

INSTITUT AGRONOMIQUE ET VETERINAIRE HASSAN II

*Bloc de Nutrition Humaine
et d'Economie Alimentaire*

B E S O I N S E T A P P O R T S
E N N U T R I M E N T S A U M A R O C

par

J. LAURE, M'B. ESSATARA, M.T. JAOUADI

Février 1977

29 NOV. 1978

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

n° B9442 Nutr.

ملخص

حسبت احتياجات التغذية طبقاً لآخر تقديرات هيئة التغذية والزراعة العالمية وهيئة الصحة العالمية وقد تبين ان مقارنة هذه الاحتياجات مع مستوى الاستهلاك حسب الدخل المختلفة لا تعتبر أساساً صحيحة ان لم تتجاوز المقارنة نطاق المعدل القومي •

ولنضرب مثلاً لذلك فقد وجد ان نصف السكان لا يتحصلوا على السعرات الحرارية الضرورية وكما ان ثلث السكان لا يتناولوا الاحتياجات الكافية من المواد البروتينية علماً بأنه وجد ان معدل الاستهلاك القومي يزيد بدرجة ملحوظة عن مستوى احتياج السكان •

وفي الختام يخلصنا لتتبع حجم الاستهلاك الحقيقي يجب عمل تجربة غذائية على الجزى من السكان الذين لا يتحصلوا على احتياجاتهم الغذائية بشرط ان يتحصلوا على السعرات الحرارية اللازمة •

R E S U M E

Les besoins en nutriments sont calculés à partir des dernières normes FAO-OMS.

La comparaison des apports en nutriments, suivant les classes de revenus, avec les besoins permet de mettre en garde nutritionnistes et planificateurs contre l'utilisation abusive des moyennes nationales des apports. Par exemple, la moitié de la population n'a pas ou a tout juste le besoin calorique et le tiers n'a pas l'apport recommandé en protéines, alors que les moyennes nationales des apports dépassent nettement, dans les deux cas, les besoins.

En conclusion, il est proposé de suivre l'évolution de la consommation par une enquête nutritionnelle légère quasi-permanente et de prendre comme objectif à moyen terme que le tiers de la population le moins bien nourri ait en moyenne le besoin physiologique en calories.

S U M M A R Y

The nutrient requirements of the Moroccan population were estimated according to the latest FAO/WHO standards.

Comparison between the nutrient supplies in proportion to income-classes, and the nutrient needs should warn nutritionists and planners against deceptive use of the national averages of supplies.

For example, half of the Moroccan population has its energy needs rarely covered, and the nutrition of a third of the population is protein-deficient, yet in both cases the national average of supplies positively outruns the demands.

In the conclusion, the authors suggest that evolution of food consumption should be studied by means of a permanent inquiry covering the calorie needs of the undernourished third of the population should be the short-term object in view.

1. INTRODUCTION

Le problème qui nous préoccupe ici revient à préciser qu'il s'agit de développer la planification alimentaire ou encore de mieux situer les objectifs d'une politique nationale en matière d'alimentation et de nutrition :

-en prenant pour pivot la notion de bien-être du citoyen, donnée dont la résonance est en partie éthique,

-ou encore, en fonction du besoin physiologique du consommateur, ce qui conduit à exploiter les connaissances nutritionnelles fondamentales,

-plus pratiquement enfin, en retenant comme objectif la satisfaction des taux recommandés, démarche véritablement "opérationnelle". En réalité, les trois approches sont intimement liées.

Les options socio-économiques du plan ont aidé à préciser le premier point, car il est admis que l'amélioration de la situation nutritionnelle s'intègre dans le concept de promotion de l'homme.

Avec l'étude des besoins nutritionnels physiologiques on rejoint inévitablement les concepts de santé, de protection des groupes vulnérables, d'aptitude au travail, d'efficacité physique et intellectuelle de la population. Comme on le sait, ce sont ces concepts-mêmes qui ont éclairé le choix des critères de définition des besoins nutritionnels de "l'homme et de la femme de référence". Les relations entre nutrition et santé, nutrition et productivité sont suffisamment connues et admises pour qu'il ne soit pas nécessaire de s'y arrêter ici, fut-ce pour étayer le concept de besoin.

En se référant aux "taux recommandés", on introduit dans la Planification un instrument de travail véritablement "opérationnel" répondant au désir des responsables du pays de disposer :

- de données sur les caractéristiques quantitatives et qualitatives de l'alimentation

- d'objectifs précis en ce qui concerne l'amélioration de la consommation alimentaire.

Les dernières normes FAO/OMS (1973-74) ont été retenues pour le calcul des taux recommandés en calories, protéines, vitamines et minéraux.

Ces normes sont établies à partir d'observations sur la consommation de fait d'individus en bonne santé. Sur un individu de référence ainsi défini, l'application de facteurs d'ajustement, basés sur des travaux physiologiques, permet d'adapter les normes à la population étudiée.

Dans cette étude les taux recommandés visent moins à préciser des besoins physiologiques individuels qu'à dégager des principes applicables à la population en vue de faciliter l'élaboration de plans d'approvisionnement en denrées alimentaires. Par commodité, nous utiliserons parfois le terme besoin à la place d'apport recommandé.

2. ESTIMATION DES BESOINS

Faute de données marocaines, c'est l'homme de 65 kg et la femme de 55 kg, âgés de 20 à 39 ans et en bonne santé, qui sont pris comme références pour le calcul des besoins.

L'ignorance du poids réel des Marocains risque d'introduire des erreurs non négligeables dans l'estimation des besoins. Cependant, actuellement une estimation des poids réels risquerait d'introduire des erreurs encore plus grandes que celles pouvant découler de l'utilisation des poids de référence. Aussi, faute de mieux, nous utiliserons des derniers.

L'activité physique de la population est estimée d'après l'activité socio-professionnelle (Secrétariat d'Etat au Plan, 1971). Voir tableau ci-après.

L'activité physique est considérée comme :

- légère - pour les personnes actives occupées du commerce et des services (dont l'administration)
- et pour les chômeurs ;
- forte - pour les hommes actifs occupés de l'agriculture (et de la pêche) qui sont ouvriers agricoles non spécialisés, manoeuvres agricoles et travailleurs forestiers ;
- pour un nombre de femmes égal au tiers du nombre d'hommes actifs occupés dans l'agriculture et de la pêche (recensée avec l'agriculture). Les paysannes, ont en plus du travail des champs, une intense activité : recherche du bois et de l'eau, préparation des repas, soins aux enfants, etc ...

Cependant la coutume impose à beaucoup de jeunes filles et jeunes femmes de travailler à la maison, c'est pourquoi nous avons estimé que le tiers seulement des femmes du secteur agricole avait une activité physique forte.

Pour les actifs employés des mines, de l'industrie et de l'artisanat travaillant dans la production et le traitement des métaux ou oeuvrant comme mineurs, conducteurs de fours et d'appareils chimiques, tailleurs et graveurs de pierre, dockers et manutentionnaires (sont inclus ici les conducteurs d'engins de manutention et de terrassement), enfin comme manoeuvres non classés ailleurs.

- modérée - pour tous les autres habitants, c'est en particulier le cas pour la plupart des agriculteurs et éleveurs, pour la plupart des ouvriers et artisans et pour les femmes considérées comme non actives du secteur non agricole et pour les 2/3 des femmes du secteur agricole.

ACTIVITE PHYSIQUE DE LA POPULATION

H = homme

F = femme

	Durée moyenne de l'activité par an en mois	Activité				
		Légère		Forte		
		H	F	H	F	
<u>Agriculture et pêche.</u>						
activité modérée sauf pour						
H :						
- ouvriers agricoles non spécialisés	271 724	9,2		208 322		
- manoeuvres agricoles	10 266	9,2		7 871		
- travailleurs forestiers	19 253	9,4		15 082		
F :	600 400	12,0			600 400	
<u>Mines, industrie, artisanat</u>						
activité modérée sauf pour						
H :	147 197	10,45		128 184		
F :	8 070	10,45			7 028	
<u>Commerce et Services</u>						
activité légère						
H :	745 931	10,5	652 690			
F :	178 048	10,5		155 792		
<u>Activités mal définies</u>						
activité modérée sauf pour chômeurs						
H :	276 048	12,0	276 048			
F :	72 891	12,0		72 891		
Totaux			928 738	228 683	359 459	607 428
Pourcentage de la population totale (15 153 806 habitants)			6,1	1,5	2,4	4,0

L'activité exceptionnelle n'est attribuée à aucun groupe de population.

Aucune correction n'est faite en fonction de la température ambiante comme le suggèrent les dernières recommandations du Comité FAO-JMS.

2.1. Besoin énergétique

Pour l'activité autre que modérée, ne sont prises en compte que les tranches d'âge comprises entre 16 et 69 ans et ceci pour les deux sexes.

Faute de données plus précises, la répartition de cas actifs est considérée comme uniforme dans les classes d'âge considérées.

Pour les hommes, les classes d'âges entre 16 et 69 ans représentent 24,9 % de la population totale. Les hommes légèrement actifs représentent 6,1 % de la population totale et 24,5 % des hommes de 16 à 69 ans. Les hommes fortement actifs représentent 1,5 % de la population totale et 6,0 % des hommes de 16 à 69 ans.

Les femmes de 16 à 69 ans représentent 24,8 % de la population totale. Les femmes légèrement et fortement actives représentent respectivement 2,4 % et 4,0 % de la population totale et respectivement 9,7 % et 16,1 % des femmes de 16 à 69 ans.

M = Besoin d'un adulte masculin de 65 kg modérément actif
= 3 000 kcal

F = Besoin d'un adulte féminin modérément actif
= 2 200kcal

$$M' = \frac{M (100 - p) + p A}{100}$$

$$F' = \frac{F (100 - p) + p A}{100}$$

avec p = pourcentage de la population qui dans un groupe donné a une activité autre que modérée.

p = 24,5 % et 6,1 % respectivement pour les hommes légèrement et fortement actifs.

p = 2,4 % et 4,0 % respectivement pour les femmes légèrement et fortement actives.

A = Coefficient de correction pour des activités autres que modérées.

A = 0,90 pour activité légère
1,17 pour activité forte
1,34 pour activité exceptionnelle (ici pour mémoire).

- Calcul du besoin énergétique -

Groupe d'âge (années)	Besoin en fonction de l'âge (kcal)	Répartition de la population en %	Energie totale sans tenir compte de l'activité (kcal)	Besoins rectifiés en fonction de l'activité (kcal)	Energie totale en fonction de l'activité (kcal)
moins de 1	1 090 (1)	4,1	4 469	-	4 469
1 - 3	1 360	11,4	15 504	-	15 504
4 - 6	1 830	10,1	18 483	-	18 483
7 - 9	2 190	8,6	18 834	-	18 834
Sexe masculin					
10 - 12	2 600	3,9	10 140	-	10 140
13 - 15	0,97 M	3,5	10 185	-	10 185
16 - 19	1,02 M	4,1	12 546	1,02 M'	12 367
20 - 39	1,00 M	13,1	39 300	1,00 M'	38 738
40 - 49	0,95 M	3,8	10 830	0,95 M'	10 675
50 - 59	0,90 M	2,5	6 750	0,90 M'	6 653
60 - 69	0,80 M	1,4	3 360	0,80 M'	3 312
70 et plus	0,70 M	0,6	1 260	-	1 260
Sexe féminin					
10 - 12	2 350	3,9	9 165	-	9 165
13 - 15	1,13 F	3,5	8 701	-	8 701
16 - 19	1,05 F	4,1	9 471	1,05 F'	9 638
20 - 39	1,00 F	13,0	28 600	1,00 F'	29 105
40 - 49	0,95 F	3,7	7 733	0,95 F'	7 870
50 - 59	0,90 F	2,5	4 950	0,90 F'	5 037
60 - 69	0,80 F	1,5	2 640	0,80 F'	2 687
70 et plus	0,70 F	0,7	1 078	-	1 078
		100,0	223 999		223 901
Besoin par tête et par jour en kcal			2 240		2 239 arrondi
					à 2 240

(1) Comprend les suppléments nécessaires aux femmes enceintes et aux femmes allaitantes.

Le besoin énergétique moyen calculé est de 2 240 kcal par personne et par jour. En tenant compte de l'activité physique nous obtenons le même besoin calorique que sans en tenir compte.

Dans l'enquête de 1970-71, le besoin calorique calculé selon les anciennes normes internationales et sans tenir compte de l'activité était de 2 307 kcal/p/j.

Le besoin moyen que nous avons calculé lui est inférieur de 3 %.

2.2. Taux recommandé en protéines

La qualité des protéines alimentaires, liée à la nature et à la quantité des amino-acides constitutifs, en particulier à la fraction dite essentielle car difficilement synthétisable par l'organisme humain, constitue l'un des aspects primordiaux de la nutrition. Dans cette optique, il est justifié de traduire les besoins en équivalent d'une protéine de référence totalement utilisable par l'organisme. En pratique, ce sont, les protéines de l'oeuf ou du lait de vache qui sont prises comme protéines de référence .

L'apport protéique théorique de sécurité calculé est de 28,46 g de protéines d'oeuf ou de lait de vache par personne et par jour.

Or, toutes les protéines alimentaires consommées ne sont pas utilisées à des fins anaboliques. On définit alors la notion d'utilisation protéique nette (U.P.N.), c'est-à-dire la fraction des protéines alimentaires retenue par l'organisme. L'U.P.N. dépend de la quantité totale des protéines consommées, de la nature de celles-ci, c'est-à-dire de leur composition en amino-acides indispensables, ainsi que de l'équilibre global de la ration alimentaire.

Si la ration alimentaire est équilibrée dans ses constituants on parle d'U.P.N. standard; mais quand les conditions sont celles de consommation de fait on parle plutôt d'U.P.N. opérationnelle (U.P.N.op.). L'U.P.N.op. caractérise l'aptitude des régimes à couvrir les besoins protéiques réels de l'organisme. (Voir en annexe les U.P.N.op. des régimes alimentaires calculés pour chaque classe de revenus. Y sont également calculés les taux recommandés en protéines locales).

A titre indicatif le taux recommandé moyen en protéines pour l'ensemble de la population est de 52,85 g (U.P.N.op moyen = 53,85 %). L'apport protéique moyen de sécurité calculé ici est inférieur de 12 % au besoin protéique retenu dans l'enquête (60,0g).

2.2.1. Calcul du besoin protéique

APPORT PROTEIQUE DE SECURITE
en protéines de l'oeuf ou de lait de vache

âge (années)	besoin/p/j (g)	population (%)	Besoins totaux (g)
moins de 1	-	- (1)	-
1 - 3	15,9	11,4	181,26
4 - 6	20,4	10,1	206,04
7 - 9	24,7	8,6	212,42
Adolescents			
10 - 12	29,9	3,9	116,61
13 - 15	36,9	3,5	129,15
16 - 19	37,7	4,1	154,57
Adolescentes			
10 - 12	28,9	3,9	112,71
13 - 15	31,4	3,5	109,90
16 - 19	29,9	4,1	122,59
Adultes			
Hommes	37,1	21,4	793,94
Femmes	28,6	21,4	612,04
Allocation pour la grossesse	5,5	4,5 (2)	24,75
Allocation pour la lactation	17,0	4,1 (1)	69,70
			2 845,69
Apport protéique théorique de sécurité par tête et par jour			28,46

(1) Nombre de femmes allaitantes = nombre de nourrissons de moins d'1 an.

(2) Nombre de femmes enceintes = 1,1 x nombre de nourrissons.

2.3. Apport recommandé en calcium.

âge (ans)	Besoin en g/p/j	population %	Besoins totaux g
moins de 1	-	-	-
1 - 9	0,4	30,1	12,04
10 - 15	0,6	14,8	8,88
16 - 19	0,5	8,2	4,10
20 et au-dessus	0,4	42,8	17,12
Allocation pour la 2ème moitié de la grossesse	+ 0,6	2,3	1,38
Allocation pour la lactation	+ 0,6	4,1	2,46
			8
			45,98
Apport recommandé par tête et par jour en g			0,460

Cet apport recommandé est un peu inférieur (- 8 %) à celui qui était retenu dans l'enquête (0,5 g).

Rappelons que le métabolisme du calcium se fait en relation avec celui du phosphore. Le rapport calcium sur phosphore doit être compris entre 0,5 et 1,5.

2.4. Apport recommandé en fer

Les calories d'origine animale représentent moins de 10 % des calories totales dans la ration moyenne de l'enquête de 1970-71. Les besoins en fer sont calculés en prenant les normes correspondant à ce cas.

Les besoins supplémentaires pour la grossesse et la lactation correspondent sensiblement à ceux qu'impose la menstruation, dans le calcul du taux recommandé. C'est ainsi que nous n'apportons aucun supplément aux femmes enceintes et allaitantes.

Apport recommandé en fer

âge (ans)	besoin mg/p/j	population %	besoins totaux mg
0 - 12	10	42,0	420
Adolescents			
13 - 15	18	3,5	63
Adolescentes			
13 - 15	24	3,5	84
Hommes			
plus de 16	9	25,5	229,5
Femmes			
plus de 16	28	25,5	714
		100,0	1 510,5
Apport recommandé par tête et par jour en mg			15,1

Cet apport recommandé est supérieur (+ 40 %) à celui qui était retenu dans l'enquête (10,8 mg).

2.5. Vitamine D

La vitamine D est principalement apportée à l'organisme par l'action des rayons ultra-violetts du soleil sur la peau qui contient des provitamines D.

Cependant les modes de vie et les coutumes vestimentaires limitent cette forme d'apport et sont souvent la cause de déficience en vitamine D (rachitisme, etc ...). L'apport alimentaire devrait alors corriger cette déficience. Mais il est presque impossible de proposer des taux recommandés en vitamine D pour l'alimentation qui aient une utilité pratique.

2.6. Apport recommandé en vitamine A

1 UI = 0,3 µg de rétinol cristallisé

âge (ans)	besoins en rétinol µg/p/j	population %	besoins totaux en µg équiva- lent rétinol
moins d'1	450 (1)	4,1	1 845
1 - 3	250	11,4	2 850
4 - 6	300	10,1	3 030
7 - 9	400	8,6	3 440
10 - 12	575	7,8	4 485
13 - 15	725	7,0	5 075
16 et au-dessus	750	51,0	8 250
		100,0	58 965

Apport recommandé par tête et par jour en µg
équivalent rétinol
1967 UI arrondi à 1970 UI.

590 ou

Cet apport recommandé est beaucoup plus faible (- 53 %) que celui qui était calculé dans l'enquête (4 160 UI) à partir des normes du National Research Council (U.S.A.).

2.7. Apports recommandés en vitamines du groupe B

2.7.1. Apports recommandés en thiamine (B1)

Il est de 0,4 mg pour 1 000 kcal soit 0,896 mg/p/j arrondi à 0,90 mg par tête et par jour.

Cet apport recommandé est légèrement inférieur (- 2 %) à celui qui était retenu dans l'enquête (0,92 mg/p/j.).

2.7.2. Apport recommandé en riboflavine (B2)

Il est de 0,6 mg pour 1 000 kcal soit 1,344 mg/p/j arrondi à 1,3 mg/p/j.

Cet apport recommandé est identique à celui qui était retenu dans l'enquête (1,3 mg).

(1) Correspondant au supplément pour les femmes allaitantes.

2.7.3. Apport recommandé en niacine (PP).

Il est de 6,6 équivalent-niacine pour 1 000 kcal soit 14,784 arrondi à 14,8 mg équivalent-niacine par tête et par jour.

Cet apport recommandé est légèrement inférieur (- 3%) à celui qui était retenu dans l'enquête (15,2 mg).

2.8. Apport recommandé en acide ascorbique (vitamine C)

! âge !	! besoins !	! population !	! besoins totaux !
! (ans) !	! mg/p/j !	! % !	! en mg !
! moins de 12 !	! 20 !	! 42,0 !	! 840 !
! 13 et au-dessus !	! 30 !	! 58,0 !	! 1 740 !
		! 100,0 !	! 2 580 !
! Apport recommandé par tête et par jour en mg !			! 26 !

L'apport recommandé en acide ascorbique est inférieur de 64 % à celui retenu dans l'enquête (72 mg), calculé à partir des normes du National Research Council (U.S.A.).

Signalons que pour le calcul des taux recommandés de tous les nutriments, nous n'avons pas tenu compte des pertes au niveau des ménages. Il en sera tenu compte dans la détermination des apports en nutriments.

Il faut cependant remarquer que pour certaines vitamines, en particulier pour la vitamine C, les pertes sont difficiles à apprécier en raison de l'influence des méthodes culinaires dont certaines peuvent détruire une partie très importante de cette vitamine.

**TABLEAU RECAPITULATIF DES APPORTS
RECOMMANDES PAR PERSONNE ET PAR JOUR**

Nutriments	Enquête 1970 - 1971	FAO/OMS 1973	Variation en %
Energie (kcal)	2 307	2 240	+ 3
Protéines locales (g)	60,0	52,85*	- 12
Calcium (mg)	500	460	- 8
Fer (mg)	10,8	15,1	+ 40
Vitamine A (UI)	4 460	1 970	- 53
(µg rétinol)	1 248	590	- 53
Thiamine (B1) mg	0,92	0,90	- 2
Riboflavine (B2) mg	1,3	1,3	0
Niacine (PP) mg	15,2	14,8	- 3
Acide ascorbique (C) mg	72	26	- 64

3. APPORTS EN NUTRIMENTS ET COUVERTURE DES BESOINS NUTRITIONNELS.

D'après l'enquête budget-consommation (Secrétariat d'Etat au Plan, 1973), pour calculer les apports nets, il a été tenu compte des pertes suivantes, entre le niveau "détail" et le niveau "consommation réelle".

% de pertes à partir
du niveau détail

Energie	10
Protéines	10
Calcium	10
Fer	10
Vitamine A	10
Thiamine (B1)	30
Riboflavine (B2)	20
Niacine (PP)	10
Acide ascorbique (C)	30

* Valeur moyenne. Voir annexe pour les taux recommandés calculés pour chaque classe de revenu en fonction de la ration alimentaire.

Taux de couverture ~~p. 17~~

C'est le rapport	$\frac{\text{apport d'un contributeur}}{\text{besoin en ce contributeur}} \times 100$
------------------	---

si les apports sont suffisants le taux de couverture est $\geq 100\%$

si les apports sont insuffisants le taux de couverture est $< 100\%$

~~Tableaux~~ Tableau p. 17 et intitulé
Graphique p. 18.

et Exe page 16

Suivant les quantiles urbains.

tableau p. 19 - graphique p. 20

Suivant les classes de revenus

p. 21 - Tableau p. 22-23

Apport pour les autres contributeurs

Dans certaines publications, la notion de besoins au niveau "détail" est utilisée. Ils sont calculés à partir des apports recommandés en ajoutant le pourcentage de pertes estimées au niveau des ménages.

Comme dans la réalité les pertes en nutriments ont lieu sur les apports, nous préférons ne pas utiliser dans ce travail la notion de "besoins au niveau détail".

Les chiffres des tableaux qui vont suivre sont ceux de l'enquête 1970-1971, modifiés en ce qui concerne la couverture des besoins en fonction des apports recommandés calculés d'après les dernières normes FAO-OMS.

Pour calculer la satisfaction des besoins, nous comparerons les apports nets des groupes de population étudiés aux besoins moyens calculés pour l'ensemble du Maroc(1).

En effet, nous n'avons pas de données suffisantes pour calculer les besoins correspondant à chaque groupe de population, en tenant compte de l'âge, du sexe, et de l'activité physique des personnes du groupe étudié.

3.1. Couverture du besoin calorique

3.1.1. Suivant la catégorie socio-professionnelle du chef de ménage.

cf tableaux et graphiques p 18

Les moyennes des apports nets par personne et par jour de 4 catégories socio-professionnelles (vendeurs et commerçants, travailleurs dans les transports et les services, artisans, population active non classée) représentant presque le tiers (32,4 %) de la population totale sont en dessous de 95 % du besoin calorique.

Deux autres catégories (ouvriers agricoles et travailleurs dans l'industrie et les mines) représentant presque un cinquième (19,5 %) de la population ont juste le besoin calorique (102 %).

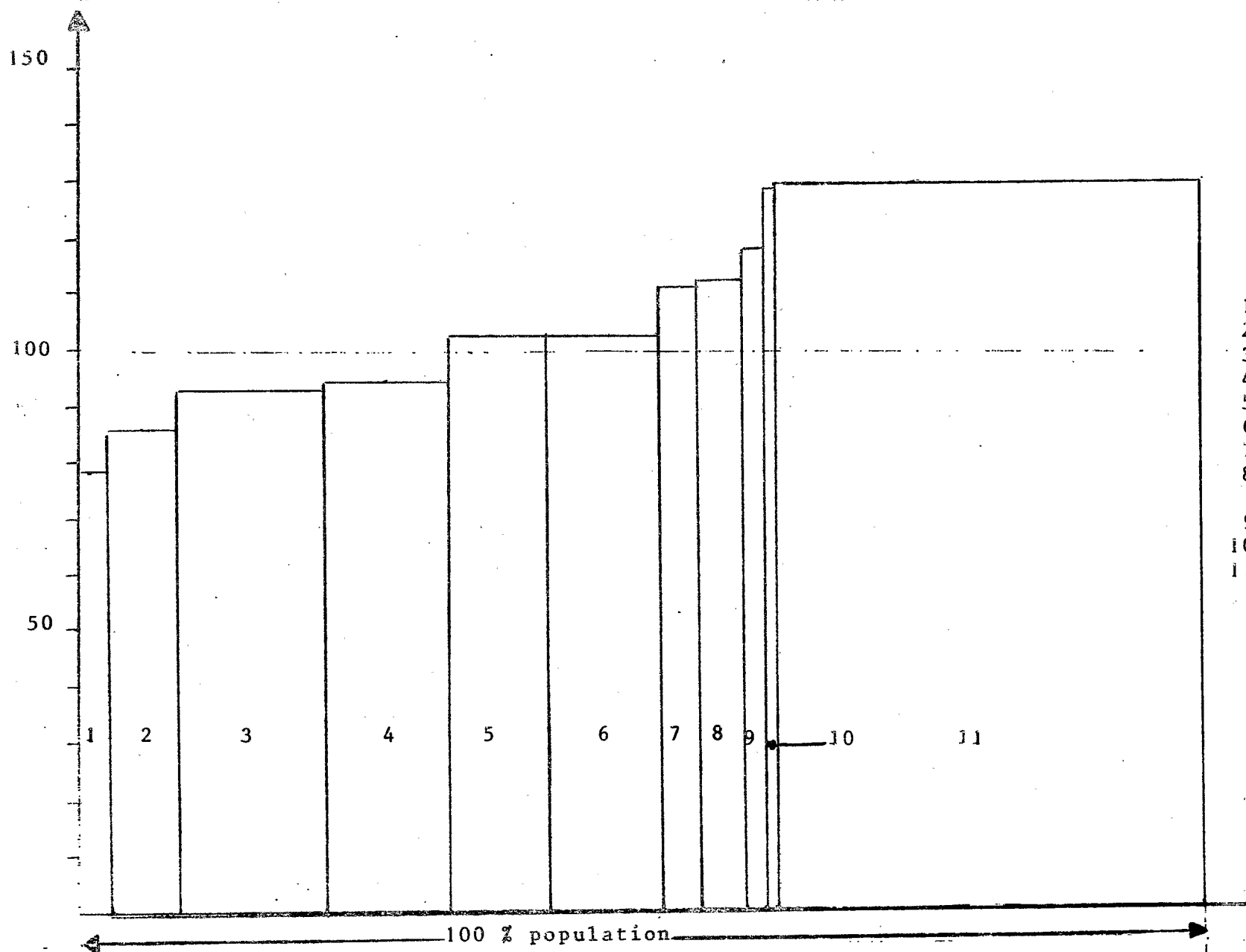
(1) Exceptionnellement, un taux recommandé en protéines locales a été calculé pour chaque classe de revenu en fonction de la composition de la ration.

Apports caloriques nets par personne et par jour
selon la catégorie socio-professionnelle du chef
de ménage.

Catégories socio-professionnelles	Pourcentage de la popu- lation	Energie	
		kcal	taux de cou- verture (%)
1 Population active non classée	2,60	1 737	78
2 Artisans	6,41	1 935	86
3 Travailleurs dans les transports et les Services	13,38	2 088	93
4 Vendeurs et commerçants	10,04	2 110	94
5 Travailleurs dans l'in- dustrie et les mines	9,48	2 287	102
6 Ouvriers agricoles	9,99	2 279	102
7 Inactifs	3,57	2 456	110
8 Professions libérales, techniciens et assimilés	3,89	2 477	111
9 Employés de bureau	1,40	2 611	117
10 Cadres administratifs supérieurs	0,65	2 865	128
11 Exploitants agricoles	38,59	2 880	129
Ensemble du pays (15 528 888 habitants)	100,00	2 466	110
Apport recommandé		2 240	100

Taux de couverture du besoin calorique
suivant la catégorie socio-professionnelle

taux de couverture
%



Légende

- 1 - actifs non classés
- 2 - artisans
- 3 - transports et services
- 4 - vendeurs et commerçants
- 5 - industries et mines
- 6 - ouvriers agricoles
- 7 - inactifs
- 8 - professions libérales, techniciens et assimilés
- 9 - employés de bureau
- 10 - cadres administratifs
- 11 - exploitants agricoles

3.1.2. Suivants les quartiers urbains

Apports caloriques nets par personne et par jour
selon le quartier d'habitation en ville.

Quartiers urbains	Pourcentage de la popu- lation urba- ine	Energie	
		kcal	taux de couver- ture (%)
Quartiers luxueux	2,82	2 554	114
Quartiers modernes	15,67	2 547	114
Ancienne médina	27,33	2 162	97
Nouvelle médina	40,25	2 142	96
Douars urbains	7,33	2 139	95
Bidonvilles	6,60	1 809	81
Moyenne des urbains (5 155 000 urbains)	100,00	2 202	98
Apport recommandé		2 240	100

La moyenne des apports nets en calories (114 %) ne dépasse le besoin estimé que pour les habitants de 2 types de quartiers : quartiers luxueux et quartiers modernes, représentant 18,5 % de la population urbaine.

Pour 81,5 % de la population urbaine (quartiers ancienne et nouvelle médina, bidonvilles, douars urbains) la moyenne par quartier des calories disponibles n'atteint pas l'apport recommandé en calories.

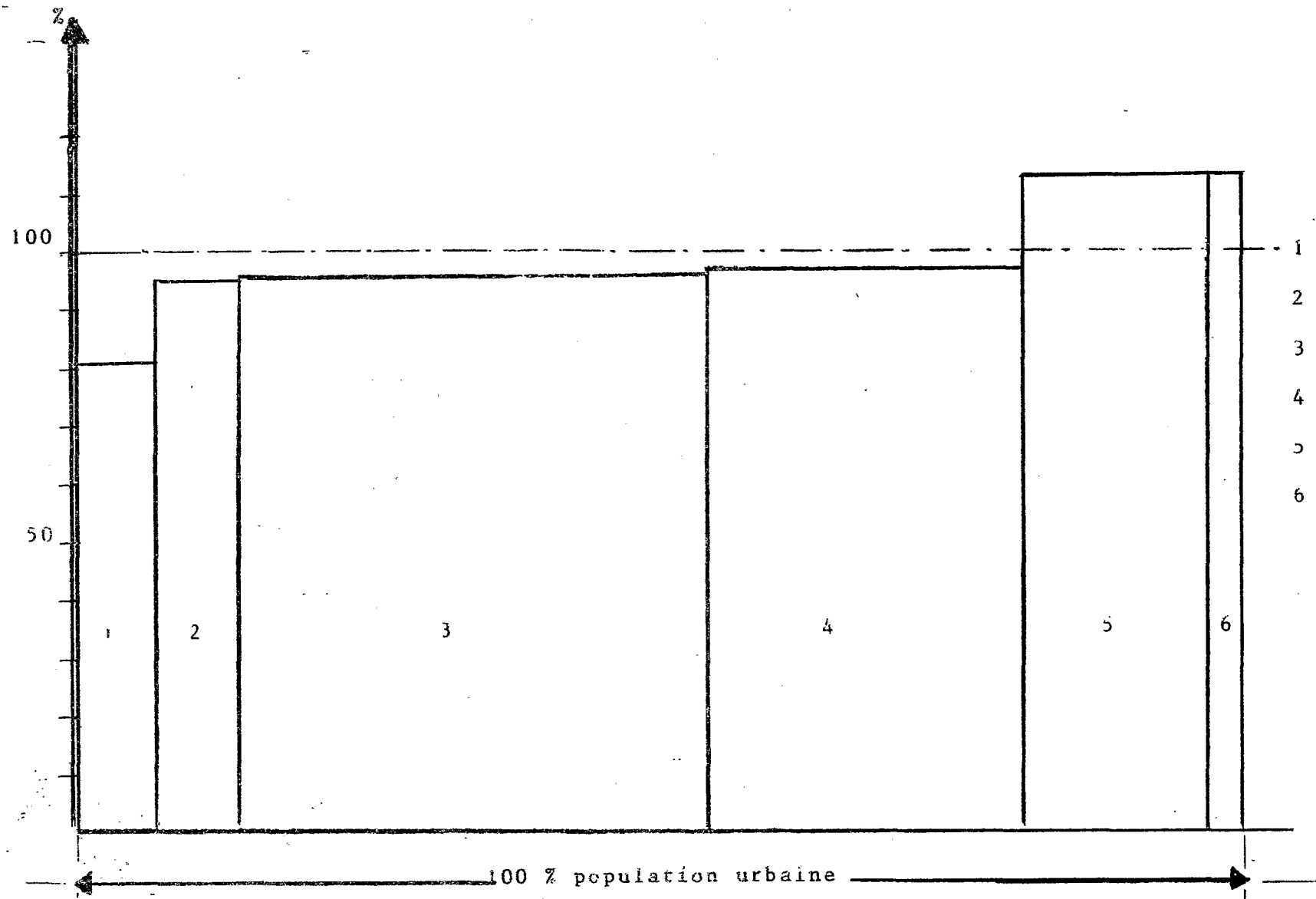
Pour le milieu rural, nous ne disposons pas de chiffres par type d'habitation.

Pour le milieu urbain, il faut remarquer que les moyennes par quartier masquent de grandes disparités, car les quartiers ne sont pas entièrement homogènes.

Les moyennes par catégorie socio-professionnelle du chef de ménage sont plus satisfaisantes, à l'exception des chiffres correspondants aux catégories socio-professionnelles très hétérogènes telles que "vendeurs ou commerçants" et "exploitants agricoles".

Taux de couverture du besoin calorique
selon le quartier d'habitation en milieu urbain.

taux de couverture



Légende

- 1 - bidonvilles
- 2 - douars urbains
- 3 - nouvelle médina
- 4 - ancienne médina
- 5 - quartiers modernes
- 6 - quartiers luxueux

3.1.3. Suivant les classes de revenu.

Les niveaux de consommation en fonction du revenu rendent mieux compte de la situation alimentaire.

Les classes de revenu sont en réalité des classes de dépenses totales. Ces dernières permettent d'avoir une assez bonne appréciation des classes de revenu car ceux-ci sont très difficiles à appréhender directement.

Il ressort du tableau ci-après ^{pezet 23} que pour l'ensemble du pays, la moyenne des disponibilités caloriques atteint juste ou n'atteint pas le besoin estimé pour les classes de revenu les plus faibles représentant la moitié (50 %) de la population. Parmi ces classes, celles à plus bas revenus représentant un tiers (33 %) de la population totale, ^{ont} des moyennes du taux de couverture du besoin calorique situées en dessous de 80 % : entre 70 et 80 % pour un sixième (17 %) de la population et en dessous de 60 % pour l'autre sixième.

Par contre, pour un tiers (33 %) de la population, les moyennes des disponibilités caloriques dépassent 130 % du besoin. Elles atteignent même le double de l'apport recommandé pour 8 % de la population.

Pour le milieu rural et le milieu urbain, nous ne disposons que de la répartition des ménages.

Ne disposant pas de la taille des ménages par classe de revenu, nous ne pouvons pas calculer le pourcentage correspondant de la population.

C'est ainsi que la moyenne des disponibilités caloriques pour 47 % des ménages en milieu rural et pour 51 % en milieu urbain n'atteint pas le besoin calorique.

Tout ce qui précède montre que le taux de couverture calorique national de 110 %, qui à première vue peut sembler correspondre à une situation alimentaire satisfaisante, cache une réalité différente, à savoir :

la moitié de la population dispose tout juste ou ne dispose pas en moyenne du besoin calorique estimé comme nécessaire et même un tiers de la population dispose de moins de 80 % de ce besoin.

Apports nets et taux de couverture des besoins par personne et par jour
selon la classe des dépenses

- Ensemble du Maroc -

Classes de dépenses totales DH/p/an	% de la population	Calories kcal %	Protéines g %	Lipides g	Calcium mg %	Fer mg %	A UI %	B ₁ mg %	B ₂ mg %	PP mg %	C mg %
moins de 214	8,3	646 29	17,8 32	11,0	81 18	3,9 26	777 39	0,3 33	0,1 8	4,0 27	13 49
214 - 310	8,3	1 267 57	34,1 56	20,9	135 29	7,5 50	1 418 72	0,8 89	0,2 15	8,3 56	19 74
310 - 384	8,3	1 652 74	45,6 76	27,7	185 40	10,1 67	1 422 72	1,1 122	0,3 23	10,9 74	24 91
384 - 466	8,3	1 784 79,7	50,8 90	30,7	211 46	10,6 70	2 336 119	1,1 122	0,3 23	12,2 82	28 108
466 - 542	8,3	2 033 91	56,6 99	36,2	247 54	12,3 81	2 323 118	1,3 144	0,4 31	13,9 94	35 133
542 - 627	8,3	2 236 99,8	65,4 113	37,3	254 55	13,2 87	2 247 124	1,4 156	0,4 31	14,5 98	34 132
627 - 732	8,3	2 582 115	69,8 125	49,2	318 69	14,8 98	3 047 155	1,5 167	0,6 146	15,8 107	46 178
732 - 864	8,3	2 790 125	79,2 146	53,9	319 69	16,2 107	3 750 190	1,9 211	0,6 146	17,3 118	54 208

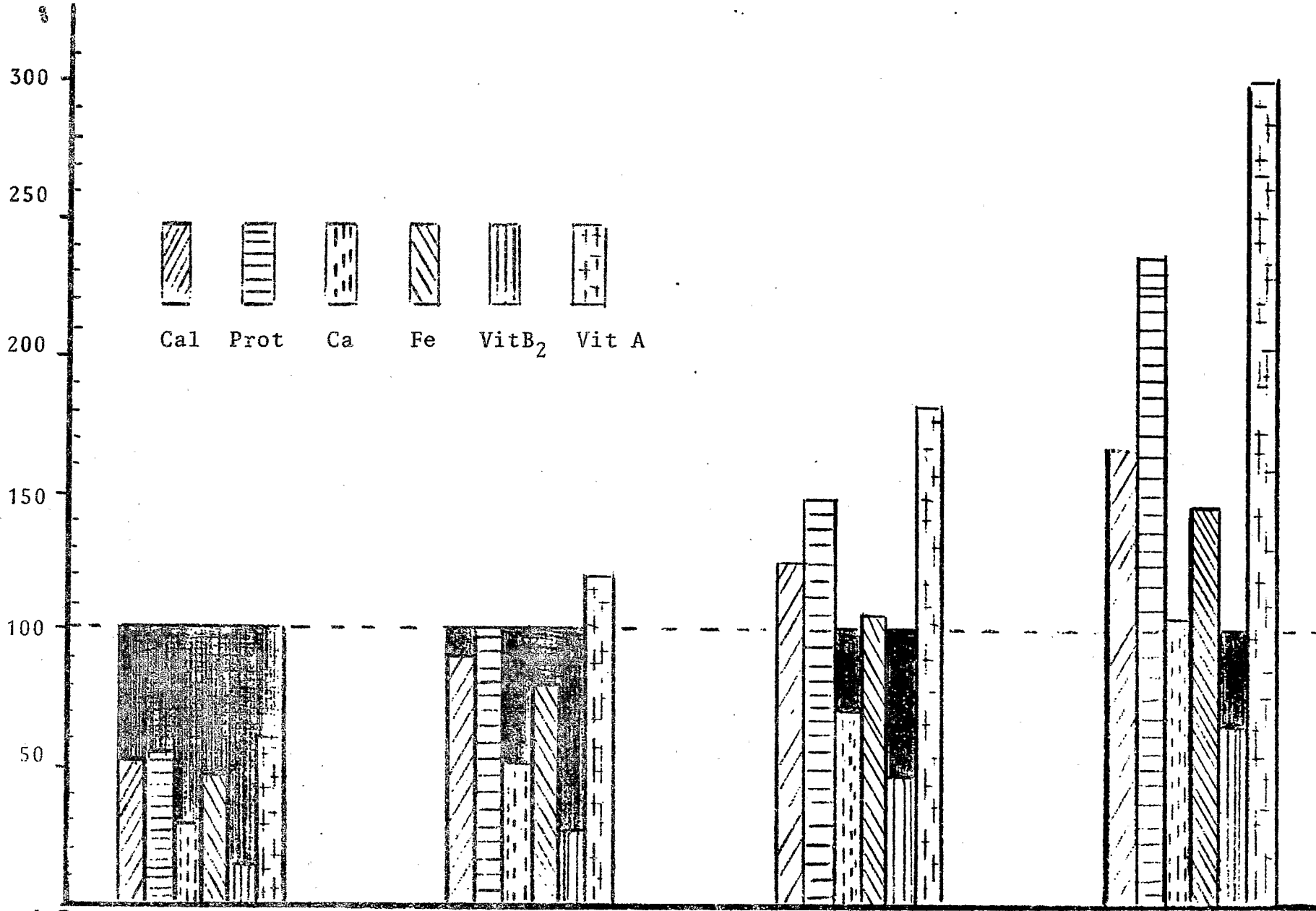
Classes de dépenses totales DH/p/an	% de la population	Calories kcal %	Protéines g %	Lipides g	Calcium mg %	Fer mg %	A UI %	B1 mg %	B2 mg %	PP mg %	C mg %
864- 943	4,2	2 952 132	84,4 156	55,9	333 72	17,1 113	3 799 193	1,8 200	0,6 46	17,7 120	58 222
943 - 1042	4,2	3 024 135	87,2 165	59,7	381 83	17,9 119	3 971 202	2,0 222	0,7 54	20,3 137	64 246
1042 - 1171	4,2	3 076 137	90,4 177	62,9	344 75	17,9 119	4 505 229	1,9 211	0,6 46	17,8 120	65 250
1171 - 1358	4,2	3 961 177	115,7 215	76,4	461 100	23,4 155	4 462 227	2,7 300	0,9 59	24,8 168	73 282
1358 - 1641	4,2	3 395 152	101,8 207	79,5	391 85	18,3 121	5 446 276	1,9 211	0,6 46	19,1 129	84 325
1641 - 1977	4,2	3 024 143	122,0 220	86,6	495 108	23,1 153	6 213 315	2,6 289	0,8 62	22,9 155	99 382
1977 - 2682	4,2	4 442 198	130,8 278	107,1	557 121	24,8 164	6 502 330	2,8 311	1,1 85	24,4 165	116 448
2682 et plus	4,2	4 460 199	131,5 326	132,0	643 140	23,0 152	8 619 438	2,2 244	1,1 85	21,8 147	150 579
Ensemble	100,0	2 466 110	71,0 134	50,2 -	296 64	14,4 95	3 281 167	1,6 178	0,5 38	15,6 105	51 195
Apports recommandés	-	2 240 100	(1) 100	-	460 100	15,1 100	1 970 100	0,9 100	1,3 100	14,8 100	26 100

(1) L'apport recommandé en protéines locales dépend de la composition de la ration. Il a été calculé pour chaque classe de revenu. Voir annexe. En moyenne il est de 52,85g.

Taux de couverture

en fonction du revenu

taux de couverture



% Pop

Revenu ← 25% →
213 à 384

← 25% →
384 à 627

← 25% →
627 à 1042

← 25% →
1042 à 2862 et +

3.1.4. Comparaison entre 1959-60
et 1970-71

Bien que les deux enquêtes aient été menées selon une méthodologie différente, il est intéressant de comparer les niveaux de consommation obtenus. Cette comparaison doit cependant être faite avec prudence.

C'est ainsi que lors de l'enquête de 1959-60 (Ministère de l'Economie Nationale, 1961) qui ne portait que sur les Marocains musulmans, les calories disponibles par personne et par an, déduction faite des pertes et déchets évalués à 10 %, étaient d'environ :

2 800 kcal en milieu rural,
2 000 kcal en milieu urbain,
et 2 600 kcal pour l'ensemble du pays.

Le détail par catégorie socio-professionnelle et par classe de revenu ne nous est pas connu.

Entre 1959-60 et 1970-71, il semble bien qu'il y ait eu en moyenne une légère amélioration de la ration calorique en milieu urbain et une légère diminution de cette ration en milieu rural.

Le fait que les étrangers n'aient pas été pris en compte en 1959-60, contrairement à ce qui a été fait en 1970-71, rend plus difficile la comparaison entre les résultats des deux enquêtes.

En effet, la ration urbaine moyenne de 1959-60 est plus élevée que le chiffre cité, si l'on tient compte des étrangers à consommation de type comparable à celui des pays nantis et se rapprocherait alors plus de la ration urbaine moyenne de 1970-71.

En milieu rural, les deux chiffres sont assez comparables, car en 1959-60 les étrangers n'ont pas été pris en compte et en 1970-71, en zone rurale, il n'y avait plus beaucoup d'étrangers à consommation alimentaire comparable à celle des pays nantis.

Apport net en kcal/p./jour

	! 1959-60	! 1970-71	! Variation par rapport à 1959-60
! Milieu rural	! 2 800	! 2 600	! - 7 %
! Milieu urbain	! 2 000	! 2 202	! + 10 %
! Moyenne nationale	! 2 600	! 2 466	! - 6 %

3.2. Apports pour les autres nutriments

Les chiffres sont donnés dans les tableaux, d'après l'enquête de 1970-71, par classe de revenus pour la population totale.

Pour l'ensemble de la population, il est intéressant de noter ce qui suit.

3.2.1. Apports en protéines totales

Un tiers (33%) de la population n'a pas l'apport recommandé en protéines, 8 % l'ont tout juste. Par contre, un cinquième (21%) de la population dispose de plus du double de l'apport recommandé.

La moyenne nationale est de 134 % du besoin protéique. Comme la moyenne nationale des apports en calories, elle masque une répartition inégale des consommations réelles.

3.2.2. Malnutrition protéino-calorique et remarque sur les moyennes

Nous n'insisterons jamais assez sur le fait que les moyennes nationales des apports, même accompagnées des moyennes pour le milieu rural et le milieu urbain, sont presque toujours inadéquates pour refléter la situation nutritionnelle réelle de la population.

Nous venons de le voir pour les apports en calories et en protéines :

Un tiers de la population en moyenne, ne dispose pas de 80 % du besoin calorique et n'a pas l'apport recommandé en protéines, alors que les moyennes nationales des consommations représentent 110 % du besoin en calories et 134 % du besoin en protéines.

Pour les enfants de moins de 4 ans, ce déficit calorico-protéique est bien confirmé par l'enquête nationale de 1970-71 (Bulletin de la Santé Publique, 1973).

D'après cette enquête, il apparaît qu'à l'échelon national, 41,58 % des enfants de moins de 4 ans présentent une malnutrition protéino-calorique modérée (déficit pondéral de 20 à 40 %) et sont justiciables de réhabilitation nutritionnelle. Ces taux sont de 44,78 % en milieu rural et de 33,34 % en milieu urbain.

En plus, près de 5 % des enfants (4,66 % à l'échelon national dont 5,36 % en milieu rural et 2,36 % en milieu urbain) présentent une malnutrition protéino-calorique grave (déficit pondéral supérieur à 40 %), sont en danger de mort et devraient recevoir un traitement hospitalier.

Le pourcentage d'enfants présentant des oedèmes est lui aussi d'environ 5 % (4,72 % sur le plan national dont 5,69 % en milieu rural et 2,21 % en milieu urbain) parmi lesquels 3 % ayant des oedèmes localisées et 2 % des oedèmes généralisés.

En tout, 46 % (50 % en milieu rural et 36 % en milieu urbain) des enfants sont atteints de malnutrition protéino-calorique.

3.2.3. Couverture du besoin en calcium et rachitisme.

Un quart de la population (25 %) dispose de 40 % (ou moins) de l'apport recommandé en calcium.

La moitié des habitants n'a que 55 % (ou moins) de l'apport recommandé.

Les 2/3 de la population (67 %) disposent de moins de 100% du besoin calcique.

Seul un huitième des habitants (12,5 %) a nettement plus (108 % ou plus) que l'apport recommandé. L'enquête de 1970-1971, déjà citée, sur l'état de nutrition des enfants de moins de 4 ans montre que le rachitisme est important. Y contribue l'apport insuffisant en calcium, accompagné d'une carence en vitamine D due essentiellement aux habitudes vestimentaires et aux modes de vie qui font que les enfants ne sont pas suffisamment exposés directement au soleil en milieu urbain ainsi qu'en milieu rural où le rachitisme est encore plus fréquent.

A l'échelon national, 4 % des enfants sont atteints de rachitisme clinique indubitable attesté par 2 signes évocateurs (exactement 4,09 % avec 4,71 % en milieu rural et 2,64 % en milieu urbain).

Au plan national, 23 % des enfants sont suspects de rachitisme (1 signe évocateur), soit 25,5 % en milieu rural et 16,5 % en milieu urbain.

3.2.4. Couverture du besoin en fer

Un tiers de la population (33 %) dispose de 70 % (ou moins) de l'apport recommandé.

58 % des habitants n'ont pas l'apport recommandé en fer.

3.2.5. Avitaminose A et couverture du besoin en vitamine A.

Un quart de la population (25 %) ne dispose pas de l'apport recommandé. Cependant 8 % seulement de la population totale aurait un apport très faible en vitamine A (39 % du besoin). Les trois autres quarts disposent de près de 120 % (ou plus) du besoin en vitamine A.

Notons d'ailleurs que l'enquête sur l'état de nutrition des enfants de moins de 4 ans ne signale pas plus d'un % d'enfants susceptibles de présenter un signe d'avitaminose A.

3.2.6. Couverture du besoin en thiamine (Vitamine B₁)

Un sixième de la population (17 %) n'a pas l'apport recommandé. Cependant 8 % seulement de la population totale n'aurait que 33% du besoin.

Pour le reste des habitants, les besoins sont largement couverts- (plus de 120 %). Les céréales qui constituent la base de l'alimentation et qui sont consommées en grande quantité expliquent cette situation plutôt favorable.

3.2.7. Couverture du besoin en riboflavine (Vitamine B₂)

Aucune classe de la population n' a en moyenne l'apport recommandé en riboflavine. 92 % de la population a moins de 70 % de cet apport. Et même la moitié des habitants reçoit moins du tiers du taux recommandé.

Exceptionnellement, la moyenne nationale (38 % de l'apport recommandé) indique assez bien cette carence généralisée, mais dont les symptômes sont difficiles à mettre en évidence.

3.2.8. Couverture du besoin en niacine (Vitamine PP)

La moitié (50 % de la population) n'a pas l'apport recommandé.

Un quart (25 %) des habitants dispose de moins de 75 % de cet apport recommandé en niacine.

3.2.9. Couverture du besoin en acide ascorbique (Vitamine C)

Un quart de la population (25 %) n'aurait pas l'apport recommandé.

La plupart des autres habitants disposerait de quantités d'acide ascorbique dépassant largement le besoin.

A ce sujet, quelques remarques doivent être faites. La consommation de fruits frais est sous-estimée dans l'enquête. Inversement, les pertes en vitamines C entre l'achat et la consommation réelle sont estimées à 30 %. Il est possible que dans certains cas elles soient beaucoup plus importantes. Enfin, la consommation moyenne annuelle masque les variations saisonnières dans la consommation de fruits et légumes frais.

4. ORIGINE DES CALORIES ET DES PROTEINES

Calories

4.1. Calories d'origine glucidique

Voir tableau ci-après.

La moyenne nationale de 70 % des calories d'origine glucidique reflète très bien l'importance des céréales dans l'alimentation au Maroc et ceci pour toutes les classes de revenus.

En effet, la moyenne varie de 74 % pour les classes de revenus les plus faibles à 64 % pour les classes de revenus les plus forts.

Nature des calories selon les classes de dépenses

- Ensemble du pays -

Classes de dépenses DH/p/an	% de la population totale	Calories d'origine glucidique kcal/p/j %	Calories d'origine protidique kcal/p/j %	Calories d'origine lipidique kcal/p/j %	Calories totales kcal/p/j %
moins de 466	33,3	987 73,8	148 11,1	202 15,1	1 337 100,0
466 - 542	8,3	1 481 72,8	226 11,1	326 16,0	2 033 100,0
542 - 627	8,3	1 638 73,3	262 11,7	336 15,0	2 236 100,0
627 - 732	8,3	1 860 72,0	279 10,8	443 17,2	2 582 100,0
732 - 864	8,3	1 988 71,3	317 11,4	485 17,4	2 790 100,0
864 - 943	4,2	2 112 71,5	338 11,4	562 17,0	2 952 100,0
943 - 1171	8,3	2 144 70,3	355 11,6	551 18,1	3 050 100,0
1171 - 1358	4,2	2 810 71,0	463 11,7	687 17,3	3 960 100,0
1358 - 1977	8,3	2 110 63,9	448 13,6	742 22,5	3 300 100,0
Plus de 1977	8,3	2 856 64,1	524 11,8	1 075 22,1	4 455 100,0
Ensemble	100,0	1 730 70,2	284 11,5	452 18,3	2 466 100,0

4.2. Calories d'origine protidique

La moyenne de 11,5% des calories d'origine protidique décrit bien la situation pour toute la population. Cette constance tient au fait que les céréales constituent la base de l'alimentation.

4.3. Calories d'origine lipidique

La moyenne nationale de 18 %, qui est faible, reflète bien la situation de l'ensemble des classes de revenus. Les moyennes par classe varient de 15 % à 22,5 %.

4.4. Protéines d'origine végétale

Les protéines consommées sont essentiellement d'origine végétale. 89 % pour les bas revenus à 71 % pour les hauts revenus avec une moyenne nationale de 83 %.

De plus, l'essentiel des protéines totales provient des céréales : 73 % en moyenne (de 79 % à 60 %).

4.5. Protéines d'origine animale

Celles-ci ne représentent que 11% à 18 % des protéines totales pour les 5/6 (83 %) de la population.

Elles ne dépassent 20 % des protéines totales que pour un sixième (17 %) des habitants.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Diverses études se référant à des enquêtes de consommation effectuées dans un certain nombre de pays indiquent clairement que, dans l'éventualité où l'apport moyen en nutriments d'une population a atteint le taux recommandé physiologique, la couverture des besoins ne se trouve pas réalisée pour une fraction souvent importante de la population. En effet, la dispersion des apports autour de l'apport moyen reste telle que, pour les classes socio-économiquement faibles, les taux recommandés ne sont pas couverts. Nous venons de voir que c'est le cas au Maroc.

Dans une population parfaite où la demande alimentaire de tout un chacun se limite à celle d'une ration nécessaire et suffisante pour couvrir ses besoins, le nutritionniste pourrait sans crainte considérer la notion d'apport moyen comme un instrument de travail opérationnel pouvant être judicieusement comparé au besoin moyen dans l'optique d'une évaluation des actions entreprises pour améliorer la nutrition de la population considérée. Mieux encore, il serait permis d'affirmer dans un cas pareil que lorsque l'apport moyen coïncide avec le besoin moyen, l'accroissement de la production vivrière au delà de ce niveau n'aurait plus aucun sens.

*discussions avec étudiants
ou ce point est compris
reton*
*projet
collectif*

Vous voyez

Origine des protéines

Ensemble du pays

Classes de dépenses DH/p/an	% de la population totale	Protéines d'origine Végétale g/p/j %	Protéines provenant des céréales g/p/j %	Protéines d'origine animale g/p/j %	Protéines totales g/p/j
moins de 466	33,3	33,0 88,9	28,6 77,1	4,1 11,1	37,1
466 -- 542	8,3	49,1 86,7	43,8 77,4	7,5 13,3	56,6
542 - 627	8,3	56,9 87,0	51,6 78,9	8,5 13,0	65,4
627 - 732	8,3	60,9 87,2	54,2 77,7	8,9 12,8	69,8
732 - 864	8,3	67,6 85,4	59,2 74,7	11,6 14,6	79,2
864 - 943	4,2	71,1 84,2	63,6 75,4	13,3 15,8	84,4
943 -- 1171	8,3	72,9 82,1	64,1 72,2	15,9 17,9	88,8
1171 - 1358	4,2	97,7 84,4	86,8 75,0	18,0 15,6	115,7
1358 - 1977	8,3	88,7 79,3	78,3 70,0	23,2 20,7	111,9
Plus de 1977	8,3	92,8 70,8	78,5 59,9	38,3 29,2	131,1
Ensemble	100,0	58,7 82,7	51,6 72,7	12,2 17,3	71,0

Toutefois le cas idéal de la population parfaite ne se rencontre nulle part dans le monde.

D'autre part, on constate que l'organisme humain peut s'adapter à des rations alimentaires très variables en quantité, mais avec des conséquences sur sa santé et sur son aptitude au travail. Il existe cependant des limites physiologiques inférieure et supérieure pour la survie de l'organisme.

Entre ces deux extrêmes, il existe une série continue de moyennes correspondant chacune à un niveau alimentaire donné pour un groupe donné de population et dont la résultante est justement la moyenne nationale de consommation qui est par conséquent un indicateur imparfait de l'état de nutrition.

Parmi les indicateurs susceptibles de renseigner sur la situation alimentaire et nutritionnelle, il y en a un qui présente un intérêt certain : il s'agit de la consommation de la fraction de la population qui se caractérise par un apport moyen inférieur d'un certain pourcentage au besoin moyen.

En même temps que cette fraction de la population diminue ou en d'autres termes que les classes les plus pauvres augmentent leurs apports alimentaires, concomitamment les classes les plus aisées continuent elles aussi à augmenter leur niveau de consommation et ceci jusqu'au seuil de saturation. L'amélioration de la nutrition des groupes défavorisés s'accompagne évidemment de fait d'une augmentation de la moyenne nationale des apports.

Compte-tenu des données disponibles, on constate au Maroc que l'écart entre les consommations totales des classes aux revenus les plus élevées et celles des classes aux revenus les plus faibles a crû en même temps que l'augmentation de la consommation moyenne.

Ce phénomène est décrit dans le "plan de développement économique et social 1973-1977".

"La consommation par tête d'habitant a augmenté au cours de la même période au taux annuel moyen de 2 %, soit le double du taux prévu dans le Plan 1968-1972.

Toutefois, cette amélioration globale des conditions de vie de la population, loin d'atténuer les disparités des niveaux de consommation de cette dernière, les a, dans une certaine mesure, accentuée en leur imprimant une double dimension :

- régionale : en 1960, la consommation par tête des citadins était 1,7 fois plus élevée que celle des ruraux, elle est passée à 2,2 fois en 1971.

L'écart est encore plus important entre le paysan vivant de l'agriculture traditionnelle et l'exploitant qui tire ses ressources des formes modernes de la mise en valeur agricole.

- nationale : pendant la même période la part dans les dépenses de consommation revenant aux 10 % des ménages les plus riches est passée de 25 % à 37 %; alors que celle des 10 % les plus pauvres est tombée de 3,3 % à 1,2 %.

Cette accentuation des disparités qui affectent les différents niveaux de consommation trouve ses origines dans les effets de la politique intense d'investissement poursuivie durant les dix dernières années".

Cette accentuation des disparités se retrouve, mais à un degré moindre, dans le cas de la consommation alimentaire.

Par ailleurs, nous ne savons pas encore dans quel sens a évolué l'écart entre les consommations durant le quinquennat 1973 - 1977.

Aussi, pour suivre l'état nutritionnel de la population nous ne proposerons pas d'indicateur obtenu à partir de la moyenne nationale des apports en nutriments.

La moyenne nationale elle-même est, comme nous l'avons déjà souligné, un indicateur à utiliser avec beaucoup de prudence.

Par contre, il nous semble important :

- à moyen terme, de prévoir une enquête à objectif multiple pour l'ensemble du pays dont les données devraient être disponibles pour la planification.
- mais surtout à court terme, de mettre en place une enquête nutritionnelle légère quasi-permanente pour voir comment évolue la consommation, en particulier celle de la moitié de la population qui n'a pas le besoin physiologique en calories.
- A moyen terme, à titre provisoire et dans un but opérationnel, le premier indicateur de l'évolution de la nutrition devrait être la variation de la consommation de la population nettement en dessous du besoin physiologique.

Rappelons qu'en 1970-71, le tiers des habitants (33%) ne disposait pas de 80 % du besoin physiologique en calories. La moyenne était de 58 % du besoin, avec une distribution très étalée.

Aussi, à moyen terme, un objectif déjà très ambitieux pourrait être que le tiers de la population la moins bien nourrie ait en moyenne le besoin physiologique en calories.

Si cet objectif est atteint :

- la grande majorité de la population (plus des 3/4) aura sûrement plus que le besoin physiologique
- et probablement moins de 10 % de la population disposera de moins de 80 % de ce besoin.

Il est souhaitable de prévoir dès à présent les mesures socio-économiques à prendre et les moyens pour les appliquer afin que cet objectif ait des chances sérieuses d'être atteint dans les années qui viennent.

6. BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

- 1) Bulletin de la Santé Publique, 1973
n.s.3, 54, Rabat.
- 2) FAO/OMS, 1973
Besoins énergétiques et besoins en protéines. Rome.
- 3) FAO/OMS, 1974
Manuel sur les besoins nutritionnels de l'homme. Rome.
- 4) Ministère de l'Economie Nationale, 1961
La consommation et les dépenses des ménages marocains
musulmans. Résultats de l'enquête 1959-1960. Rabat.
- 5) Secrétariat d'Etat au Plan et au Développement Régional, 1971
- Recensement général de la population et de l'habitat.
Population active. Résultat du sondage au 1/10è. Rabat.
- 6) Secrétariat d'Etat au Plan et au Développement Régional, 1973
La consommation et les dépenses des ménages au Maroc,
avril 1970-avril 1971. Vol.IV, Alimentation et Nutrition
Rabat.
- 7) Secrétariat d'Etat au Plan et au Développement Régional, 1973
Plan de Développement économique et social 1973-1977.
Vol.I : Perspectives générales de développement. Rabat.