

*Programme des Zones Arides*

**DOSSIER**



Programme Sahel de l'UICN

**L'Alimentation et la  
Production Agricole**

**IIED**

INTERNATIONAL  
INSTITUTE FOR  
ENVIRONMENT AND  
DEVELOPMENT

Document No. 9

Septembre 1989



L'UICN, l'Alliance mondiale pour la nature, a publié les Etudes de l'UICN, 1989, dans le cadre de son programme sur le Sahel. Les 152 pages des Etudes sur le Sahel comportent des sections sur les pluies, la population, la production alimentaire et agricole, les aires de conservation, les prix agricoles et la gestion des ressources naturelles, le développement durable: une perspective économique, l'approvisionnement en bois de feu, le régime foncier et la conservation des ressources pastorales. Le rapport examine les recherches entreprises par d'éminents experts travaillant dans des domaines différents sur les problèmes du développement durable.

Au termes d'un accord entre l'UICN et IIED, Haramata publie quatre documents édités, extraits des Etudes sur le Sahel, sous forme de dossiers dont deux seront publiés dans le numéro de septembre et deux dans celui de décembre 1989. Dans ce numéro, vous pourrez trouver des dossiers sur les pluies dans le Sahel et la production alimentaire et agricole. La version originale du document sur les pluies a été rédigée par le Dr. R. Farner de l'Unité de Recherche Climatique de l'Université d'East Anglia au Royaume Uni; Le document sur la production alimentaire et agricole a été rédigé par le Dr. H. Norton-Griffiths de UICN Nairobi. Haramata a assumé l'édition du texte original.

Les Etudes UICN sur le Sahel 1989, en version originale complète, en anglais ou en français sont disponibles; nous vous demandons de bien vouloir vous adresser à UICN, Publications Unit, 219c Huntingdon Road, Cambridge CB3 0DL Royaume-Uni (prix 12,50 Livres Sterling ou 25,00 Dollars US).

# L'ALIMENTATION ET LA PRODUCTION AGRICOLE

## I. Introduction

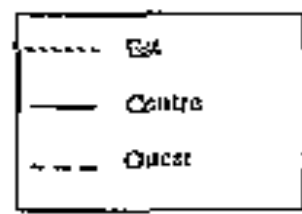
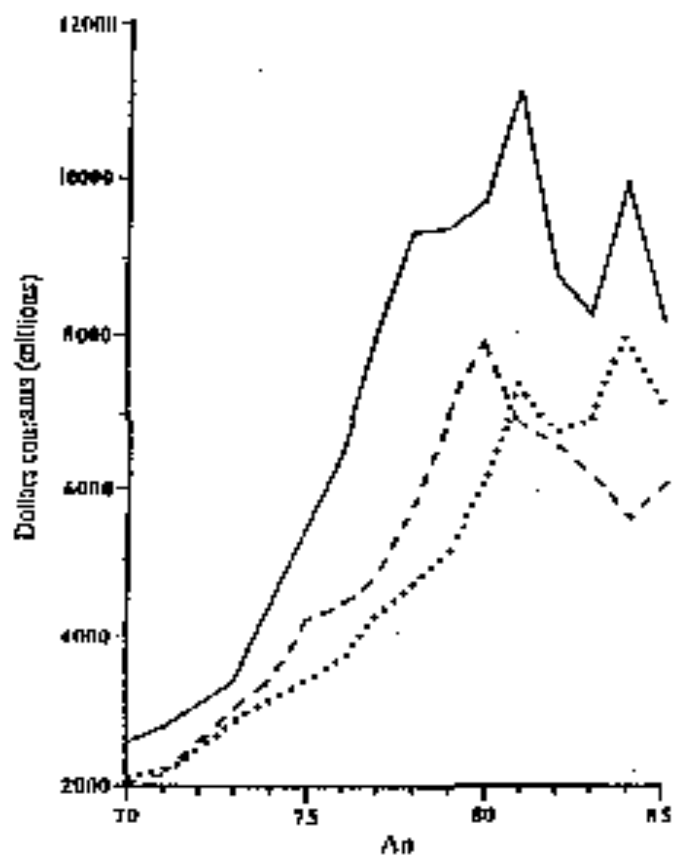
La production alimentaire dans le Sahel est un sujet qu'affectent de fortes charges émotionnelles. Les rapports témoignent régulièrement d'un déclin de la production par habitant, de l'extension de la sécheresse et de la famine, de la désorganisation de l'approvisionnement résultant des troubles internes, des ravages causés par les invasions de criquets, de l'appauvrissement des pâtures. Tous ces éléments d'information, s'ajoutant à l'existence de vastes programmes d'aide alimentaire d'urgence, contribuent au sentiment généralisé que le système de production agricole de la région est profondément miné et qu'il subit un processus de constante dégradation.

Dans le présent document, nous nous efforcerons de dresser un tableau objectif de la situation agricole et alimentaire dans le Sahel, des principaux facteurs affectant la production, des mouvements commerciaux et des données relatives à l'autosuffisance alimentaire. Il faut bien convenir que l'impression d'ensemble n'est guère encourageante, de nombreux signes indiquant que les indéniables succès enregistrés en matière de production agricole ne suffisent pas à contrebalancer l'accroissement de la population. De fait, la capacité de cette région à soutenir de façon autonome son développement économique apparaît en déclin, face aux tendances démographiques actuelles.

Néanmoins, le tableau n'est pas non plus totalement négatif, si l'on considère les progrès spectaculaires qu'a connus la production au cours des vingt dernières années. En réalité, ce n'est que très récemment que la situation s'est véritablement dégradée et en 1988, la région a bénéficié à nouveau d'une sensible amélioration, grâce à des pluies particulièrement abondantes. De manière générale, la production agricole dans le Sahel est beaucoup plus saine qu'on ne le pense.

Ce document décrit les principaux facteurs affectant la production, à savoir le climat, la situation géographique et le rendement des terres cultivées, et la productivité de la main d'œuvre agricole. On observera à cet égard un curieux paradoxe, consistant dans une apparente contradiction entre d'une part l'augmentation de la production agricole et du cheptel que nous évoquons à l'instant, et d'autre part, une période prolongée de sécheresse se traduisant par une baisse du degré d'irrigation des terres. Certes, la production a été renforcée essentiellement par l'accroissement des terres cultivées, mais il n'est pas moins vrai que le rendement s'est sensiblement amélioré.

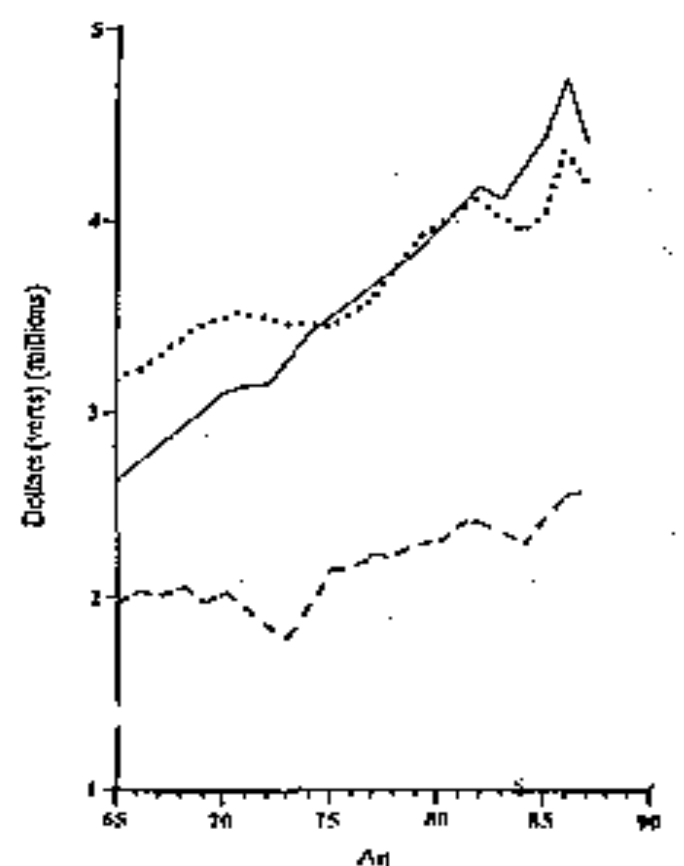
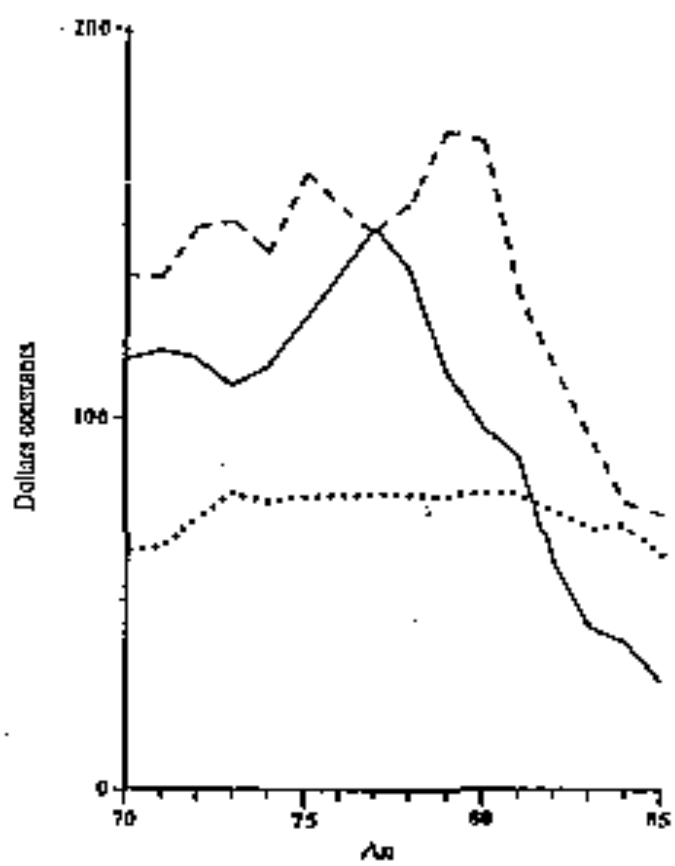
Notre analyse révèle que l'ensemble des pays sahéliens glissent irréversiblement vers une dépendance accrue vis-à-vis des importations de denrées et d'aide alimentaire. Pourtant, chaque région fait apparaître une production supérieure à sa consommation et l'on n'enregistre aucun signe de dégradation de la situation nutritionnelle parmi la population. Voici encore une contradiction qui mérite d'être élucidée.



GAUCHE Figure 2: Produit intérieur brut, dollars courants

EN BAS A GAUCHE Figure 2: Produit intérieur brut par habitant, dollars courants

EN BAS A DROITE Figure 3: Balance commerciale des marchandises. Importations nettes de tous les produits de base exprimées en pourcentage du PIB



## 1.2 Sources des données et analyses

Les données brutes utilisées dans nos analyses proviennent des deux principales bases de données de la FAO, AGROSTAT et WCARRD. Chaque fois que cela était possible, nous avons employé la grande série chronologique 1961-87 de WCARRD.

Il existent de fortes tendances climatiques dans les régions occidentale, centrale et orientale du Sabel, dont les régimes respectifs sont très différents.

Nous conservons cette approche régionale ici et avons regroupé comme suit les dix pays de notre étude:

Région occidentale - Sénégal, Mauritanie, Niger, Mali

Région centrale - Burkina Faso, Tchad, Soudan

Région orientale - Ethiopie, Somalie, Djibouti

L'influence des régimes climatiques est sensible dans la région occidentale, moins dans la région centrale et presque nulle dans la région orientale.

## 2. Perspectives régionales

Dans cette première section, les séries chronologiques relatives à la population, au produit intérieur brut (PIB), à la balance commerciale et à la production agricole pour les 26 années de 1961 à 1987 sont présentées sous l'angle des trois groupements mentionnés plus haut (figures 1 à 5). Dans chacune des régions, la population est en augmentation, la valeur réelle du PIB par habitant décroît et les balances commerciales se dégradent (tableaux 1 à 3). En revanche, certains indicateurs de la production agricole, dont la valeur brute, le cheptel et la production céréalière, sont en nette augmentation. Malheureusement, les progrès enregistrés dans ces secteurs sont le plus souvent annulés par le taux de croissance démographique. Entre 1960 et 1987, la population totale est passée de 60 à 107 millions.

### Analyses

Cette série chronologique fait ressortir de nettes caractéristiques régionales, la région occidentale se révélant dans l'ensemble moins productive et plus sensible aux sécheresses. Les taux de croissance démographiques sont similaires dans les trois régions, aussi y a-t-il peu d'apparence que les proportions des populations respectives changent de façon notable. La région orientale demeurera selon toute vraisemblance la plus peuplée, avec une proportion d'environ 50% du total.

La région orientale a par ailleurs bénéficié d'une progression soutenue du PIB et d'un recul relativement modeste du PIB par habitant au regard des deux autres régions, qui ont subi un déclin spectaculaire depuis 1980 (tableaux 2 et 3). Les tendances des exportations, des importations et de la balance commerciale reflètent clairement cette évolution (tableaux 4 à 6). C'est ainsi que les pays des régions occidentale et centrale ont enregistré de sérieux déficits dans leur balance commerciale, malgré une récente mais modeste amélioration due davantage à la limitation des importations qu'à l'augmentation des exportations (tableau 7).

Tableau 1: Taux de croissance démographique (% par an) dans les trois régions

De A	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85
	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87
Ouest	2,39	2,44	2,61	2,72	2,79
Centre	1,99	2,26	2,59	2,69	2,68
Est	2,33	2,40	2,46	2,50	2,55

Tableau 2: Taux de croissance (% par an) de la population et du produit intérieur brut (PIB)

	1970/80	1981/85
<b>Ouest</b>		
Population	2,5	2,8
PIB en \$ courants	15,9	-4,2
PIB en \$ constants	4,1	-13,1
<b>Centre</b>		
Population	2,4	2,7
PIB en \$ courants	18,5	-5,1
PIB en \$ constants	2,7	-26,6
<b>Est</b>		
Population	2,4	2,6
PIB en \$ courants	11,5	1,4
PIB en \$ constants	3,8	-2,8

Tableau 3: Variations régionales des taux de croissance du PIB (% par an)

	Dollars courants		Dollars constants	
	1970/80	1981/85	1970/80	1981/85
Région centrale	2,7	-26,6	-1,7	-24,6
Burkina Faso & Tchad	3,7	-8,9	1,6	-10,9
Soudan	0,0	-31,8	-2,9	-35,0
Région orientale	3,8	-2,8	2,3	-4,8
Ethiopie	8,3	0,0	2,7	2,5
Somalie	3,0	-32,8	-1,3	-35,6

Tableau 4: Indice du produit intérieur brut par habitant (1973/80 = 100)

	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87
<b>Ouest</b>					
\$ courants	47	58	100	111	92
\$ constants	--	91	100	74	47
<b>Centre</b>					
\$ courants	36	48	100	109	86
\$ constants	--	86	100	49	21
<b>Est</b>					
\$ courants	55	68	100	146	139
\$ constants	--	91	100	95	80

Tableau 5: Taux de croissance (% par an) des exportations totales

De	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85
A	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87
<b>Ouest</b>					
\$ courants	8,4	10,6	16,2	6,6	0,3
\$ constants	--	--	6,6	-0,7	-7,6
<b>Centre</b>					
\$ courants	3,2	9,2	9,6	2,1	-5,8
\$ constants	--	--	-1,2	-12,2	-33,3
<b>Est</b>					
\$ courants	4,0	10,0	11,6	5,9	-1,4
\$ constants	--	--	6,0	-0,2	-8,4

Tableau 6: Taux de croissance (% par an) des importations totales

De	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85
A	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87
<b>Ouest</b>					
\$ courants	3,0	13,4	18,2	8,2	-3,8
\$ constants	--	--	8,5	1,3	-11,3
<b>Centre</b>					
\$ courants	-1,3	12,9	17,7	5,5	-11,1
\$ constants	--	--	7,2	-9,9	-29,4
<b>Est</b>					
\$ courants	6,7	7,2	15,5	13,2	4,1
\$ constants	--	--	9,1	6,5	1,0

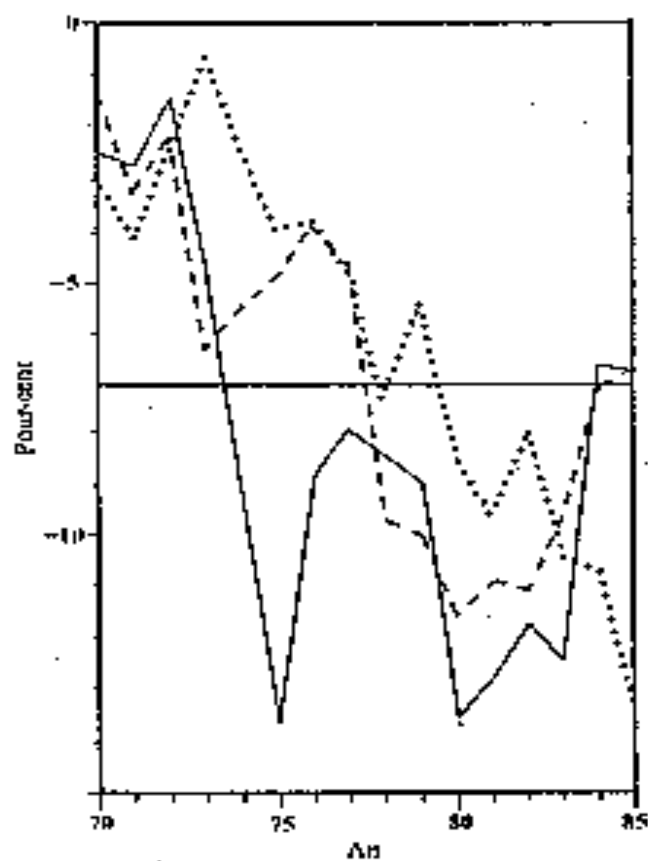


Figure 4: Produit en valeur brute de la production agricole, dollars constants

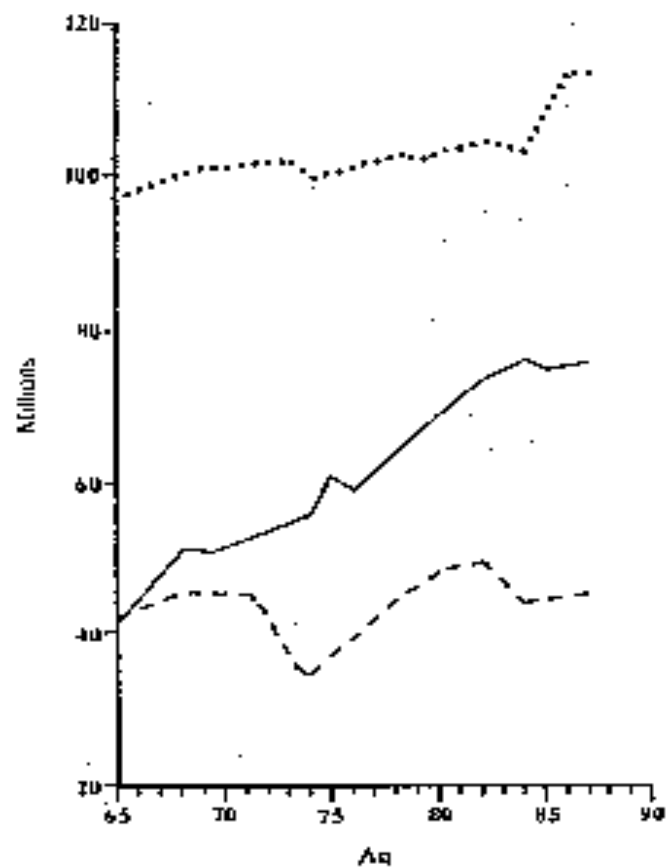


Figure 5: Cheptel total

Tableau 7: Balance commerciale (volume net des importations en % du PIB)

Région	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87
Occidentale	-3,3	-3,7	-6,7	-10,1	-6,7
Centrale	-1,9	-4,1	-9,6	-11,4	-6,7
Orientale	-3,0	-2,5	-5,0	-9,4	-13,3



Les indices de la production agricole font eux aussi apparaître des tendances régionales marquées (figures 4 et 5). Ainsi, le PVB et le cheptel ont médiocrement évolué dans l'ouest en raison notamment de la sécheresse, alors que dans les pays du centre, le cheptel a doublé en l'espace de 26 ans. La région orientale a montré une progression sensible pour ce qui concerne le PVB, mais jusqu'à une date récente, l'augmentation du cheptel n'a guère été notable. Dans les régions occidentales, la production céréalière s'est avérée modeste mais constante.

### 3. Facteurs influant sur la production

Ces séries chronologiques recèlent d'intéressantes contradictions. D'une part, le PVB, le cheptel et la production céréalière ont tous augmenté au cours des 26 années considérées, bien qu'à des taux souvent insuffisants pour compenser la croissance démographique. D'autre part, les pays sahéliens ont connu durant cette même période des pluies inférieures aux moyennes et même de graves sécheresses, notamment dans la région occidentale. Les précipitations ne sont bien entendu pas le seul facteur ayant une incidence sur la production, la technologie, les espèces cultivées, les zones de culture, le rendement et le panachage des produits jouant également un rôle important.

#### 3.1 Pluies

Notre analyse de l'incidence des précipitations sur la production agricole met l'accent sur les modulations annuelles des tendances globales plutôt que sur ces dernières. (1)

Les données de pluviosité proviennent des variations annuelles pour les régions occidentales, centrale et orientale pour la période de 1961 à 1987. Nous avons également utilisé la même série chronologique provenant d'un indice des eaux du sol publié par la FAO (tableau 8). Ces données concernent les mêmes six pays pour lesquels nous avons pu obtenir les informations relatives à la production céréalière.

Les corrélations entre les variations de pluviosité et la production GVP sont très marquées dans la région occidentale, moins dans la région centrale et négligeables (statistiquement parlant) dans la région orientale.

(1) Le principe est simple. Si deux variables semblent suggérer des tendances ponctuelles marquées, on ne peut pour autant en déduire qu'il existe entre elles une relation de cause à effet, chacune d'elles pouvant en effet réagir individuellement à une troisième variable. Si toutefois les écarts enregistrés par rapport à la tendance globale de l'une des variables en question coïncident avec des variations parallèles dans la tendance affichée par l'autre variable, alors la relation de cause à effet devient beaucoup plus vraisemblable. Par conséquent, il convient de dégager la tendance globale de la série chronologique et de convertir les données en variations autour de cette tendance, si l'on prétend procéder à une analyse véritablement significative.

**Tableau 8** Corrélations (*r*) entre séries chronologiques normalisées pour les précipitations et séries chronologiques normalisées pour le PVB de la production (\$ constants) et du cheptel (millions)

	PVB & pluies		Cheptel & pluies				
	an 0	an 0	an-1	an-2	an-3	an-4	an-5
Ouest	0,51	-0,05	0,39	0,53	0,58	0,43	0,29
Centre	0,48	-0,28	-0,09	0,14	0,45	0,40	0,33
Est	0,30	0,22	0,16	0,15	0,10	0,32	0,54

$P < 0,05$  for  $r = 0,42$

an 0, an-1, an-2 etc. illustre les corrélations entre cheptel et pluies pour l'année courante, l'année précédente, etc.

**Tableau 9** Corrélation (*r*) entre des séries chronologiques normalisées pour la production céréalière et des séries chronologiques normalisées pour les précipitations et les eaux du sol

	Production céréalière & eaux du sol	
	pluies n=26	Indice n=81
Ouest	0,62 $p < 0,001$	0,38 $p < 0,001$
Centre	0,56 $p < 0,001$	0,31 $p < 0,01$

**Tableau 10** Courbes de production, surfaces cultivées et rendements entre 1961 et 1987

	1960/65	1985/87	% change	% p.a.	p
<b>Ouest</b>					
PVB	1.623	2.502	37	1,3	<0,001
Terres	8,5	11,3	33	1,3	<0,001
Rendement	214	222	4	-0,03	ns
CerPr	29	45	55	1,8	<0,001
CerHa	48	77	60	2,1	<0,001
CerYld	0,6	0,6		-0,4	ns
<b>Centre</b>					
PVB	2.537	4.544	79	2,6	<0,001
Terres	6,9	9,4	36	0,6	<0,001
Rendement	158	248	57	1,9	<0,001
CerPr	33	56	68	2,0	<0,001
CerHa	51	97	90	2,7	<0,001
CerYld	0,7	0,6	-14	-0,8	<0,01
<b>Est</b>					
PVB	3.020	4.200	39	1,4	<0,001
Terres	12,9	15,0	16	0,6	<0,001
Rendement	234	260	20	0,8	<0,001

1960/65, 1985/90 et variations en % tirés de l'Annexe 1

Valeurs % p.a. et p obtenues par analyse régressive de la série chronologique 1961-1987

PVB - produit en valeur brute (\$ constants); Terres - surfaces cultivées permanentes et temporaire et terres irriguées; Rendement - PVB par unité de surface; CerPr - production céréalière (mt); CerHa - hectares de céréales(m); CerYld - rendement céréalière (tha)

Les données des céréales ne sont pas disponibles pour la région orientale.

Les corrélations entre les variations de pluviosité et les variations du cheptel sont totalement différentes, dans la mesure où elles ne sont dans aucun cas véritablement significatives du point de vue statistique. Néanmoins, on peut observer des incidences notables dans les régions centrale et surtout occidentale, où l'importance du cheptel apparaît étroitement liée aux précipitations enregistrées trois ans plus tôt. Les données relatives à la région orientale ne révèlent aucune incidence de ce type, ce qui n'est guère surprenant au vu du caractère presque stochastique de la série chronologique relative aux précipitations.

Ces relations peuvent être observées dans toute l'Afrique et montrent bien comment les perturbations climatiques influent sur l'élevage. Le cheptel est en effet plus vulnérable aux longues sécheresses "chroniques" comme celle qui a affecté la zone occidentale du Sahel au début des années 1970, qu'aux sécheresses ponctuelles et "aiguës" comme celle de 1983. Les cultures en revanche, se relèvent toujours plus rapidement.

La tendance globale pour les eaux du sol durant la période considérée apparaît négative, l'indice décroissant de 2,11% par an dans les trois pays de la région occidentale et de 1,99% par an dans ceux de la région centrale. Non seulement les précipitations ont été inférieures à la moyenne durant les 26 années de notre série chronologique, mais le volume des eaux du sol a également diminué.

Néanmoins, les corrélations entre les variations de la production céréalière et celle des eaux de pluie et des eaux du sol sont indéniables (tableau 9). Elles semblent davantage marquées avec les eaux de pluie, mais ceci pourrait s'expliquer par le groupement des données par région, qui contribue à amoindrir les variations locales. Quoiqu'il en soit, la production céréalière est indubitablement affectée par les variations des précipitations et des réserves d'eau du sol.

La netteté des corrélations statistiques entre la pluviosité et les eaux du sol d'une part, et le PVE, le cheptel et la production céréalière d'autre part, illustrent bien l'incidence considérable des facteurs climatiques sur la production agricole. Ces relations sont plus accentuées dans la région occidentale et relativement insignifiantes dans la région orientale. L'ouest du Sahel est particulièrement sensible aux variations climatiques, alors que dans la région orientale, la plus grande dépendance vis-à-vis de l'irrigation - en Somalie notamment - contribue peut-être à minimiser leur incidence.

Toutefois, la flagrante contradiction entre une croissance généralisée de la production agricole d'une part et la raréfaction des eaux de pluie et du sol d'autre part, demeure inexpliquée. La pluviosité inférieure à la moyenne et la pénurie des eaux du sol qui en découle sont imputables principalement à la diminution des précipitations saisonnières du mois d'août.

Ces considérations montrent bien que la distribution saisonnière des précipitations est au moins aussi importante que leur volume global.

### 3.2 Surfaces cultivées et rendements

La production peut être améliorée en augmentant les surfaces cultivées et en renforçant le rendement. Alors que les données relatives aux surfaces cultivées sont immédiatement disponibles, celles portant sur le rendement ne peuvent être obtenues qu'en divisant la production par la superficie des terres exploitées. Quoiqu'un tel calcul donne quelque indication en la matière, il ne saurait fournir une estimation véritablement significative. Cette absence d'indépendance entre les données sur la production, la superficie et le rendement rend difficile leur interprétation.

Les données sur la production, les surfaces cultivées et les rendements sont fournies dans le tableau 10. Dans la région occidentale, l'accroissement du PVB (37%) est imputable dans sa totalité à l'augmentation des surfaces cultivées (33%). Les rendements ne font apparaître aucune tendance notable à long terme et n'ont probablement contribué que médiocrement à l'augmentation de la production. Il en va tout autrement dans la région centrale, où l'augmentation des terres (36%) ne saurait à elle seule répondre à l'accroissement du PVB, qui atteint 79%. Le rendement s'est amélioré de façon soutenue, sans aucune des fluctuations à court terme caractéristiques des pays du centre (figure 6).

La région orientale propose un tableau intermédiaire, avec des augmentations de surfaces cultivées et de rendement comparables. Néanmoins, les données indiquent que les rendements, relativement stables jusqu'en 1975, se sont rapidement améliorés depuis. Par conséquent, les progrès de la production avant cette date peuvent être imputés à l'expansion des terres cultivables, alors que la croissance enregistrée après 1975 proviendrait plus vraisemblablement d'une amélioration des rendements.

L'incidence des surfaces cultivées et des rendements sur les fluctuations saisonnières de la production - plutôt que sur ses tendances à long terme - a été analysée en mettant en regard les séries chronologiques (tableau 12). Pour ce qui concerne le PVB, les rendements jouent un rôle plus important que les surfaces cultivées, alors que l'incidence des deux variables est à peu près identique pour ce qui concerne la production céréalière.

De toute évidence, les rendements peuvent répondre très rapidement aux facteurs climatiques et autres variables. En revanche, les surfaces cultivées changent beaucoup plus lentement.

En résumé, les gains de production à long terme dans la région occidentale peuvent être attribués presque strictement à l'extension des surfaces cultivées, alors que dans les régions centrale et occidentale, l'amélioration des rendements joue probablement un certain rôle aussi. En termes de variations saisonnières de la production, les fluctuations de rendement sont plus importantes que les changements relatifs aux surfaces cultivées, sauf pour ce qui concerne la production céréalière, où les deux facteurs revêtent une importance comparable.

### 3.3 Main d'oeuvre agricole

L'évolution des méthodes de culture, l'emploi accru d'engrais, la sélection des espèces et la formation de la main d'oeuvre agricole sont autant de facteurs susceptibles d'exercer une influence sur le rendement. Nous ne considérerons ici que la main d'oeuvre agricole.

La main d'oeuvre agricole (tableau 12) a considérablement augmenté au cours des 26 années couvertes par notre série chronologique, avec une croissance annuelle oscillant entre 1,4% et 1,8%. Cette augmentation a été plus rapide que celle des terres cultivées (tableau 11) de sorte que la surface cultivée par personne a constamment diminué. Cette évolution peut expliquer en partie l'amélioration des rendements, chaque parcelle de terre recevant désormais plus d'attention que par le passé.

Néanmoins, la productivité de la main d'oeuvre agricole, exprimée par le PVB par cultivateur est décevante (figure 7). Elle marque en effet une forte baisse dans la région occidentale, avec de sensibles variations à court terme associées aux années de sécheresse. Dans la région orientale, la tendance est également négative, quoique moins accentuée, et ce n'est que dans les pays du centre que l'on enregistre une amélioration de la productivité.

Ces tendances en matière de productivité recourent dans une certaine mesure les considérations formulées au sujet des surfaces cultivées et du rendement. La productivité a baissé dans la région occidentale, où l'augmentation de la production a été obtenue uniquement grâce à l'extension des terres. En revanche, la productivité s'est améliorée dans la région centrale, où l'introduction de nouvelles techniques s'est traduite par un renforcement spectaculaire du rendement. Quant à la région orientale, la situation y apparaît paradoxale. Les rendements ont sensiblement augmenté au cours des dernières années, grâce à l'application de technologies récentes, mais cette évolution ne s'est accompagnée d'aucune amélioration en ce qui concerne la productivité.

### 3.4 Gamme des productions

Le PVB de la production agricole est très sensible à l'équilibre entre cultures et élevage, ainsi qu'à la gamme des produits cultivés. Le glissement vers des cultures de rapport comme les oléagineux ou le coton, au détriment de denrées peu rentables comme le sorgho, entraînera une augmentation du PVB, même si les rendements, les surfaces cultivées et les précipitations demeurent inchangés. De la même façon, le PVB enregistrera une chute si l'on passe de cultures de rapport comme le coton à des cultures de subsistance comme le sorgho, par exemple à la suite d'une période de sécheresse prolongée.

L'analyse de la structure de la production agricole pour l'ensemble du Sahel durant les périodes 1963-65 et 1985-87 montre que la part de l'élevage a régressé par rapport à celle des cultures (tableau 13). Dans l'éventail des plantations, les céréales, les racines et les tubéreuseuses, les fruits et légumes et les cultures non alimentaires (principalement le coton) ont pris le pas sur les noix, oléagineux et autres cultures. En ce qui concerne l'élevage, l'industrie laitière et l'aviculture se sont développées au détriment d'autres catégories, la production de viande de bœuf et de veau restant stable.

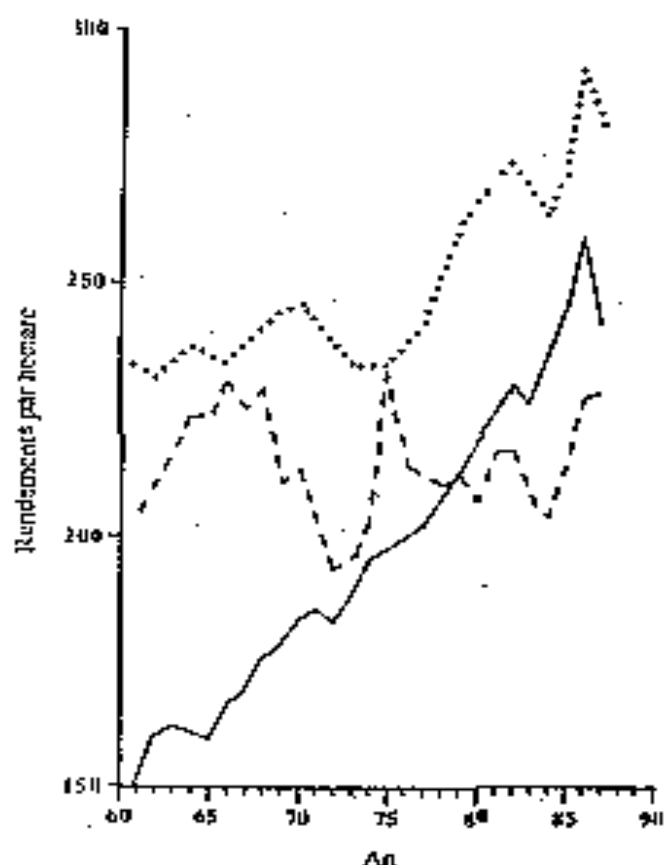


Figure 6 Produit en valeur brute de la production agricole par hectare, dollars constants

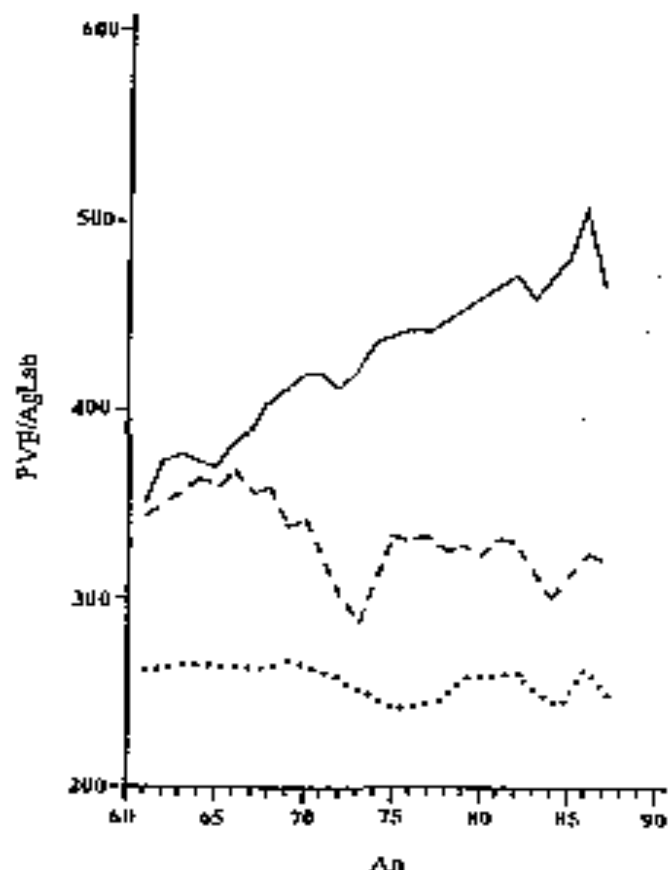


Figure 7 Productivité de la main d'oeuvre agricole, exprimée en PVB/agLab

Tableau 12 Courbes de la main d'oeuvre et de l'emploi d'engrais 1961-1987

	1960/65	1985/87	% change	% pa	p
<b>Ouest</b>					
AGLAB	5,2	7,9	52	1,8	<0,001
LAND/AGLAB	1,7	1,4	-18	-0,5	<0,001
PVB/AGLAB	353	318	-10	-0,5	<0,001
FERT	9	56	622	7,6	<0,001
FERT/HA	1,1	5,0	455	5,8	<0,001
<b>Centre</b>					
AGLAB	6,9	9,4	36	1,4	<0,001
LAND/AGLAB	2,3	2,0	-13	-0,7	<0,001
PVB/AGLAB	367	485	32	1,2	<0,001
FERT	23	108	470	6,2	<0,001
FERT/HA	1,4	5,9	421	5,3	<0,001
<b>Est</b>					
AGLAB	11,5	16,5	43	1,6	<0,001
LAND/AGLAB	1,1	0,9	-18	-0,9	<0,001
PVB/AGLAB	263	255	-3	-0,2	<0,001
FERT	2	82	410	6,1	<0,001
FERT/HA	0,2	5,5	2750	15,8	<0,001

1960/65, 1985/87 et variations totales tirés de l'Annexe 2

Valeurs % pa. et p obtenues par analyse régressive de la série chronologique 1961-1987

AGLAB - main d'oeuvre agricole (m); LAND/AGLAB - surface cultivée (ha) par travailleur agricole; PVB/AGLAB - produit en valeur brute (\$ constants) par travailleur agricole; FERT - emploi d'engrais (mt); FERT/HA - emploi d'engrais par hectare

**Tableau 13** : Structure de la production agricole dans le Sahel en % de la valeur de la production (prix 1979/81)

1963/65 %	1985/87 %	
Cultures	45	53
Cheptel	55	47
	100	100
<b>Cultures</b>		
Céréales	35	39
Racines & tubéreuses	4	5
Noix & oléagineux	28	20
Fruits & légumes	9	11
Cultures non-alimentaires	6	8
Autres cultures	18	17
	100	100
<b>Cheptel</b>		
Boeuf & veau	35	35
Ovins & caprins	22	19
Aviculture & oeufs	6	7
Produits laitiers	24	28
Autres	13	11
	100	100

Obtenu par décomposition du PVB (\$ constants)

**Tableau 14** Contribution (%) à la croissance agricole de la région sahélienne par catégorie de produits

	1963/73 %	1973/83 %	1983/86 %
Cultures	45	38	71
Cheptel	55	62	29
	100	100	100
<b>Cultures</b>			
Céréales	-33	46	68
Fruits & légumes	38	18	3
Noix & oléagineux	-4	-15	32
Cultures non alimentaires	40	12	-5
Autres	59	59	2
	100	100	100
<b>Cheptel</b>			
Boeuf & veau	21	33	48
Aviculture & oeufs	14	7	10
Ovins & caprins	37	22	16
Produits laitiers	28	38	26
	100	100	100

Note: la contribution par sous-groupe donne un total de 100. Les valeurs négatives indiquent une contribution négative du produit à la croissance, contrebalancée par les contributions positives.

**Tableau 15** Croissance (% par an) de la production agricole par catégorie de produits dans chaque région (1961-1987)

	Ouest			Centre			Est		
	1963/73	1973/83	1983/86	1963/73	1973/83	1983/86	1963/73	1973/83	1983/86
Cultures	-2,1	2,0	9,1	2,7	-0,2	7,5	2,4	3,3	1,6
Cheptel	1,4	5,0	0,0	1,8	5,9	1,8	0,8	1,2	3,4
<b>Cultures</b>									
Céréales	-2,8	3,0	13,9	1,9	1,4	25,9	0,9	4,6	7,0
Fruits & légumes	1,2	7,7	1,9	2,6	2,8	1,6	3,4	1,8	1,8
Noix & oléagineux	-2,2	-2,1	1,7	3,2	-2,5	4,6	6,7	1,5	3,4
Cultures non alim.	23,3	1,3	9,3	6,9	-2,5	-5,4	9,4	5,0	-0,3
<b>Cheptel</b>									
Boeuf & veau	1,3	5,1	0,4	2,6	5,9	3,2	-0,1	0,6	5,6
Aviculture & oeufs	3,1	5,6	5,0	2,8	6,1	1,7	2,7	2,4	0,9
Ovins & caprins	0,4	7,0	-1,1	2,4	3,5	2,6	0,0	1,7	0,7
Produits laitiers	-0,1	3,5	-1,1	1,2	8,3	0,0	1,8	1,1	6,3

Obtenu par décomposition du PVB (\$ constants)

Si l'on excepte le glissement de l'élevage vers l'agriculture, aucun de ces changements n'est particulièrement notable, pas plus que ne l'est l'évolution de la structure globale de la production. En tous les cas, on n'enregistre pas d'évolution nette vers les cultures d'exportation, ni de régression marquée des cultures de subsistance.

Si l'on examine la région dans son ensemble, le secteur de l'élevage (en particulier dans l'ouest) a contribué plus sensiblement que celui des cultures à la croissance générale jusqu'en 1983, après quoi la tendance s'est inversée (tableau 14).

Ici encore, l'analyse groupée ne permet bien entendu pas de distinguer les spécificités régionales, mais elle fait néanmoins apparaître des tendances générales très marquées. Désormais, les cultures contribuent beaucoup plus nettement à la croissance de la production agricole que ne le fait l'élevage au sein de ces deux secteurs, ce sont les céréales et la viande respectivement qui jouent le rôle principal.

L'analyse de l'augmentation de la production par catégorie dans chaque région et dans l'ensemble du Sahel (tableau 15 et 16) montre que la production agricole augmente aujourd'hui plus rapidement que l'élevage et apporte une contribution plus importante à la croissance globale. Parmi les cultures, la production céréalière se développe partout, au détriment d'autres produits de base. Le secteur de l'élevage offre un tableau plus confus. Dans l'ouest, tous les produits primaires ont connu une croissance soutenue jusqu'en 1983, après quoi c'est uniquement l'aviculture qui a continué à se développer. Dans la région centrale, la production de viande bénéficie d'une croissance généralisée, alors que dans l'est, l'accent est mis sur le bœuf et les produits laitiers.

Ces analyses des gammes de produits sont extrêmement complexes. Néanmoins, on peut noter deux points importants. Premièrement, on observe que la structure globale de la production agricole ne présente pas de changement majeur et en particulier, on ne constate aucune régression sensible des cultures vivrières, céréalières et de subsistance au profit de cultures de rapport destinées à l'exportation. L'évolution à l'intérieur des gammes de produits apparaît très limitée. Deuxièmement, les cultures, notamment céréalières, représentent aujourd'hui une part essentielle tant de la production agricole globale que de la croissance.

Tableau 16 : Croissance (% par an) de la production agricole par catégorie de produits pour l'ensemble du Sahel (1961-1987)

	1963/73	1973/83	1983/86
Cultures	1.3	1.4	6.0
Cbeptel	1.3	3.9	2.1
Céréales	0.0	3.2	12.7
Fruits & légumes	2.5	2.9	1.5
Noix & oléagineux	0.4	-2.5	6.3
Cultures non alimentaires	6.7	-1.0	-2.0
Bœuf & veau	1.0	3.9	2.9
Aviculture & oeufs	2.5	3.8	2.7
Ovins & caprins	0.9	3.4	1.1
Produits laitiers	1.3	5.5	1.8
<b>Total</b>	<b>1.3</b>	<b>2.5</b>	<b>4.1</b>

Obtenu par décomposition du PVTI (\$ constants)



#### 4. Tendances en matière d'autosuffisance

La figure 3 illustre les tendances en matière d'autosuffisance alimentaire pour chacune des trois régions du Sahel, en termes de calories par individu et par jour. Aucune région n'est autosuffisante dans un domaine aussi essentiel. La région occidentale a souffert du déclin le plus spectaculaire, tombant de 115% à 82% au cours des 26 ans de notre série chronologique, soit un recul annuel moyen de -1,6%. Les régions centrale et orientale ont maintenu une relative autosuffisance alimentaire jusqu'en 1975, après quoi la situation s'est sensiblement détériorée. Actuellement, leur degré d'autosuffisance se situe aux environs de 90%. Les tendances en ce qui concerne l'autosuffisance céréalières apparaissent similaires, les trois régions se plaçant aujourd'hui entre 70% et 80%, contre 90% à 100% il y a 26 ans.

Les niveaux de consommation alimentaire exprimés en calories se sont généralement maintenus ou même accrus, mais rarement dans le cas de la région occidentale, et les importations alimentaires ont constitué une part croissante des disponibilités alimentaires totales (tableau 17). Actuellement, l'aide alimentaire compte pour une forte proportion dans les importations alimentaires mesurées en calories. Une telle situation est inévitable étant donné que la production alimentaire augmente plus lentement que la population. Il y a un motif à s'inquiéter. Toutefois, cette situation ne saurait être interprétée comme un effondrement catastrophique des systèmes de production du Sahel mais plutôt comme l'écroulement des systèmes soumis à de graves pressions.

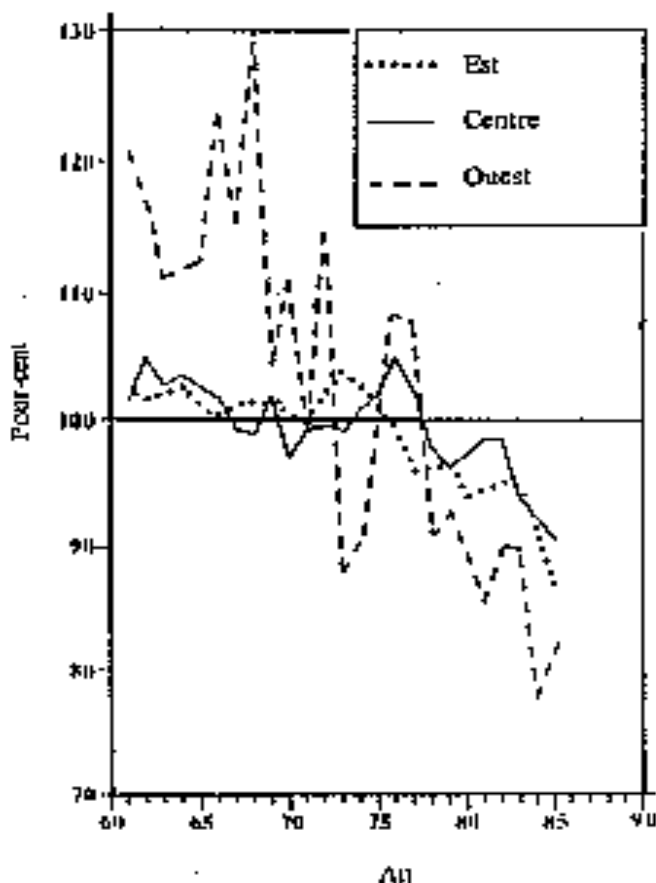


Figure 3 Autosuffisance alimentaire. Production alimentaire exprimée en pourcentage de la production alimentaire plus les importations nettes, calories/personne/jour

Tableau 17 : Autosuffisance alimentaire, 1960-1987 (calories/personne/jour)

	1960/65	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/87	% p.a.	p
<b>Ouest</b>								
Prod. alimentaire	3128	2956	2340	2479	2163	2180	-1,9	<0,001
Volume net des import. alimentaires	-357	-340	72	68	417	564	10,6	<0,001
Disponibilités alimentaires apparentes	2771	2616	2412	2547	2580	2744	ns	-
Consommation	2037	2080	1971	2035	2111	2132	ns	-
Excédent apparent	734	536	441	512	469	612	ns	-
% auto suffisance	115%	117%	100%	101%	86%	82%	-1,6	<0,001
<b>Centre</b>								
Prod. alimentaire	2453	2320	2346	2486	2201	2624	ns	-
Volume net des import. alimentaires	-69	-14	22	-16	84	276	1,3	<0,001
Disponibilités alimentaires apparentes	2384	2306	2368	2470	2285	2900	ns	-
Consommation	1909	2022	2020	2105	2041	2069	ns	-
Excédent apparent	475	284	348	365	244	831	ns	-
% auto suffisance	103%	101%	99%	101%	96%	91%	-0,3	<0,001
<b>Est</b>								
Prod. alimentaire	2104	1989	1889	1838	1814	1713	-0,8	<0,001
Volume net des import. alimentaires	-34	-12	-25	57	142	263	1,5	<0,001
Disponibilités alimentaires apparentes	2070	1977	1864	1895	1956	1976	ns	-
Consommation	1809	1772	1665	1660	1766	1739	ns	-
Excédent apparent	261	205	199	235	190	237	ns	-
% auto suffisance	102%	101%	102%	98%	94%	87%	-0,5	<0,001

Values % p.a. and p obtenues par analyse régressive de la série chronologique 1961-1987; ns = régression non significative  
 Disponibilités alimentaires apparentes = production alimentaire plus importations; Excédent apparent = disponibilités apparentes moins consommation; % auto suffisance = production alimentaire en pourcentage de la production alimentaire plus les importations nettes.