22'	2h06'	6h		
2					8h58'	3h22'	15'	1h11'	5'	37'		10h01'	37'		5'	1h01'	3h09'	2h37'	
Moyenne/jour		3	10h11'	3h30'	25'	7'	5'	1h11'	5'	10'	37'		5'		2h06'	2h37'			
		4	8h08'	4h34'	37'	3'	3'	11'	17'	4'	38'		5'		3h09'	2h37'			
		5	9h43'	4h02'	15'	7'	7'	17'	20'	5'	1h46'		5'		3h07'	2h37'			
		6	8h40'	3h52'	30'	14'	14'	7'	14'	5'	42'		6'		2h04'	2h58'			
		7	10h55'	5h59'	28'	28'	2'	7'	14'	5'	1h28'		6'		1h05'	2h23'			
		Moyenne/jour	9h22'	4h43'	35'	28'	2'	6'	14'	4'	47'		6'		1h57'	9h26'			
		2	6	35	1	9h30'	1h48'	45'	25'	9'	36'		11'		3h20'	2h51'	3h48'		
Moyenne/jour		2	9h11'	1h50'	57'	40'	8'	40'	25'	8'	5'		1h		2h10'	2h10'	6h45'		
	3	7h	1h56'	43'	17'	15'	17'	40'	15'	21'		1h12'		7h36'	7h36'	6h45'			
	4	9h25'	4h27'	40'	17'	20'	20'	44'	11'	41'		16'		4h39'	4h39'	6h45'			
	5	8h39'	2h34'	1h30'	44'	27'	27'	50'	11'	36'		31'		3h02'	3h02'	4h16'			
	6	8h45'	3h23'	1h08'	50'	11'	1h09'	1h09'	11'	1h10'		31'		4h34'	4h34'	4h16'			
	7	8h57'	2h36'	1h42'	1h42'	06'	35'	1h09'	11'	1h10'		55'		3h52'	2h58'	1h18'			
	Moyenne/jour	8h47'	2h35'	1h03'	35'	06'	32'	1h03'	06'	32'		22'		1h	36'	2h09'			
Moyenne/jour	1	8h40'	5h42'	1h20'	22'	13'	22'	22'	13'	13'		37'		1h18'	6h52'				
	2	11h46'	4h59'	2h14'	20'	11'	20'	20'	11'	8'				2h16'	2h37'				
	3	8h50'	5h59'	1h10'	27'	20'	20'	27'	20'	8'				2h19'	4h50'				
	4	10h45'	4h22'	1h45'	57'	20'	27'	57'	20'	9'				2h31'	4h26'				
	5	9h32'	4h57'	1h41'	59'	20'	27'	59'	20'	11'				52'	2h42'				
	6	9h10'	2h52'	33'	55'	10'	10'	55'	10'	11'				31'	2h56'				
	Moyenne/jour	9h48'	4h30'	1h22'	28'	25'	25'	28'	25'	7'				18'	4h31'				

DEPENSES ENERGETIQUES

TABLEAU III

Village	Age	Poids Kg.	Taille cm.	Dépenses caloriques 24 heures		Standards FAO
				1er passage	2ème passage	
FEMMES VILLAGE						
02	14	28,6	142	1.589	1.590	2.160
04	10	26	134	1.012	1.346	2.290
05	10	26	133		1.892	2.290
09	15	33	147		1.772	2.938
11	13	34	150		1.397	2.722
05	19	65	160		2.604	2.333
10	19	64	165		2.598	2.333
01	27	50	164	2.650	2.379	2.160
01	35	53	174	2.792	2.770	2.290
02	36	53	169	3.046	3.161	2.290
02	35	68	169	4.102	3.218	2.938
04	20	59	161	3.239	3.127	2.722
04	20	54	168	3.260	2.951	2.333
05	20	54	156	2.997		2.333
05	23	50	161		2.760	2.160
05	25	56	157	2.952		2.620
06	36	53			2.164	2.290
06	38	53			2.605	2.290
09	31	62	165		3.187	2.678
11	30	51	155		2.215	2.203
FEMMES VILLE						
03	14				2.640	
07	14	41	160		1.818	
08	15	43	160		1.426	
03	22				2.338	2.120
03	41				2.147	2.014
07	20	55	166		2.057	2.200
08	43	53	164		2.426	2.014
08	30	82*	167		2.451	2.320

* masse active considérée 58 kg.

3°) Activités des hommes

Les Tableaux IV reproduisent les résultats individuels en nombre d'heures imparties aux divers travaux. Comme pour les femmes, les résultats sont donnés par tranche d'âge, par village (moyenne sur sept jours) et par passage d'enquête.

Ces résultats montrent des différences individuelles dans les durées journalières de travail au sein d'un même village, principalement pour les heures consacrées aux travaux agricoles. Cette remarque est valable d'ailleurs pour chacun des villages enquêtés. Ces différences se retrouvent également quelle que soit la classe d'âge des travailleurs considérés. L'activité agricole est faible en saison sèche, par contre elle est très intense en saison des pluies, jusqu'à 9 heures de travail en moyenne, dans les villages du sud du Mali.

Temps moyen - travail agricole Hommes 15-59 ans

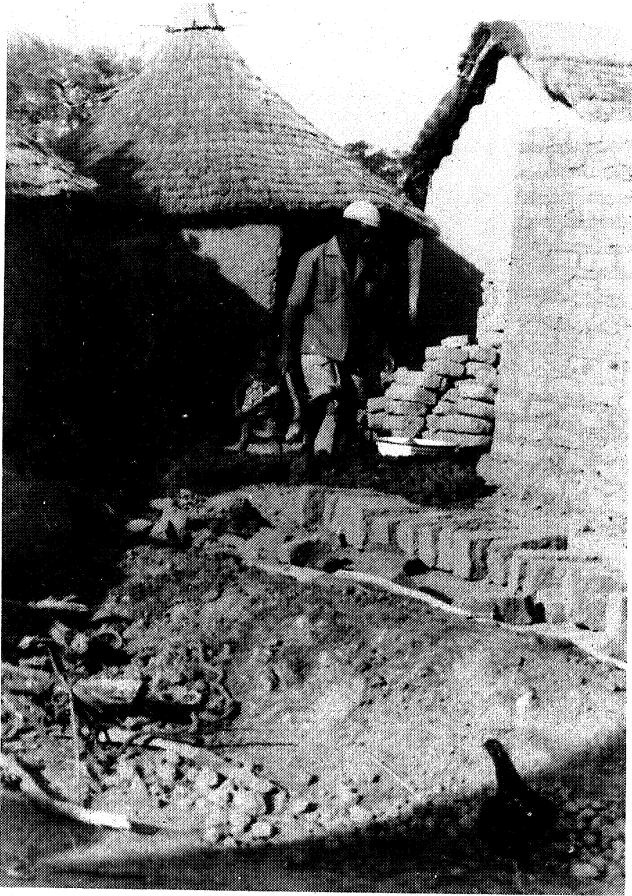
(heures/jour)

Village	Ethnie	Passages	
		1er	2ème
1	Sarakollé	5 h 30	0 h 15
2	"	6 h 30	1 h
4	Bambara	9 h	1 h 10
5	"	8 h 56	0 h 10
9	Bozo, Sonraï	0	2 h 15
10	Peul	0	2 h 30

Des écarts sensibles dans les durées de travail sont également notés lors du second passage d'enquête. Les hommes sont occupés principalement aux aménagements villageois : réparation et construction de cases, nettoyage des puits et à quelques travaux agricoles : défrichage et labour.

Il y a une grande différence également dans l'intensité des travaux effectués, c'est pourquoi les occupations "domestiques" ont été classées en légères et intenses.

ACTIVITES DES HOMMES EN SAISON SECHE



Construire et réparer
les cases



TABLEAU IV-1

HOMMES

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personne	Age	Premier passage					Deuxième Passage					Total activités
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et Repas	Activités domestiques légères	Activités domestiques intenses	Commerce, Artisanat et Jeux*	Travaux agricoles	
<u>GAKOURA</u> R. D.	4 - 212	13	16h18'	2h11'		5h27'	7h38'	17h16'	5h50'	40'		6h30'	
	1 - 105	14											
	4 - 211	18	18h58'	48'		4h13'	5h	19h51'	47'	3h27'	1h20'	4h14'	
	4 - 104	20	18h36'	5h22'			5h	17h05'	1h10'	3h45'		4h14'	
	4 - 126	27	13h24'	27'		10h07'	10h34'	18h30'	2h	2h50'		5h30'	
	1 - 111	29	20h45'	59'	5'	2h09'	7h05'	17h20'	15'	5h25'		40'	
	6 - 113	34	16h54'	25'	6h40'							1h05'	
	4 - 301	57	19h52'	1h28'		2h39'	4h07'	21h48'	2h20'	3h15'			2h20'
	1 - 201	59	18h43'	52'		4h23'	5h15'	19h20'	1h24'				4h40'
	2 - 316	8	19h54'	1h32'		2h50'	4h22'	16h55'	4h50'	1h25'			7h05'
2 - 315	10	15h	1h		8h	9h	18h40'	3h40'	1h30'			5h20'	
1 - 105	14	18h09'	1h50'		3h59'	5h49'	17h17'	4h50'	1h55'			6h45'	
5 - 205	14	16h52'	35'		6h39'	7h14'	17h08'	3h27'	1h30'			6h50'	
2 - 212	15	13h38'	1h17'		9h02'	10h19'	17h08'	4h40'	2h30'			9h15'	
4 - 216	15	12h45'	1h35'		9h50'	11h25'	14h45'	4h40'					
5 - 107	16	17h12'			6h47'	6h47'	14h55'	5h35'	1h25'			9h05'	
1 - 103	25	19h15'	1h35'		2h10'	3h45'	13h	3h30'	4h50'			11h	
4 - 113	32	15h02'	1h30'		7h27'	8h57'	14h40'	4h20'	3h			2h40'	
4 - 103	32	13h45'			9h35'	9h35'						2h07'	
5 - 202	46	15h52'			7h58'	7h58'	15h10'	5h45'	2h16'			50'	
2 - 207	46	12h31'	1h33'		10h	11h33'	15h35'	6h	1h33'			50'	
2 - 201	52	12h59'	1h10'		9h50'	11h	18h35'	1h15'	1h35'			5h25'	
4 - 201	57	11h14'	3h14'		9h26'	12h40'	14h10'	3h40'	4h			9h50'	
6 - 101	65	12h05'	3h51'		8h12'	12h	21h10'	40'	1h17'			2h40'	
5 - 101	67	16h59'	54'		6h09'	7h							

DIABADJI

TABLEAU IV-2

HOMMES

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personne	Age	Premier passage					Deuxième Passage					Total activités	
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et *Jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et Repas	Activités domestiques		Commerce, Artisanat et Jeux*	Travaux agricoles		Total activités
									Légères	intenses				
<u>BANANKORO</u>	1 - 129	7	13h42'	2h35'		7h45'	10h20'							
	7 - 126	8	17h	6'		6h53'	6h59'							
	6 - 127	12	14h12'	24'		9h23'	9h47'							
	7 - 103	12												
	2 - 117	15	13h	1h35'		10h16'	11h51'							
	5 - 121	16												
	1 - 113	19												
	5 - 120	20	12h30'	1h25'		10h	11h25'							
	2 - 112	25	14h30'	14'	48'	8h40'	9h42'							
	6 - 139	25	14h55'	2h05'		6h52'	8h57'							
	1 - 104	27	10h54'	1h12'		1h27'	12h39'							
	5 - 128	29	12h50'	2h31'		8h57'	11h28'							
	3 - 107	30												
	2 - 121	30	12h40'	1h48'		8h14'	10h							
	5 - 101	60												
<u>SEDOUNGOU</u> <u>N'IVILLA</u>	2 - 210	9	14h43'	25'		8h51'	9h16'							
	6 - 120	10	13h42'	1h25'		9h	10h25'							
	4 - 118	12	14h46'	32'		8h50'	9h22'							
	2 - 207	12	13h58'	25'		9h10'	9h35'							
	7 - 108	12	13h32'	1h06'		8h55'	10h							
	4 - 117	14												
	2 - 206	14												
	3 - 222	14												
	3 - 104	15												

TABLEAU IV-3

HOMMES

Activités, heures par jour
(moyenne sur 7 jours)

Village	Concession Personne	Age	Premier passage					Deuxième Passage						
			Repos et repas	Activités domestiques	Commerce, Artisanat et Jeux	Travaux agricoles	Total activités	Repos et Repas	Activités domestiques légères	Activités intenses	Commerce, Artisanat et Jeux*	Travaux agricoles	Total activités	
<u>SEDUGOU</u> <u>N'TJILLA</u>	7 - 129	16	14h39'	30'		8h41'	9h11'	13h40'	3h15'	3h20'	3h45'		10h20'	
	6 - 103	18	13h20'	55'		9h36'	10h31'	16h50'	2h30'	3h40'	1h		7h10'	
	5 - 118	18	12h34'	1h13'	1h38'	8h32'	11h23'	14h50'	3h40'	1h20'	4h10'		9h10'	
	7 - 103	20	14h06'	30'	34'	8h42'	9h46'		3h40'					
	3 - 214	24	12h37'	1h40'	1h51'	7h43'	11h14'							
	5 - 112	25	12h09'	1h10'		10h39'	11h49'							
	7 - 112	28	14h42'	33'		8h44'	9h17'	15h15'	1h35'	1h55'	3h40'	1h35'	8h45'	
	4 - 122	30						15h25'	6h	20'	2h15'		8h35'	
	2 - 211	40												

TABLEAU IV-4

Hommes

Activités heures par jour

(Moyenne sur 7 jours)

Village	Conces- sion Personne	Age	Premier Passage					Deuxième Passage				
			Repos et Repas	Activ. domes- tiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités	Repos et Repas	Activi- tés do- mestiques	Commerce Artisanat Jeux*	Trav. agri- coles	Total acti- vités
KOKONTIC	4 - 106	17						20h45	2h40	10'	25'	3h15
	1 - 105	27					17h40	1h30	4h50			6h20
	6 - 103	27					21h	1h	20'	1h40		3h
	1 - 103	36					22h30	17'	1h15			1h30
	2 - 103	36					21h45	1h25	1h05		50'	2h15
	7 - 101	42					17h15	2h45	1h05		2h50	6h40
	3 - 101	44					22h40	1h10	1h		10'	1h20
	6 - 410	48					22h35	25'	1h	20'		1h25
	6 - 401	49					16h15	2h40	1h	20'		5h40
	6 - 301	51					18h	40'	1h			6h
	5 - 101	52					15h20	1h20	1h40			8h40
6 - 201	54					18h20	1h25	1h40			5h40	
1 - 109	55					18h40	1h20	2h15			1h45	5h20
TIENEL BARKA	2 - 104	16					18h45	4h	1h15	1h15	4h	5h15
	3 - 101	23					17h	1h10	1h45			6h55
	2 - 117	27					20h25	1h40	20'	1h30		3h30
	4 - 108	30					19h40	2h25	1h55			4h20
	7 - 101	31					20h30	30'	1h40	1h25		3h35
	2 - 114	58					21h50	2h	10'			2h10
	3 - 101	58					18h50	2h15		2h55		5h10
2 - 101	60					21h15	2h15		30'		2h45	

TABLEAU VI

DEPENSES ENERGETIQUES

Village	Age	Poids Kg.	Taille cm.	Dépenses caloriques 24 heures		Standards FAO
				1er passage	2ème passage	
HOMMES VILLAGE						
06	08	28		1.996	1.627	1.435
05	12	30		1.803	1.890	1.540
01	13	28	159		1.316	1.435
10	15	34			1.872	1.445
01	30	56	164	2.194		2.575
05	35	53	164	2.877	2.157	2.440
06	34	60			3.650	2.760
11	40	57	166		2.946	2.490
09	41	68	171		3.026	2.970
10	48	72	172		2.750	3.145
04	60	75	164	4.280	3.239	3.200
02	65	59	168	4.061	2.900	2.210
HOMMES VILLE						
07	25	61			2.140	2.800
03	30	60			3.400	2.760

4°) Dépenses énergétiques des hommes

Les Tableaux V reproduisent à titre d'exemple l'emploi du temps minuté de quelques hommes.

Les dépenses énergétiques des hommes qui ont fait l'objet d'observations suivies, avec chronométrage et description des tâches accomplies sont regroupées sur le Tableau VI. Ces dépenses caloriques sont comparées avec le besoin tel que calculé d'après les standards FAO ; le poids réel des hommes adultes a été pris en compte, et ils ont été considérés comme ayant une activité moyenne.

Compte tenu des disparités des emplois du temps et des différents niveaux d'activités des hommes, il est très difficile de se prononcer sur la dépense d'énergie moyenne des hommes. Néanmoins, contrairement à celle des femmes, elle est dans l'ensemble beaucoup plus faible en saison sèche qu'en saison des pluies. Sur l'ensemble des observations, 60 % des hommes seulement ont une activité intense (8 heures au moins de travail agricole) en saison des pluies ; c'est le fait surtout des villages où le travail agricole est uniquement manuel.

En ville, les résultats des observations font penser à un travail plus ou moins régulier pour les hommes. Le commerce domine avec des journées de travail régulières de 8 à 10 heures. D'autres observations, dans les quartiers très largement peuplés de nouveaux arrivés, portent sur des travailleurs trouvant des emplois de manoeuvres sur des chantiers. Il y travaillent de 6 à 9 heures par jour, soit à des manutentions diverses, soit à la fabrication de briques de terre le plus souvent, utilisées pour la construction des maisons.

Dans le cadre d'une étude sur le delta intérieur du Niger, Jean Gallais (1) a obtenu le calendrier du travail de deux agriculteurs traditionnels, l'un cultivateur de riz principalement, l'autre de mil. Ce sont les intéressés eux-mêmes qui ont tenu à jour durant 12 mois le cahier de leur emploi du temps consigné par demi-journées.

Les tableaux ci-après indiquent une activité agricole intense tout au long de l'année, ce qui est normal puisqu'il s'agit d'une zone irriguée, de plus au moment de l'observation, les cultivateurs travaillent uniquement manuellement à la daba.

(1) Jean Gallais, "Le Delta Intérieur du Niger", Etude de géographie régionale, Tomes I et II, IFAN, Dakar, 1967, thèse d'Etat, Paris 1968, 619 pages.

Tableau récapitulatif des activités d'un cultivateur traditionnel de riz

	1958												1959		Total
	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J			
Travaux agricoles familiaux	18	19	17	18	13,5	11,5	18	13	7	5	25	22,5		185	
Travaux agricoles extra-familiaux					4	3,5	2	4	21	3	3	4		44,5	
Pêche			4		4,5	6	1							15,5	
Travaux domestiques				2	1	1				6	1			11	
Total des activités productrices	18	19	21	20	23	22	21	17	28	14	29	26,5		256	
Marché	2	2	1	2,5	2,5	2	2	5	1	4	1	2		27	
Obligations sociales			3		3	3		2	1	1	1	1		14	
Repos	8	10	5	8,5	1,5	4	8	6	1	11		2,5		65,5	

Ventilation par journées

Tableau récapitulatif des activités d'un cultivateur traditionnel de mil

	J	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	Total
Activités agricoles	3	15	20		1	17	29	22,5	19,5	23	25	8	183	
Travaux domestiques	17		1		10,5	1				1	2	17	49,5	
Opérations commerciales	4,5	2	3		4	6		5	7,5	1,5	1	5	39,5	
Pêche			1		1	2						1	5	
Total des activités productrices	24,5	17	25	Non Observé	16,5	26	29	27,5	27	25,5	28	31	277	
Visites et obligations sociales	5,5	11	5	Non Observé	4	4		0,5	7,5	5,5	2	1	46	
Repos et maladie	1				1,5		2	3	1,5				8,3	

LA DEPENSE ENERGETIQUE MOYENNE

Pour évaluer les besoins alimentaires de la population il faut connaître ses besoins énergétiques tout au long de l'année.

Nos observations donnent des indications précises pour des journées de travail intense et pour celles correspondant à l'activité minimale, lorsqu'il n'y a plus de travaux agricoles.

Enfin, il ne faut pas oublier que le corps humain ne fonctionne pas comme un moteur, dont le rendement est toujours fonction de la quantité d'énergie fournie. Néanmoins, à des fins de planification, il est utile d'estimer le besoin moyen d'énergie qui doit, en principe, correspondre à la dépense moyenne.

La dépense moyenne est une moyenne pondérée tenant compte du calendrier des cultures, et des différentes activités.

I. Calendrier des cultures

Diverses études dont nous résumons les principaux résultats ci-après, ainsi que nos observations nous ont permis de reconstituer la durée des différents travaux agricoles tout au long de l'année.

Calendrier des cultures dans la zone de "l'Opération Arachide et Culture Vivrière"

Les temps de travaux ont été mesurés par demi-journées en fonction des personnes travaillant dans les champs. La durée du travail des diverses catégories de personnes est considérée comme identique. Pour un champ donné celle-ci est donc égale au nombre total de demi-journées d'hommes, femmes ou enfants, effectivement consacrées à ce champ. Ce mode de calcul a paru plus justifié aux auteurs (1) que celui qui consiste à affecter artificiellement des coefficients de pondération aux diverses catégories (ex. Actif-Homme = 1 ; Actif-Femme = 0,75).

(1) Ministère du Développement Rural, Institut d'Economie Rurale, Unité d'Evaluation. Etude Agro-économique de 32 exploitations agricoles en zone O.A.C.V., juin 1978.

Résultats : Exploitations non équipées*

(hommes/jour/ha)

	Sirakéné	Chola	Daban	Kobiri	Moyenne
Arachide	80	127	127	174	127
Mil/sorgho	80	60	50	102	73

* Exploitation traditionnelle n'appliquant aucun thème technique, pouvant néanmoins utiliser la charrue.

Temps de semis pour l'arachide : 10 %
Temps de gardiennage : 2 %

Temps de semis pour les mil et sorgho : 5 %
Temps de gardiennage : 2 %.

Les études faites au Sénégal indiquent des temps de travaux du même ordre : 86 à 100 hommes-jours/ha pour l'arachide, en culture traditionnelle, et 59 à 102 hommes-jours/ha pour le mil.

Les calendriers cultureux sont également sensiblement les mêmes. L'élément essentiel déterminant la succession des travaux agricoles est la répartition des pluies. Ce qui compte surtout c'est la date d'arrivée des premières pluies utiles, c'est-à-dire celles qui permettent un départ de végétation, ce qui évite un ressemis. En effet, si la deuxième pluie arrive dix jours ou plus après la première, il faut ressemer. Ceci explique que les semis peuvent avoir lieu pendant le mois entier qui suit la première pluie.

Selon nos observations, les paysans se reposent rarement une journée entière par semaine en période de travaux agricoles intensifs ; ils le font deux jours par semaine pendant les périodes de faibles activités agricoles, soit un jour de repos et un jour pour se rendre au marché. L'inaction peut atteindre trois jours par semaine en saison sèche, période sans travail agricole.

Entre la décade 1 (première pluie) et la récolte d'arachide (non compris le battage et le transport) le nombre de jours utiles est de 112. La culture d'arachide nécessite 50 à 75 jours de travail par hectare, alors que pour le mil le nombre de jours de travail varie de 40 à 80.

Comme l'indique M. Labonne (1) : "il faudrait tenir compte des pointes de travail ; c'est d'abord le semis, mais la vulgarisation du semoir fait baisser cette pointe de travail ; c'est ensuite le désherbage que les agriculteurs n'ont pas le temps de réaliser correctement, et c'est aussi les récoltes qui se chevauchent assez souvent et nécessitent des aides extérieures. On estime alors qu'un agriculteur ne peut guère cultiver plus d'1,5 à 2 hectares correctement avec les techniques actuelles".

II. Besoins énergétiques de la population agricole

1°) Besoins des hommes

Dans les calculs ci-après, il est supposé que l'actif agricole cultivera 1,5 hectare.

Activité culturelle totale

$$80 \text{ jours} + \frac{80}{2} = 120 \text{ jours}$$

Sur cette base, et compte tenu des autres occupations, on distinguera l'activité intense et l'activité moyenne.

a) Activité intense

- Travaux de culture, sauf semis et gardiennage

$$\frac{120 \times 90}{100} = 108 \text{ jours}$$

- Récolte : $52 + 26 = 78$ jours

Total activité intense : 186 jours.

b) Activité moyenne :

Le reste de l'année, soit :

$$365 - 186 = 179 \text{ jours.}$$

Nos enquêtes montrent que 60 % des hommes ont ce niveau d'activité. Dans les calculs, ceux-ci seront considérés comme ayant une dépense énergétique de 3.300 kcalories durant 186 jours ; les autres comme en ayant une de 2.350 kcalories.

(1) Michel Labonne, Bruno Legagneux, Réflexions sur l'agriculture sénégalaise, Ministère de l'Agriculture, Institut National de la Recherche Agronomique, Station d'Economie et de Sociologie Rurales, Montpellier, Novembre 1977.

Le besoin moyen des agriculteurs hommes serait donc de 2.920 kcalories en période d'activité culturelle intense et de 2.500 kcalories en saison sèche.

Le besoin moyen annuel serait de 2.700 kcalories par jour. Compte tenu des diverses occupations domestiques et sociales il n'y a pas lieu de considérer que la dépense énergétique des jours de repos soit diminuée ; ceux-ci sont compris dans les jours à activité moyenne.

2°) Besoins des femmes

Les résultats des enquêtes indiquent des dépenses énergétiques homogènes pour les femmes avec de petites variations pour une saison donnée. La dépense énergétique des femmes actives en agriculture est calculée en considérant une dépense de 3.000 kcalories/jour en saison des pluies et de 2.500 kcalories en saison sèche. La dépense moyenne/jour est donc de 2.600 kcalories/jour.

III. Besoin moyen d'énergie

Pour déterminer le besoin moyen d'énergie à l'échelon national, indispensable à l'élaboration de prévisions alimentaires, il faut tenir compte de l'activité des différentes catégories de travailleurs. Les données démographiques donnent peu de précision à ce sujet. Les projections établies (voir Annexe démographique) indiquent que la population active agricole (hommes + femmes) est de 42 % de la population totale au 1er janvier 1977 et ne serait plus que de 25 % en l'an 2000. La faible augmentation des actifs agricoles tient essentiellement au mouvement migratoire vers les centres urbains. Au 1er janvier 1977, la population urbaine ne représente que 16,7 % de l'ensemble, mais si son accroissement suit la progression des dix dernières années en 1990, le quart de la population vivrait en ville et le tiers en l'an 2000.

Le calcul du besoin moyen d'énergie est établi à l'échelon national, faute de données démographiques permettant de le calculer au niveau de chaque zone écologique. Le poids relatif des différentes classes d'âge est pris en considération.

La population active agricole est considérée comme représentant 45 % de la population totale au 1er janvier 1977 ; en effet, certains travailleurs urbains qui ont une activité intense sont compris dans ce calcul.

Dans le calcul du besoin d'énergie des enfants, les poids utilisés jusqu'à l'âge de 12 ans sont, pour les deux sexes, ceux d'enfants maliens en bon état nutritionnel. Les besoins en énergie par kg/poids du corps sont ceux recommandés par la FAO et l'OMS.

Pour les adultes, le besoin des actifs en agriculture est de 2.700 kcalories pour les hommes (poids moyen 60 kg) et 2.600 kcalories pour les femmes (poids moyen 53 kg). Pour les autres, y compris les urbains, ce besoin est de 2.500 et 2.200 kcalories respectivement. Le calcul tient en outre compte des coefficients à appliquer en fonction de l'âge tel que recommandé par la FAO et l'OMS. Le calcul étant fait à l'échelon national, le poids relatif de chaque tranche d'âge dans la pyramide des âges est pris en considération.

Ainsi calculé le besoin moyen est de 2.170 kcalories, il s'agit du besoin net auquel il convient d'ajouter 10 % (déchets d'assiette). Le besoin moyen est donc de 2.400 kcalories.

Il est très difficile de prévoir avec suffisamment de précision le besoin moyen pour l'an 2000. Les projections démographiques indiquent peu de modifications dans la structure des classes d'âge.

Par contre, ces projections font état d'une très forte diminution relative de la population active en agriculture. Mais il faut supposer qu'une partie des actifs ne travaillant plus en agriculture effectueront néanmoins des travaux pénibles nécessités par l'exemple par l'aménagement du territoire.

Soulignons aussi que les tendances indiquées supposent que la croissance des villes continuera à être rapide. Une telle "déruralisation" entraînerait certainement de très grandes difficultés pour la production agricole, ce qui est contraire aux objectifs du Gouvernement qui désire intensifier le secteur rural. Il faut donc penser que des mesures permettront de lutter contre cette tendance. Une ration journalière de 2.400 kcalories est maintenue pour l'an 2000.

COMMENTAIRES

Le besoin moyen de 2.400 kcalories par jour de la population rurale est supérieur dans la plupart des cas aux rations (1) enregistrées au cours des enquêtes.

Ceci est particulièrement net pour les villages de Banankoro, Sédougou N'Tjilla et Tioudougou Kolondjie. La ration est en moyenne de 1.500 kcalories à Banankoro, à chacun des passages d'enquête, alors qu'elle est de 1.600 kcalories et 1.900 kcalories à Sédougou N'Tjilla en saison des pluies et saison sèche.

L'enquête médicale (2) comprenait, à chacun des passages d'enquête, la mesure du poids des populations. Dans l'ensemble, les adultes hommes ont grossi de 3 et parfois 4 kg entre la saison des pluies et la saison sèche suivante. Les femmes ont grossi de 2 kg en moyenne. La prise de poids est plus faible pour le village de Banankoro, où seulement 2/3 des adultes ont grossi.

Soulignons que pour les concessions du village de Diabadji, où la ration calorique a diminué, au second passage d'enquête nous avons noté un amaigrissement avec perte de poids de 2 à 3 kg par personne.

Les plis cutanés (3) mesurés, tant chez les femmes que chez les hommes, ont été comparés aux standards de Jelliffe (1969). Pour les femmes comme pour les hommes ils n'atteignent souvent que 60 % de ceux-ci. Ces résultats concordent avec ceux trouvés dans les pays sahéliens voisins, en Haute-Volta et en Gambie (4).

Appliquant la méthode mise au point par Durnin, Fanny Bleiberg (5) a calculé que la masse graisseuse du corps humain représentait 20 % chez les femmes voltaïques et 10,5 % chez les hommes. Bien que cette méthode soit peu précise, elle peut être utilisée pour les comparaisons. Utilisant les mesures du pli cutané tricéphalique, nous avons également calculé la masse graisseuse chez les femmes et les hommes de 17 à 60 ans. Celle-ci représente, dans notre échantillon malien, 16 à 24 % chez les femmes, aux deux passages d'enquête. Chez les hommes, elle est de 10 à 12 % en saison des pluies et 12 à 21 % en saison sèche. Les

(1) Ration moyenne par concession.

(2) Voir Tome II, Résultats d'enquêtes médicales et nutritionnelles.

(3) Pli tricéphalique.

(4) Haute-Volta : Bleiberg et Brun - Gambie : Vuylsteke.

(5) D'après la somme des quatre plis cutanés.

maxima correspondent à des plis cutanés compris entre 70 et 80 % de la norme de Jelliffe, les minima à des plis cutanés \leq 70 % de celle-ci.

On constate, chez les hommes, une reconstitution de la masse graisseuse due à un repos relatif en saison sèche (voir le Tableau VI sur la dépense énergétique des hommes page 28). Alors que, chez les femmes, du fait d'une activité se maintenant au même niveau tout au long de l'année (voir page 11), ce phénomène ne se reproduit pas. Les rations alimentaires varient peu d'une saison à l'autre.

Pour les Européens, chez des sujets minces, cette masse est en général de 24 à 25 % pour les femmes et de 15,5 % pour les hommes. Durnin souligne que même les femmes qui semblent très minces ont encore une masse graisseuse représentant 20 % du corps humain et 11 % pour les hommes très minces. Les Sahéliens correspondent à cette catégorie. Cependant, le fait que le pli cutané tricéphal soit plus mince que celui des Européens permet de penser que la masse graisseuse n'est pas répartie de la même manière. Le travail manuel influe sans doute sur cette distribution, ainsi que vraisemblablement des facteurs génétiques.

La diminution de l'activité, les rations légèrement améliorées expliquent en partie la prise de poids des populations. Cependant, une perte de poids de 2 à 3 kg au moment des travaux agricoles intenses n'est pas suffisante pour expliquer la différence constatée entre la dépense d'énergie et la ration calorique.

Des rations individuelles de travailleurs aux champs ont pu être mesurées, bien que souvent ces rations soient supérieures à celles des adultes rentrant déjeuner à la concession, elles n'ont jamais excédé 2.400 kcalories. D'une manière générale, toutes les études mesurant la dépense énergétique en utilisant la méthode de la calorimétrie indirecte et de la consommation d'oxygène et évaluant en même temps la ration calorique grâce à une enquête de consommation alimentaire par pesée indiquent une dépense énergétique supérieure à la ration calorique. Ceci est peut-être dû aux méthodes utilisées, soulignons cependant que les résultats des mesures des dépenses énergétiques en fonction des différents travaux concordent. L'un des résultats très importants de ce travail est de pouvoir comparer la dépense énergétique des différents travailleurs hommes et femmes en particulier.

Il convient également de souligner que l'amaigrissement des populations ayant de faibles rations alimentaires, comme celles des villages de Banankoro et Sédougou

N'Tjilla n'est pas beaucoup plus marqué que celui de populations mieux nourries. Ces rations faibles se retrouvent dans d'autres pays sahéliens (1), au Sénégal, dans le Département de Kedougou et en Gambie.

Des hypothèses à vérifier par d'autres études ont été avancées par Edmunson. Selon une étude conduite en Indonésie à Java Est, les sujets habitués à un régime pauvre en calories, 60 à 80 % des besoins recommandés, seraient capables d'utiliser l'énergie alimentaire avec un bien meilleur rendement que les sujets mieux nourris ; une diminution du métabolisme de base jouerait un rôle important dans ce mécanisme.

L'observation précise des activités des agriculteurs maliens confirme que dans les conditions actuelles, durant la saison des pluies, les travailleurs sont soumis à une très forte dépense d'énergie. Pour les hommes plus particulièrement, à ce travail intense succède une période de repos en saison sèche. Il serait intéressant, comme l'écrit Thierry Brun, que des études permettent de déterminer si ce repos n'est pas physiquement nécessaire.

(1) Sénégal : Chevassus-Agnès et N'Diaye,
Gambie : Muller et Whitehead.

BIBLIOGRAPHIE

- ANCEY, G., Facteurs et systèmes de production dans la société d'aujourd'hui - Migration - Travail - Terre et Capital, ORSTOM : Centre de Ouagadougou, 1974.
- BLEIBERG, Fanny, BRUN, Thierry and GOIHMAN, Samuel, "Duration of activities and energy expenditure of female farmers", Br. J. Nutr., 43, 71, 1980.
- BRUN, Thierry, BLEIBERG, Fanny, GOIHMAN, Samuel and GOUBA, Emile, "Energy expenditure of male farmers in dry and rainy seasons in Upper-Volta", Br. J. Nutr. (à paraître 1981).
- CHEVASSUS-AGNES, S., et N'DIAYE, A.M., "Enquêtes de consommation alimentaire de l'ORANA de 1977 à 1979 : méthodologie, résultats", miméo, Séminaire sur l'état nutritionnel de la population rurale du Sahel, Paris, 28-30 avril 1980.
- CONZOLAZIO, C. Frank, "Nutritional Status and work capacity relationships", Premier symposium international Alimentation et Travail.
- DEVADAS, Rajamal P., ANURADHA, V., and JANSI RANI, A., "Energy intake and expenditure of selected manual labourers", The Indian J. Nutr. Dietet., 12, 279, 1975.
- DUPIN, Henri, "Les besoins nutritionnels et les apports recommandés pour la satisfaction de ces besoins", dans l'Alimentation et la vie, vol. 62 n° 2, 1974.
- DURIN, J.V.G.A. and PASSEMORE, R., Energy, work and leisure, Heineman, London, 1967.
- DURIN, J.V.G.A. and RAHAMAN, M.M., "The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness", Br. J. Nutr., 21, 681, 1967.
- EDHOLM, O.G., "Energy balance in man", Journal of Human Nutrition, 31, 413-431, 1977.
- EDMUNSON, Wade, "Individual variations in basal metabolic rate and mechanical work efficiency in East Java", in Ecology of Food Nutrition, vol. 8, pp. 189-195, 1979.
- FAO/WHO, "Besoins en protéines", réunion de la FAO sur la Nutrition, 1965.
- FAO/WHO, "Besoins énergétiques et besoins en protéines", réunion de la FAO sur la Nutrition, rapport n° 52, 1973.
- FOX, R.H., Energy expenditure of African engaged in various rural activities, Ph. D. Thesis, University of London, 1953.

- GALLAIS, Jean, Le Delta intérieur du Niger, Etude de géographie régionale, Tomes I et II, IFAN, Dakar, Thèse d'Etat, Paris 1968 (619 pages).
- HIERNAUX, Jean, La diversité humaine en Afrique subsaharienne, Editions de l'Institut de Sociologie, Université Libre de Bruxelles, 1968.
- JELLIFFE, D.B., Appréciation de l'état nutritionnel des populations, Séries de monographies n° 53, Organisation Mondiale de la Santé, Genève, 1969.
- LABONNE, Michel, LEGAGNEUX, Bruno, Réflexions sur l'agriculture sénégalaise, Ministère de l'Agriculture, Institut National de la Recherche Agronomique, Station d'Economie et de Sociologie Rurales, Montpellier, novembre 1977.
- MILLER, D.S. and al. "The Ethiopia applied nutrition project" in Proc. r. Soc. Lond. B. 194, 23-48, 1976.
- NORGAN, N.G., FERRO-LUZZI, A., and DURIN, J.V.G.A., "The energy and nutrient intake and the energy expenditure of 204 New Guinean adults", in Phil. Trans. R. Soc. Lond. B., 268, 309-348, 1974.
- PAUL, A.A., MULLER, E.M. and WHITEHEAD, R.G., "The quantitative effects of maternal dietary energy intake on pregnancy and lactation in rural Gambian women", in Transaction of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, vol. 73, n° 6, 686-692, 1979.
- PHILIPS, P.G., J. Trop. Med. Hyg., 57, 12, 1954
- SENE, Malick, "Un projet d'allègement du travail des femmes au Mali", UNICEF, Carnets de l'Enfance n° 36, pp. 66-86, octobre-décembre 1976.
- République du Mali, Ministère du Développement Rural, Institut d'Economie Rurale, Unité d'Evaluation, Etude Agro-Economique de 32 exploitations agricoles en zone O.A.C.V., juin 1978.
- VUYLSTEKE, J., Institut de Médecine Tropicale "Prince Léopold", Anvers. Communication personnelle.

A N N E X E S

ANNEXE 1

Dépense énergétique par activité

Kcal/kg/heure

Activités	Hommes	Femmes	Sources
<u>Repos</u>			
Allongé	1,39	1,35	Th. Brun (1)
Assis	1,38	1,41	"
Debout	1,44	1,47	"
<u>Transport</u>			
Marche	3,6	3,3	Th. Brun
Marche lente	2,9		"
Marche rapide	4,2		"
Marche avec charge	3,7	3,7	FAO (2)
Bicyclette	4,4		Th. Brun
<u>Travaux agricoles</u>			
Semis	3,9	4,3	
Démariage, repiquage	3,8	3,9	
Sarclage	5,1	4,7	
Defrichage	6,9		
<u>Activités diverses</u>			
Tressage de liane	2,4		Th. Brun
Pétrissage de la terre	3		"
Travaux modérés	5,1		FAO
Travaux légers	2,9		"
Coupage herbe	4,1		"
Alimentation animaux	3,8		"
Travail bureau	1,6		"
Travaux domestiques	1,9		
Chasse	5,7		
<u>Travaux ménagers</u>			
Corvée d'eau au puits		4,4	Th. Brun
Corvée d'eau au marigot		4,2	"
Lessive		3,5	"
Battage du Tô		4,0	"
Pilage		4,9	"
Travaux ménagers légers		2,7	FAO
Coupe bois		3,8	"
Travaux modérés		3,8	"

(1) Thierry Brun, Fanny Bleiberg, Unité de Recherche en Nutrition, U1, INSERM, Hôpital Bichat, 170, Bd. Ney, Paris, France.

(2) FAO, Besoins énergétiques et besoins en protéines, Réunion de la FAO sur la nutrition, rapport n° 52, page 115.

ANNEXE 2

ANNEXE DEMOGRAPHIQUE (1)
PROJECTIONS DEMOGRAPHIQUES

Les analyses auxquelles nous avons procédé ont montré qu'il était dangereux de se référer par âge de la population issue de l'enquête démographique 1960-61, pour établir des projections démographiques.

Nous avons donc préféré choisir comme population de départ (correspondant à la situation au 1/1/1975) une structure stable tirée du modèle Owest de Coale et Demeny (2)(3), modèle ayant les caractéristiques suivantes : Accroissement naturel = 0,025, Taux de natalité = 0,051, Niveau de mortalité = 8.

En retenant cette population-type nous supposons donc que jusqu'à cette date mortalité et natalité sont demeurées constantes. Pour les années suivantes, nous envisageons une évolution peu différente de l'hypothèse moyenne définie par la Division de la Population des Nations Unies.

TABLEAU 1
Projections : hypothèses

Caractéristiques/ Périodes	1975- 1979	1980- 1984	1985- 1989	1990- 1994	1995- 2000
Taux de natalité ‰	50,2	49,1	48,1	46,2	44,2
Taux de mortalité ‰	26,9	24,3	22,1	19,9	17,7
Taux d'accroissement ‰	23,3	24,8	26,0	26,3	26,5
H/F à la naissance %	102	102	102	102	102
eo* Hommes	34,9	37,3	39,7	42,1	44,5
eo* Femmes	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5

* Espérance de vie à la naissance.

- (1) Analyse par Dominique Waltisperger, Consultant démographe au Centre de Développement.
- (2) Selected World Demographic Indicators by countries 1950-2000, 28 May 1975. ESA/P/WP/55.
- (3) Depuis la rédaction de ce document le Centre de Développement de l'OCDE a terminé la mise au point de tables de mortalité pour les pays en développement qui viennent d'être publiées. Elles sont mieux adaptées aux conditions de la mortalité de ces pays que celles de Coale et Demeny utilisant presque exclusivement les tables des pays industrialisés.

On précisera que la diminution de la mortalité envisagée correspond à un gain d'un niveau tous les cinq ans (modèle Ouest de Princeton) et que l'impact des migrations sur les structures par âge est ici négligé.

I. Estimation de la population à la date du recensement (décembre 1976)

Compte tenu du faible changement de la répartition par âge entre 1975 et 1980, il est apparu sans intérêt de s'engager dans des calculs nombreux pour déduire la population par âge à la date précise du recensement.

Nous nous sommes donc limités à rapporter les effectifs de chaque sexe dénombrés en décembre 1976 (1) à la structure type choisie pour 1975.

Les répartitions quinquennales ont ensuite été éclatées par année d'âge jusqu'à 19 ans, par les coefficients de Sprague, de manière à obtenir une classification utilisable pour les études alimentaires.

TABLEAU 2
Population estimée à la date du recensement

Ages	Effectifs (milliers)		Ages	Effectifs (milliers)	
	Hommes	Femmes		Hommes	Femmes
0- 4	575,5	589,9	0	128,8	131,8
5- 9	455,2	467,5	1- 3	343,7	352,4
10-14	389,3	398,7	4- 6	295,4	303,4
15-19	333,3	339,9	7- 9	262,7	269,8
20-24	281,6	286,9	10-12	240,4	246,5
25-29	235,2	240,3	13-15	219,8	224,8
30-34	195,2	199,9	16-19	262,3	267,5
35-39	160,3	164,8	20-39	872,3	892,0
40-44	129,6	135,3	40-49	232,7	245,5
45-49	103,0	110,2	50-59	139,6	157,1
50-54	79,8	88,4	60-69	69,9	85,5
55-59	59,7	68,8	70 & +	27,2	37,3
60-64	42,4	50,8	Total	3094,9	3213,4
65-69	27,5	34,7			
70-74	16,1	21,2			
75-79	7,7	10,9			
80 & +	3,4	5,1			
Total	3094,9	3213,4			

(1) Résultats fournis par la Direction Nationale de la Statistique du Mali.

II. Estimation de la population en 2000

Partant de la population-type de 1975 et des hypothèses regroupées dans le Tableau 1, nous avons effectué les projections de 5 en 5 ans jusqu'en 2000, par vieillissement de la population initiale.

TABLEAU 3

Population estimée en 2000

Ages	Effectifs (milliers)		Ages	Effectifs (milliers)	
	Hommes	Femmes		Hommes	Femmes
0- 4	968,4	975,1	0	210,3	211,3
5- 9	809,5	818,4	1- 3	579,5	583,6
10-14	699,5	708,2	4- 6	517,7	522,8
15-19	591,7	599,7	7- 9	470,4	475,8
20-24	497,1	505,4	10-12	432,5	437,8
25-29	433,3	444,8	13-15	393,7	398,7
30-34	361,3	371,2	16-19	465,0	471,4
35-39	299,1	308,4	20-39	1591,0	1630,0
40-44	244,4	254,2	40-49	440,6	461,8
45-49	196,2	207,7	50-59	269,9	298,4
50-54	153,6	167,2	60-69	139,4	168,1
55-59	116,3	131,2	70 & +	57,0	79,5
60-64	83,7	98,6	Total	5567,0	5738,9
65-69	55,7	69,5			
70-74	33,2	44,2			
75-79	16,6	23,9			
80 & +	7,2	11,5			
Total	5567,0	5738,9			

D'après les hypothèses retenues, la population du Mali irait en s'accroissant à un rythme de plus en plus rapide jusqu'en 2000 et ceci malgré la diminution progressive de la natalité. La baisse simultanée de la mortalité suffirait donc plus que largement à endiguer ce déficit des naissances. Elle a par contre comme corollaire le vieillissement de la population, de sorte que les moins de 15 ans qui représentaient 45,6 % des effectifs de 1975, ne correspondent plus qu'à 44 % de l'ensemble en 2000. Ce phénomène n'a pas encore de répercussions importantes en 2000 ; elles devraient se manifester plus fortement par la suite en réduisant les cohortes de femmes en âge de fécondité, provoquant une diminution encore plus forte de la natalité.

III. Estimation des populations urbaines et rurales

La note communiquée par le Service Statistique Malien contient une estimation de la population des villes au 1/1/1977 et leur taux d'accroissement respectif (probable pour 1977-90).

L'application de ces accroissements aux populations initiales (1/1/77) donne le volume de la population de ces centres urbains au 1/1/1990.

Pour les années qui suivent, deux hypothèses ont été retenues :

- A - On suppose que les accroissements précédents demeurent inchangés jusqu'en 2000.
- B - On prévoit une augmentation de ces taux, proportionnelle à l'augmentation du taux d'accroissement de l'ensemble du pays, ce dernier passant de 24,8 à 26,8 pour les périodes successives 1977-90 et 1990-2000.

Au 1/1/77, la population urbaine ne représente que 16,7 % de l'ensemble, mais son accroissement est rapide 59,8 ‰ de 1977 à 1990, puis 61,9 ‰ de cette dernière date à 2000 (Hypothèse A). En 1990, 1/4 de la population vivra en ville et plus de 1/3 en 2000.

On notera en outre que Bamako accuse l'accroissement le plus fort. Sa population de 404.000 personnes en 1977 dépassera le million en 1990 et les 2 millions en 2000.

TABLEAU 4
Estimation des populations urbaines

MILIEU	Popul. 1/1/77	Accrois. % 1977/90	Popul. 1/1/90	Accroissement % - Hypothèse		Population 1/1/2000 Hypothèse	
				A	B	A	B
V. Kayes	44.735	45	79.280	45	49	123.120	127.350
A.V.R. Kayes	47.856	40	79.680	40	43	117.950	121.560
V. Bamako	404.022	75	1.034.460	75	81	2.132.060	2.251.990
A.V.R. Bamako	84.478	45	149.710	45	49	232.500	240.490
V. Sikasso	47.030	60	100.310	60	65	179.640	187.800
A.V.R. Sikasso	72.641	50	136.970	50	54	223.500	231.610
V. Ségou	64.890	60	138.410	60	65	247.860	259.130
A.V.R. Ségou	80.878	50	152.320	50	54	248.110	257.570
V. Mopti	53.885	55	108.080	55	59	184.620	192.330
A.V.R. Mopti	64.091	40	106.720	40	43	159.970	162.820
V. Gao	30.714	50	57.920	50	54	94.340	97.940
A.V.R. Gao	59.381	40	98.870	40	43	146.360	150.840
Total Villes	1.054.501	59,8	2.242.730	61,9	66,8	4.087.650	4.281.430
Total Rural	5.253.819	18,6	6.436.050	11,5	8,8	7.218.250	7.024.470
TOTAL	6.308.320	27,0	8.678.780	26,8	26,8	11.305.900	11.305.900
% Urbain	16,7		25,8			36,2	37,9

ESTIMATIONS COMPLEMENTAIRES

Population rurale active en agriculture et urbaine

I. Rappel

Les projections effectuées précédemment portaient sur l'ensemble de la population nationale, répartie selon le sexe et l'âge.

Une étude prévisionnelle de la consommation alimentaire requiert une connaissance plus détaillée de la distribution des effectifs, en fonction de critères tels que l'activité ou l'implantation géographique.

C'est ce que nous nous proposons de faire, à l'aide de méthodes peu conventionnelles, en raison de la pauvreté de l'information disponible.

II. Données disponibles

Le recensement de décembre 1976 (1) fournit les éléments de départ pour ces projections, à savoir la population résidente par cercle. Nous assimilerons cette répartition à la situation au 1/1/1977.

Par ailleurs, les prévisions nationales que nous avons élaborées permettent d'avoir le taux d'accroissement de l'ensemble de la population, ainsi que de chacune des principales villes.

Dans ces indications, nous avons pu déduire pour chaque intervalle de cinq années, le taux d'accroissement rural (cf. Tableau 1).

Rappelons, en ce qui concerne l'accroissement urbain, que nous avons envisagé deux hypothèses :

- hypothèse A : l'accroissement des principales villes demeure constant tout au long de la période de projection (jusqu'en 2000) ;
- hypothèse B : les taux d'accroissement urbain (communiqués par le Service Statistique du Mali pour 1977-89) évoluent proportionnellement à l'accroissement global de la population.

Cette dernière hypothèse, plus réaliste, a été retenue ici.

(1) Recensement général de la population du Mali (1er au 16 décembre 1976) - Résultats provisoires - Bureau Central du Recensement - Koulouba - février 1977.

TABLEAU 1

Taux d'accroissement annuel moyen selon la période
(Taux °/°°)

Période	Taux d'accroissement moyen de la population		
	Totale	Rurale	Urbaine
1980-84	25,1	18,9	67,9
1985-89	26,4	18,7	68,4
1990-94	26,7	15,4	74,3
1995-99	26,9	11,6	74,8

III. Méthodes de calcul

1°) Population rurale

Les projections par cercle doivent tenir compte du fait que certains d'entre eux comportent un centre urbain dont l'accroissement est différent de celui de la zone rurale.

L'information étant d'autre part inexistante, il était impossible de tenir compte d'un accroissement particulier pour les zones rurales faisant partie d'un cercle qui comporte un centre urbain.

Nous avons donc dû supposer que tous les milieux ruraux, quel que soit le cercle d'appartenance, augmentaient selon un taux uniforme.

Après donc avoir éliminé la population urbaine des cercles de : Kayes, Bamako, Sikasso, Ségou, Mopti et Gao, les effectifs ruraux de chacun des 42 cercles ont été estimés à l'aide des taux d'accroissement figurant au Tableau 1.

Les résultats de ces calculs (Tableau 2) montrent que la population rurale, estimée à 5.663.000 personnes en 1977, atteindrait 8.189.400 personnes au 1/1/2000, soit un gain de l'ordre de 44,6 % en l'espace de 23 ans.

TABLEAU 2

Population rurale par cercle

Régions	1/1/1977	1/1/1980	1/1/1985	1/1/1990	1/1/1995	1/1/2000
Région de Kayes						
Kayes	163.331	171.458	188.276	206.515	222.943	236.194
Bafoulabé	103.974	109.148	119.854	131.464	141.922	150.357
Kenieba	97.222	102.060	112.070	122.927	132.706	140.593
Kita	187.515	196.845	216.154	237.093	255.954	271.166
Nioro du Sahel	200.860	210.854	231.537	253.966	274.170	290.465
Yelimane	74.234	77.928	85.572	93.861	101.328	107.350
TOTAL	827.136	868.293	953.463	1.045.826	1.129.023	1.196.125
Région de Bamako						
Bamako	262.527	275.590	302.622	331.938	358.344	379.642
Banamba	88.769	93.186	102.326	112.239	121.168	128.369
Diolla	181.022	190.029	208.669	228.883	247.091	261.777
Kangaba	43.858	46.040	50.556	55.454	59.865	63.423
Kolokani	118.854	124.768	137.006	150.279	162.233	171.875
Koulikoro	103.698	108.858	119.535	131.115	141.545	149.958
Nara	117.420	123.263	135.353	148.465	160.276	169.802
TOTAL	916.148	961.734	1.056.067	1.158.373	1.250.522	1.324.846
Région de Sikasso						
Sikasso	267.194	280.489	308.002	337.839	364.714	386.390
Bougouni	198.441	208.315	228.748	250.908	270.868	286.966
Kadiolo	90.253	94.744	104.037	114.116	123.194	130.515
Kolondieba	110.992	116.515	127.943	140.338	151.502	160.506
Koutiala	283.315	297.412	326.585	358.222	386.719	409.703
Yanfolila	95.383	100.129	109.951	120.602	130.196	137.934
Yorosso	79.253	83.196	91.357	100.207	108.179	114.608
TOTAL	1.124.831	1.180.800	1.296.623	1.422.232	1.535.372	1.626.622
Région de Ségou						
Ségou	378.901	397.755	436.769	479.081	517.192	547.931
Macina	115.832	121.596	133.523	146.458	158.108	167.505
Niono	114.227	119.911	131.673	144.428	155.918	165.184
San	197.501	207.328	227.665	249.719	269.585	285.607
Tominian	113.262	118.898	130.560	143.208	154.600	163.789
TOTAL	919.723	965.488	1.060.190	1.162.894	1.225.403	1.330.016
Région de Mopti						
Bandiagara	153.897	161.555	177.401	194.587	210.066	222.551
Bankass	134.331	141.015	154.847	169.848	183.359	194.257
Djenne	115.936	121.075	133.643	146.589	158.250	167.656
Douentza	143.906	151.067	165.884	181.954	196.429	208.103
Koro	183.835	192.982	211.911	232.440	250.931	265.845
Mopti	161.388	169.418	186.036	204.058	220.291	233.384
Niafunke	193.390	203.013	222.926	244.521	263.973	279.662
Tenenkou	95.604	100.361	110.205	120.881	130.497	138.253
TOTAL	1.182.287	1.241.116	1.362.853	1.494.878	1.613.796	1.709.711
Région de Gao						
Gao	86.109	90.394	99.260	108.896	117.537	124.523
Ansongo	83.679	87.843	96.459	105.803	114.220	121.009
Bourem	91.044	95.574	104.949	115.116	124.273	131.659
Dire	81.557	85.615	94.013	103.120	111.324	117.940
Goundam	109.087	114.515	125.747	137.929	148.901	157.751
Gourmarharous	95.212	99.950	109.753	120.386	129.962	137.687
Kidal	24.963	26.205	28.776	31.563	34.074	36.099
Menaka	51.310	53.863	59.146	64.876	70.037	74.200
Tombouctou	69.958	73.439	80.642	88.455	95.491	101.167
TOTAL	692.919	727.398	798.745	876.124	945.819	1.002.035
TOTAL RURAL	5.663.044	5.944.828	6.527.941	7.160.327	7.729.936	8.189.355

2°) Population urbaine

La population urbaine à chaque date a été obtenue par un calcul analogue au précédent, au détail près qu'ici on dispose d'un taux d'accroissement spécifique à chaque ville établi à partir des indications du Service Statistique Malien.

L'attraction considérable qu'exercent les centres urbains dans les pays d'Afrique fait que la proportion de personnes vivant en ville passera de 10,2 % en 1977, à plus de 20 % en 1995 et dépassera les 27 % au 1/1/2000. A cette dernière date, on comptera plus de 3 millions de résidents urbains pour une population totale de 11 millions.

Tableau 37

Le Tableau 4 permet de mieux saisir l'importance de l'accroissement urbain et ses conséquences au niveau du cercle d'appartenance. Ainsi, au 1/1/1977 ces villes renfermaient de 15 à 25 % de la population du cercle (mis à part Bamako 60 %). Au 1/1/2000, aucune ville ne représenterait une part inférieure à 32 % de la population du cercle.

Ces chiffres n'ont bien sûr de sens que si la partie rurale croît au même rythme que les autres zones rurales, hypothèse plausible.

On peut tout aussi bien supposer que les cercles voisins d'un centre urbain servent en quelque sorte de lieu d'immigration provisoire, immigration dont la destination finale est la ville. Sur ce point, nous ne disposons pas de l'information nécessaire pour élaborer un tel schéma.

3°) Population par sexe et âge

Les données disponibles par cercle ne comportent pas de ventilation par âge. De fait, il est exclu de tenter une projection de chacun d'entre eux selon ce critère.

Si besoin était de se référer à une telle répartition, l'attitude la plus "sage" consisterait à se référer aux structures de population établies à l'échelle nationale. Cette solution ne doit cependant pas faire oublier l'existence de disparités régionales, particulièrement entre milieux urbains et ruraux, ces deux zones étant touchées par des mouvements migratoires opposés, mouvements pouvant sensiblement perturber la répartition par âge de la population issue des seuls mouvements naturels (natalité, mortalité).

A toutes fins utiles, ces répartitions sont regroupées dans le Tableau 5.

TABLEAU 3 - Population des principales villes du Mali

Villes	1/1/77	1/1/80	1/1/85	1/1/90	1/1/95	1/1/2000
Kayes	44.735	51.050	63.618	79.279	100.480	127.350
Bamako	404.022	501.915	720.564	1.034.463	1.526.305	2.251.997
Sikasso	47.030	56.013	74.959	100.312	137.255	187.804
Ségou	64.890	77.285	103.425	138.406	189.378	259.123
Mopti	53.885	63.274	82.697	108.081	144.178	192.332
Gao	30.714	35.555	45.379	57.916	75.317	97.940
TOTAL	645.276	785.092	1.090.642	1.518.457	2.172.913	3.116.546

TABLEAU 4 - Importance relative (%) des centres urbains dans le cercle d'appartenance

Lieu	Pourcentage de la population urbaine/à la population totale					
	1/1/1977	1/1/1980	1/1/1985	1/1/1990	1/1/1995	1/1/2000
Kayes	21,5	22,9	25,3	27,7	31,1	35,0
Bamako	60,6	64,6	70,4	75,7	81,0	85,6
Sikasso	15,0	16,6	19,6	22,9	27,3	32,7
Ségou	14,6	16,3	19,1	22,4	26,8	32,1
Mopti	25,0	27,2	30,8	34,6	39,6	45,2
Gao	26,3	28,2	31,4	34,7	39,1	44,0

TABLERAU 5

Répartition par âge de la population du Mali

(Pour 100.000 des deux sexes)

Age	1/1/80		1/1/85		1/1/90		1/1/95		1/1/2000		TOTAL
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	
0-4	879.1	895.4	883.5	896.9	887.1	897.9	873.6	881.8	856.6	862.5	1.719.1
5-9	728.5	749.8	705.7	719.9	712.4	724.2	721.0	730.9	716.0	723.8	1.439.8
10-14	621.7	638.2	625.6	642.3	603.9	614.8	610.1	619.3	618.7	626.4	1.245.1
15-19	531.8	544.3	534.0	546.5	535.3	548.3	517.2	525.5	523.4	530.5	1.053.9
20-24	449.6	459.5	451.5	461.9	452.1	462.6	454.0	465.1	439.7	447.0	886.7
25-29	375.8	384.6	377.9	386.9	378.9	388.3	380.3	390.0	388.3	393.4	776.7
30-34	311.5	319.9	313.8	321.8	315.3	323.4	317.1	325.6	319.6	328.3	647.9
35-39	256.0	264.2	257.7	266.0	259.6	267.4	261.9	269.7	264.6	272.8	537.4
40-44	207.1	216.5	208.9	218.3	210.6	219.8	213.1	221.8	216.2	224.8	441.0
45-49	164.6	176.4	166.3	177.7	168.0	179.1	170.3	181.1	173.5	183.7	357.2
50-54	127.5	141.3	129.0	142.5	130.7	143.6	133.0	145.5	135.8	147.9	283.7
55-59	95.3	110.0	96.6	111.0	98.1	114.2	100.2	113.8	102.8	116.1	218.9
60-64	67.5	81.4	68.5	82.4	69.8	83.6	71.7	85.2	74.0	87.2	161.2
65-69	44.1	55.7	44.8	56.8	45.9	58.0	47.4	59.5	49.3	61.4	110.7
70-74	25.4	34.1	26.1	34.9	26.8	36.1	28.0	37.4	29.3	39.1	68.4
75-79	12.4	17.5	12.6	18.1	13.1	18.9	13.8	19.9	14.7	21.1	35.8
80 & +	5.2	8.1	5.3	8.3	5.5	8.7	5.9	9.3	6.4	10.1	16.5
TOTAL	4.903.1	5.096.9	4.907.8	5.092.2	4.913.1	5.086.9	4.918.6	5.081.4	4.923.9	5.076.1	10.000

4°) Population active agricole

Disposant désormais de la population rurale par cercle, il restait à en extraire la population active agricole.

Pour cela nous disposons de deux sources d'information complémentaires :

- la proportion de population agricole parmi la population rurale (1) pour les années 1969 à 1973 ;
- la proportion d'actifs agricoles parmi la population agricole (2) pour les années 1970, 1975, 1976, 1977 et 1978.

4.1 - Population agricole parmi la population rurale

Nous référant aux chiffres des années 1970,, 1973, nous avons été amenés à faire deux constatations :

- le pourcentage d'effectifs agricoles parmi les ruraux est peu différent pour chaque région (de l'ordre de 95 %), à l'exception de celle de Gao (légèrement supérieur à 35 %) ;
- au cours des trois années d'observation, ce pourcentage tend à diminuer au rythme annuel moyen annuel de -7,04 ‰ pour l'ensemble des régions, sauf Gao (diminution de -9,0 ‰).

A partir de ces chiffres, nous avons donc conçu un schéma d'évolution (des pourcentages d'effectifs agricoles) d'une part pour la région de Gao, et, d'autre part, pour les cinq autres régions (cf. Tableau 6).

Si donc, au cours des années à venir, la tendance passée se poursuit, on doit assister à une baisse non négligeable de la proportion de la population agricole parmi l'ensemble des ruraux, proportion passant de 92 % à 78 % pour les cinq régions de Kayes, Bamako, Sikasso, Ségou et Mopti et de 34 à 28 % pour la région de Gao, de 1977 à 2000.

(1) Rapport de l'enquête agricole 1973-74, République du Mali : Direction Nationale du Plan et de la Statistique, octobre 1976.

(2) Annuaire FAO de la production, vo. 32, Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture.

TABLEAU 6

Pourcentage de la population agricole parmi la population rurale

Années	Toutes régions sauf GAO	Région de GAO
1977	0.9229	0.3438
1980	0.9035	0.3346
1985	0.8721	0.3198
1990	0.8426	0.3057
1995	0.8126	0.2922
2000	0.7844	0.2792

TABLEAU 7

Pourcentage d'actifs agricoles dans la population agricole

Années	Chiffres observés	Années	Chiffres estimés
1970	0.5447	1977	0.5453
1975	0.5512	1980	
1976	0.5481	1985	0.5230
1977	0.5452	1990	0.5091
1978	0.5424	1995	0.4952
		2000	0.4813

Chiffres estimés par ajustement linéaire (méthode des moindres carrés) - Droite de pente = -0,2784 et de niveau 604,880.

4.2 - Population active agricole parmi la population agricole

Les statistiques publiées par la FAO laissent apparaître une décroissance régulière du pourcentage d'actifs agricoles dans la population agricole, au cours de la période 1970-1978.

La régularité de cette diminution est telle que l'on peut aisément ajuster une droite à partir des chiffres du Tableau 7 (coefficient de corrélation $r = 0,9997$). De cette droite, on conclut à une baisse annuelle moyenne de ce pourcentage de $-5,7 \text{ ‰}$.

De là, nous avons pu déduire la valeur de cet indice (population active agricole/population agricole), pour les années de projections.

4.3 - Population agricole active parmi la population rurale

La combinaison de deux indicateurs précédents permet de déduire la population active agricole des effectifs ruraux estimés précédemment (Tableau 2). Les calculs se résument par l'égalité suivante :

$$\text{Pop. Act. Agric.} = \text{Pop. rur.} \times \frac{\text{Pop. Agric.}}{\text{Pop. Rur.}} \times \frac{\text{Pop. Act. agric.}}{\text{Pop. Agric.}}$$

Les résultats de ces calculs sont regroupés dans le Tableau 8. Ils permettent de constater, entre autres, un accroissement de la population agricole active de l'ordre de $8,3 \%$ au cours des 23 dernières années de projection ; accroissement par conséquent relativement faible au regard de celui de l'ensemble de la population, ce dernier atteignant $79,2 \%$ pour la même période.

La faible augmentation des actifs agricoles tient essentiellement au mouvement migratoire vers les centres urbains, phénomène qui a pour corollaire un accroissement relativement faible de la population rurale (de l'ordre de 45% en 23 ans). A cette cause majeure viennent s'ajouter deux évolutions secondaires :

- la baisse progressive de la population agricole en milieu rural ;
- la diminution relative des actifs agricoles dans la population agricole.

Rappelons que nos prévisions sont établies eu égard à l'évolution passée. Des modifications importantes de la structure de l'emploi peuvent perturber profondément la répartition de la population tant selon le lieu de résidence (urbain-rural) que selon le type d'activité. Malheureusement, les éléments d'appréciation de ces changements nous font défaut pour affiner nos projections.

TABLEAU 8

Population active agricole

Régions	1/1/1977	1/1/1980	1/1/1985	1/1/1990	1/1/1995	1/1/2000
<u>Région de Kayes</u>						
Kayes	82.196	83.183	85.885	88.515	89.717	89.170
Bafoulabé	52.325	52.953	54.673	56.346	57.112	56.764
Kenieba	48.927	49.514	51.123	52.688	53.403	53.078
Kita	94.367	95.499	98.602	101.621	103.001	102.373
Nioro du Sahel	101.083	102.296	105.619	108.853	110.331	109.659
Yelimane	37.358	37.807	39.035	40.230	40.776	40.528
TOTAL	416.256	421.252	434.937	448.253	454.340	451.572
<u>Région de Bamako</u>						
Bamako	132.117	133.702	138.046	142.272	144.205	143.326
Banamba	44.673	45.209	46.678	48.107	48.760	48.463
Diolla	91.099	92.192	95.188	98.102	99.434	98.829
Kangaba	22.072	22.336	23.062	23.768	24.091	23.944
Kolokani	59.813	60.531	62.498	64.411	65.286	64.888
Koulikoro	52.186	52.812	54.528	56.197	56.960	56.614
Nara	59.092	59.801	61.743	63.634	64.498	64.105
TOTAL	461.052	466.583	481.743	496.491	503.234	500.169
<u>Région de Sikasso</u>						
Sikasso	134.465	136.079	140.500	144.802	146.768	145.874
Bougouni	99.865	101.064	104.347	107.542	109.003	108.338
Kadiolo	45.420	45.965	47.458	48.911	49.576	49.273
Kolondieba	55.857	56.527	58.363	60.150	60.967	60.596
Koutiala	142.578	144.289	148.977	153.538	155.623	154.675
Yanfolila	48.001	48.577	50.156	51.691	52.393	52.074
Yorosso	39.884	40.362	41.674	42.950	43.533	43.268
TOTAL	566.070	572.863	591.475	609.584	617.863	614.098
<u>Région de Ségou</u>						
Ségou	190.682	192.970	199.239	205.339	208.128	206.860
Macina	58.292	58.992	60.909	62.774	63.626	63.238
Niono	57.485	58.175	60.065	61.903	62.744	62.362
San	99.392	100.585	103.853	107.032	108.486	107.825
Tomnian	56.999	57.683	59.557	61.381	62.214	61.835
TOTAL	462.850	468.405	483.623	498.429	505.198	502.120
<u>Région de Mopti</u>						
Bandiagara	77.449	78.378	80.924	83.402	84.535	84.020
Bankass	67.602	68.413	70.636	72.799	73.787	73.338
Djenne	58.345	59.045	60.963	62.830	63.683	63.295
Douentza	72.421	73.290	75.671	77.988	79.047	78.565
Koro	92.515	93.625	96.667	99.626	100.980	100.364
Mopti	81.218	82.193	84.863	87.462	88.649	88.109
Niafunke	97.323	98.492	101.691	104.804	106.228	105.581
Tenenkou	48.113	48.690	50.272	51.811	52.515	52.195
TOTAL	594.986	602.126	621.687	640.722	649.424	645.467
<u>Région de Gao</u>						
Gao	16.144	16.241	16.604	16.944	17.005	16.735
Ansongo	15.688	15.783	16.135	16.465	16.525	16.263
Bourem	17.069	17.172	17.555	17.915	17.979	17.694
Dire	15.290	15.382	15.726	16.048	16.106	15.850
Goundam	20.452	20.575	21.034	21.465	21.542	21.200
Gourmarharous	17.851	17.958	18.359	18.735	18.802	18.504
Kidal	4.680	4.708	4.813	4.912	4.930	4.851
Menaka	9.619	9.678	9.894	10.096	10.133	9.972
Tombouctou	13.116	13.195	13.489	13.766	13.815	13.596
TOTAL	129.909	130.692	133.609	136.346	136.837	134.665
TOTAL ACTIFS	2.631.123	2.661.921	2.747.074	2.829.825	2.866.896	2.848.091
ACCROISSEMENT ANNUEL	+3,9°/°°	+6,3°/°°	+6,0°/°°	+2,6°/°°	-1,3°/°°	

Accroissement annuel : + 3,9 °/°°

Moyen : période 77-80 = + 3,9 °/°°
 80-85 = + 6,3 °/°°
 85-90 = + 6,0 °/°°
 90-95 = + 2,6 °/°°
 95-2000 = - 1,3 °/°°

Nous venons de recevoir les résultats définitifs du recensement national de la population de décembre 1976.

La population active occupée, classée sous la rubrique "AEPF" (Agriculture, Elevage, Pêche, Forêt), n'est que de 1.862.055 personnes au 1.1.77 pour une population rurale très voisine de nos estimations (5.318.089 personnes).

La proportion d'actifs agricoles, parmi les ruraux, ne serait donc que de 35 %.

L'utilisation simultanée des statistiques du Mali (enquête agricole 1973-74) et celles de la FAO, conduisait à estimer la population active agricole à environ 50 % de la population rurale. La population rurale comprenait celle des petites agglomérations, soit 5.663.000 personnes en 1977, à partir desquelles on a déduit les 2.631.000 actifs agricoles.

Le fait d'avoir pris en compte dans la population rurale les résidents des petites villes ne surestime que faiblement le nombre d'actifs agricoles précédemment énoncé (environ + 8 %).

De plus, cette surestimation éventuelle globale n'est pas uniforme. Elle varie sensiblement selon la région. Le Tableau E-4-3 du recensement auquel nous faisons référence donne une ventilation des effectifs selon la région et non le cercle.

Puisque nous ne possédons que les résultats chiffrés du nombre d'actifs agricoles par région, il nous paraît imprudent de prendre, pour l'instant, ceux-ci comme base de projection ; en effet, il nous faudrait au moins les résultats par cercle.