

REPUBLIQUE DU TOGO
MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION DE LA RECHERCHE
AGRONOMIQUE

FILIERES DE COMMERCIALISATION DES PRODUITS VIVRIERS
DANS LA REGION DES PLATEAUX

— TOGO —

**ANALYSE ECONOMIQUE
DE LA PRODUCTION DU MAÏS**

**II
ANALYSE DETAILLEE**



Jean-Paul MINVIELLE
Abakan T. AYEBOUA
MAI 1987

FILIERES DE COMMERCIALISATION DES PRODUITS VIVRIERS
DANS LA REGION DES PLATEAUX

- TOGO -

ANALYSE ECONOMIQUE
DE LA PRODUCTION DU MAIS

—

II

ANALYSE DETAILLEE

Jean-Paul MINVIELLE - Abakan T. AYEBOUA

Mai 1987

Ce travail a été réalisé avec la collaboration d'une équipe d'enquêteurs.

Parmi eux, ont participé à la totalité des travaux: Mrs Amédée FOLLY, Atsou KLUTSE, Kouami KOMLAN, Badjilma LETEKOMA.

Monsieur Yaovi SAMLABA, ingénieur agronome, stagiaire issu de l'E.S.A, a été intégré à l'équipe de juin 1986 à juin 1987.

Qu'ils en soient tous ici remerciés.

AVERTISSEMENT

S'intégrant dans l'étude des filières de commercialisation des produits vivriers, le présent document n'est que la première étape du processus de recherche que nous menons. Il a pour but essentiel de faire le CONSTAT DE LA REALITE DES FAITS ECONOMIQUES au niveau de la production du maïs, tels que nous les avons relevés et mesurés. De ce fait, il laisse volontairement de côté, ce qui ne revient pas à en nier l'importance, les aspects spécifiquement agronomiques de la production pour se focaliser sur ses aspects économiques. La masse d'informations dont nous disposons inclut cependant la plupart de ces aspects agronomiques qui pourront, dès lors, faire l'objet d'analyses ultérieures.

Par la suite, à partir de ce constat, pourront être retenues, ou formulées, des hypothèses explicatives pouvant ressortir, sans a priori ni exclusive, à différents domaines allant de l'économie classique à l'histoire en passant par l'anthropologie et la sociologie.

Les données reproduites et analysées dans ce document sont le fruit d'un important travail de terrain ayant débuté à la fin de 1984, mais effectué principalement en 1985 et 1986.

Ces informations ont été recueillies dans le cadre d'une problématique et pour une utilisation bien déterminées. Cependant, les multiples demandes de renseignements auxquelles nous avons été amenés à répondre montrent clairement l'existence d'un besoin plus général d'information.

De ce fait, il nous est apparu souhaitable de présenter de manière simple, claire et facilement accessible, sinon la totalité, tout au moins une partie importante de nos résultats. Pour un accès aisé à cette information, la présentation retenue est à la fois thématique et géographique, répondant ainsi à la spécificité des besoins le plus souvent manifestés.

Ainsi, à moins d'un intérêt particulier pour le sujet, ce texte a donc vocation essentielle à être un document de référence permettant des entrées à la fois géographiques et thématiques.

Pour une information cursive sur la productivité des facteurs de production et les modalités de la formation des prix à la production, il sera donc préférable de se référer directement à la version synthétique proposée par ailleurs.

Les aspects méthodologiques de notre étude ne seront pas développés dans ce texte. Ils ont déjà été brièvement abordés dans notre premier document de travail (*). Un des objectifs de nos investigations étant justement l'amélioration des méthodes d'investigation et le test de nouvelles méthodologies, ces aspects seront développés de façon détaillée dans un document spécifique.

(*). MINVIELLE (J.-P.), AYEBOUA (A.).- Production, commercialisation et consommation des produits vivriers dans la Région des Plateaux - Togo -.- Document de travail n°1, présentation méthodologique. Lomé, avril 1985, 61 p.

SOMMAIRE

NOTE LIMINAIRE :

LA PRODUCTION

DANS L'ETUDE DES FILIERES DE COMMERCIALISATION

PREMIERE PARTIE

—

LA PRODUCTIVITE DES FACTEURS DE PRODUCTION

DANS LA CULTURE DU MAIS

	Pages
1. LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL	17
1.1. LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL DANS LA REGION DES PLATEAUX	18
1.2. LES FACTEURS DISCRIMINANTS DES NIVEAUX DE LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL	21
1.2.1. Le déterminant premier: les zones homogènes	24
1.2.1.1. Les zones à haute productivité	26
1.2.1.2. La zone à productivité moyenne	29
1.2.1.3. Les zones à faible productivité	31
1.2.1.4. Les zones coton et café/cacao	36

1.2.2. Les déterminants seconds de la productivité du travail	37
1.2.2.1. Les modes de faire-valoir	38
- La zone coton	39
- La zone café/cacao	43
1.2.2.2. L'utilisation de travail salarié	49
- La zone coton	53
- La zone café/cacao	56
2. LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE	63
2.1. LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE DANS LA REGION DES PLATEAUX	63
2.2. LES FACTEURS DISCRIMINANTS DES NIVEAUX DE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE	63
2.2.1. Le déterminant premier: les zones homogènes	74
2.2.1.1. La zone à haute productivité	74
2.2.1.2. Les zones à productivité moyenne	77
2.2.1.3. La zone à productivité faible	80
2.2.2. Le déterminant second de la productivité de la terre: Les modes de faire-valoir	80
3. ANALYSE COMBINEE DE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET DU TRAVAIL	91
3.1. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS L'ENSEMBLE DE LA REGION DES PLATEAUX	91

3.2. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS LA ZONE DU COTON	92
3.2.1. La zone de Notsé	92
3.2.2. La zone d'Atakpamé	94
3.2.3. La zone du coton	94
3.3. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS LA MESO-ZONE DU CAFE/CACAO	96
3.3.1. La zone de Kpalimé	96
3.3.2. La zone du Plateau Akposso	96
3.3.3. La zone de Badou	96
3.3.4. La zone du café/cacao	97

DEUXIEME PARTIE

--

CONDITIONS DE PRODUCTION ET RESULTATS ECONOMIQUES DANS LA CULTURE DU MAIS

	Pages
1. LES EQUATIONS DE PRODUCTION	101
1.1. LES EQUATIONS DE PRODUCTION ET LES FONCTIONS DE COUTS COMME INSTRUMENTS D'ANALYSE ECONOMIQUE	101
1.2. LA REGION DES PLATEAUX: L'APPROCHE PAR INTRANTS ET FACTEURS DE PRODUCTION	105
1.2.1. Le facteur terre	105
1.2.2. Le facteur travail	108
1.2.3. Les semences	114
1.2.4. La rente	115
1.2.5. Les autres sorties monétaires	116
2. LES FONCTIONS DE COUTS	119
2.1. LES COUTS DE PRODUCTION ET LA REMUNERATION DES FACTEURS	121
2.1.1. Les coûts de production monétaires effectifs	122
2.1.2. Les coûts de production monétarisés: première hypothèse de calcul	127
2.1.3. Les coûts de production monétarisés: seconde hypothèse de calcul	130
2.2. EVALUATION DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE DE LA CULTURE DU MAIS	131
ANNEXE: DELIMITATION DES ZONES HOMOGENES	141

LA PRODUCTION DANS L'ETUDE DES FILIERES DE COMMERCIALISATION

"Filières de commercialisation des produits vivriers" : L'expérience montre l'extrême diversité des acceptions retenues sous ce titre, en particulier sous le terme de "filières de commercialisation". Il nous semble donc nécessaire d'expliquer clairement celle à laquelle nous nous rallions afin que soient évitées par la suite équivoques et incompréhensions.

Pour ce faire, nous renverrons essentiellement à ce que d'autres ont déjà exposé suffisamment clairement pour qu'il ne soit pas nécessaire d'y revenir longuement : le document de P.Baris et P. Couty intitulé "Prix, marchés et circuits commerciaux africains" (1).

(1). BARIS (P.), COUTY (Ph.).- Prix, marchés et circuits commerciaux africains. Quelques propositions pour l'étude de la commercialisation des produits agricoles en Afrique.- AMIRA, Paris, déc. 1981, 52 p.

Nous avons d'ailleurs précisé cette approche dans un document précédemment rédigé (2). Afin de couper court aux multiples divergences d'interprétation quant au contenu réel de l'appellation "filrière", le titre en avait été choisi de façon à être tout à fait explicite: "Production, commercialisation et consommation des produits vivriers dans la Région des Plateaux". Ce sont en effet là les différents "domaines" abordés et analysés de façon complémentaire dans notre étude.

Sans entrer dans trop de détails, nous rappellerons cependant brièvement les notions fondamentales de filières et de circuits de commercialisation en reprenant simplement certains passages de notre document de travail n°1 déjà cité :

S'agissant du document de P. BARIS et P. COUTY, "on remarquera tout d'abord que, dès la première ligne consacrée à la notion de filière (plus que de notion, nous serions tenté de parler de concept), ces auteurs parlent de filière "de production" en précisant qu'elle ne se limite pas aux seules activités commerciales mais couvre l'ensemble des activités d'amont et d'aval. La suite du texte ne traitant que de "filrière" sans plus de précisions quant à leur caractère "de production" ou "de commercialisation", il ne semble pas qu'il faille ici accorder une trop grande importance à ces qualificatifs et que l'on doive considérer que production et commercialisation, au même titre d'ailleurs que la consommation, relèvent intégralement de la filière, quelle que soit son appellation. Ces auteurs donnent, comme exemple concret celui d'une filière viande en Afrique de l'Ouest en signalant que celle-ci "comprend la chaîne des activités réalisées par les éleveurs, les marchands, les transporteurs, les bouchers et les consommateurs"(3). La transposition exacte en ce qui concerne l'étude des filières de produits vivriers

(2). MINVIELLE (J.-P.), AYEBOUA (A.), LANCON (F.), TOSSOU (Y.).- Production, commercialisation et consommation des produits vivriers dans la Région des Plateaux - Togo -.- Document de travail n°1, présentation méthodologique. Lomé, avril 1985, 61 p.

(3). Op. cit., page 21.

correspondrait donc bien aux recherches que nous menons dans le cadre de notre projet d'étude des filières de commercialisation des produits vivriers au Togo.

Cependant, pour OLIVE et WINTER (4), cités par les auteurs, la filière, si elle se poursuit bien jusqu'à la consommation finale, ne débiterait cependant qu'au niveau de la récolte. Si la citation est exacte, les activités de production, antérieures à la récolte elle-même, seraient donc exclues du champ de la filière. Par rapport à la problématique qui nous occupe ici, une telle acception s'avère inappropriée. On imagine en effet difficilement pouvoir saisir la dynamique de la commercialisation, sans que soient prises en compte les modalités de la production en termes de quantités produites puis offertes sur le marché, de formation des prix à la production, de productivité différentielle des facteurs de production suivant les zones géographiques ou les systèmes productifs etc... Il semblerait cependant que cette acception, bien que ne satisfaisant pas aux nécessités de l'analyse économique telle que nous la concevons, soit largement répandue et corresponde le mieux au sens ordinaire.

De ce point de vue, nous ne souscrivons pas à l'opinion d'OLIVE et WINTER, rapportée dans le document cité, suivant laquelle le concept de filière excluant les activités de production serait particulièrement utilisable dans les économies en voie de développement dans la mesure où "une certaine désarticulation du système productif permet de découper des sous-ensembles relativement isolables les uns des autres". C'est en effet nier les interrelations existant entre systèmes productifs et systèmes de commercialisation alors que, justement, les politiques agricoles actuelles sont souvent basées sur la manipulation de variables économiques liées à la commercialisation (fixation de prix incitatifs à la production, par exemple) ceci étant particulièrement vrai en ce qui concerne les produits vivriers. Au mieux, seule une étude réalisée en termes de filière

(4). OLIVE et WINTER "Les budgets économiques dans les pays en voie de développement" Statistiques et études financières, n° 26, 1977, pp. 29 - 51.

au sens large, c'est à dire intégrant les activités de production, pourrait éclairer sur la réalité de ce postulat de découplage.

Enfin, P. BARIS et P. COUTY signalent que "certains auteurs emploient parfois le terme de filière pour désigner des circuits"(5). En fait, la notion de circuit s'avère "plus restreinte et plus concrète. Contrairement à la filière, qui est appréhendée ex post, par l'analyse de quantités globales (valeur ajoutée, consommations intermédiaires)..., le circuit est caractérisé très précisément dans le temps et dans l'espace. C'est une succession d'intermédiaires et de lieux par lesquels transitent, pendant une période définie, des flux..." (6). L'étude des circuits de commercialisation ne serait donc qu'une composante de l'étude des filières. On voit assez mal, en effet, comment pourraient être appréhendées les filières sans que soient connus les circuits.

A partir de ces quelques considérations, se définit l'objet de la recherche: l'étude des filières de commercialisation des produits vivriers passe par celle de leurs différents éléments constitutifs: production, commercialisation et consommation."

C'est pourquoi, en l'état actuel d'avancement de nos recherches, et face à des demandes pressantes d'information sur le sujet, il nous apparaît cohérent de proposer dès à présent les premiers éléments d'analyse des filières de commercialisation : Les conditions économiques de la production.

Notre approche sera ici clairement orientée en termes d'analyse de la rentabilité et de la performance économique. Pour ce faire, notre analyse sera essentiellement basée sur l'étude de la productivité des différents facteurs de production, principalement la terre et le travail.

Il est pour nous fondamental de différencier ces facteurs à tous les niveaux de l'analyse. En effet,

(5). Op. cit., page 22.

(6). Op. cit., page 22.

sont trop souvent assimilées, à tort, performance économique et performance agronomique, la productivité de la terre (rendement) apparaissant comme l'aune de la productivité économique, une assimilation qui est loin d'être justifiée.

En fait, dans les conditions de la production agricole vivrière telle qu'elle est le plus souvent pratiquée en Afrique de l'Ouest en général, dans la Région des Plateaux au Togo en particulier, c'est le facteur travail qui représente le coût de production majeur, tant en termes monétaires qu'en termes de disponibilité physique. C'est donc essentiellement ce facteur travail qui déterminera la performance économique, et donc la "rentabilité" de la production.

Notre étude montre clairement que cette productivité du travail se différencie totalement de celle de la terre, la performance de l'une, sur une même parcelle, n'induisant pas forcément une performance identique de l'autre. En d'autres termes, ce ne seront pas les parcelles sur lesquelles les rendements de la terre s'avèreront les plus élevés qui montreront la meilleure rentabilité économique, calculée en termes de coûts de production.

PREMIERE PARTIE

—

LA PRODUCTIVITE DES FACTEURS DE PRODUCTION
DANS LA CULTURE DU MAIS

0

—

AVERTISSEMENT METHODOLOGIQUE

Cette première partie de notre étude vise à analyser la productivité des facteurs terre et travail dans la culture du maïs. En particulier, seront recherchés les éventuels déterminants (ou variables corrélées) de niveaux différents de cette productivité. Pour ce faire, les analyses sont effectuées parcelle par parcelle. Cette façon de procéder, incontournable, aura des répercussions directes lorsque nous calculerons des moyennes de productivité par zone, types de faire-valoir etc... En effet, le premier stade des calculs étant effectué au niveau parcelle, chacune d'entre elles, quelle que soit sa taille ou le niveau absolu de sa production, se verra de fait affecter la même pondération de 1.

Justifiée par notre approche dans cette première partie, cette méthode de calcul ne peut être retenue dans la seconde qui vise à proposer, par zone, des modèles synthétiques de combinaisons de facteurs productifs. Dans cette seconde partie, ceci étant justifiée par la problématique différente, les combinaisons moyennes de facteurs de production et d'intrants ne seront donc plus calculées par parcelle mais directement au niveau des résultats globaux par zone.

De ces deux modalités de calcul (moyenne des rapports dans un cas, rapport des moyennes dans un autre), justifiées par les deux approches différentes, il résulte que les résultats obtenus ne peuvent être directement mis en parallèle mais doivent être compris comme étant complémentaires, les analyses de distributions venant affiner et compléter les analyses de moyennes.

1.LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL (7)

Dans le contexte particulier des systèmes productifs agricoles africains de type traditionnel, l'étude de la productivité du travail est un aspect tout à fait fondamental de l'approche filières. En effet, le travail constitue en général le principal facteur déterminant les coûts de production. De ce fait, il participe directement, et de façon tout à fait décisive, au premier niveau de la constitution du prix du produit: le prix à la production.

Cette analyse a, par la suite, des effets directs au niveau de la formulation de politiques agricoles destinées à limiter les coûts de production. C'est

(7). Il convient de noter que, de même que pour d'autres aspects de l'étude, nous avons retenu ici de ne travailler que sur les 90% centraux de la population étudiée. Cette pratique, permise par la taille suffisante de nos échantillons, nous permet d'éliminer les effets perturbateurs de certaines mesures marginales, particulièrement en ce qui concerne les productivités anormalement élevées.

pourquoi il nous semble tout à fait fondamental de dissocier, comme nous le faisons, productivité du travail et productivité de la terre (rendements). En effet, ces deux variables pouvant évoluer de façon indépendante, ce sera la première (la productivité du travail) qui déterminera directement les niveaux des coûts de production et, partant, l'incitation finale du paysan à produire face à un niveau donné de prix. Ceci, sous réserve bien évidemment que l'on accepte comme hypothèse de base que ces calculs économiques de rentabilité soient réellement effectués par les producteurs, point que nous ne considérons absolument pas pour acquis, et sur lequel nous reviendrons en détail par ailleurs, dans le cadre d'analyses des dynamiques et rationalités de comportements paysans.

1.1. LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL DANS LA REGION DES PLATEAUX

En ce qui concerne la culture du maïs, la productivité du travail s'avère extrêmement variable dans la Région des Plateaux. Ce phénomène ressort tout à fait clairement des graphiques G1 et G4.

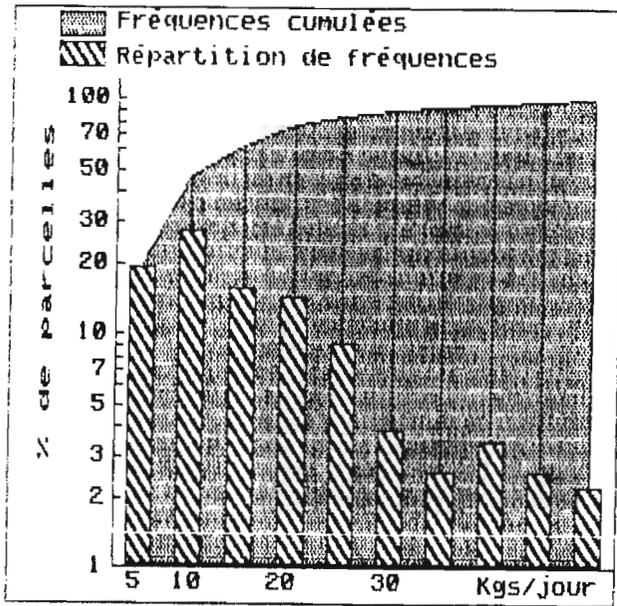
Le graphique G1 présente à la fois l'histogramme des fréquences et la courbe des fréquences cumulées montrant la répartition de cette productivité pour l'ensemble de la région étudiée.

Les caractéristiques statistiques simples de cette série montrent que, pour un échantillon étudié de 230 parcelles cultivées en maïs, la moyenne relevée de 14,7 kgs produits par jour de travail (8) recouvre en fait une diversité importante clairement manifestée par l'ampleur de la distance entre les valeurs extrêmes relevées : 0,9 kgs pour la productivité la plus faible et 50 kgs pour la plus élevée.

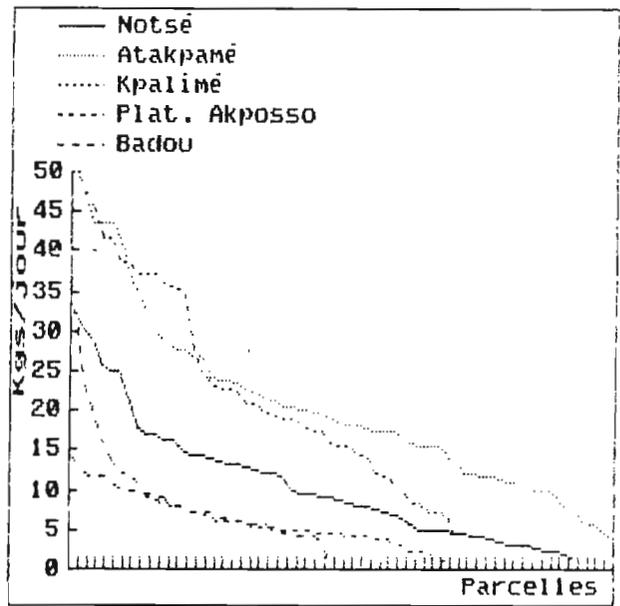
Le constat de cette diversité, par les répercussions qu'il entraîne au niveau des possibilités de formulation d'une information suffisamment synthétique pour permettre la prise de

(8). Nous rappelons qu'il s'agit de jours équivalents/homme.

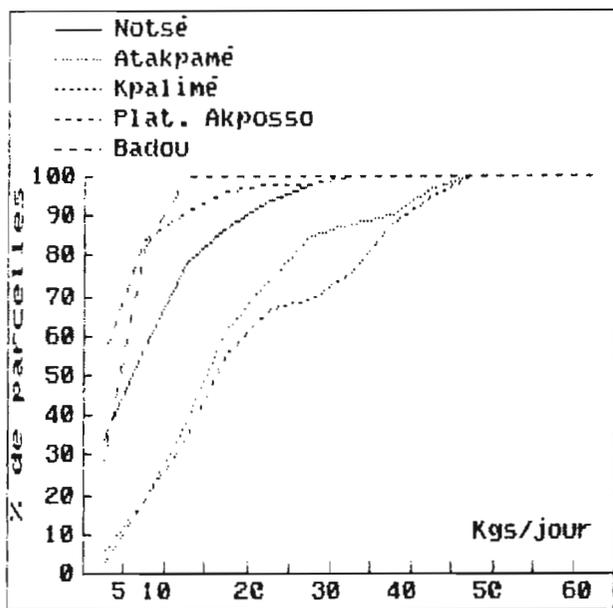
GRAPHIQUE G1: La productivité du travail dans la Région des Plateaux.



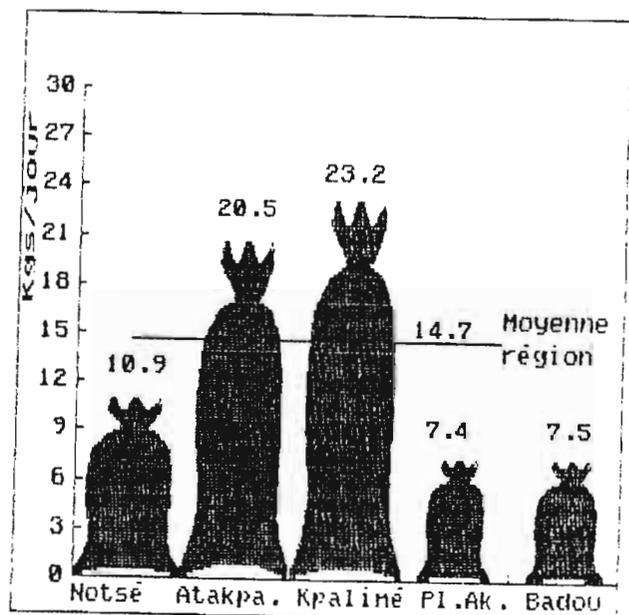
GRAPHIQUE G2: Distributions de la productivité du travail par parcelle et par zone homogène.



GRAPHIQUE G3: Distributions de la productivité du travail par zone homogène.



GRAPHIQUE G4: Productivité moyenne du travail par zone homogène.



décision, nous conduit immédiatement à explorer, parmi les variables connues et relevées au sein de notre échantillon, celles susceptibles d'induire une limitation de ces variances. Cette démarche n'induit pas que nous considérions ces variables comme nécessairement déterminantes des niveaux de la productivité. Nous rechercherons simplement les corrélations, qu'elles soient ou non causales.

Nous n'exposerons pas ici la totalité des pistes explorées sans aboutissement positif, que nous rappellerons seulement pour mémoire. Parmi ces variables dont l'étude ne révéla aucune corrélation significative avec la détermination des niveaux de la productivité du travail, on peut citer :

- L'ethnie (variable à dispersion trop ponctuelle pour pouvoir être retenue ici).
- Les caractères allochtone/autochtone (9)
- La différenciation entre culture associée et culture pure (10)
- L'utilisation directe d'insecticides ou de fertilisants (11)

(9). Jusqu'à un certain point seulement dans la mesure où, comme nous le verrons plus loin, ces caractères sont étroitement liés avec d'autres caractéristiques portant sur les modes de faire-valoir, pour lesquelles une corrélation intéressante se manifeste.

(10). Pour une raison essentielle tenant à ce que, la culture pure de maïs étant très peu répandue dans la région, elle apparaît donc très marginalement dans notre échantillon. Il nous est donc impossible de tirer des conclusions définitives à partir des quelques calculs que nous avons pu effectuer sur cet échantillon réduit.

(11). En effet, cette utilisation directe est nulle pour la culture du maïs.

Par contre, d'autres paramètres ont montré des corrélations intéressantes avec la détermination des niveaux de la productivité :

- La différenciation géographique retenue au départ entre "zones homogènes"

- La différenciation entre modes de faire-valoir

- L'utilisation ou non de travail salarié

et, dans une moindre mesure, la différenciation entre parcelles collectives et individuelles (12).

1.2. LES FACTEURS DISCRIMINANTS DES NIVEAUX DE LA PRODUCTIVITE DU TRAVAIL

Le tableau T1 propose une première approche des différences de productivité du travail que l'on peut relever dans l'ensemble de la Région des Plateaux. Il est basé sur le découpage de la distribution totale en quartiles et le calcul des fréquences d'apparition de certains caractères dans les sous-séries inférieure (valeurs inférieures au premier quartile : 6,05 kgs produits par jour de travail) et supérieure (valeurs supérieures au troisième quartile : 19,6 kgs). Cette approche se révèle nettement plus précise que celle par les moyennes et les médianes reproduite dans le tableau récapitulatif T6.

(12). L'impact des rotations culturales ou des associations de cultures, en particulier en ce qui concerne les arrières effets de l'engrais utilisé pour le coton n'a pu être abordé pour l'instant et le sera ultérieurement.

TABLEAU T1 :
Fréquences d'apparition des paramètres supposés déterminants (ou corrélés) de la productivité du travail dans les sous-séries inférieure et supérieure déterminées par les premier et troisième quartiles de la distribution totale pour la Région des Plateaux.

PARAMETRES	Pourcentage de parcelles			
	Dans le 1er quart (Pdt < 6,05 kgs)		Dans le 4ème quart (Pdt > 19,6 kgs)	
	A *	B *	A *	B *
Zone de Notsé	33%	34%	12%	13%
Zone d'Atakpamé	5%	5%	46%	43%
ZONE COTON	39%	19%	58%	28%
Zone de Kpalimé	2%	2%	37%	49%
Zone du Plateau Akp.	42%	56%	5%	7%
Zone de Badou	18%	34%	0%	0%
ZONE CAFE/CACAO	61%	31%	42%	21%
Faire valoir direct	61%	24%	72%	28%
Faire valoir indirect	39%	27%	28%	20%
Parcelles collectives	79%	25%	74%	24%
Parc. individuelles	21%	23%	26%	29%
avec salariat	54%	26%	51%	25%
sans salariat	46%	23%	49%	25%

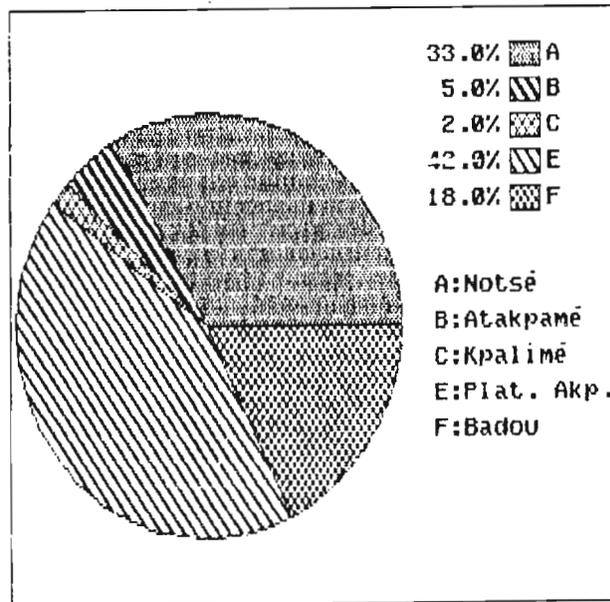
A: Ces colonnes donnent, en %, la part de chaque paramètre dans l'effectif des sous-séries inférieure et supérieure déterminées par le premier et troisième quartiles de la distribution totale.

Ex: La zone de Notsé regroupe 33% des parcelles de la distribution totale de la Région des Plateaux pour lesquelles la productivité du travail est inférieure à 6,05 kgs/jour.

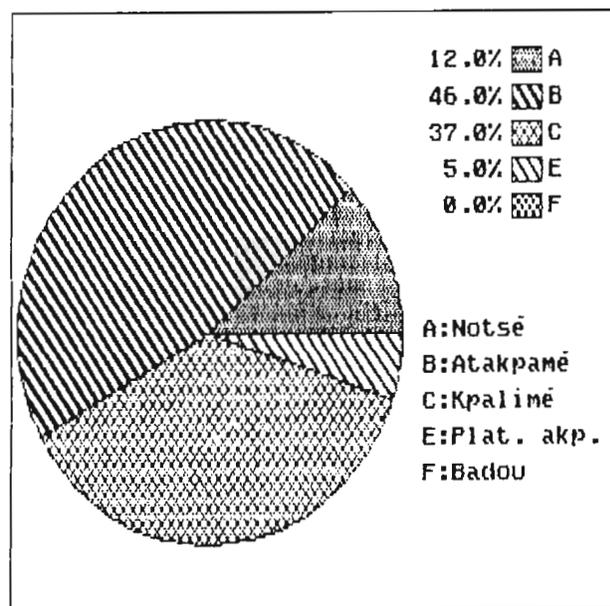
B: Ces colonnes donnent, en %, la part de l'effectif total de chaque paramètre qui se trouve dans les sous-séries inférieure et supérieure déterminées par le premier et troisième quartiles de la distribution totale.

Ex: 34% de l'effectif total de la zone de Notsé se trouve dans le premier quart (productivité inférieure à 6,05 Kgs/jour).

GRAPHIQUE G5: Représentation relative de chaque zone dans le quart inférieur de la distribution totale (productivités inférieures à 6,05 Kgs/jour)



GRAPHIQUE G6: Représentation relative de chaque zone dans le quart supérieur de la distribution totale (productivités supérieures à 19,6 Kgs/jour)



1.2.1. LE DETERMINANT PREMIER: LES ZONES HOMOGENES.

Il s'agit là du déterminant le plus évident et le plus aisément utilisable dans un but opérationnel. Ceci d'autant plus que la différenciation que nous avons effectuée au départ entre zones agro-climatiques qualifiées d'"homogènes", recoupe, autant que faire se peut, les délimitations administratives.

La lecture des graphiques G2 et G3 nous éclaire sur la pertinence de cette approche par zone.

Le graphique G2 propose, pour chaque zone, la répartition absolue des productivités mesurées, par parcelle. Pour une meilleure représentation, nous avons retenu des séries classées par ordre de productivité décroissante.

La première remarque qui peut être faite concerne les longueurs inégales des cinq courbes retraçées. Ceci est directement induit par les différences de taille existant entre les divers échantillons. La lisibilité du graphique ainsi que ses possibilités d'interprétation en sont ainsi perturbées. C'est pourquoi nous proposons, dans le graphique G3, une représentation en fréquences relatives éliminant ce biais. Cette information supplémentaire peut cependant être utilisée dans une optique complémentaire.

En effet, le mode de tirage de notre échantillon a été de retenir, pour chaque village et chaque zone, un nombre déterminé d'exploitations agricoles (10 par village et donc 30 par zone). La longueur des abscisses pour chacune des courbes est donc représentative de l'importance absolue de la culture du maïs dans chaque zone, importance calculée en fonction du nombre total de parcelles portant cette culture pour un nombre fixe d'exploitations agricoles. En fait, nous disposons par ailleurs de cette information sous une forme statistiquement bien meilleure puisqu'elle fut relevée lors du premier passage de l'enquête sur notre échantillon primaire de 901 exploitations.

Comme nous l'avons précisé précédemment, les informations traitées ici ne portent que sur un sous-groupe de notre échantillon total représentant les 85 à 90% centraux de l'ensemble étudié, ce qui induit bien évidemment un certain biais pour l'application

secondaire que nous proposons ici. Il demeure cependant intéressant de comparer, zone par zone, la représentation de cette culture de maïs. Ainsi, pour cet échantillon secondaire de 30 exploitations agricoles par zone, le nombre de parcelles cultivées en maïs (cultures pures et associées mélangées) que nous avons retenu (représentant donc 85 à 90% de l'effectif total) s'élevait à :

- . 60 pour la zone d'Atakpamé
- . 56 pour la zone de Notsé
- . 43 pour la zone de Kpalimé
- . 42 pour la zone du Plateau Akposso
- . 29 pour la zone de Badou

De ce point de vue, trois groupes se différencient assez nettement :

- Un groupe à forte représentation de la culture du maïs regroupant les zones d'Atakpamé et de Notsé

- Un groupe à représentation moyenne regroupant les zones de Kpalimé et du Plateau Akposso

- Enfin une zone à faible représentation, celle de Badou (Litimé).

Pour ce qui est de la productivité elle-même, si l'on se réfère à ce graphique G2, malgré la restriction de lisibilité que nous venons de formuler, on constate une nette différenciation entre trois groupes que l'on pourrait qualifier, par simplification, de groupes à haute, moyenne et faible productivité.

Le groupe à haute productivité (moyennes de 23,2 et 20,5 kgs produits par journée de travail, cf. tableau T6) regroupera les zones de Kpalimé et Atakpamé.

Le groupe à moyenne productivité sera représenté par la seule zone de Notsé avec une productivité moyenne de 10,9 kgs/jour.

Enfin, les zones de Badou et du Plateau Akposso, avec respectivement 7,5 et 7,4 kgs produits par journée de travail formeront le groupe des moins productifs.

On constatera que ces regroupements ne correspondent pas à ceux précédemment effectués sur la base de l'importance quantitative de la culture du maïs en nombre absolu de parcelles.

Le graphique G3, représentant les fréquences relatives cumulées par catégories de productivité (0 à 5kgs/jour, 5 à 10 etc...), élimine le biais dû à des tailles différentes d'échantillons. Cette représentation plus stricte confirme l'analyse effectuée sur la base du graphique G2 et les trois groupes se différencient tout à fait nettement, en particulier pour ce qui concerne les zones les plus productives de Kpalimé et d'Atakpamé, dont les courbes se montrent nettement décalées vers la droite, ce qui traduit des représentations relativement plus élevées dans les tranches de productivité supérieures.

La représentation des moyennes de production par journée de travail effectué, figurée sur le graphique G4, montre encore plus clairement, bien que de façon simplifiée, l'ampleur des différences inter-zonales.

A la lumière de ces représentations graphiques, la différenciation par zone agro-climatique apparaît donc bien comme le déterminant premier des différences relevées au niveau de la productivité du travail. Partant de cette constatation, l'approche zonale se confirme comme étant la première étape vers une limitation des variances et l'élaboration de modèles représentatifs.

1.2.1.1. LES ZONES A HAUTE PRODUCTIVITE

L'analyse statistique confirme la première approche menée à partir du graphique G2 suivant laquelle les zones de Kpalimé et Atakpamé se situeraient à des niveaux de productivité du travail tout à fait supérieurs à ceux des autres zones.

Pour aller au-delà des seules moyenne et médiane, la scission de la distribution totale en quartiles apporte des compléments d'information intéressants.

Dans le premier quart qui, rappelons le, regroupe les 25% de la population de l'échantillon présentant les productivités les plus faibles (inférieures à 6,05 kgs produits par jour de travail dans le cas présent), la zone de Kpalimé ne compte su'une seule parcelle et celle d'Atakpamé 3. En valeurs relatives, à l'intérieur de cette sous-série inférieure, la zone de Kpalimé représente 1,7% de l'effectif et celle

d'Atakpamé 5,2% soit, pour l'ensemble de la zone que nous qualifions à "haute productivité", 6,9%, alors qu'elle représente 45% de la population totale de l'échantillon.

A l'inverse, la représentation dans le quatrième quart, soit les 25% de l'effectif total présentant les plus hautes productivités (supérieures à 19,6 kgs produits par jour de travail), passe à 37% pour la zone de Kpalimé et 46% pour celle d'Atakpamé. Cumulées, ces deux zones à haute productivité en arrivent ainsi à représenter 83% de l'effectif total de cette sous-série supérieure.

- LA ZONE DE KPALIME

Avec une productivité moyenne de 23 kgs de maïs produits par jour de travail, la zone de Kpalimé vient très largement en tête des cinq zones que nous avons différenciées dans la Région des Plateaux. Cette première approche par la moyenne arithmétique est largement confirmée par les autres valeurs de la série telles que reproduites dans le graphique G6 : Une médiane de 20,8 kgs, une productivité maximale de 50 kgs et une productivité minimale de 3,7 kgs, toutes valeurs égales ou supérieures à celles relevées par ailleurs.

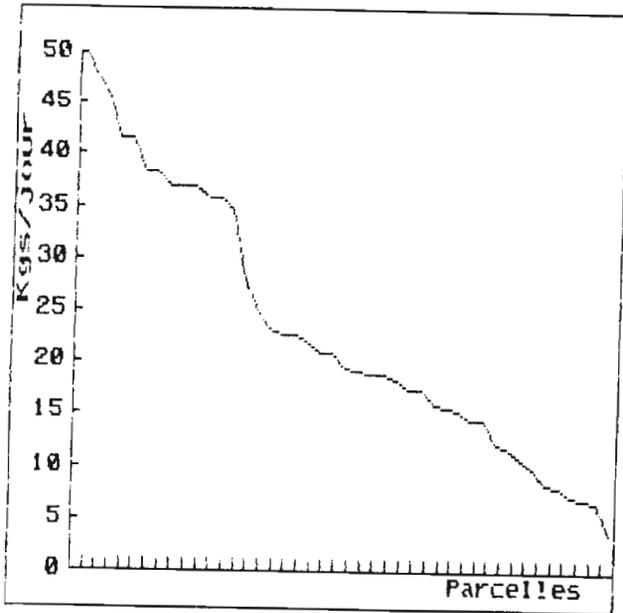
Les graphiques G7 et G8 représentent respectivement la répartition absolue des productivités par parcelle et les caractéristiques statistiques descriptives de cette répartition.

Le graphique G9, toujours afin de minimiser le biais introduit dans l'interprétation visuelle par les tailles différentes des échantillons, représente la même série sous la forme de fréquences relatives simples puis cumulées.

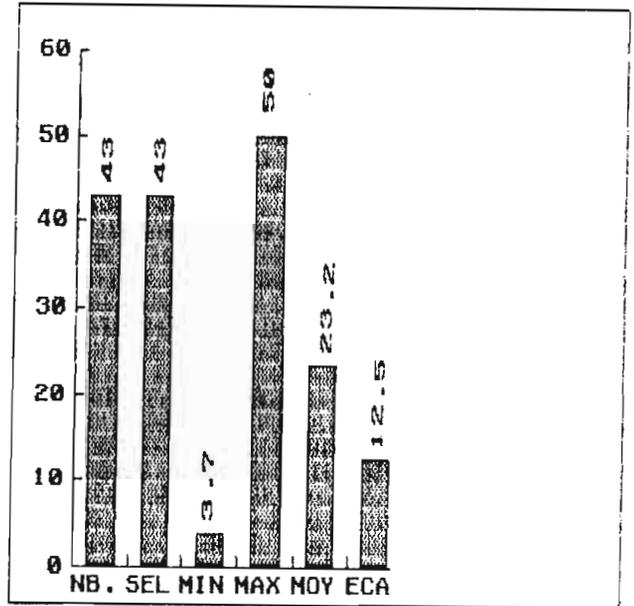
La comparaison de ce graphique G9 avec les graphiques G12, G15, G18 et G21 est intéressante en ce sens qu'elle montre une forme de distribution des fréquences relatives nettement différente de celles relevées pour toutes les autres zones. En effet, alors que l'on constate à peu près partout ailleurs des répartitions relativement proches de lois normales (moins marquée cependant dans le cas de la zone d'Atakpamé), la distribution dans la zone de Kpalimé s'avère beaucoup plus plate et erratique.

ZONE DE KPALIME

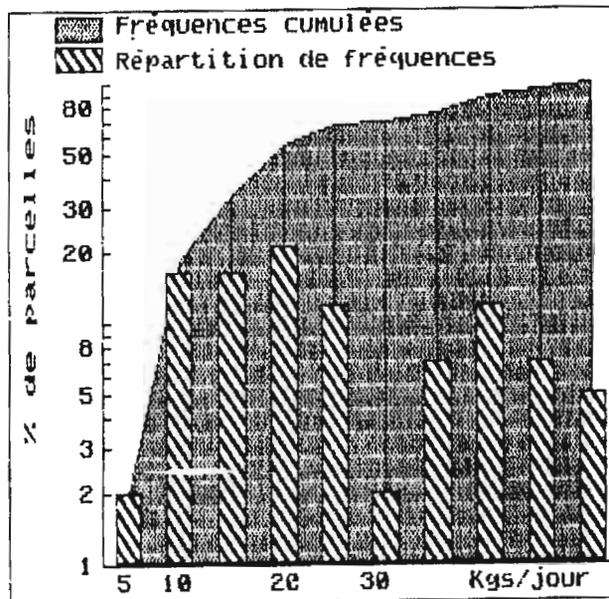
GRAPHIQUE G7: Distribution de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G8: Caractéristiques statistiques de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G9: Productivité du travail par parcelle. Répartitions de fréquences



Bien qu'il ne faille pas nécessairement voir ici une relation quelconque de causalité, force est de remarquer que cette zone de Kpalimé s'avère, par certains côtés, assez nettement différenciée des autres. Elle est ainsi la plus performante, nous venons de le dire, en ce qui concerne la productivité du travail agricole dans la culture du maïs. Mais elle se distinguera aussi par d'autres côtés. Ainsi, nous le verrons par la suite, ce sera la seule zone dans laquelle la productivité du travail agricole sera supérieure en faire-valoir indirect à ce qu'elle est en faire-valoir direct. De même, ce sera aussi la seule zone dans laquelle la productivité du travail total s'avèrera supérieure dans les cas d'utilisation de main-d'oeuvre salariée.

- LA ZONE D'ATAKPAME

Bien que suffisamment proches de celles relevées dans la zone de Kpalimé pour justifier le classement dans le même groupe à haute productivité, les valeurs relevées pour la zone d'Atakpamé s'avèrent néanmoins systématiquement inférieures (20 kgs/jour pour la moyenne, 18,5 kgs pour la médiane et 3 kgs pour la valeur la plus faible) ou juste égales (50 kgs pour la valeur la plus élevée).

Les graphiques G10 à G12 reprennent la présentation retenue.

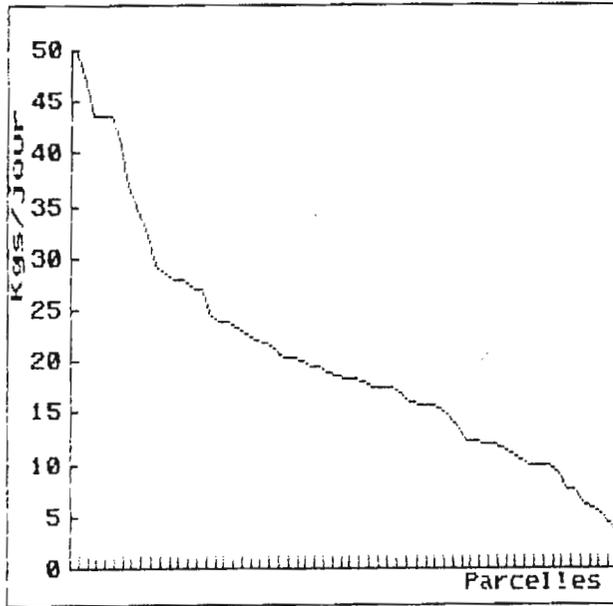
1.2.1.2. LA ZONE A PRODUCTIVITE MOYENNE

Comme le montrent par ailleurs le graphique G2 et les calculs de moyenne arithmétique et de médiane, cette zone de Notsé que nous qualifions de zone à productivité moyenne se situe plutôt dans la moyenne inférieure, plus proche des zones de Badou et du Plateau Akposso que des deux précédentes.

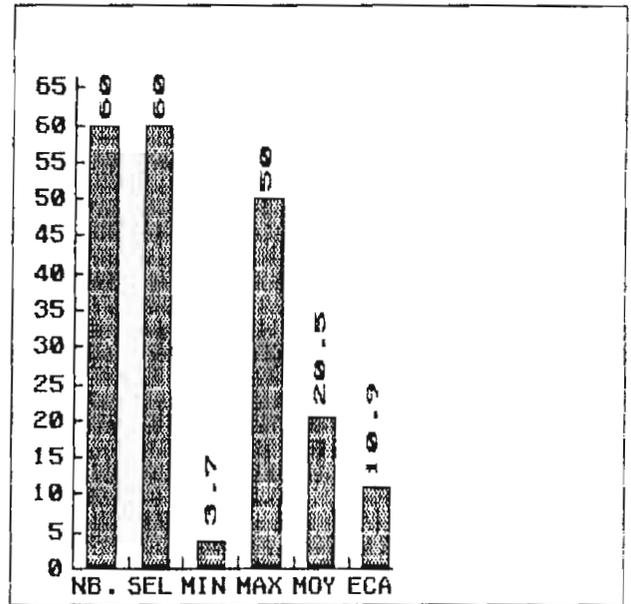
La différenciation par quartiles supérieur et inférieur révèle en effet une représentation presque trois fois plus élevée dans la sous-série inférieure au premier quartile, où elle représente un tiers de l'effectif total, que dans le quart supérieur où elle ne regroupe que 12% de la population.

ZONE D'ATAKPAME

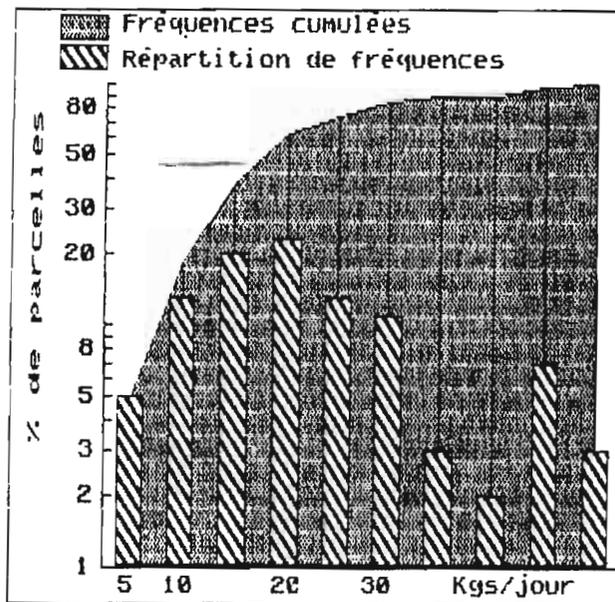
GRAPHIQUE G10: Distribution de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G11: Caractéristiques statistiques de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G12: Productivité du travail par parcelle. Répartitions de fréquences



- LA ZONE DE NOTSE

Haut lieu de la production du maïs, la zone de Notsé n'apparaît que très moyennement performante du point de vue de la productivité du travail agricole. En effet, la moyenne arithmétique relevée ne s'élève qu'à 10,9 kgs produits par journée de travail ce qui représente moins de la moitié de la productivité calculée pour la zone de Kpalimé (23 kgs) et seulement 55% de celle de la zone d'Atakpamé. Ainsi, la zone de Notsé apparaît, par ses performances en termes de productivité du travail, beaucoup plus proche des zones de Badou (7,5 kgs) et du Plateau Akposso (7,4 kgs).

L'allure de la courbe retracée dans le graphique G13 est d'ailleurs éclairante sur ce point. En effet, elle est caractérisée par un fléchissement très rapide au niveau des productivités les plus élevées avec un seuil marqué aux alentours de 17,5 kgs/jour. Cette forme particulière de la courbe de la distribution est confirmée par la faiblesse de la médiane qui s'établit à 9,2 kgs seulement. Par ailleurs, les valeurs extrêmes de la série s'avèrent aussi en nette diminution par rapport à celles relevées précédemment : 1,5 kgs pour le minimum et 32,3 kgs pour le maximum. Ces valeurs extrêmes sont d'ailleurs tout à fait semblables à celles relevées dans la zone du Plateau Akposso (1,5 kgs pour le minimum et 33,3 kgs pour le maximum).

1.2.1.3. LES ZONES A FAIBLE PRODUCTIVITE

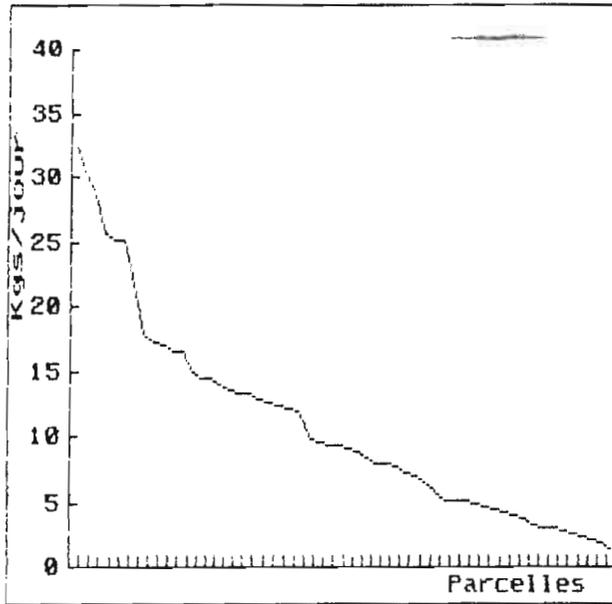
Ici encore, l'analyse par quartiles confirme les autres approches. Ces deux zones représentent en effet 60% de l'effectif du quartile inférieur, soit 18% pour la zone de Badou et 42% pour celle du Plateau Akposso.

Ainsi, 56% de l'échantillon total du Plateau Akposso se trouve regroupé dans ce premier quartile et 34% de celui de Badou.

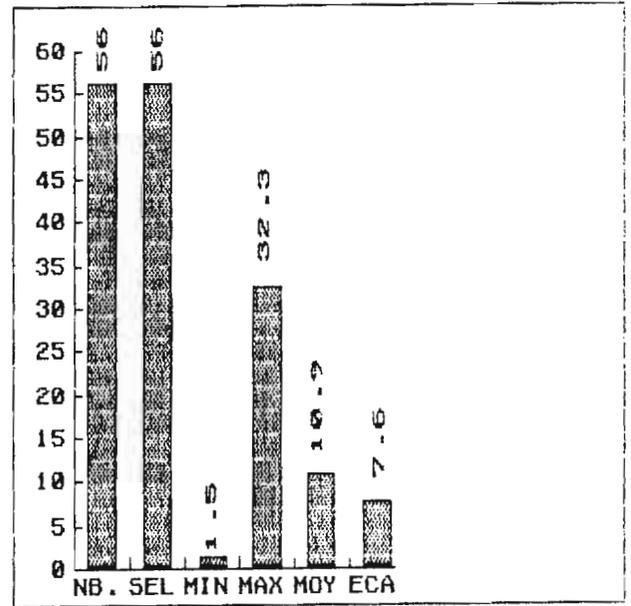
Par contre, la relation est totalement différente en ce qui concerne le quartile supérieur puisque la zone de Badou n'y apparaît pas et celle du Plateau Akposso n'en représente que 5%.

ZONE DE NOTSE

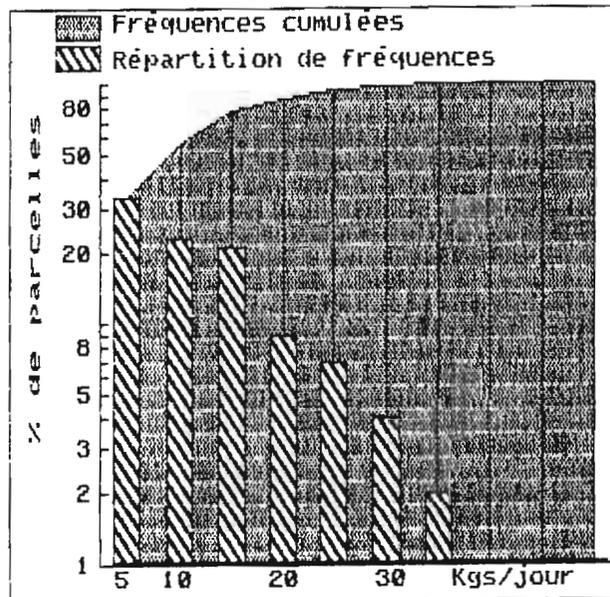
GRAPHIQUE G13: Distribution de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G14: Caractéristiques statistiques de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G15: Productivité du travail par parcelle. Répartitions de fréquences



- LA ZONE DE BADOU (Litimé)

Par sa moyenne (7,5 kgs), la zone de Badou apparaît tout à fait proche de celle du Plateau Akposso (7,4 kgs). En fait, la comparaison entre les graphiques G18 et G21 montre, pour ces moyennes pratiquement identiques, des allures de courbes, ainsi que des caractéristiques complémentaires, tout à fait différentes.

La valeur minimale relevée de 0,9 kgs, s'avère ainsi tout à fait marginale puisque la mesure immédiatement précédente s'établit à 4 kgs, soit une valeur tout à fait proche de celles relevées dans les zones les plus productives. Par ailleurs, l'allure générale de la courbe révèle une variabilité particulièrement faible de ces productivités puisque, pour une moyenne arithmétique de 7,5, l'écart type sera limité à 3, soit un coefficient de variation de 0,40 seulement. La non prise en compte de la valeur marginale de 0,9 aurait d'ailleurs nettement réduit cet écart-type et ce coefficient de variation qui se révèle pourtant être le plus bas de tous ceux relevés (0,52 pour Kpalimé, 0,49 pour Atakpamé, 0,70 pour Notse et enfin 0,84 pour le Plateau Akposso).

Ceci est confirmé par l'analyse effectuée sur la base de la différenciation de la distribution en quartiles.

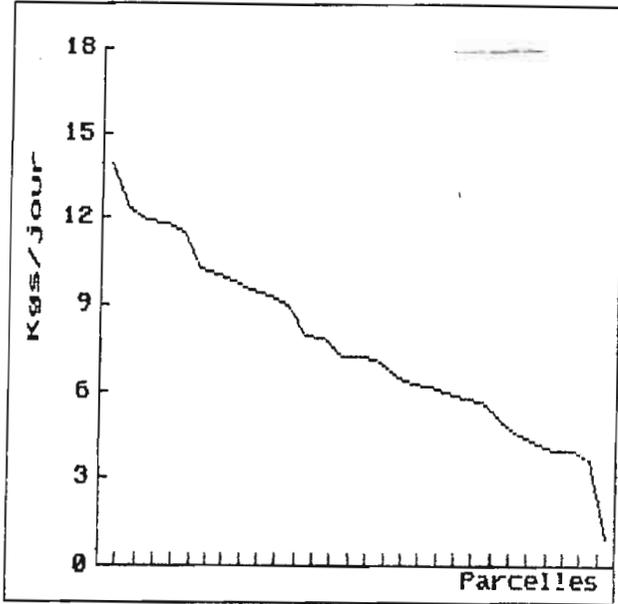
Cette variabilité limitée s'accompagnera par ailleurs d'une relative linéarité dans sa répartition. Ainsi, la courbe représentée dans le graphique G16 apparaît-elle, si l'on excepte la dernière valeur, très proche d'un segment de droite. Dans ces conditions, la médiane s'établira à une valeur très proche de la moyenne: 7,2 kgs.

- LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

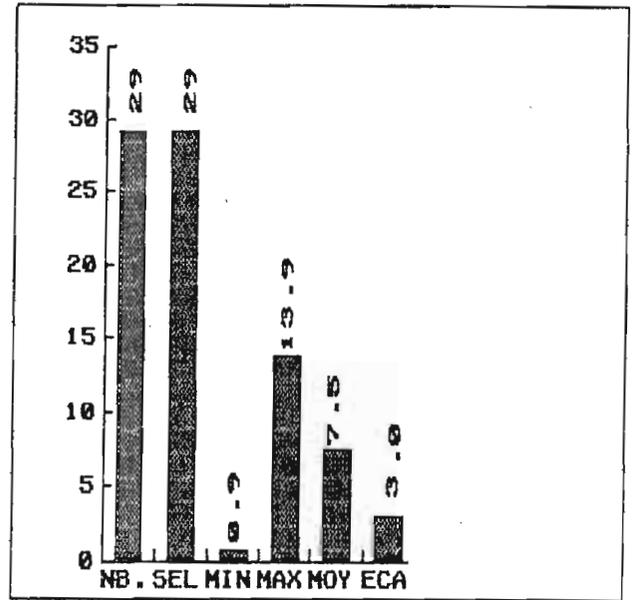
La série reproduite dans le graphique G19 revêt un tout autre aspect que celle de la zone de Badou. Elle est marquée, d'une part par une très forte variabilité (manifestée par un coefficient de variation de 0,84), d'autre part par son allure concave particulière caractérisée par une représentation très forte des productivités faibles combinée à une représentation faible, mais cependant non négligeable, de productivités très élevées. Le

ZONE DE BADOU

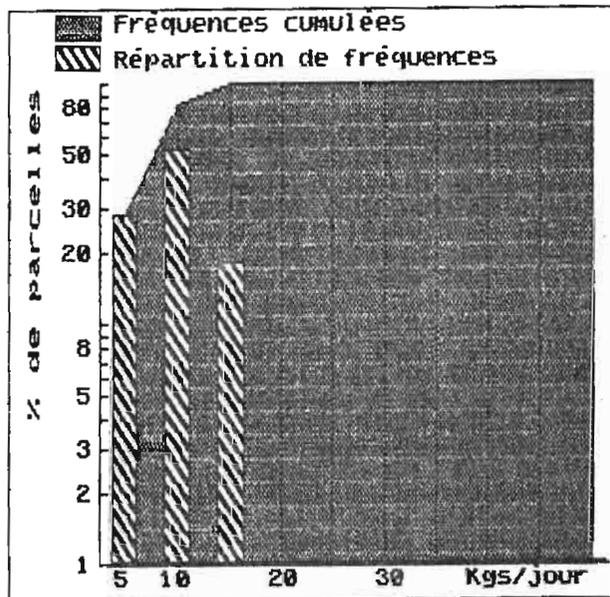
GRAPHIQUE G16: Distribution de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G17: Caractéristiques statistiques de la productivité du travail par parcelle.

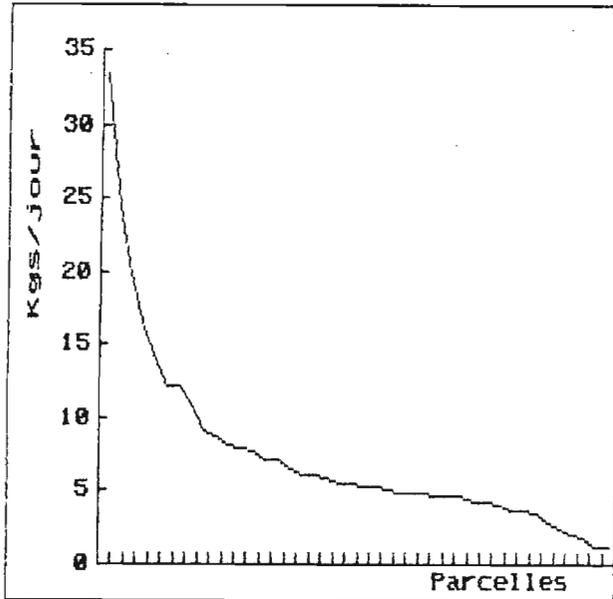


GRAPHIQUE G18: Productivité du travail par parcelle. Répartitions de fréquences

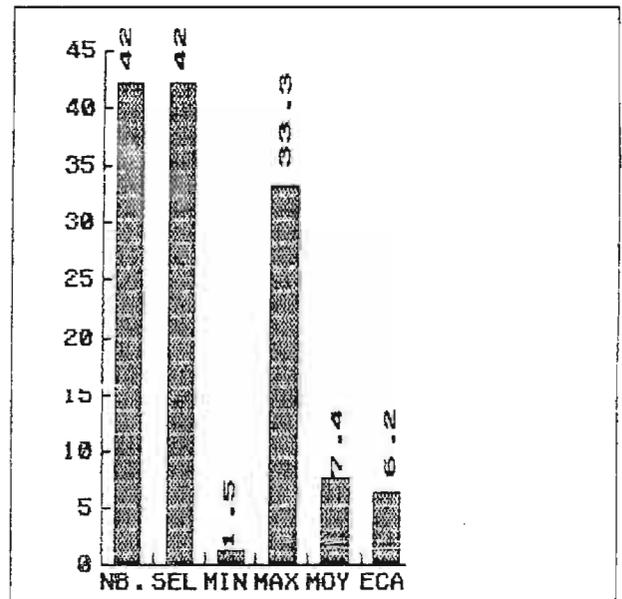


ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

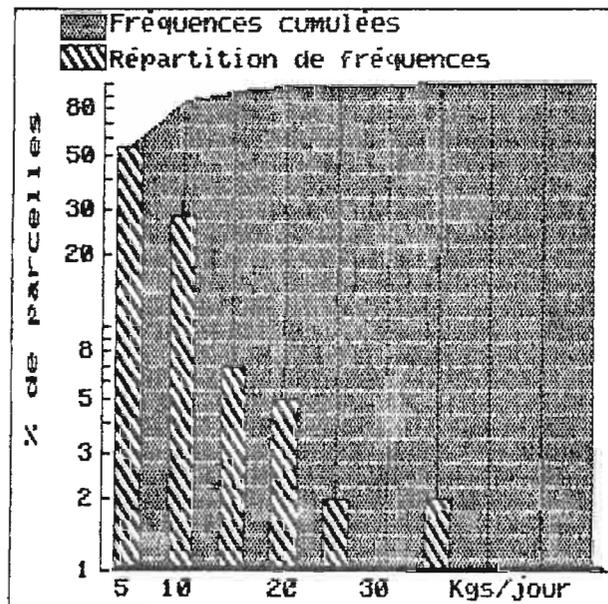
GRAPHIQUE G19: Distribution de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G20: Caractéristiques statistiques de la productivité du travail par parcelle.



GRAPHIQUE G21: Productivité du travail par parcelle. Répartitions de fréquences



résultat en sera que, pour une moyenne pratiquement identique à celle relevée dans la zone de Badou, elle correspondra à une réalité tout à fait différente, clairement précisée par l'écart noté entre les médianes (5,4 pour la zone du Plateau Akposso contre 7,2 pour la zone de Badou) et les valeurs extrêmes de la productivité (1,5 contre 0,9 pour le minimum et 33,3 contre 13,9 pour le maximum).

1.2.1.4. LES ZONES COTON ET CAFE/CACAO

- LA ZONE COTON

La région de production cotonnière qui regroupe les zones de Notsé et Atakpamé apparaît, au premier abord, relativement homogène du point de vue agro-climatique.

En ce qui concerne la productivité du travail, les résultats obtenus montrent cependant une diversité qui, pour être nettement plus limitée que celle notée dans la région du café/cacao, n'en demeure pas moins importante. Ainsi, les deux zones constitutives de cette zone cotonnière (Atakpamé et Notsé), montrent des différences allant du simple au double pour ce qui est des valeurs moyennes de cette productivité.

Par voie de conséquence, la moyenne calculée de 15,9 kgs produits par jour de travail pour l'ensemble de la zone coton correspond à une réalité fort diverse. Les résultats par village regroupés dans le tableau T6 montrent clairement la plus grande pertinence de l'approche par zones homogènes telle que nous l'avons retenue, approche permettant de cerner au mieux l'hétérogénéité des situations locales tout en demeurant suffisamment synthétique.

- LA ZONE CAFE/CACAO

Diversifiée dès le premier abord avec son piémont, ses plateaux et sa petite vallée du Litimé (zone de Badou), la zone café/cacao montre une même hétérogénéité dans l'analyse de la productivité du travail.

1.2.2. LES DETERMINANTS SECONDS DE LA PRODUCTIVITE

L'approche par zones homogènes permet, nous venons de le voir, d'effectuer une première focalisation, tout à fait efficace et opérationnelle, sur les productivités du travail. Il nous apparaît donc tout à fait clair que c'est par ce zonage que, dans un premier temps, devront être recherchées les limitations des variances, seules à même de fournir des modèles utilisables. De ce point de vue, une différenciation limitée aux deux seules grandes zones coton et café/cacao ne s'avère pas pertinente, nous venons de le voir.

Cependant, même si des lignes de force se dégagent assez nettement, il n'en demeure pas moins que les séries par zones homogènes restent souvent marquées par des coefficients de variation non négligeables tels, par exemple, les 0,84 du Plateau Akposso ou les 0,70 de la zone de Notse. Il nous a donc semblé nécessaire de poursuivre dans cette voie en abordant ce que nous avons baptisé du nom de "déterminants seconds", à savoir l'étude des facteurs intra-zonaux pouvant, à leur tour, influencer sur la détermination des niveaux de la productivité du travail (13).

A ce stade, plusieurs facteurs peuvent s'avérer discriminants, dont nous nous proposons d'étudier les plus flagrants. Cependant, il ne s'agira plus, comme dans le cas de la zonification géographique, de niveaux hiérarchisés, ou emboîtés.

En d'autres termes, on constatera que cette stratification secondaire sur la base de "déterminants seconds" ne remettra jamais en question la première stratification établie sur la base de ce que nous

(13). Ou, tout au moins, montrer une corrélation avec la détermination de ces niveaux de productivité, que cette relation soit causale ou non, quel qu'en puisse être le sens.

considérons comme déterminant primaire: la zonification géographique. Ainsi, pour une stratification secondaire établie sur la base d'un facteur X (modes de faire-valoir par exemple), la stratification primaire établie entre les différentes zones agro-climatiques homogènes demeurera toujours vérifiée. Des exemples en sont donnés par la suite.

Parmi ces déterminants secondaires des niveaux de la productivité, deux nous semblent devoir être pris en considération:

- . Les modes de faire-valoir
- . L'utilisation de travail salarié

Comme nous le verrons par la suite, la prise en compte de ces déterminants seconds n'induit pas des focalisations aussi nettes que celles relevées lors de l'approche par zones homogènes. Cependant, même peu marquées, des tendances générales existent qu'il nous semble nécessaire de préciser.

De plus, modes de faire-valoir et utilisation de travail salarié sont des variables socio-économiques suffisamment fondamentales pour justifier, intrinsèquement, les quelques développements que nous leur accordons, tant au niveau de l'étude de la productivité du travail qu'à celui de l'analyse de la productivité de la terre.

1.2.2.1. LES MODES DE FAIRE-VALOIR

En ce qui concerne la différenciation des parcelles suivant les modes de faire-valoir, nous ne rentrerons pas ici dans le détail des modalités d'appropriation et/ou de mise en valeur des terres, domaine que nous traiterons par ailleurs. Nous nous limiterons donc à la seule différenciation générale faire-valoir direct/faire-valoir indirect. Nous avons regroupées sous l'appellation générique de faire-valoir indirect toutes les formes d'accès à la terre pour les "non-propriétaires", à savoir: le prêt gratuit, le fermage et le métayage.

Exception faite de la zone de Kpalimé, on constatera généralement une productivité supérieure du travail (de 10 à 41%) sur les parcelles cultivées en FVD (faire-valoir direct) par rapport à celles cultivées en FVI (faire-valoir indirect).

Nous préciserons cette approche zone par zone.

TABLEAU T2 :
Fréquences relatives des modes de faire-valoir par zone (14).

	FVD %	FVI %
Zone de Notsé	57	43
Zone d'Atakpamé	63	37
ZONE COTON	60	40
Zone de Kpalimé	70	30
Zone du Plateau Akposso	64	36
Zone de Badou	72	28
ZONE CAFE/CACAO	68	32
REGION DES PLATEAUX	64	36

- LA ZONE COTON

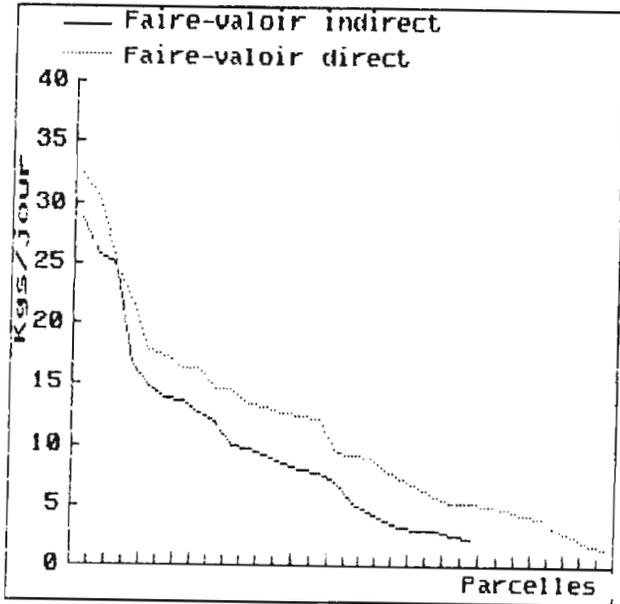
* LA ZONE DE NOTSE

Les courbes du graphique G22 révèlent tout d'abord les importances relatives des deux modes de faire-valoir au sein de notre échantillon. On notera ainsi que, sur 56 parcelles cultivées en maïs, 24, soit 43%, sont mises en valeur en FVI et 32, soit 57%, le sont en FVD.

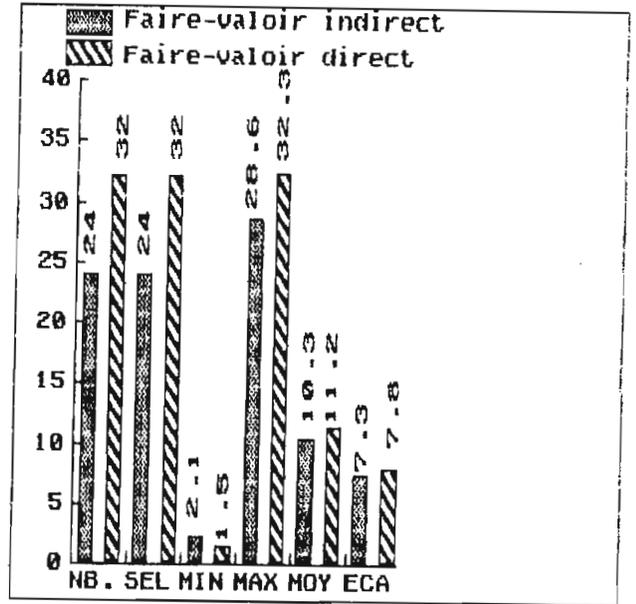
(14). Il ne s'agit ici que des données portant sur l'échantillon secondaire suivi durant 16 mois consécutifs. Les informations portant sur notre échantillon primaire, beaucoup plus important puisque comptant 901 exploitations, seront fournies par ailleurs.

ZONE DE NOTSE

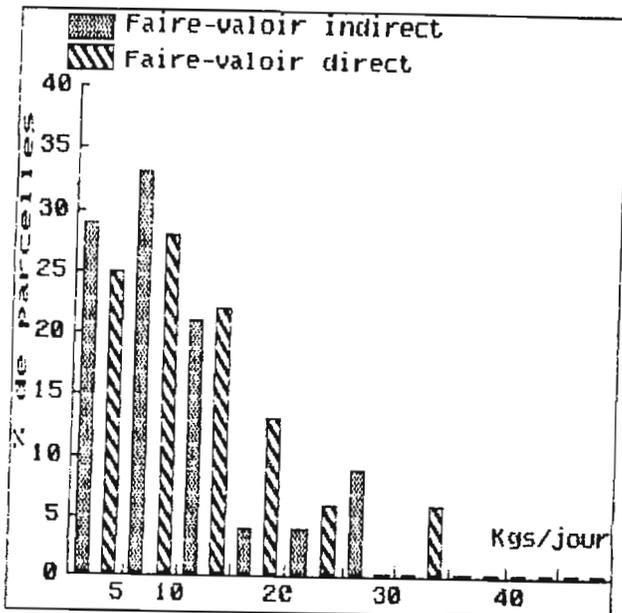
GRAPHIQUE G22: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction des modes de faire-valoir.



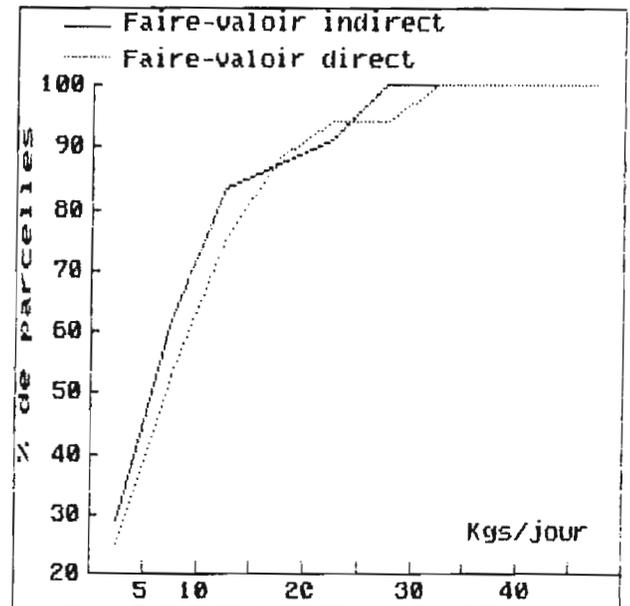
GRAPHIQUE G23: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, par mode de faire-valoir



GRAPHIQUE G24: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G25: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.



Le report au tableau T2 montre que cette proportion de parcelles cultivées en FVI est la plus élevée de celles relevées pour chacune des cinq zones constitutives de la Région des Plateaux.

Les caractéristiques statistiques descriptives reproduites dans le graphique G23 montrent la différence finalement assez faible existant entre les deux modes de faire-valoir. En effet, la FVD ne montre qu'une supériorité de productivité de 9% par rapport au FVI si l'on se base sur la comparaison des moyennes arithmétiques, et de 7% si l'on compare les médianes qui s'établissent respectivement à 9,3 et 8,7. Cependant, bien que limitée, cette différence est néanmoins confirmée par la lecture des graphiques G22 et, surtout, G25. Elle se révèle d'ailleurs tout à fait linéaire, les deux courbes suivant des tracés parallèles, révélant par là même une certaine stabilité dans la différence. La différenciation, si elle ne montre pas des écarts quantitativement importants, se révèle cependant justifiée.

Si l'on se réfère au tableau T6, on remarquera que cette supériorité du FVD sur le FVI en termes de productivité du travail n'est pas également répartie au sein des trois villages constitutifs de notre échantillon. En effet, on observe une situation inverse dans le cas particulier du village de Kpélé où la productivité du travail en FVD s'établit à 6,1 kgs/jour contre 10,6 en FVI. Il est intéressant de noter aussi que la même "anomalie" apparaît dans la zone d'Atakpamé avec le village de Dadja (productivité en FVI de 23,4 kgs/jour et de 14,0 en FVD). Sans qu'il puisse être automatiquement accordé à ce caractère un lien de causalité, on remarquera cependant que le point commun à ces deux villages est d'être situé, au contraire des autres, sur le grand axe routier Lomé-Atakpamé.

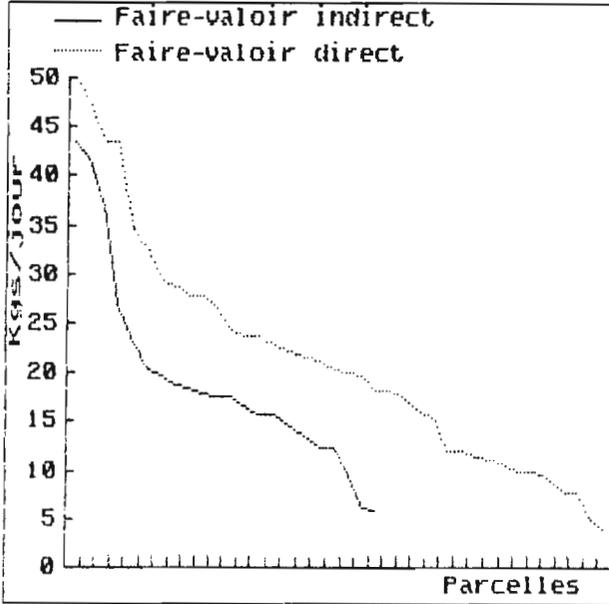
* LA ZONE D'ATAKPAMÉ

Dans cette zone, la proportion de parcelles cultivées en FVI décroît pour ne plus représenter que 37% de la totalité. Pour l'ensemble de la zone coton (zones de Notsé et d'Atakpamé), cette proportion s'établit donc à 40%, valeur nettement supérieure aux 32% relevés en moyenne pour la zone café/cacao.

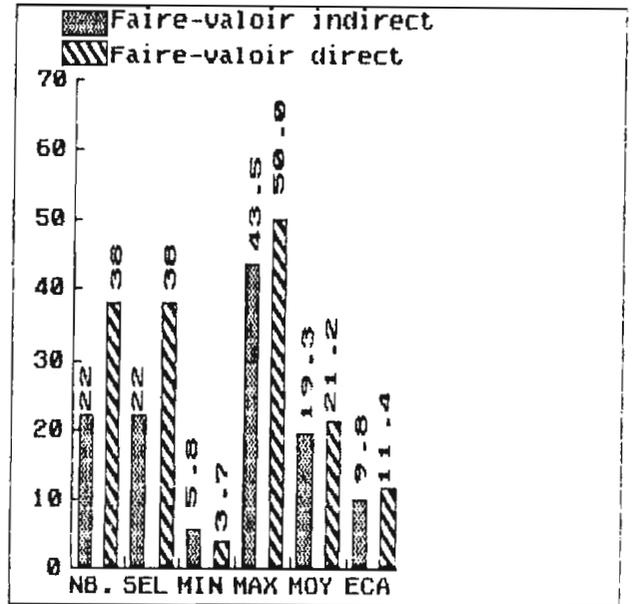
Les différences de productivité entre modes de faire-valoir différents se montreront ici légèrement plus marquées que pour la zone de Notsé, le FVD s'avérant supérieur de 10% pour ce qui est de la

ZONE D'ATAKPAME

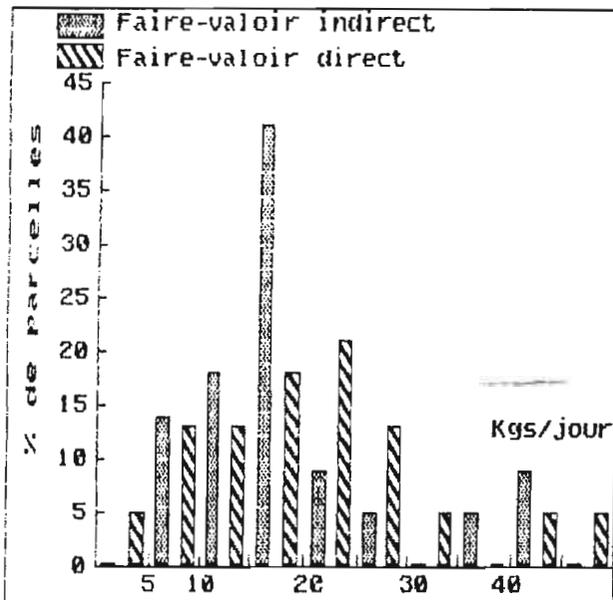
GRAPHIQUE G26: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction des modes de faire-valoir.



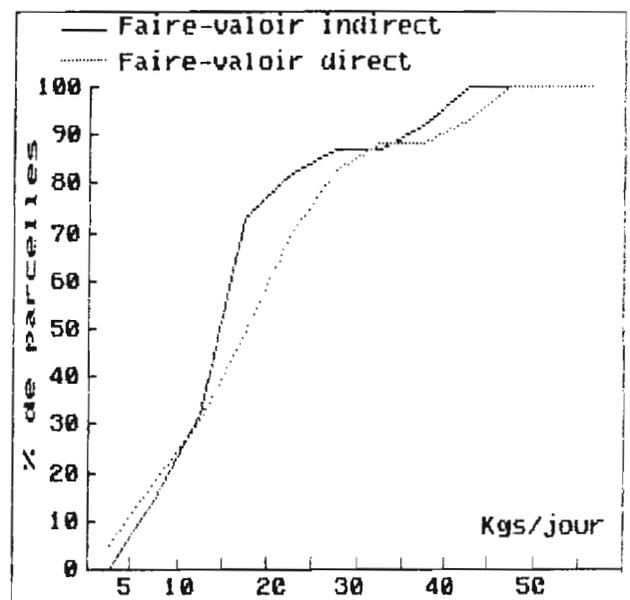
GRAPHIQUE G27: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, par mode de faire-valoir



GRAPHIQUE G28: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G29: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.



productivité moyenne et de 15% en ce qui concerne la médiane.

Bien que toujours peu importantes, le caractère systématique et non aléatoire de ces différences apparaît clairement à la lecture des graphiques G26 et G29.

Ainsi que nous l'avons signalé en ce qui concerne la zone de Notsé, cette tendance générale au niveau zonal n'est pas confirmée pour tous les villages, Dadja se différenciant sur ce point d'Atiadekopé et Kélekpé.

*** LA ZONE COTON**

Pour l'ensemble de la zone coton, la supériorité de la productivité du travail en mode de faire-valoir direct par rapport au mode de faire-valoir indirect s'établit à 14%, les valeurs moyennes obtenues s'établissant respectivement à 16,7 et 14,7 kgs produits par jour de travail.

Nous venons de le voir, ces résultats recouvrent encore une diversité assez importante en ce qui concerne les valeurs absolues. Cependant, à l'exception des deux villages déjà cités, la meilleure productivité du travail effectué en FVD apparaît comme une constante.

- LA ZONE CAFE/CACAO

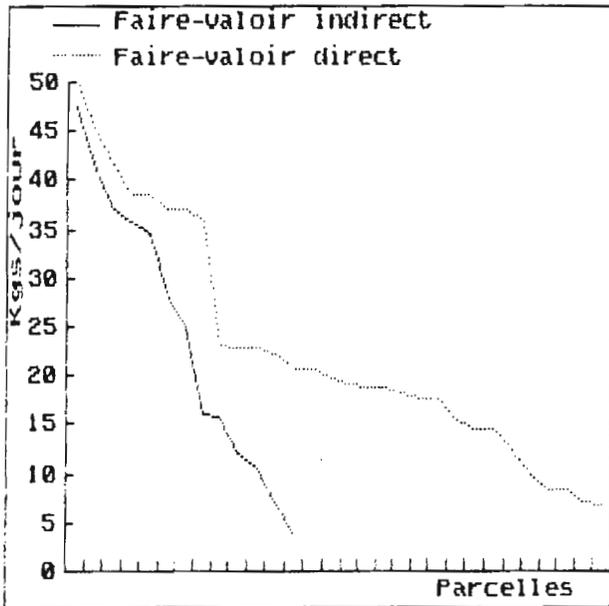
*** LA ZONE DE KPALIME**

On note, pour cette zone, un phénomène inverse à celui relevé dans la totalité des autres cas. En effet, c'est ici le mode de faire-valoir indirect qui, avec une même régularité que le mode de faire-valoir direct dans les autres situations, montre une productivité supérieure du travail agricole dans la culture du maïs. Cette supériorité n'est d'ailleurs pas négligeable puisqu'elle s'établit à 9% de productivité additionnelle en faveur du FVI en ce qui concerne la comparaison des moyennes et à 29% pour ce qui est des médianes.

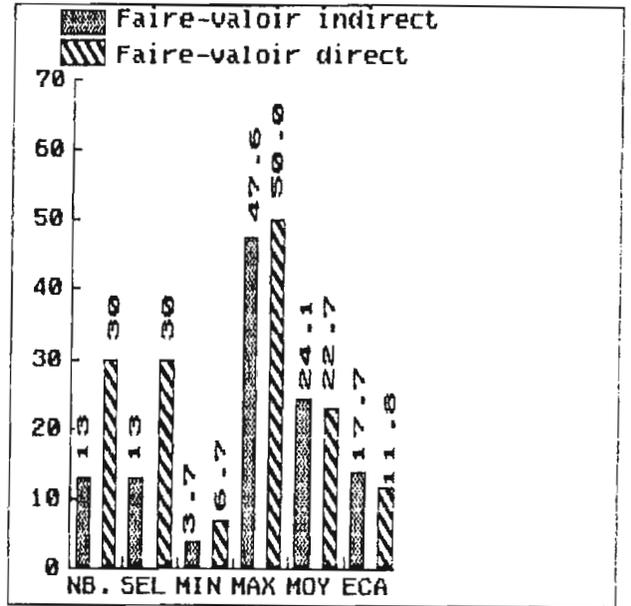
Par contre, la proportion de parcelles cultivées en FVI deviendra pour cette zone, comme d'ailleurs dans le cas du Litimé (zone de Badou), inférieure au tiers de la totalité (30% seulement).

ZONE DE KPALIME

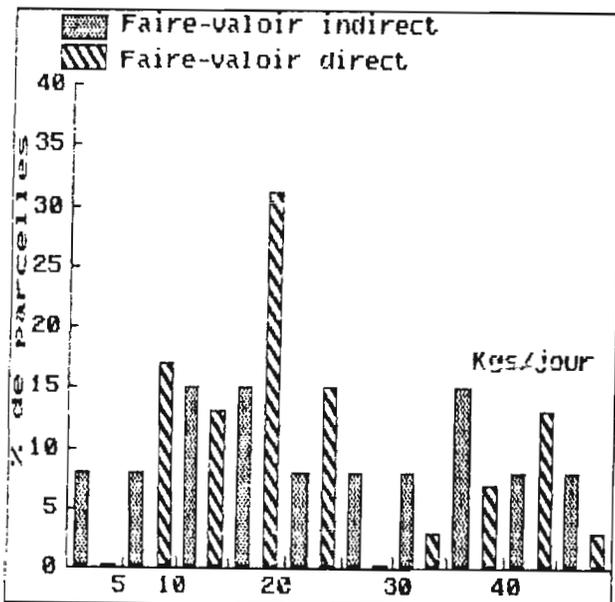
GRAPHIQUE G30: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction des modes de faire-valoir.



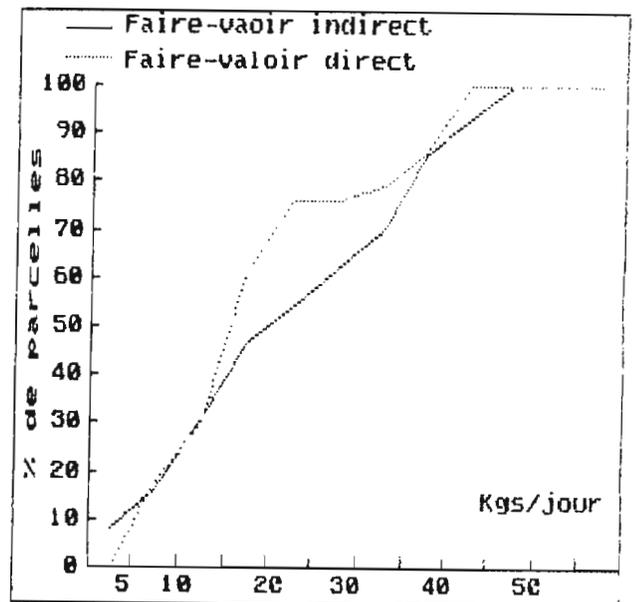
GRAPHIQUE G31: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, par modes de faire-valoir



GRAPHIQUE G32: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G33: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.



Les répartitions de fréquences reproduites dans le graphique G32 montrent un caractère beaucoup plus erratique des productivités, en particulier en ce qui concerne le FVI pour lequel aucun mode n'est discernable sur la base des strates de répartition que nous avons adoptées. Le coefficient de variation de la distribution des productivités en FVI s'établit d'ailleurs à 0,73 contre 0,52 pour celle se rapportant au FVD.

Concernant la distribution en FVD, on notera l'effectif quasiment nul de parcelles présentant une productivité comprise entre 25 et 35 kgs/jour. Cette particularité partage la série en deux courbes pratiquement "normales" : celle regroupant les productivités supérieures à 35 kgs/jour et celle regroupant les productivités inférieures à 25 kgs/jour.

* LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

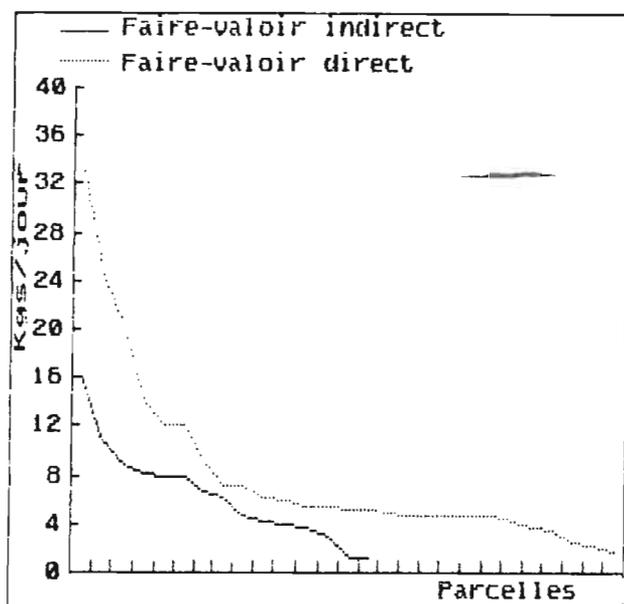
Avec 36% des parcelles cultivées en FVI, la Zone du Plateau Akposso montre une structure d'appropriation foncière plus proche de celle en vigueur dans la zone du coton que de celle de la zone café/cacao dont elle relève.

Les courbes de répartition des graphiques G35 et G37 montrent une assez claire supériorité du FVD sur le FVI en matière de productivité du travail, la moyenne en FVD (8,1 kgs/jour) étant de 30% supérieure à celle en FVI (6,2 kgs/jour)). La relation, cependant, sera inverse en ce qui concerne les médianes, le FVI (avec 6,1 kgs/jour) dépassant de 15% le FVD (avec 5,3 kgs/jour seulement, cf. tableau T3). Ceci s'explique en partie par l'importante disparité notée dans la distribution des productivités en FVD, caractérisée par des valeurs minimales et maximales de 1,8 et 33,3 kgs/jours, un écart-type de 7,1, nettement supérieur à la médiane et proche de la moyenne, cela induisant un coefficient de variation de 0,88.

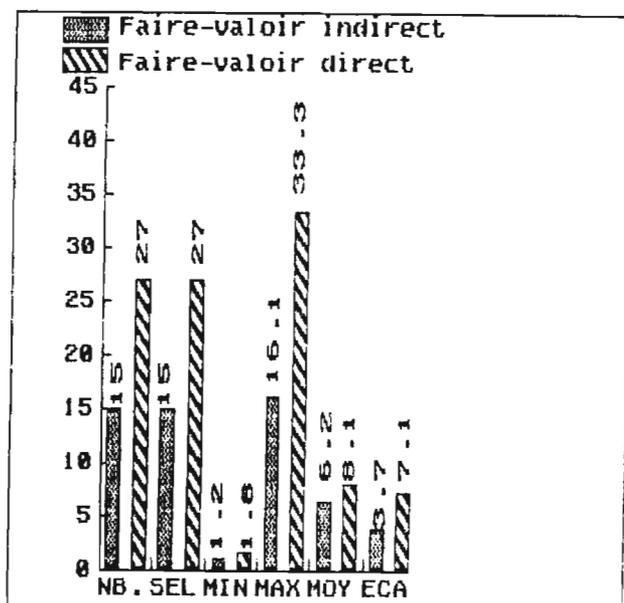
La différenciation par village confirme la nécessité de nuancer ces résultats dans la mesure où deux villages sur trois (Kougnohou et Klabe Azafi) montrent une productivité du travail très légèrement supérieure dans le mode de faire-valoir indirect (6,6 contre 5,7 et 6,1 contre 5,0).

ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

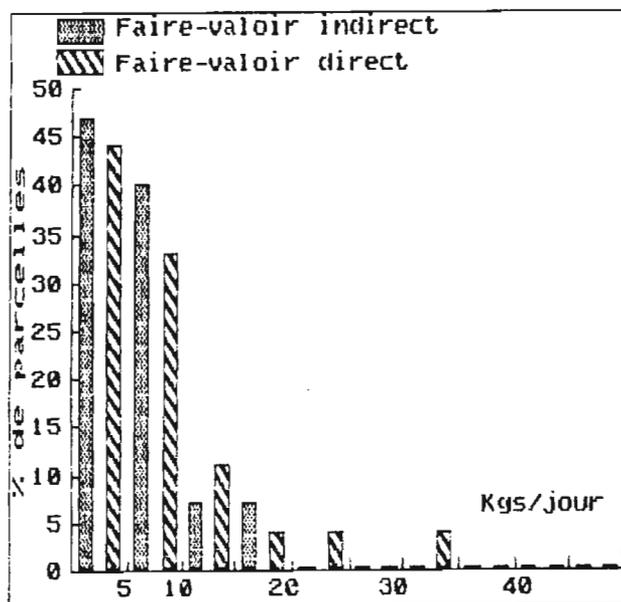
GRAPHIQUE G34: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction des modes de faire-valoir.



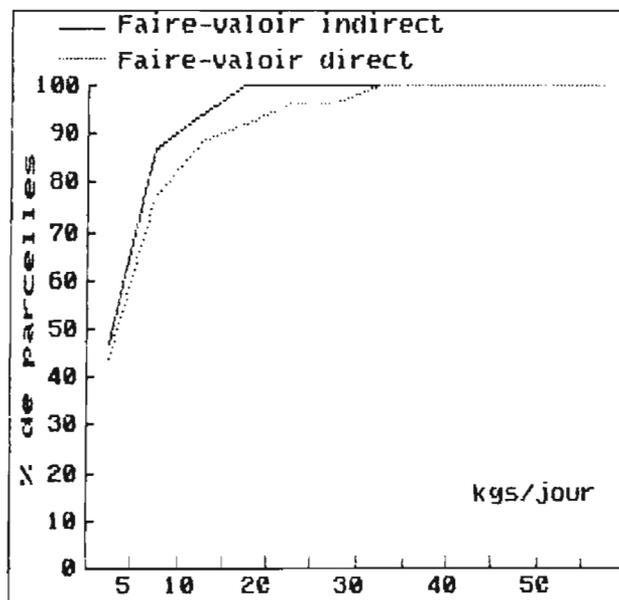
GRAPHIQUE G35: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, par mode de faire-valoir



GRAPHIQUE G36: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.

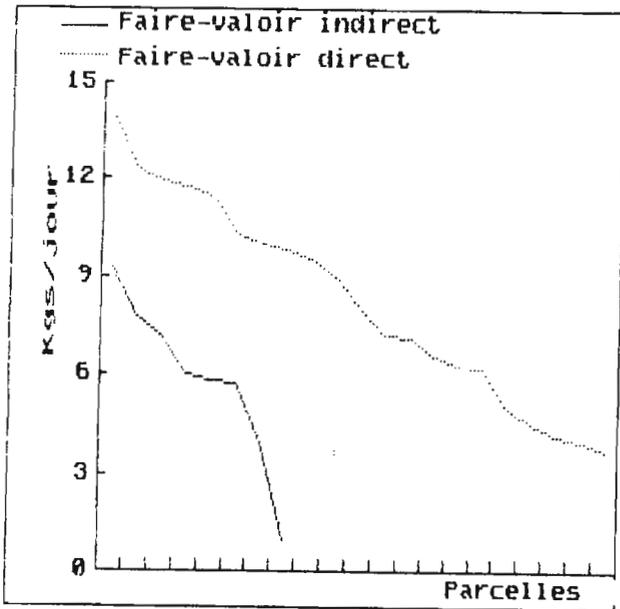


GRAPHIQUE G37: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.

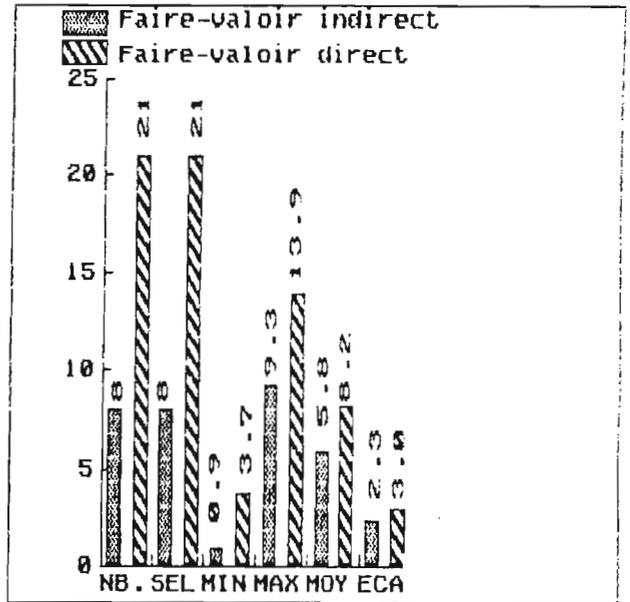


ZONE DE BADOU

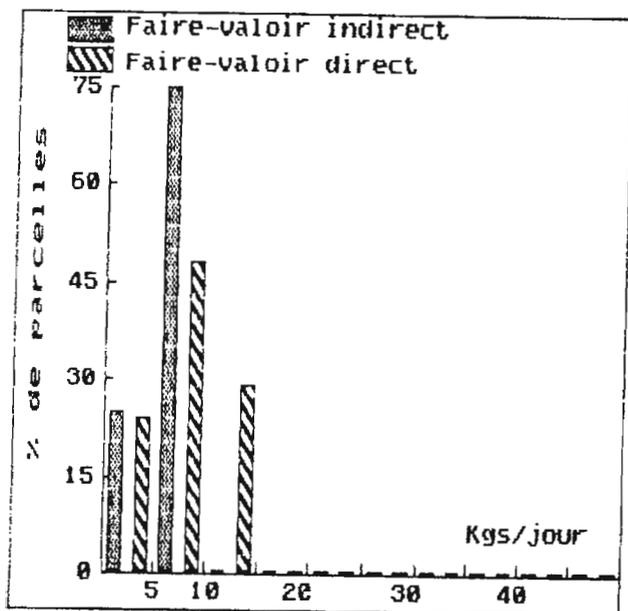
GRAPHIQUE G38: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction des modes de faire-valoir.



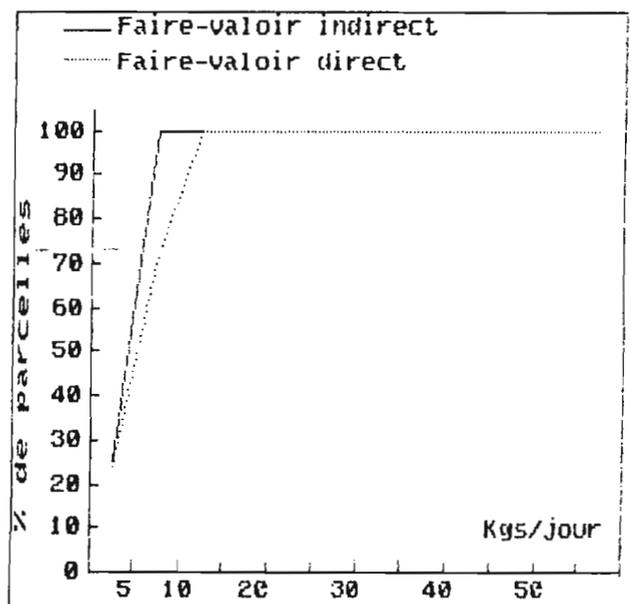
GRAPHIQUE G39: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, par mode de faire-valoir



GRAPHIQUE G40: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G41: Productivité du travail par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.



* LA ZONE DE BADOU

C'est dans cette zone du Litimé, caractérisée par une forte pression foncière que les différences de productivité entre modes de faire-valoir s'avèreront les plus marquées. La répartition relevée dans notre échantillon est d'ailleurs révélatrice de cette pression dans la mesure où seulement 28% des parcelles cultivées en maïs font l'objet d'une appropriation en faire-valoir indirect.

Ces différences de productivité apparaissent dans ce cas sans aucune ambiguïté, avec pour le FVD une moyenne de 8,1 kgs produits par jour de travail, moyenne supérieure de 41% à celle relevée pour le FVI, et une médiane de 8,0, supérieure de 36% à celle se rapportant au FVI.

Par ailleurs, pour des moyennes relativement proches, des différences importantes se manifestent entre la situation relevée sur le Plateau Akposso et celle prévalant dans le Litimé. Cette dernière zone est en effet remarquable par la faiblesse des écarts de productivité, faiblesse manifestée par des coefficients de variation de 0,39 pour le FVI et 0,36 pour le FVD.

* LA ZONE CAFE/CACAO

La comparaison des résultats regroupés au sein du tableau T3 montre l'importante hétérogénéité de cette zone du café/cacao dans laquelle on rencontre à la fois les productivités les plus élevées (zone de Kpalimé) et les plus faibles (zone de Badou) de tout notre échantillon. De plus, c'est pour cette zone très productive de Kpalimé que l'on relèvera l'unique relation inversée FVD/FVI avec une supériorité de 6% de la productivité du travail en FVI.

Dans ces conditions, se confirme la validité de notre approche basée sur la différenciation de la Région des Plateaux en cinq zones homogènes (15) et non deux seulement (zone coton et zone café/cacao).

(15). Six en fait si l'on différencie la zone du Plateau de Dayes, ce que nous n'avons pu faire lors de l'enquête de terrain, compte tenu des limitations budgétaires dans lesquelles nous devons nous inscrire.

TABLEAU T3 :

Différences de productivité du travail en fonction des modes de faire-valoir.

	Kgs produits par jour de travail					
	FVD		diff. FVD/FVI		FVI	
	moy.	med.	moy	me	moy.	med.
Zone de Notsé	11,2	9,3	>09%	>07%	10,3	8,7
Zone d'Atakpamé	21,2	20,2	>10%	>15%	19,3	17,5
ZONE COTON	16,7	14,5	>14%	>07%	14,7	13,5
Zone de Kpalimé	22,7	19,4	<06%	<22%	24,1	25,0
Zone du Plateau Akpos.	8,1	5,3	>30%	<15%	6,2	6,1
Zone de Badou	8,2	8,0	>40%	>36%	5,8	5,9
ZONE CAFE/CACAO	13,8	9,8	>09%	>26%	12,7	7,8
REGION DES PLATEAUX	15,2	11,9	>10%	>19%	13,8	10,0

1.2.2.2. L'UTILISATION DE TRAVAIL SALARIE

Le recours au travail salarié est, nous l'avons déjà précisé, un élément important de différenciation socio-économique. Cette pratique a des répercussions en termes de:

- coûts monétaires réels
- productivité du travail global

et donc en termes de performance économique des exploitations.

Cette "location" d'un facteur de production rare mérite donc que l'on s'y attarde quelque peu. Nous nous limiterons, dans le présent chapitre, à la seule approche des différentiels de productivité globale du travail, suivant que les exploitants agricoles y auront recours ou non. Nous aborderons par ailleurs, dans les parties traitant des équations et des coûts de production, l'analyse plus spécifiquement économique des coûts et avantages liés à l'utilisation d'une main d'oeuvre salariée.

Avant tout, cependant, il n'est pas inutile de préciser l'importance relative que revêt, dans la culture du maïs, l'utilisation de travail salarié.

TABLEAU T4 :

Fréquences relatives du recours au travail salarié. En valeurs absolues et en fonction des modes de faire-valoir.

% de parcelles	TOTAL		FVD		FVI	
	%	%	%	%	%	%
	avec sal.	sans sal.	avec sal.	sans sal.	avec sal.	sans sal.
Zone de Notsé	61	39	53	47	71	29
Zone d'Atakpamé	45	55	47	53	41	59
ZONE COTON	53	47	50	50	57	43
Zone de Kpalimé	70	30	63	37	85	15
Zone du Plateau Akp.	31	69	26	74	40	60
Zone de Badou	48	52	48	52	50	50
ZONE CAFE/CACAO	50	50	46	54	58	42
REGION DES PLATEAUX	51	49	48	52	57	43

Nous nous limiterons ici au seul décompte du nombre de parcelles sur lesquelles du salariat est intervenu (16).

Le report au tableau T4 montre que ce recours à de la main-d'oeuvre salariée, tout au moins en ce qui concerne la proportion de parcelles sur lesquelles il est intervenu, est loin d'être négligeable. En effet, le taux moyen relevé, pour l'ensemble de la Région des Plateaux, de parcelles sur lesquelles du travail salarié a été mis en oeuvre, atteint 51%. Bien évidemment, ceci ne préjuge en rien de ce qu'a pu être l'intensité réelle de ce travail salarié et de ce qu'il représente en proportion du travail total consenti. On trouvera, sur ce point, quelques analyses complémentaires dans la partie de ce rapport traitant des coûts de production dans la culture du maïs, en particulier des graphiques représentant la part de ce travail salarié, en proportion de parcelles touchées et en pourcentage du travail total consenti. Si cette proportion ne présente pas de variation notable entre les deux grandes zones du coton et du café/cacao (53% dans la première contre 50% dans la seconde), des divergences importantes apparaissent néanmoins au niveau de nos zones homogènes.

Ainsi, les zones de Kpalimé et du Plateau Akposso se situent nettement aux deux extrêmes.

Avec 70% de parcelles sur lesquelles intervient du travail salarié, la zone de Kpalimé se démarque clairement. On notera qu'il s'agit aussi, par ailleurs, d'une zone dans laquelle, avec un taux semblable de 70%, le mode de faire-valoir direct s'avère tout à fait prédominant.

A l'autre extrême, le Plateau Akposso montre la plus faible proportion de parcelles sur lesquelles du travail salarié fut mis en oeuvre: 31% seulement.

Si l'on affine cette approche en la croisant avec la prise en compte des modes de faire-valoir, une tendance à priori paradoxale se dessine. Il s'avère en effet que, pour quatre zones sur cinq, celle

(16). Pour plus de détails sur l'importance réelle de l'utilisation de travail salarié, on pourra se reporter au document traitant de façon détaillée des temps de travaux.

d'Atakpamé faisant exception, c'est dans le mode de faire-valoir indirect que l'on rencontrera les plus fortes proportions de parcelles sur lesquelles il est fait appel au travail salarié (cf. tableau T4). Cette relation se confirme quel que soit le niveau d'agrégation retenu: par zone homogène, par zone de culture de rente principale (zone coton et zone café/cacao) ou pour l'ensemble de la Région des Plateaux. Les résultats obtenus dans ce dernier cas montrent que l'utilisation de travail salarié intervient sur 48% des parcelles cultivées en FVD et 57% de celles cultivées en FVI.

La différenciation la plus notable se manifeste dans la zone de Kpalimé où l'on relève une proportion particulièrement importante de parcelles cultivées en FVI sur lesquelles il est fait appel au travail salarié : 85%.

TABLEAU T5

Différences de productivité du travail en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.

	Kgs produits par jour de travail					
	avec salariat		diff. avec/sans		sans salariat	
	moy.	med.	moy	me	moy.	med.
Zone de Notsé	9,6	8,9	<34%	<06%	12,9	9,4
Zone d'Atakpamé	18,0	17,9	<25%	<09%	22,5	19,6
ZONE COTON	13,3	12,3	<41%	<27%	18,7	15,6
Zone de Kpalimé	23,9	21,6	>11%	>23%	21,5	17,5
Zone du Plateau Akpos.	6,0	5,2	<33%	<06%	8,0	5,5
Zone de Badou	7,1	7,2	<11%	=	7,9	7,2
ZONE CAFE/CACAO	15,7	10,0	>41%	>28%	11,1	7,8
REGION DES PLATEAUX	14,5	12,0	<03%	>10%	14,9	10,9

Si l'on se réfère au tableau T6 nous constatons, en ce qui concerne le recours ou non au travail salarié, la même différenciation que celle déjà notée pour ce qui est des modes de faire-valoir : Dans les zones de Notsé, Atakpamé, Plateau Akposso et Badou, la productivité du travail s'avère plus élevée dans les cas de non utilisation de travail salarié. Une fois de plus, la zone de Kpalimé se distingue en montrant une relation inverse.

- LA ZONE COTON

* LA ZONE DE NOTSE

Avec 61% des parcelles mises en culture avec l'appoint de travail salarié, la zone de Notsé se situe nettement au dessus de la moyenne calculée pour l'ensemble de la Région des Plateaux (51%), ainsi d'ailleurs que de celle de la zone coton (53%). La prédominance de l'utilisation de travail salarié dans le cas de cultures en faire-valoir indirect est ici tout à fait nette puisque cette proportion atteint 71% dans ce cas contre 53% seulement pour ce qui concerne le faire-valoir direct (cf. tableau T4).

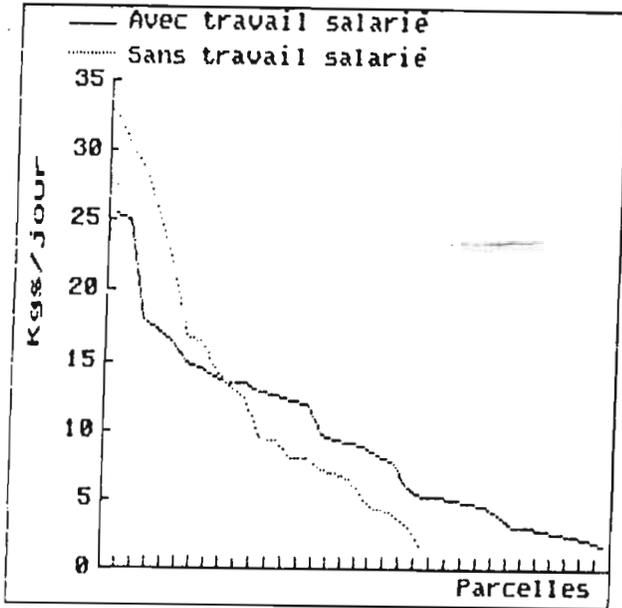
Pour ce qui est de la productivité du travail, l'écart moyen entre parcelles sur lesquelles sera ou non intervenu du travail salarié s'avère tout à fait net. Le graphique G45 en fournit l'illustration la plus claire, plus révélatrice que la simple comparaison des moyennes qui montre cependant une supériorité de productivité du travail de 34% dans le cas de non utilisation de travail salarié. La différence notée en ce qui concerne les médianes est moins marquée puisque limitée à une supériorité de 6%. Ceci est lié à l'importance beaucoup plus forte des variations relevées dans le cas du non recours au travail salarié, en particulier en ce qui concerne la proportion de parcelles aux productivités les plus élevées (cf. le graphique G43).

* ZONE D'ATAKPAME:

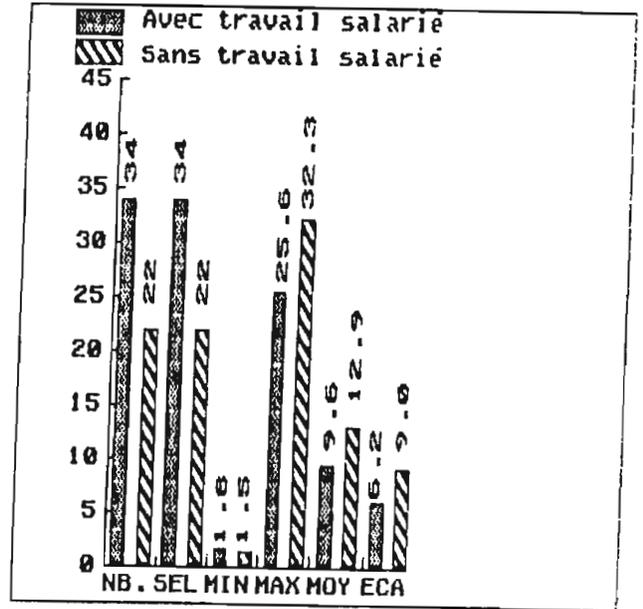
L'utilisation de travail salarié s'avère nettement plus faible que dans la zone de Notsé, la proportion n'étant plus que de 45% pour l'ensemble des parcelles contre 61% précédemment. De même, la différenciation FVI/FVD se révèle beaucoup moins tranchée, les taux étant inversés et s'établissant respectivement à 41 et 47%.

ZONE DE NOTSE

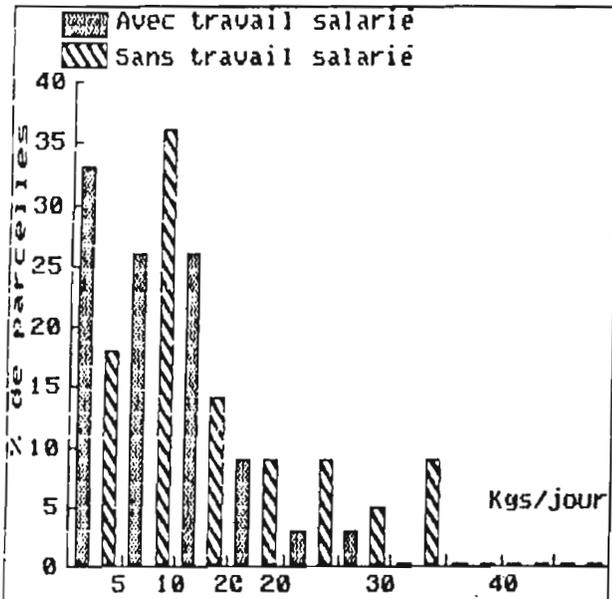
GRAPHIQUE G42: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



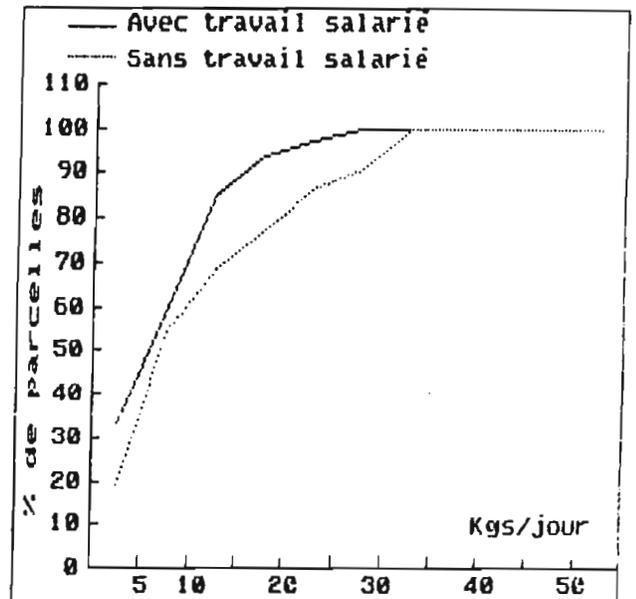
GRAPHIQUE G43: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



GRAPHIQUE G44: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Par fréquences.

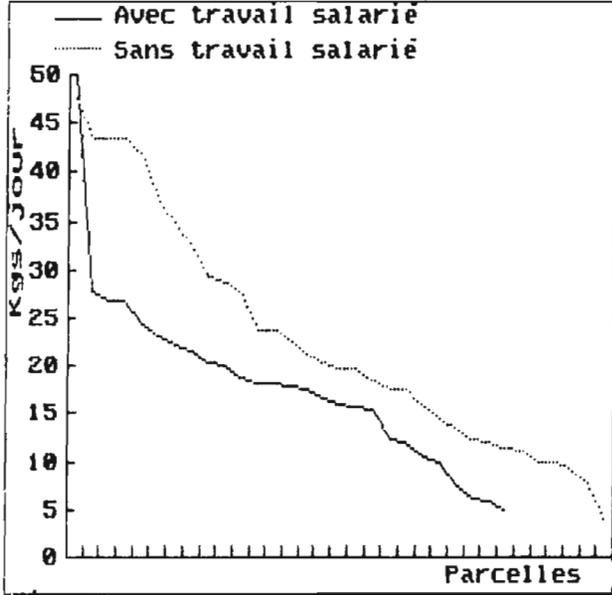


GRAPHIQUE G45: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Fréquences cumul.

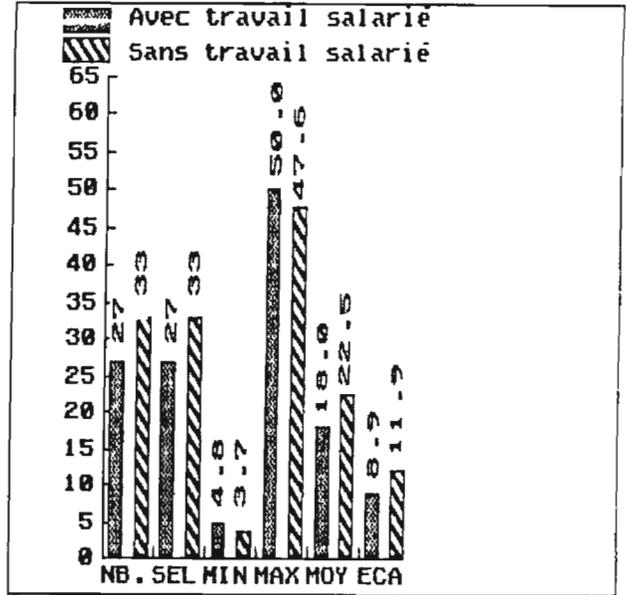


ZONE D'ATAKPAME

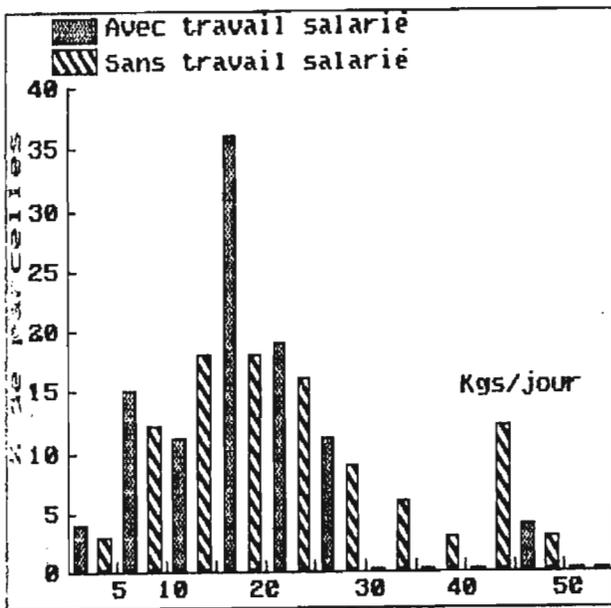
GRAPHIQUE G46: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



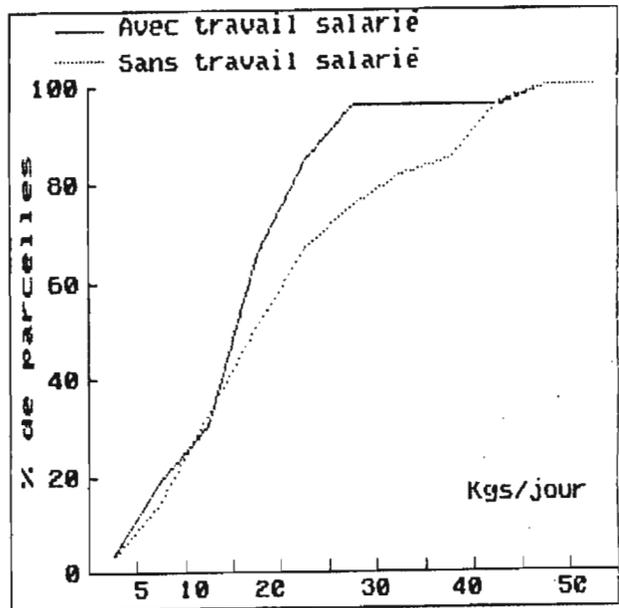
GRAPHIQUE G47: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



GRAPHIQUE G48: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Par fréquences.



GRAPHIQUE G49: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Fréquences cumul.



Les productivités, par contre, montrent la même hiérarchie, le recours au salariat induisant un niveau moyen inférieur. Les valeurs obtenues montrent ainsi une supériorité de productivité de 23% du mode "sans salariat" pour ce qui est de la moyenne et de 9% pour la médiane.

Comme pour la zone de Notsé, cette différenciation s'établit essentiellement au niveau des productivités les plus élevées, phénomène qui apparaît tout à fait clairement à la lecture des différents graphiques, en particulier ceux reproduisant les fréquences cumulées (G45 et G49).

* LA ZONE COTON

Pour l'ensemble de la zone coton, la productivité du travail s'avère supérieure lorsqu'il n'est pas fait appel à des salariés (18,7 kgs produits par jour de travail contre 13,3, soit 41% de plus en moyenne). Cette relation est confirmée à chaque niveau de l'analyse (par village, puis par zone homogène).

- LA ZONE CAFE CACAO

* ZONE DE KPALIME

On se trouve ici dans l'unique zone dans laquelle la productivité du travail s'avèrera supérieure dans les cas d'utilisation de salariés. On notera par ailleurs que ce recours au salariat est très largement répandu puisqu'il touche plus des deux tiers des parcelles cultivées en maïs.

La supériorité de la productivité du travail dans le cas de l'emploi de travailleurs salariés est en moyenne de 11% avec un maximum de 45% pour le village d'Atimé. Cette relation est inversée dans le cas du village de Dzogbépimé. La comparaison entre les médianes des deux distributions montre une supériorité encore plus marquée de la productivité du travail dans le cas de recours au salariat: 23% de plus.

* ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

On trouve, sur le Plateau Akposso, une proportion exactement inverse de celle relevée à Kpalimé en ce qui concerne la fréquence du recours à des travailleurs salariés. Alors que, pour la zone précédente, le salariat intervenait sur 70% des parcelles, cette proportion tombe à 31% sur le Plateau Akposso. Parallèlement, la relation entre les niveaux de la productivité du travail redevient ce qu'elle était par ailleurs avec une supériorité moyenne de 33% dans les cas de non recours à du travail salarié.

La meilleure productivité moyenne obtenue dans le cas du seul travail familial apparaît nettement à la lecture du graphique G54, bien que les médianes des deux distributions s'avèrent extrêmement proches (cf. tableau T5). La différenciation relevée au niveau des productivités supérieures confirme cette analyse, les valeurs maximales s'établissant à 33,3 kgs produits par jour de travail dans le cas de la seule utilisation du travail familial contre 16,1 seulement dans l'autre cas. Les coefficients de variation de 85% et 72% restent relativement élevés.

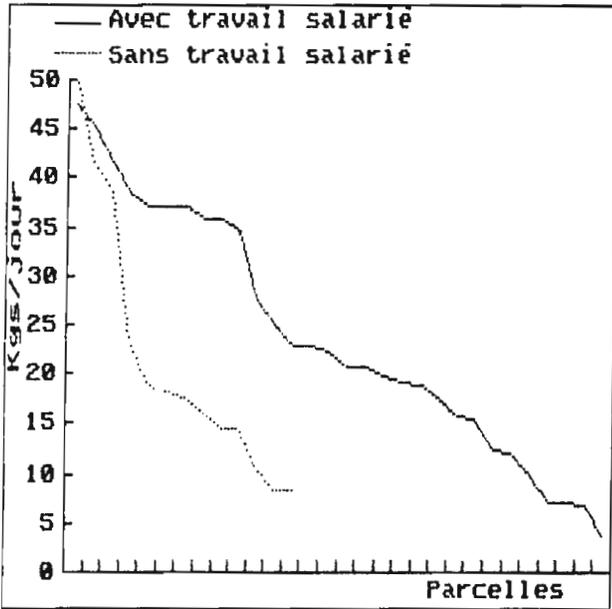
* ZONE DE BADOU

Avec une répartition par moitié de l'effectif total dans l'un et l'autre groupe, aucune tendance particulière ne se révèle dans les stratégies d'utilisation de travail salarié.

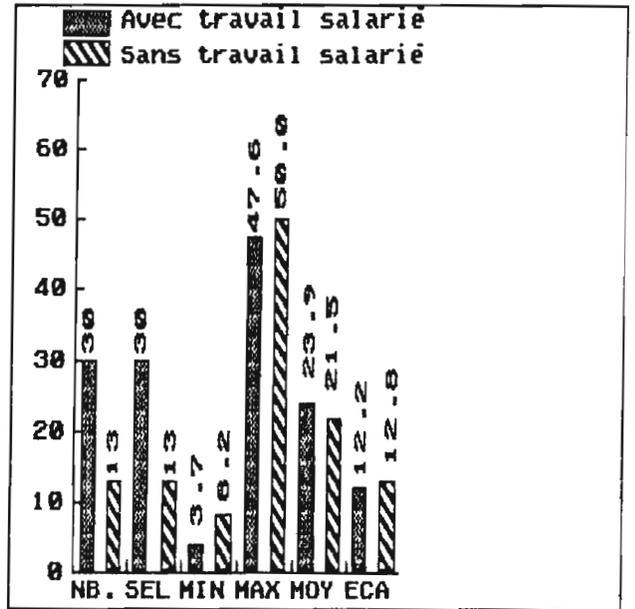
Bien que la supériorité de la productivité du travail exclusivement familial apparaisse lors de la prise en considération des moyennes (supériorité de 11%), la comparaison des deux distributions reportées dans le graphique G58 montre une différenciation peu marquée. Les médianes s'avèrent d'ailleurs exactement égales (7,2 kgs produits par jour de travail) et les valeurs extrêmes très proches si l'on excepte une parcelle particulièrement peu productive avec seulement 0,9 kgs/jour de travail. La linéarité et le parallélisme de ces deux distributions tranchent d'ailleurs avec les situations préalablement analysées.

ZONE DE KPALIME

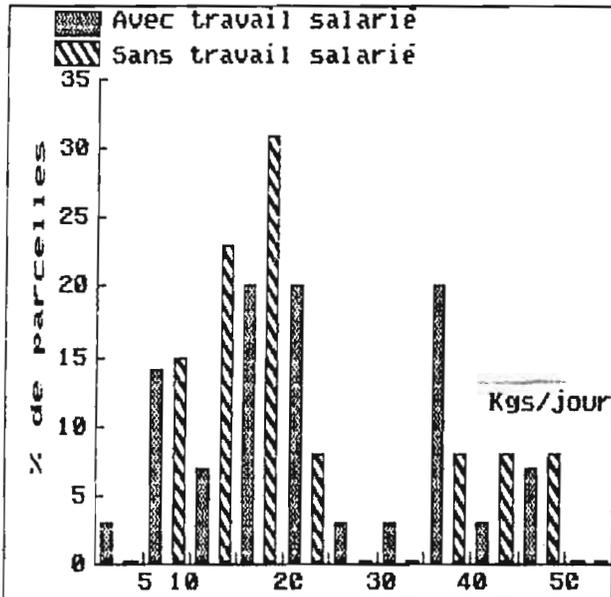
GRAPHIQUE G50: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



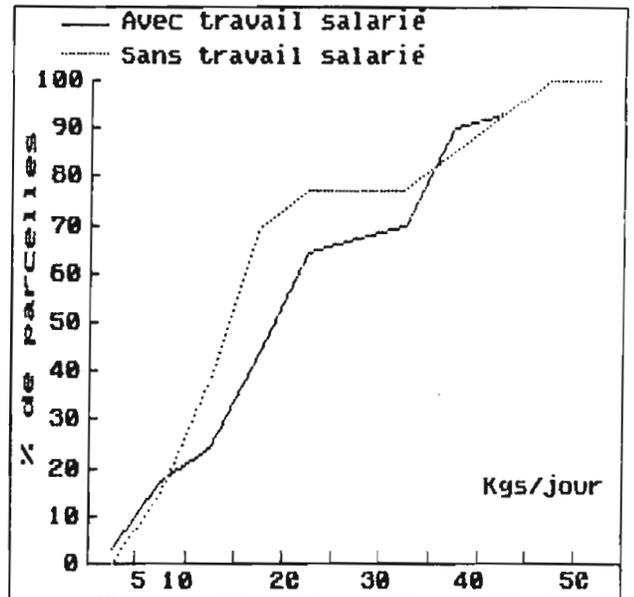
GRAPHIQUE G51: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



GRAPHIQUE G52: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Par fréquences.

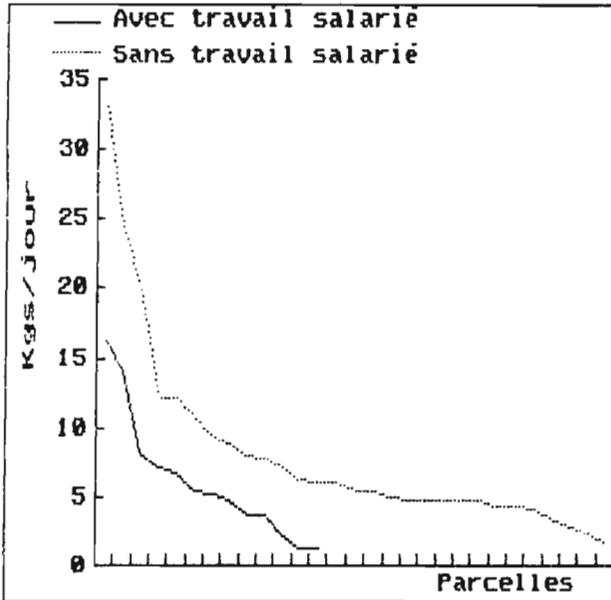


GRAPHIQUE G53: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Fréquences cumul.

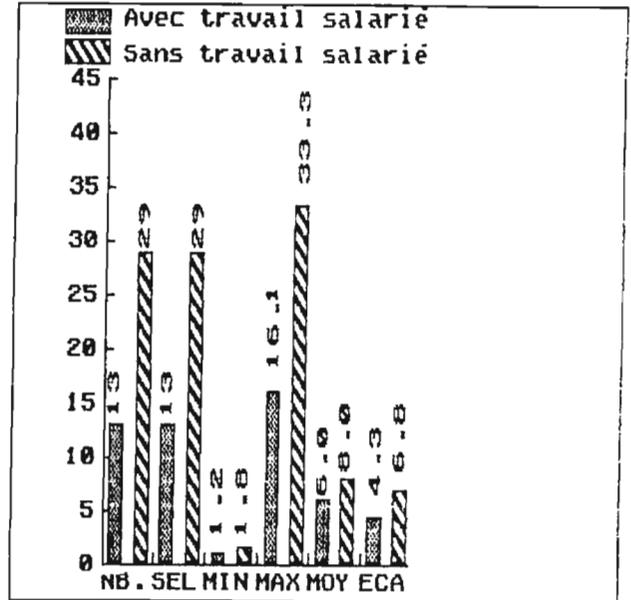


ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

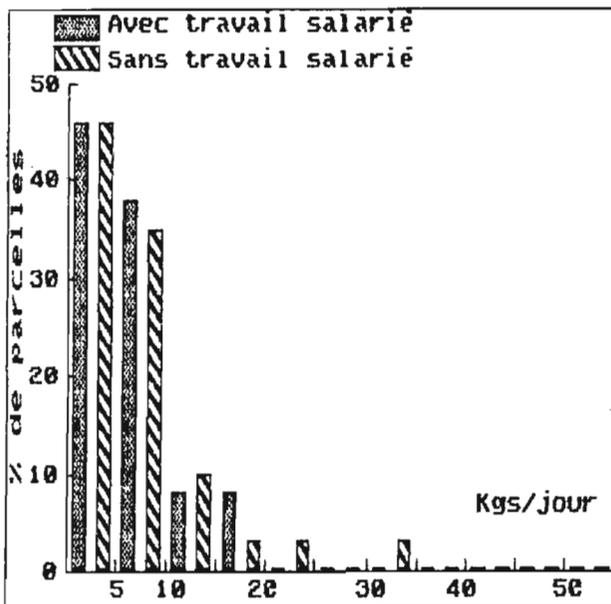
GRAPHIQUE G54: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



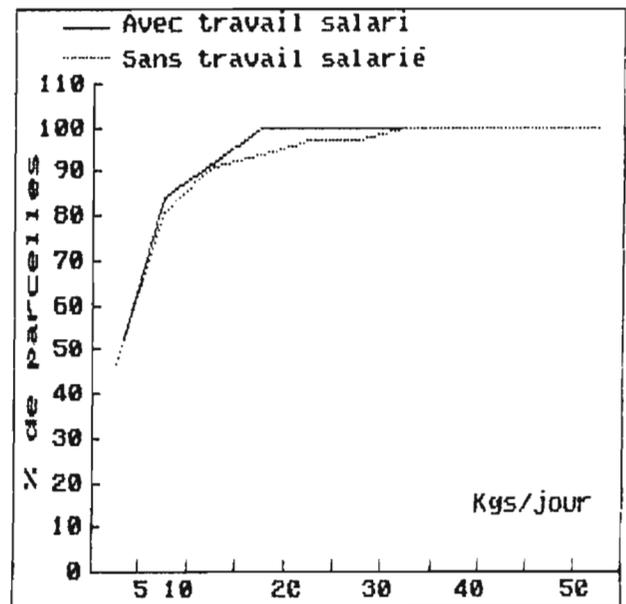
GRAPHIQUE G55: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



GRAPHIQUE G56: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Par fréquences.

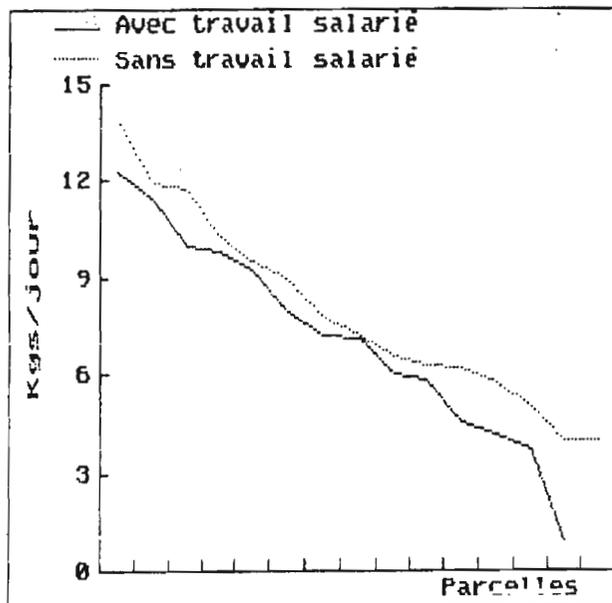


GRAPHIQUE G57: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Fréquences cumul.

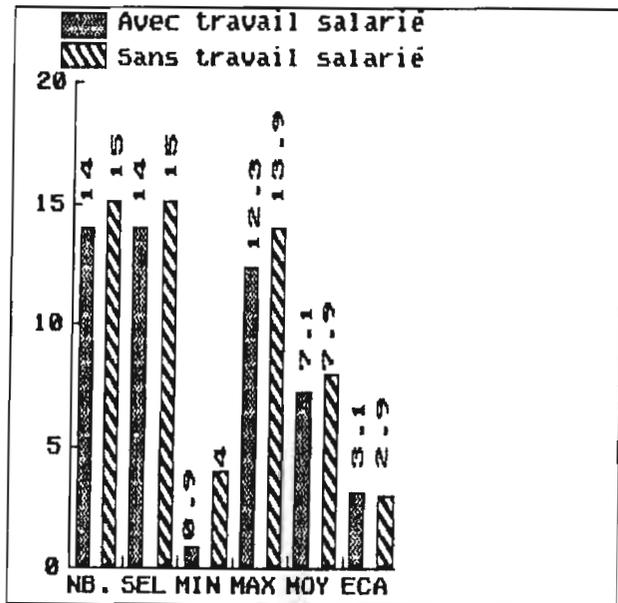


ZONE DE BADOU

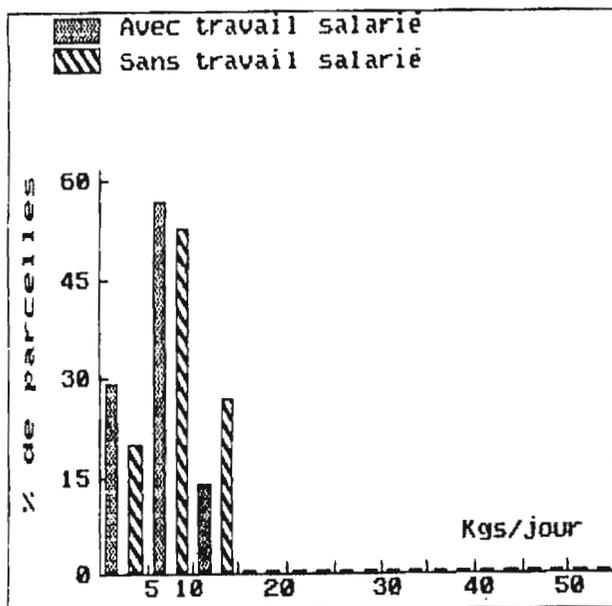
GRAPHIQUE G58: Distributions de la productivité du travail par parcelle, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



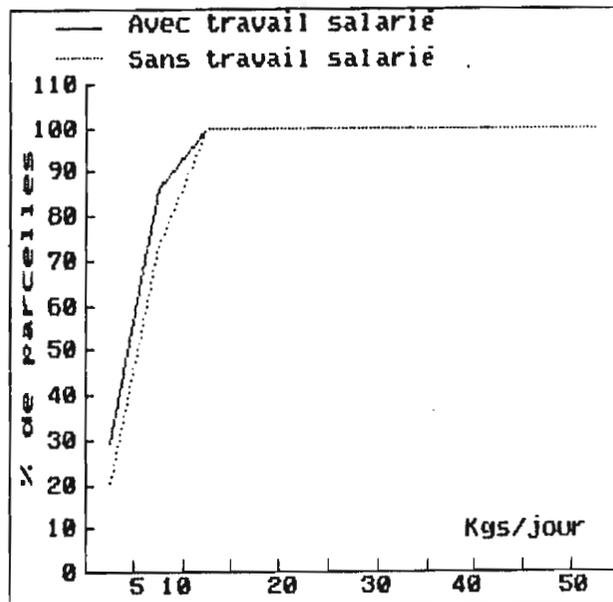
GRAPHIQUE G59: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité du travail, en fonction de l'utilisation ou non de travail salarié.



GRAPHIQUE G60: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Par fréquences.



GRAPHIQUE G61: Productivité du travail par parcelle en fonction de l'utilisation de travail salarié. Fréquences cumul.



* ZONE CAFE/CACAO

La zone café/cacao montre, en valeurs moyennes, une répartition tout à fait équilibrée de l'effectif total entre parcelles cultivées sur la base du seul travail non salarié et parcelles sur lesquelles est fait appel à des travailleurs salariés: 50% dans l'un et l'autre cas. En fait, nous venons de le voir, cet apparent équilibre moyen correspond à des situations tout à fait tranchées puisqu'il résulte de l'agrégation entre :

La zone utilisant le plus le travail salarié (zone de Kpalimé avec 70% de recours au salariat),

La zone utilisant le moins le travail salarié (zone du Plateau Akposso avec seulement 31% de recours au salariat),

La seule zone à peu près équilibrée (zone de Badou avec 48% de recours au salariat).

Une fois de plus, la validité de notre découpe par zones homogènes se confirme comme seule à même de répondre à la fois à la nécessité de fournir des informations suffisamment synthétiques pour pouvoir être utilisées sans sombrer dans les excès du particularisme, et à celle de ne point trop réduire une réalité qui demeure fort complexe.

S'agissant des moyennes de productivité obtenues, les mêmes remarques demeurent, ces moyennes résultant de l'agrégation de situations fort diverses, sinon totalement opposées. Dans ces conditions, les valeurs moyennes obtenues de 15,7 kgs et 11,1 kgs produits par jour de travail, suivant que l'on utilise ou non des travailleurs salariés, sont réductrices de réalités totalement dissemblables. Non seulement en ce qui concerne les valeurs absolues, qui peuvent varier du simple au triple suivant les zones homogènes et du simple au quintuple suivant les villages, mais aussi pour ce qui est du sens de la relation établie entre les deux cas de figure (meilleure productivité suivant que l'on utilise ou non du travail salarié). Sur ce dernier point, la zone de Kpalimé se démarque une fois de plus des quatre autres en montrant une productivité supérieure dans le cas du recours au travail salarié.

TABLEAU T6 :

Tableau récapitulatif de la productivité du travail dans la culture du maïs.

	PRODUCTIVITE DU TRAVAIL						
	(en kilogs produits par jour de travail)						
	Totale	en FVD	en FVI	avec salariat	sans salariat	parcelles collectiv.	parcelles individ.
Asrama	12,6	13,4	10,9	10,2	17,5	14,2	11,3
Todome	5,5	5,9	3,0	4,6	6,1	5,5	5,5
Kpélé	9,7	6,1	10,6	9,6	9,8	8,9	11,2
ZONE DE NOTSE	10,9	11,3	10,4	9,6	12,9	11,0	10,8
Dadja	20,3	14,0	23,4	11,9	22,3	20,8	12,3
Atiadekopé	18,2	19,6	13,9	14,9	22,4	18,2	aucune
Kélékpé	22,0	23,9	17,0	21,1	22,9	21,8	23,6
ZONE ATAKPAME	20,5	21,2	19,3	18,0	22,6	20,5	20,8
ZONE COTON	15,9	16,7	14,7	13,3	18,7	17,2	12,2
Goudévé	26,7	25,2	30,2	27,9	24,9	25,5	28,5
Atimé	23,2	25,0	19,6	25,8	17,8	26,5	19,8
Dzogbepimé	20,9	18,8	26,6	20,0	24,6	20,0	22,6
ZONE KPALIME	23,2	22,8	24,2	23,9	21,6	23,7	22,5
Kougnohou	6,0	5,7	6,6	6,2	5,8	5,3	16,1
Klabé Azafi	5,7	5,0	6,1	5,8	5,7	5,7	aucune
Dzakpodji	11,1	11,5	6,6	6,0	12,0	12,1	5,5
ZONE P. AKPOSSO	7,5	8,1	6,3	6,1	8,1	7,4	9,0
Tomegbé	8,1	9,0	7,5	8,4	8,0	8,1	aucune
Mempeassen	7,6	7,9	5,7	8,4	6,4	7,6	aucune
Kpété Bibi	7,2	8,2	3,6	5,6	8,5	7,3	6,0
ZONE DE BADOU	7,6	8,2	5,8	7,2	7,9	7,6	6,0
ZONE CAFE/CACAOI	13,4	13,8	12,7	15,7	11,1	11,9	19,9
REGION PLATEAUXI	14,7	15,2	13,8	14,5	14,9	14,4	15,4

2. LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE

2.1. LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE DANS LA REGION DES PLATEAUX

Ainsi que le montre le graphique G62, de même que celle du travail, la productivité de la terre s'avère très variable dans l'ensemble de la Région des Plateaux. Au delà des valeurs extrêmes, peu significatives, on notera cependant que, pour une moyenne générale de 922 kgs de maïs-grains produits à l'hectare, la médiane s'établit à 826 kgs, le premier quartile à 393 kgs et le troisième à 1351.

2.2. LES FACTEURS DISCRIMINANTS DES NIVEAUX DE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE

Comme pour la productivité du travail, nous avons ici essentiellement recherché le moyen, à partir de paramètres simples et faciles d'accès, de réduire l'écart des rendements constatés (la variance de la distribution).

Pour ce faire, nous avons, comme précédemment, procédé dans un premier temps au découpage de la distribution totale portant sur l'ensemble de la Région des Plateaux en deux sous-distributions regroupant, l'une les valeurs inférieures au premier quartile, l'autre celles supérieures au troisième quartile. Le tableau T7, comme le tableau T1 pour la productivité du travail, indique quelle est la représentation relative de chacune des zones étudiées dans ces quarts inférieur et supérieur de la distribution totale.

A partir de ces deux sous-séries ont été analysées les différentes variables susceptibles de présenter une certaine corrélation avec la productivité de la terre, à savoir :

- Les zones homogènes
- Les modes de faire valoir
- Les modes d'appropriation collectif et individuel
- L'utilisation de travail salarié
- L'ethnie

- LES ZONES HOMOGENES

Comme pour l'étude de la productivité du travail, le caractère déterminant des zones homogènes se révèle nettement à la lecture du tableau T7. Ce tableau propose en effet, à partir de différents paramètres, dont les zones homogènes, les représentations relatives dans les sous-séries déterminées par le premier et le dernier quartiles de la distribution totale. En d'autres termes, les représentations relatives parmi les 25% de parcelles les moins productives d'une part (dénommée "quart inférieur", regroupant les valeurs inférieures au premier quartile de la distribution totale de la Région des Plateaux), les 25% de parcelles les plus productives d'autre part (dénommée "quart supérieur" et regroupant les valeurs supérieures au troisième quartile de la distribution totale).

Cette façon de procéder, graphiquement représentée, pour plus de clarté, dans les graphiques G66 et G67, permet de préciser la validité des premières interprétations formulées à partir des caractéristiques statistiques "moyennes" (moyenne

arithmétique et médiane) reproduites dans le graphique G65.

Par cette approche, deux grands types de zones peuvent être différenciés:

- Le groupe des zones à représentation grossièrement équilibrée que l'on retrouve, bien qu'avec quelques légères variations de fréquences, à la fois dans le premier et le dernier quart de la distribution totale.

- Le groupe des zones partiellement ou totalement déséquilibrées qui apparaissent avec une fréquence nettement plus élevée dans le quart inférieur ou supérieur.

Les graphiques G68 à G74 montrent, par zone, cette différenciation.

Dans le premier groupe s'inscrivent les deux zones de Notsé et d'Atakpamé constitutives de la zone du coton. Elles représentent en effet respectivement 18 et 21% de l'effectif total du quart inférieur et 28% de celui du quart supérieur. Si l'on se penche plus précisément sur la répartition des effectifs de chaque zone par rapport à la distribution totale de la Région des Plateaux, on constate alors que ce caractère globalement équilibré se confirme puisque la zone de Notsé compte 18% de son effectif propre dans le premier quart et 29% dans le dernier, ces valeurs étant de 20% et 27% pour la zone d'Atakpamé.

On peut donc, dès ce niveau d'analyse, considérer qu'il s'agira là de zones à productivité moyenne, marquées cependant par une légère tendance vers les niveaux supérieurs.

Le second groupe apparaît beaucoup plus hétérogène, caractérisé par des déséquilibres moyens ou absolus (absence de représentation dans une des deux sous-séries).

La zone du Plateau Akposso montre ainsi un déséquilibre relativement limité mais cependant suffisant pour justifier son classement dans ce groupe. Elle représente en effet 25% de l'effectif total du quart inférieur contre seulement 11% de celui du quart supérieur. Si l'on se penche sur la répartition au sein même de la distribution de la zone, ces chiffres se transcrivent en 33% de l'effectif propre de la zone regroupé dans le quart inférieur et 14% seulement dans le quart supérieur. La différence par rapport aux deux cas retenus dans le groupe précédent se précise donc et nous permet

TABLEAU T7 :

Fréquences d'apparition des paramètres supposés déterminants de la productivité de la terre dans les sous-séries inférieure et supérieure déterminées par les premier et troisième quartiles de la distribution totale pour la Région des Plateaux.

PARAMETRES	Pourcentage de parcelles			
	Dans le 1er quart (Rdt<400 kgs)		Dans le 4ème quart (Rdt>1352 kgs)	
	A *	B *	A *	B *
Zone de Notsé	18%	18%	28%	29%
Zone d'Atakpamé	21%	20%	28%	27%
ZONE COTON	39%	19%	55%	28%
Zone de Kpalimé	4%	5%	34%	47%
Zone du Plateau Akp.	25%	33%	10%	14%
Zone de Badou	33%	66%	0%	0%
ZONE CAFE/CACAO	61%	31%	45%	23%
Faire valoir direct	67%	26%	66%	26%
Faire valoir indirect	33%	23%	34%	24%
Parcelles collectives	88%	28%	67%	22%
Parc. individuelles	12%	13%	33%	37%
avec salariat	53%	25%	62%	31%
sans salariat	47%	24%	38%	20%

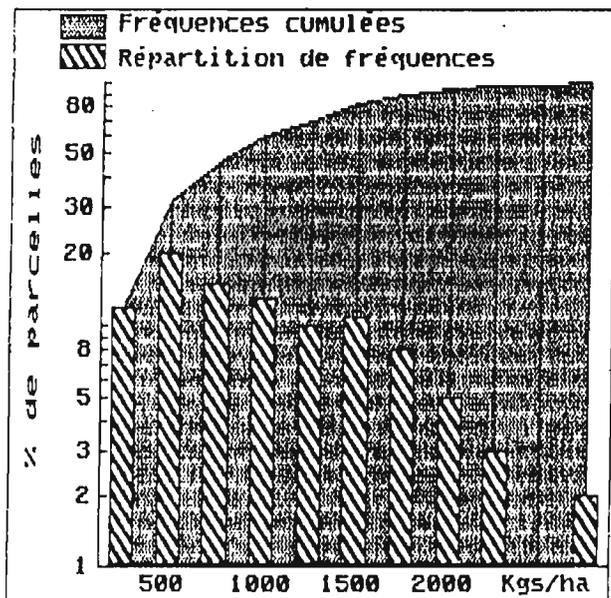
* A: Représentation du paramètre concerné dans les quarts inférieur et supérieur, en % de l'effectif total de l'ensemble de la distribution de la Région des Plateaux.

Ex: Dans le premier quart (Rdt<400 kgs), 67% des parcelles sont cultivées en faire-valoir direct et 33% en FVI.

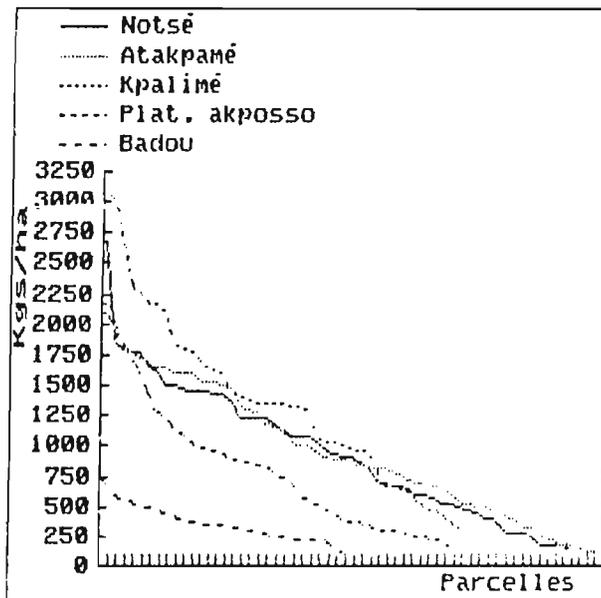
B: Pourcentage de la distribution du paramètre concerné se retrouvant dans le quart inférieur ou supérieur.

Ex: 23% des parcelles cultivées en faire-valoir direct ont des rendements inférieurs à 400 kgs et 24% ont des rendements supérieurs à 1352 Kgs.

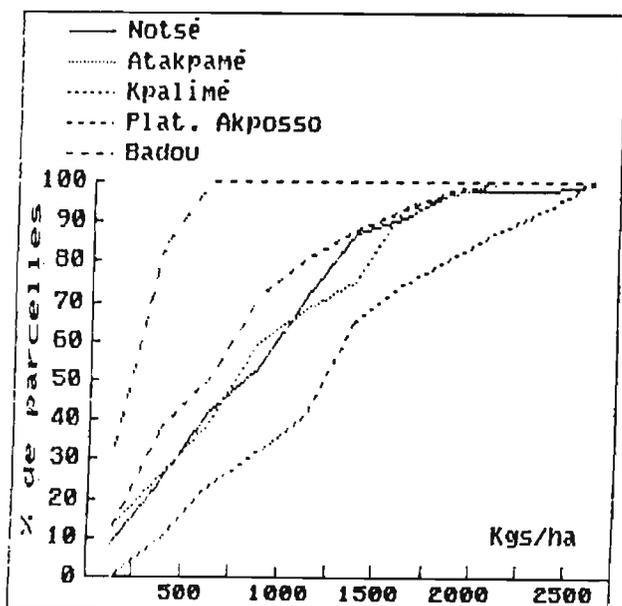
GRAPHIQUE G62: Productivité de la terre dans la Région des Plateaux.



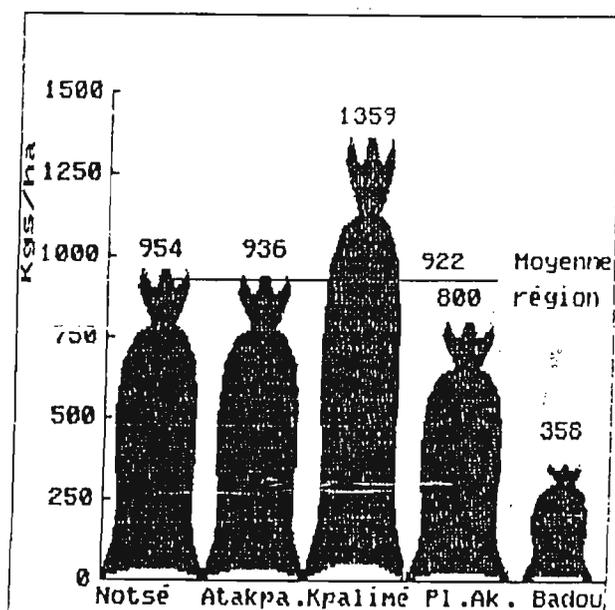
GRAPHIQUE G63: Distributions de la productivité de la terre par parcelle et par zone homogène.



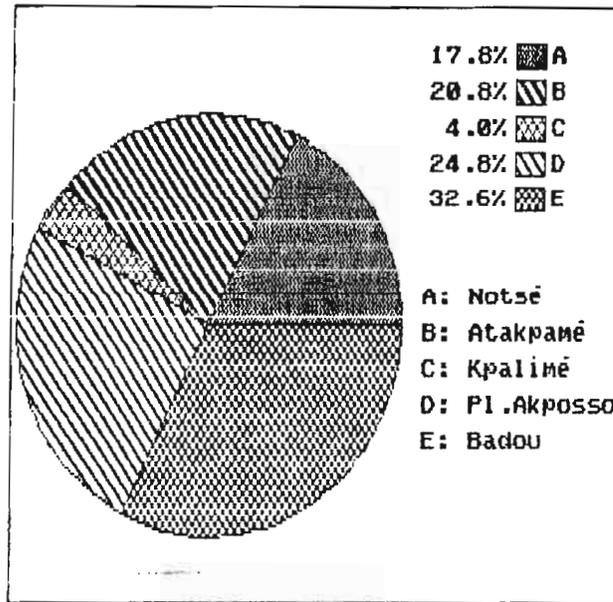
GRAPHIQUE G64: Distributions de la productivité de la terre par zone homogène.



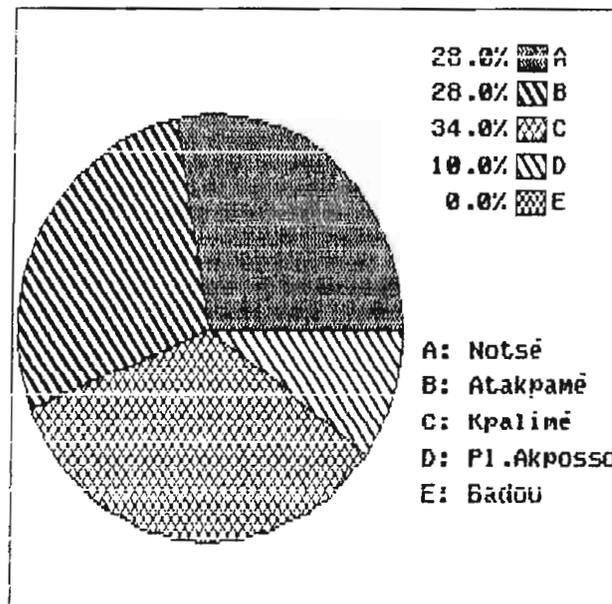
GRAPHIQUE G65: Productivité moyenne de la terre par zone homogène.



GRAPHIQUE G66: Représentation relative de chaque zone dans le quart inférieur de la distribution totale (rendements inférieurs à 400 kgs)



GRAPHIQUE G67: Représentation relative de chaque zone dans le quart supérieur de la distribution totale (rendements supérieurs à 1352 kgs)



d'avancer qu'il s'agira vraisemblablement là d'une zone à productivité très moyenne, pour ne pas dire plutôt faible.

Pour ce qui est de la zone de Badou, le déséquilibre devient absolu puisque aucune des parcelles étudiées dans cette région ne présente de productivité de la terre supérieure ou égale à 1353 kgs par hectare, valeur du troisième quartile et donc borne inférieure du quatrième quart. Par ailleurs, la représentation dans le quart inférieur apparaît très élevée puisque cette zone fournit le tiers de l'effectif de cette sous-série. Ce sont ainsi les deux tiers des parcelles de la zone qui affichent une productivité inférieure ou égale au premier quartile, soit 399 kgs. Il s'agira là, manifestement, de la zone la moins performante de l'ensemble de la région étudiée pour ce qui est de la productivité de la terre.

La zone de Kpalimé montre une situation pratiquement inverse de celle relevée à Badou avec une représentation très faible dans le premier quart (4% seulement de l'effectif du premier quart) et très élevée dans le quart supérieur (34% de l'effectif total). Si l'on considère ces valeurs du seul point de vue de la zone elle-même, on constate alors que seulement 5% de son effectif se trouve dans le quart inférieur et 47% dans le quart supérieur.

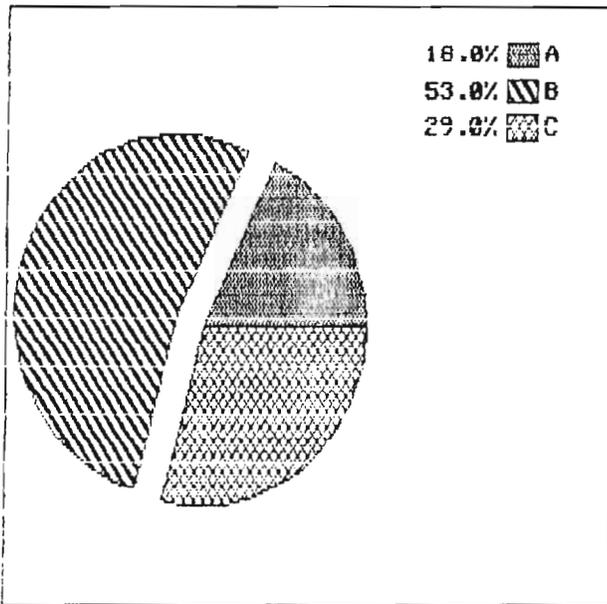
Ces diverses considérations montrent clairement la pertinence de la différenciation basée sur la prise en compte des valeurs moyennes par zone: moyenne arithmétique et médiane. C'est à partir de ces valeurs centrales que nous effectuerons un classement sommaire des zones homogènes en groupes peu, moyennement et très productifs et établirons la classification suivante :

La zone de Kpalimé sera indiscutablement classée seule dans le groupe le plus productif.

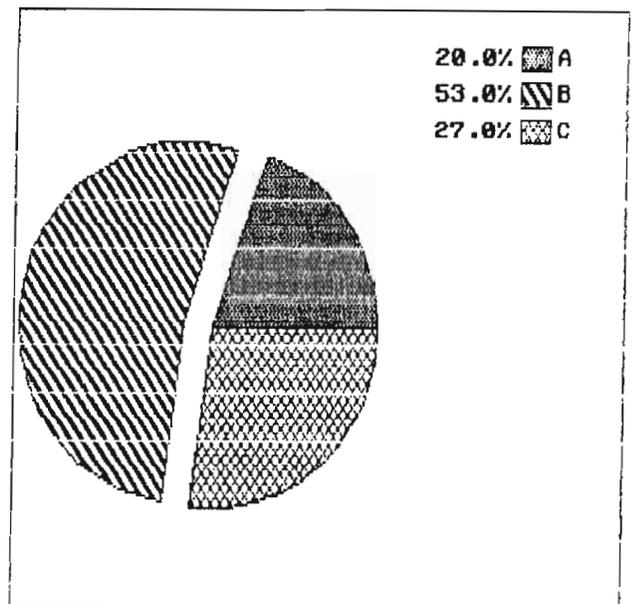
Tout aussi indiscutablement, la zone de Badou représentera le groupe le moins productif.

Enfin, la classe centrale des zones à productivité moyenne regroupera celles de Notsé, Atakpamé et du Plateau Akposso bien que cette dernière montre une valeur moyenne inférieure de 16% à celle des deux précédentes.

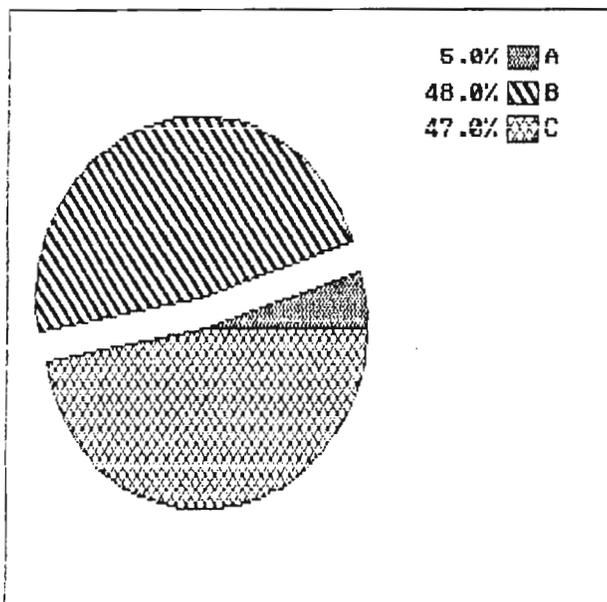
GRAPHIQUE G68: Distribution de la série de la zone de Notsé par rapport aux 1er et 3ème quartiles de la distribution totale.



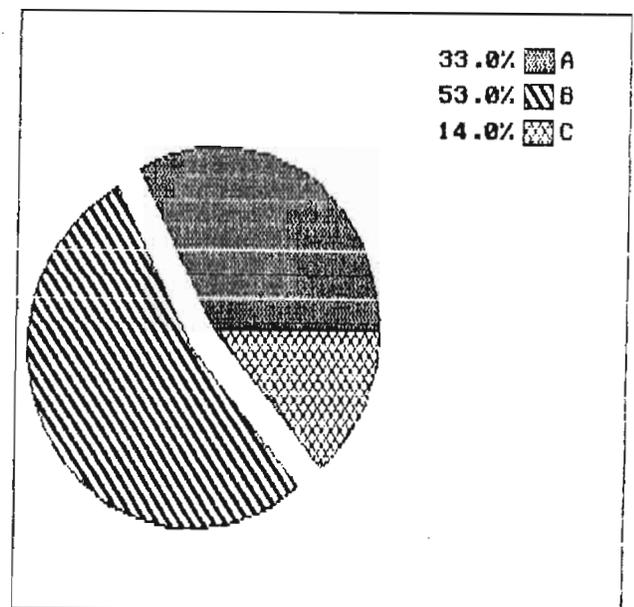
GRAPHIQUE G69: Distribution de la série de la zone d'Atakpamé par rapport aux 1er et 3ème quartiles.



GRAPHIQUE G70: Distribution de la série de la zone de Kpalimé par rapport aux 1er et 3ème quartiles de la distribution totale.

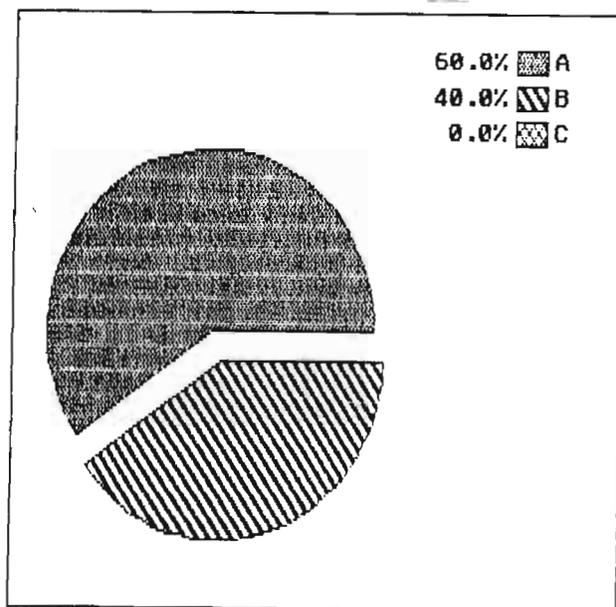


GRAPHIQUE G71: Distribution de la série de la zone du Plateau Akposso par rapport aux 1er et 3ème quartiles.



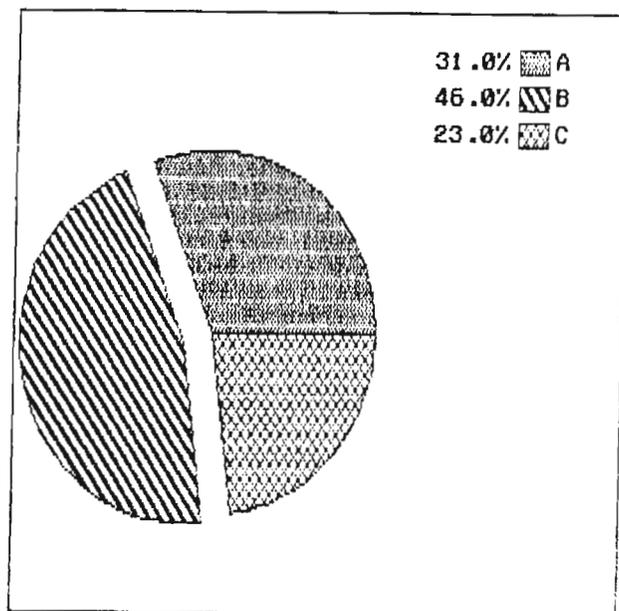
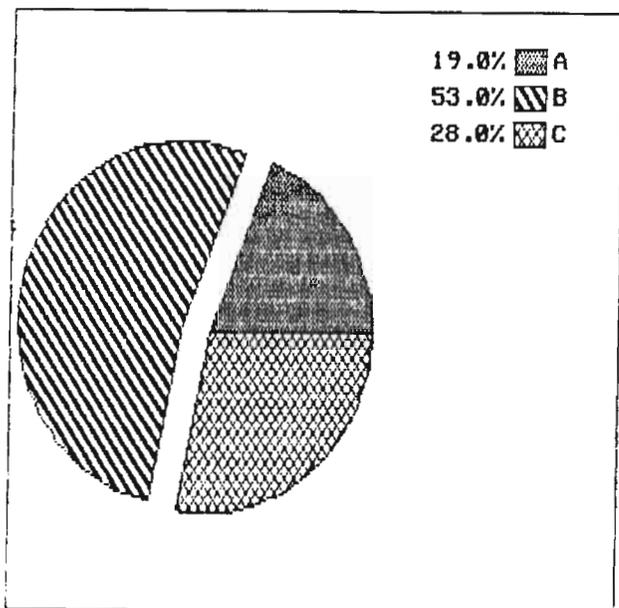
A= % de la zone dans le quart inférieur de la distribution totale
 B= % de la zone dans les 50% centraux de la distribution totale
 C= % de la zone dans le quart supérieur de la distribution totale

GRAPHIQUE G72: Distribution de la série de la zone de Badou par rapport aux 1er et 3ème quartiles de la distribution totale.



GRAPHIQUE G73: Distribution de la série de la zone coton par rapport aux 1er et 3ème quartiles de la distribution totale.

GRAPHIQUE G74: Distribution de la série de la zone café-cacao par rapport aux 1er et 3ème quartiles.



A= % de la zone dans le quart inférieur de la distribution totale
 B= % de la zone dans les 50% centraux de la distribution totale
 C= % de la zone dans le quart supérieur de la distribution totale

- LES MODES DE FAIRE-VALOIR

Considérés au niveau de l'ensemble de la Région des Plateaux, les modes de faire-valoir ne révèlent aucune stratification des productivités. Au contraire, les fréquences relevées dans les quarts inférieur et supérieur de la série totale (26% pour le faire-valoir direct, 23 et 24% pour le faire-valoir indirect) montrent une distribution totalement indifférenciée.

Les valeurs moyennes de rendements par mode de faire-valoir, reproduites dans le tableau T7 confirment cette analyse, celles-ci s'établissant respectivement à 932 et 903 kgs, différence trop infime pour pouvoir être considérée comme représentative.

Ainsi que nous l'avions déjà constaté lors de l'étude de la productivité du travail, ce critère de différenciation ne présente donc aucune pertinence comme déterminant premier au niveau de l'ensemble de la région étudiée. Nous verrons par la suite si une certaine validité, limitée à l'analyse infra-zonale, peut lui être accordée comme déterminant secondaire à l'intérieur des zones homogènes.

- LES MODES D'APPROPRIATION, COLLECTIF ET INDIVIDUEL

Ce critère apparaît, au niveau régional, plus intéressant que le précédent. Les proportions relatives de parcelles individuelles et collectives dans le premier et dernier quart de la distribution s'avèrent en effet suffisamment différenciées pour que l'on puisse leur accorder une certaine signification.

Les effectifs absolus de parcelles collectives et individuelles dans l'ensemble de l'échantillon étant, en raison de la simple réalité des faits, très dissemblables, nous ne comparerons pas leurs représentations relatives dans les premier et dernier quarts, mais le rapport de ces représentations relatives. Ces rapports sont de 7,3 parcelles collectives pour une parcelle individuelle dans le quart inférieur et de 2 pour une dans le quart supérieur. Cette plus haute fréquence d'apparition des parcelles individuelles dans les productivités les plus élevées est confirmée par les calculs de pourcentages se rapportant à chacune des deux sous-séries :

La distribution des parcelles collectives compte ainsi 28% de son effectif dans le quart inférieur et 22% dans le quart supérieur, ces valeurs passant à 13 et 37% pour ce qui concerne les parcelles individuelles.

La prise en compte des moyennes arithmétiques confirme cela, celles-ci s'établissant à 859 kgs de maïs-grain produits à l'hectare sur les parcelles collectives et 1139 pour les parcelles individuelles, soit une supériorité de 33% pour ces dernières.

Cette information n'est pas sans intérêt face à la problématique du dégagement de surplus commercialisables. En effet, tout laisse à penser que c'est sur ces parcelles individuelles que la part commercialisée sera la plus importante. Elles s'avèrent d'autre part les plus productives, tant par rapport au facteur travail que par rapport au facteur terre. Cependant, leur faible effectif total limite ces caractères positifs.

- L'UTILISATION DE TRAVAIL SALARIE

Le recours à la main d'oeuvre salariée ne semble pas être, au niveau régional, un élément déterminant (ou corrélé) de la productivité de la terre bien que, malgré tout, certaines tendances se dessinent.

Les moyennes se révèlent, en effet, systématiquement supérieures dans les cas d'emploi de travailleurs salariés. Pour l'ensemble de la région, elles s'établissent à 992 kgs pour les parcelles ayant eu recours au salariat contre 848 kgs pour les autres, soit une supériorité des premières de 17%. Qu'il s'agisse de la zone café/cacao (996 et 802 kgs) ou de celle du coton (988 et 897 kgs), le sens de la relation demeure le même.

Par contre, l'approche par découpage de la série totale en quartiles, si elle montre les mêmes tendances, donne cependant des résultats moins nets.

Dans le quart inférieur, on relève ainsi 1,12 parcelles avec salariat pour une sans salariat. Dans le quart supérieur, cette proportion passe à 1,63 pour une. Une représentation plus importante donc des parcelles avec salariat dans le quartile supérieur, mais cependant très limitée.

Pour ce qui est de la répartition au sein même de chacune des deux sous séries, on constate que 25% de l'effectif de la classe des parcelles avec utilisation

de travail salarié se trouve dans le quart inférieur contre 31% dans le quart supérieur. Pour la classe des parcelles sans salariat, ces proportions passent à 24 et 20%, soit une relation inverse (cf. tableau T7).

- L'ETHNIE

Comme pour la productivité du travail, la variable ethnique ne montre aucune liaison avec la productivité de la terre, si ce n'est à travers d'autres paramètres auxquels elle s'avère étroitement liée. Il en sera ainsi, en particulier, des villages et des zones homogènes.

Ainsi, sans qu'il soit pour autant question de nier son importance en tant que variable socio-économique, l'ethnie, au niveau d'agrégation et d'analyse auquel nous travaillons ici, ne se révèle pas être un paramètre pertinent et utilisable.

2.2.1. LE DETERMINANT PREMIER: LES ZONES HOMOGENES

2.2.1.1. LA ZONE A HAUTE PRODUCTIVITE : KPALIME

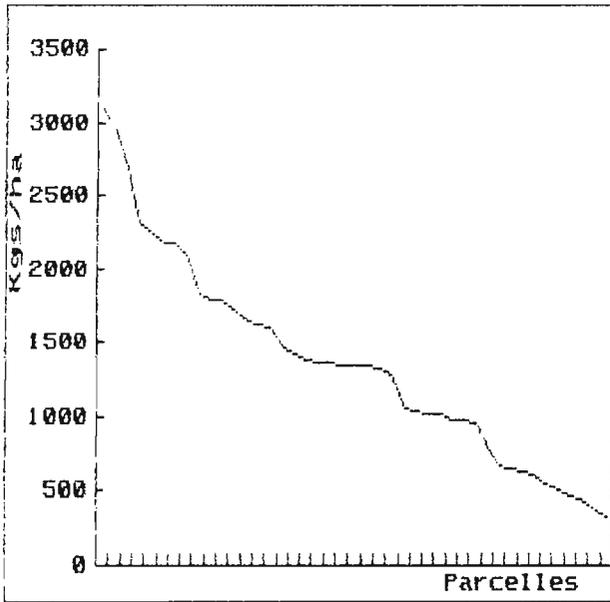
Avec une moyenne de 1359 kgs de maïs produits à l'hectare, la zone de Kpalimé se révèle être, de loin, la plus performante de toute la région étudiée.

Il est ainsi révélateur, afin de mieux saisir la diversité extrême de cette Région des Plateaux, de constater que la valeur minimale relevée dans la zone de Kpalimé (320 kgs) est pratiquement égale à la moyenne des rendements calculés dans la zone de Badou (358 kgs). De même, la valeur maximale notée à Badou (709 kgs) ne représente que 52% du rendement moyen de la zone de Kpalimé (1359 kgs).

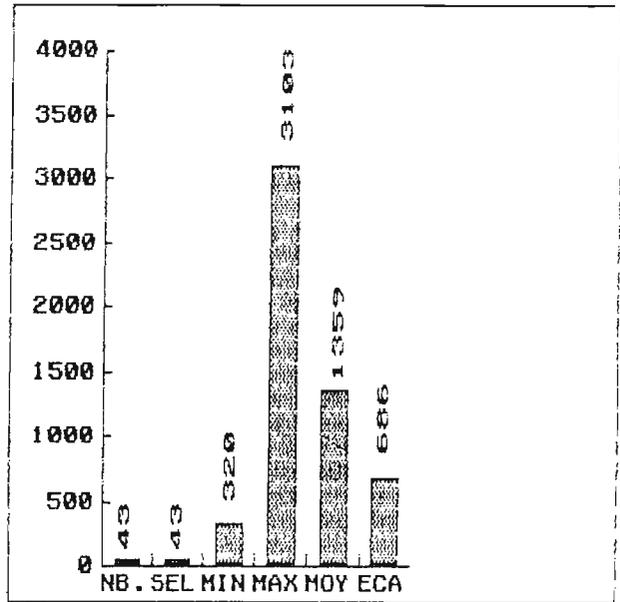
L'allure des courbes et histogrammes se rapportant à la zone de Kpalimé, reproduits dans les graphiques G75 et G77 montre une répartition linéaire de la distribution, sans seuils ou ruptures de pente notables si ce n'est, de façon très marginale, pour les rendements les plus hauts. Le caractère élevé de la productivité moyenne de la terre se manifeste donc comme une constante de la série.

ZONE DE KPALIME

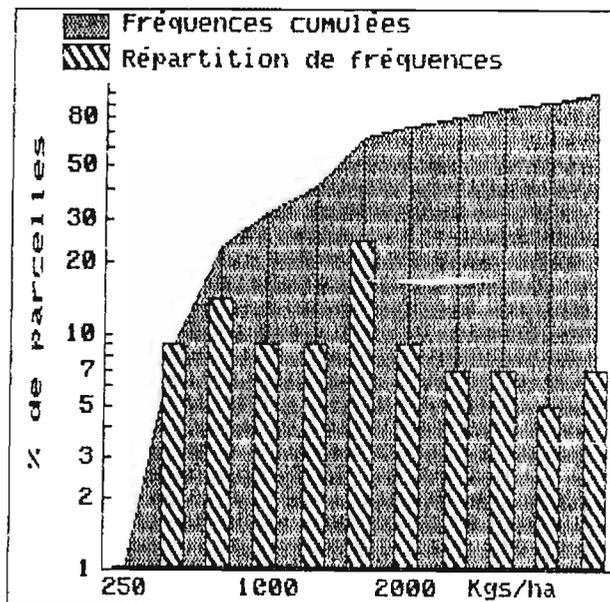
GRAPHIQUE G75: Distribution de la productivité de la terre par parcelle.



GRAPHIQUE G76: Caractéristiques statistiques de la productivité de la terre par parcelle

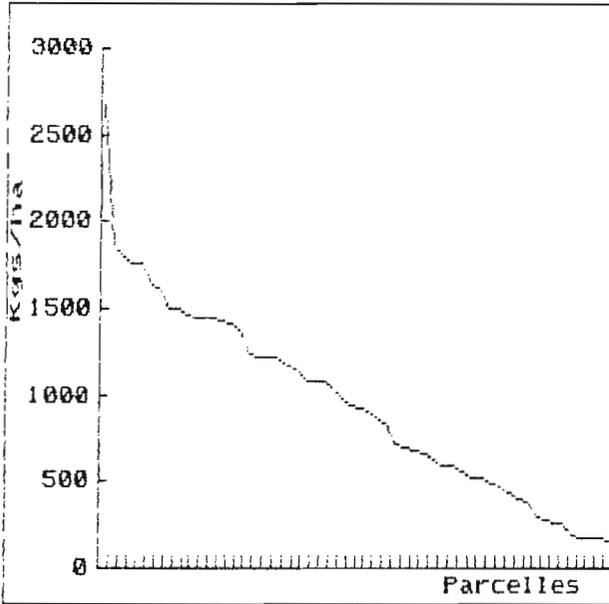


GRAPHIQUE G77: Productivité de la terre par parcelle. Répartitions de fréquences.

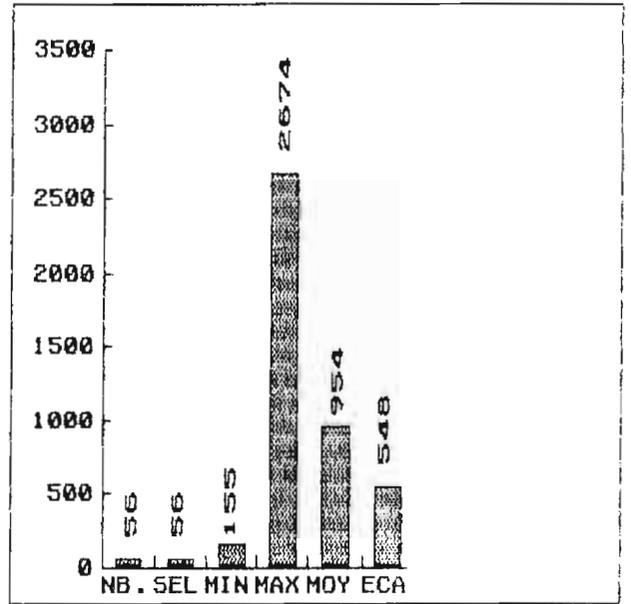


ZONE DE NOTSE

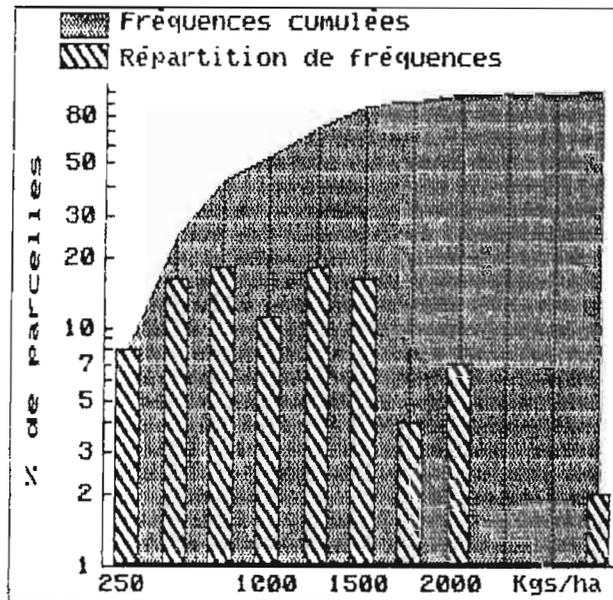
GRAPHIQUE G78: Distribution de la productivité de la terre par parcelle.



GRAPHIQUE G79: Caractéristiques statistiques de la productivité de la terre par parcelle



GRAPHIQUE G80: Productivité de la terre par parcelle. Répartitions de fréquences.



Le mode de la répartition par fréquences se révèle lui aussi très élevé puisqu'il se situe dans la strate des 1250 à 1500 kgs.

2.2.1.2. LES ZONES A PRODUCTIVITE MOYENNE : NOTSE, ATAKPAME ET LE PLATEAU AKPOSSO

- LA ZONE DE NOTSE

Avec une moyenne de 954 kgs et un écart-type de 548, la zone de Notsé apparaît très proche de celle d'Atakpamé (935 kgs et 543) avec toutefois un léger décalage vers le haut pour ce qui est des valeurs extrêmes: 155 kgs comme valeur minimale à Notsé contre 125 kgs à Atakpamé, et 2674 kgs comme valeur maximale contre 2086 kgs.

L'utilité de la représentation graphique se révèle ici en permettant de mieux préciser la représentativité de ces valeurs extrêmes, en particulier des plus élevées. En effet, si l'on se reporte aux graphiques G78 et G80, il est aisé de constater des ruptures de pentes marquées pour les deux ou trois rendements les plus élevés. Ceci est particulièrement manifeste en ce qui concerne la zone de Notsé où la seconde parcelle de la série des rendements classés en ordre décroissant ne présente plus qu'un rendement de 1873 kgs. Si l'on excepte donc ces valeurs marginales attachées aux productivités les plus élevées, valeurs marginales qui demeurent bien que, comme nous l'avons déjà précisé, nous avons déjà focalisé sur les seuls 90% centraux de notre échantillon, les deux séries présentent des physionomies et des valeurs tout à fait semblables.

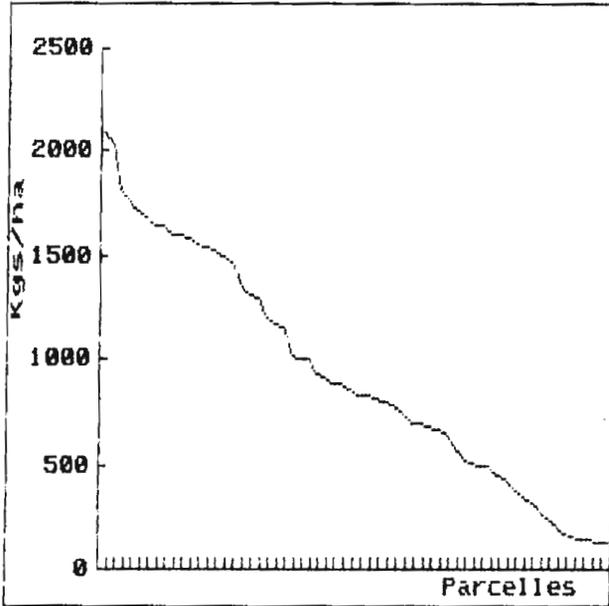
Aucun mode n'apparaît dans l'histogramme de répartition de fréquences reproduit dans le graphique G80.

- LA ZONE D'ATAKPAME

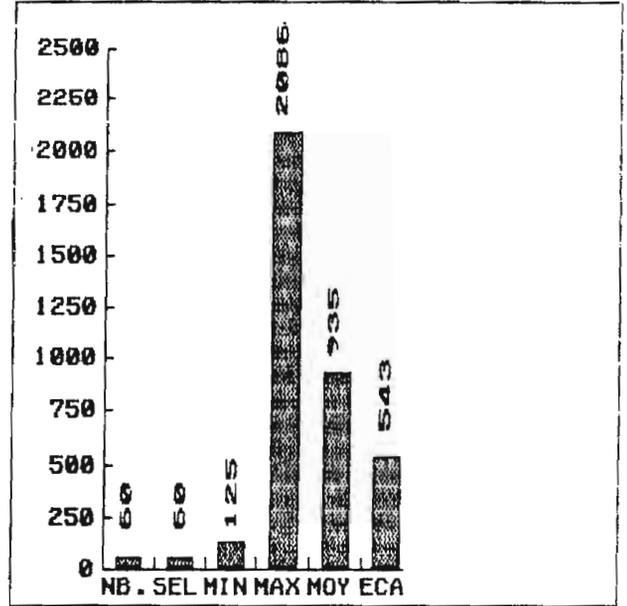
Les quelques remarques formulées pour la distribution de la zone de Notsé valent pour celle d'Atakpamé qui, nous l'avons dit, s'en rapproche tout particulièrement. On notera simplement certaines divergences au niveau des histogrammes de répartition de fréquences qui, dans le cas de la zone d'Atakpamé, est marqué par un net fléchissement des fréquences relatives pour les rendements compris entre 1000 et

ZONE D'ATAKPAME

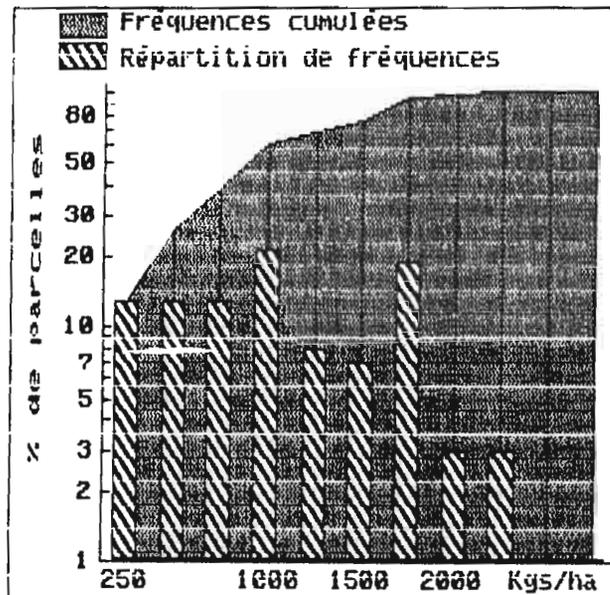
GRAPHIQUE G81: Distribution de la productivité de la terre par parcelle.



GRAPHIQUE G82: Caractéristiques statistiques de la productivité de la terre par parcelle

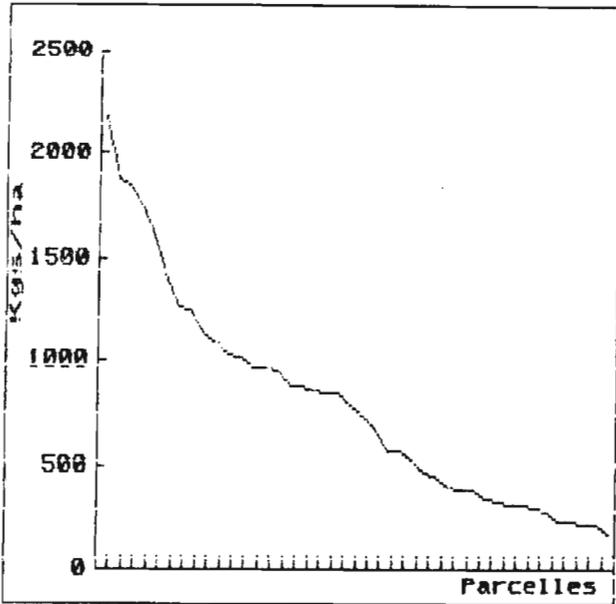


GRAPHIQUE G83: Productivité de la terre par parcelle. Répartitions de fréquences.

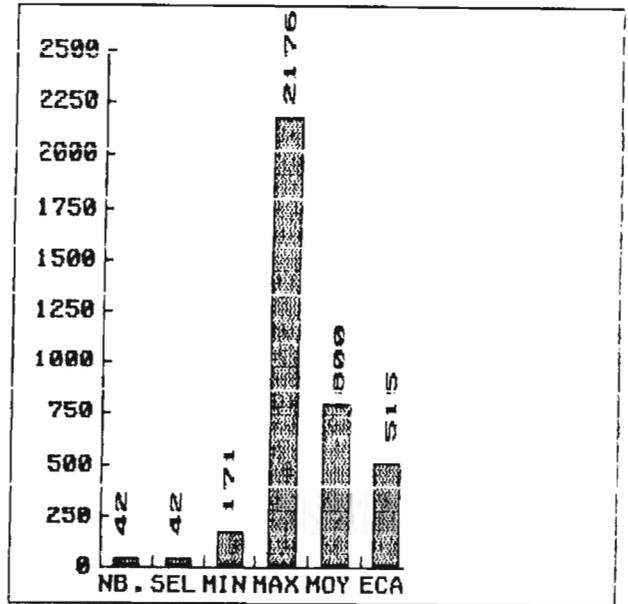


ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

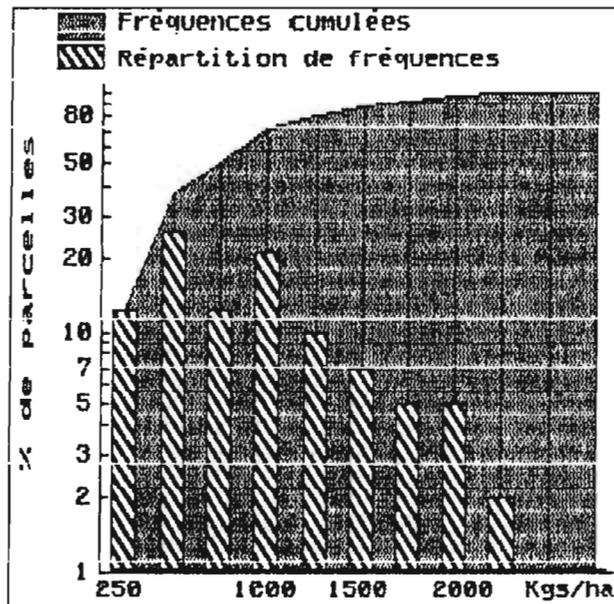
GRAPHIQUE G84: Distribution de la productivité de la terre par parcelle.



GRAPHIQUE G85: Caractéristiques statistiques de la productivité de la terre par parcelle



GRAPHIQUE G86: Productivité de la terre par parcelle. Répartitions de fréquences.



1750 kgs et une forte représentation de ceux inscrits entre 1750 et 2000 kgs à l'hectare.

- LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

Bien qu'affichant des valeurs extrêmes supérieures à celles notées pour la zone d'Atakpamé (171 kgs pour le minimum et 2176 pour le maximum), la distribution de la zone du Plateau Akposso, nettement incurvée vers le bas (cf. graphique G84) révèle en fait des productivités inférieures, s'établissant à 800 kgs en moyenne.

L'histogramme du graphique G86 montre une répartition à peu près normale des fréquences si l'on excepte la sous représentation de la strate 500 à 750 kgs, répartition marquée par un mode situé dans la tranche des 250 à 500 kgs. Le coefficient de variation de 0,64 est le plus élevé de toutes les séries par zone.

2.2.1.3. LA ZONE A PRODUCTIVITE FAIBLE : BADOU

Avec un rendement maximum relevé de 709 kgs, inférieur aux moyennes de toutes les autres zones, et un rendement moyen de 356 kgs à l'hectare seulement, la zone de Badou s'avère, sans conteste, comme étant de loin la moins productive.

Elle se caractérise, en particulier, par un net tassement des productivités vers le bas, l'écart-type de la distribution n'étant que de 137 kgs et le coefficient de variation de 0,38.

2.2.2. LE DETERMINANT SECOND DE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE: LES MODES DE FAIRE-VALOIR

Contrairement à ce que nous avons pu relever dans la partie de l'étude portant sur l'analyse des facteurs déterminants (ou corrélés) de la productivité du travail, aucune tendance précise n'apparaît permettant d'avancer une supériorité de l'un ou l'autre mode de faire-valoir en matière de productivité de la terre.

Au niveau de l'ensemble de la Région des Plateaux, la différence de productivité notée (932 kgs/hectare pour le faire-valoir direct contre 903 kgs

pour les faire-valoir indirects) apparaît tout à fait négligeable.

Au niveau de l'analyse par zone homogène, nous relèverons deux cas de supériorité du FVD sur le FVI (Atakpamé et le Plateau Akposso), deux cas symétriques de supériorité du FVI sur le FVD (Notsé et Kpalimé), et enfin une situation d'égalité approximative de productivité dans l'un et l'autre modes de faire-valoir (Badou).

TABLEAU T8 :

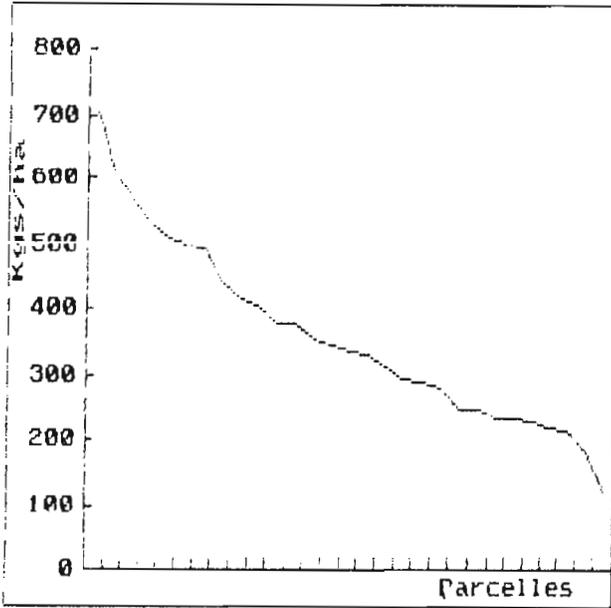
Différences de productivité de la terre en fonction des modes de faire-valoir.

	Kgs produits par hectare					
	FVD		diff. FVD/FVI		FVI	
	moy.	med.	moy	me	moy.	med.
Zone de Notsé	813	710	<40%	<53%	1142	1087
Zone d'Atakpamé	1124	1144	>84%	123%	611	514
ZONE COTON	982	936	>11%	>34%	888	699
Zone de Kpalimé	1313	1344	<12%	>31%	1466	1029
Zone du Plateau Akpos.	825	735	>09%	>30%	755	564
Zone de Badou	362	313	>04%	<06%	349	331
ZONE CAFE/CACAO	888	657	<04%	<22%	921	801
REGION DES PLATEAUX	932	858	>03%	>22%	903	702

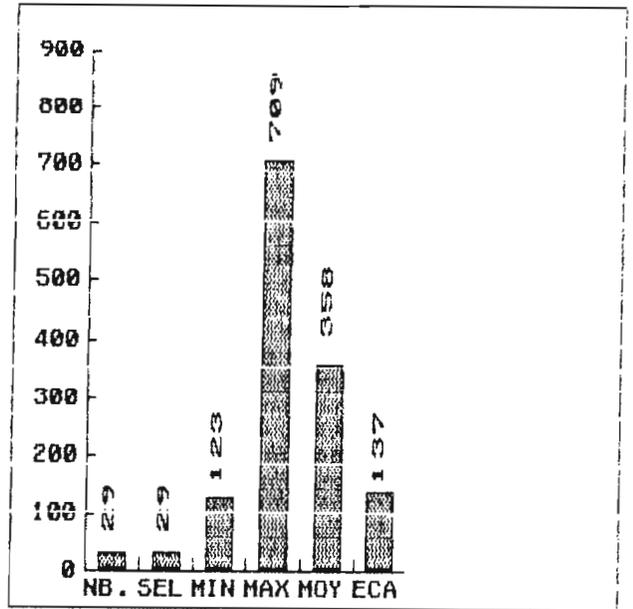
NB: moy. = moyenne
med. = mediane

ZONE DE BADOU

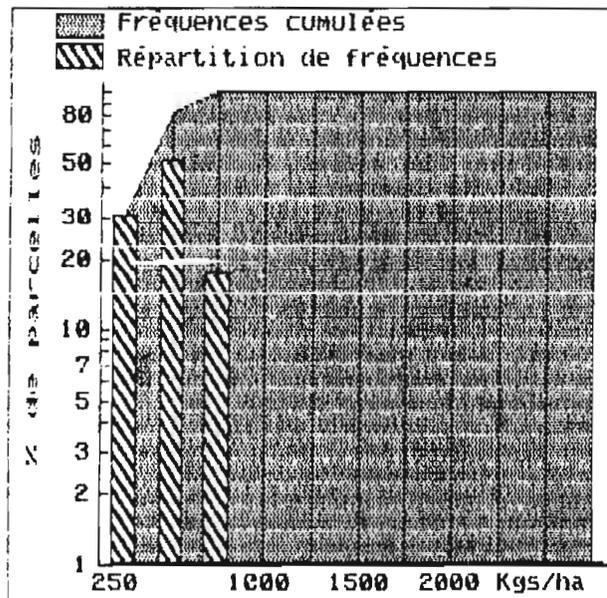
GRAPHIQUE G87: Distribution de la productivité de la terre par parcelle.



GRAPHIQUE G88: Caractéristiques statistiques de la productivité de la terre par parcelle



GRAPHIQUE G89: Productivité de la terre par parcelle. Répartitions de fréquences.



- LA ZONE COTON

* LA ZONE DE NOTSE

41% de supériorité, en moyenne, de la productivité de la terre en FVI sur celle en FVD. Ce chiffre à priori élevé doit cependant être nuancé à la lecture du graphique G78 qui montre clairement le biais introduit par la prise en compte d'une parcelle à la productivité particulièrement forte (2674 kgs) qui fausse quelque peu le résultat obtenu. Le sens de la relation, néanmoins, demeure, et est vérifié pour deux villages sur les trois qui composent l'échantillon (cf. tableau T9).

* LA ZONE D'ATAKPAME

Nous relevons, pour cette zone, une relation inverse de celle notée pour la zone voisine de Notsé. La productivité de la terre pour les parcelles cultivées en FVI marque ainsi, en moyenne, une supériorité de 84% sur celles cultivées en FVD. Cette relation est respectée pour chacun des trois villages formant l'échantillon retenu. La lecture des graphiques G94 et G96 confirme sans ambiguïté ces valeurs moyennes.

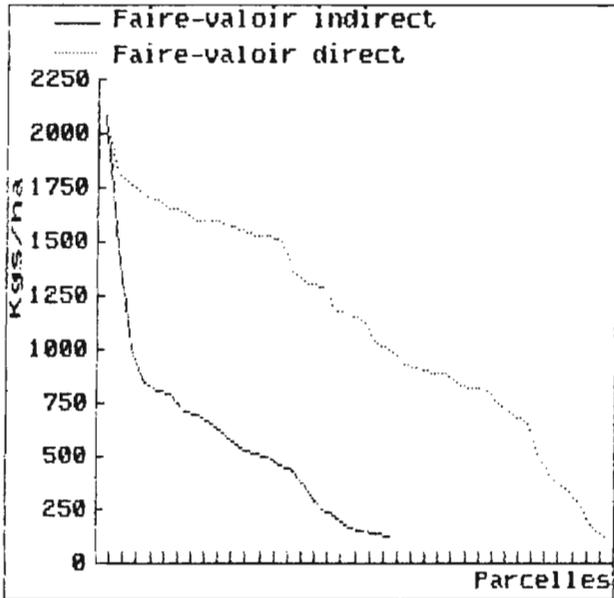
On notera, par ailleurs, la forte similitude entre les valeurs extrêmes des deux séries: 125 kgs en FVI et 126 kgs en FVD pour les valeurs minimales, 2086 et 2038 kgs pour les valeurs maximales. L'allure des courbes de distribution, par contre, s'avérera totalement différente, justifiant les différences de productivités moyennes calculées.

* LA ZONE COTON

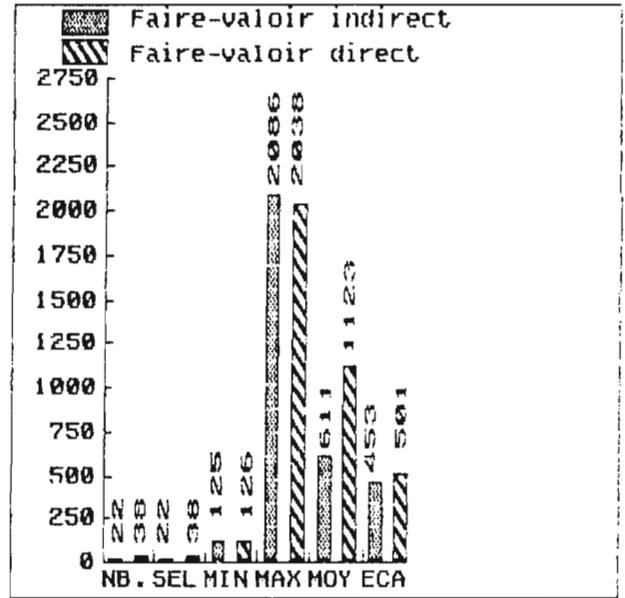
Par rapport à l'approche retenue ici, cette zone coton se montre fortement hétérogène puisque, sur les deux zones qui la composent, l'une est caractérisée par une très forte supériorité de la productivité de la terre dans le mode de faire-valoir direct, l'autre dans le mode de faire-valoir indirect.

ZONE D'ATAKPAME

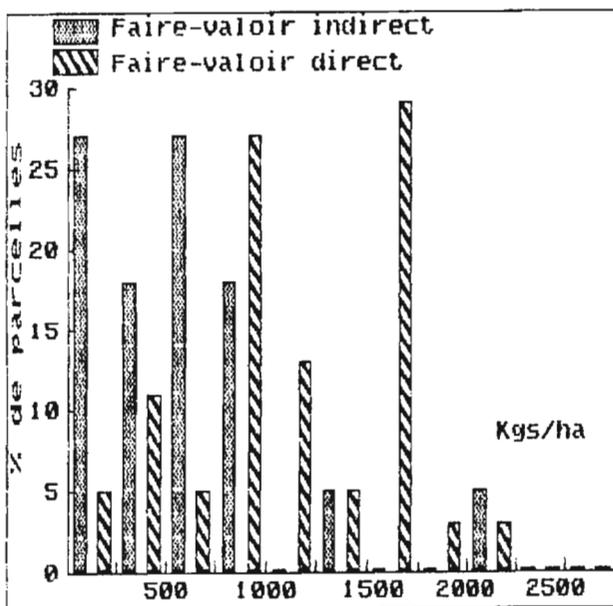
GRAPHIQUE G94: Distributions de la productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir.



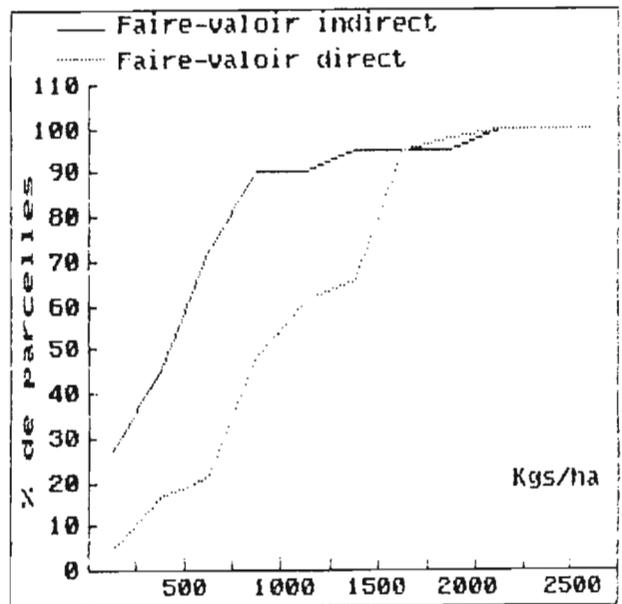
GRAPHIQUE G95: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité de la terre par mode de faire-valoir.



GRAPHIQUE G96: Productivité de la terre en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G97: Productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.



- LA ZONE CAFE/CACAO

* LA ZONE DE KPALIME

Le rendement moyen relevé en faire-valoir indirect (1466 kgs) s'avère supérieur de 12% à celui calculé en faire-valoir direct (1313 kgs). Les médianes, par contre, montrent une relation inversée (1029 kgs en FVI contre 1344 en FVD) alors que les premier et troisième quartiles respectent la relation générale de supériorité du FVI sur le FVD, ainsi d'ailleurs que les valeurs extrêmes des deux distributions.

* LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

Pour la zone du Plateau Akposso, les différences de productivité de la terre se révèlent peu marquées pour ce qui est des valeurs moyennes, le faire-valoir direct n'affichant qu'une supériorité de 9% sur le faire-valoir indirect. Les médianes, par contre, montrent une différenciation plus accentuée avec une supériorité de 30% du FVD.

* LA ZONE DE BADOU

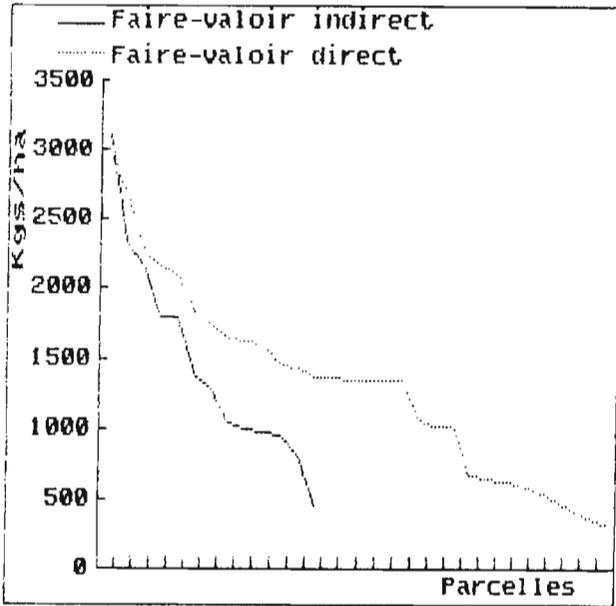
Aucune différence clairement établie ne se fait jour dans la zone de Badou, si ce n'est une variabilité beaucoup plus importante des rendements dans le mode de faire-valoir direct (coefficient de variation de 0,40 contre 0,33 pour le FVI). Ce fait est certainement en partie induit par les différences notables de tailles des échantillons se référant aux deux modes de faire-valoir.

* LA ZONE CAFE/CACAO

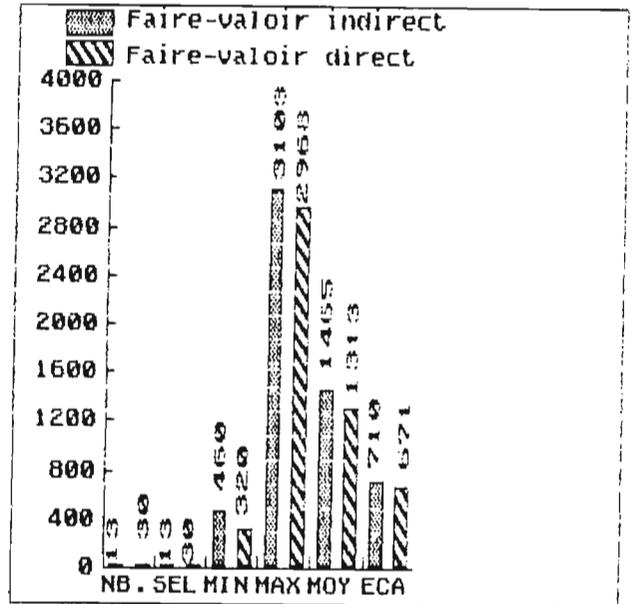
Dans son ensemble, la zone café/cacao ne montre aucune différenciation significative entre les deux modes de faire-valoir, la différence des moyennes s'établissant seulement à 4% en faveur du mode de faire-valoir indirect.

ZONE DE KPALIME

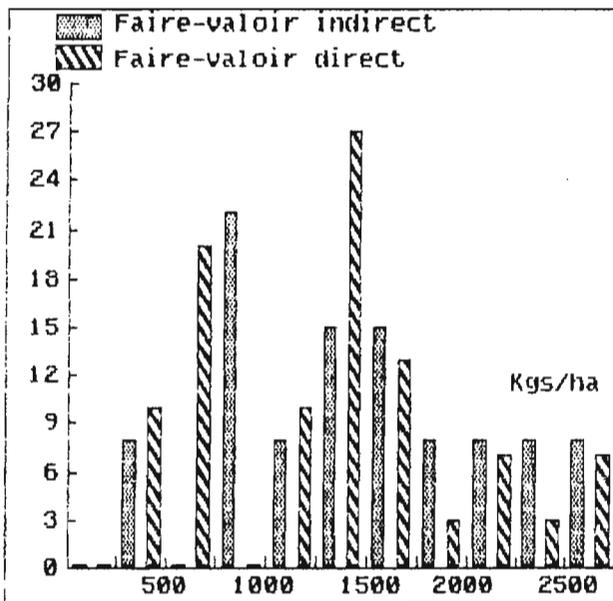
GRAPHIQUE G98: Distributions de la productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir.



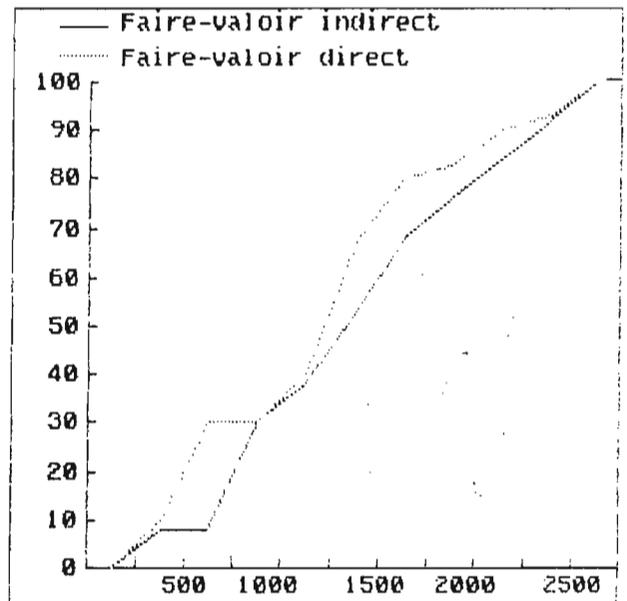
GRAPHIQUE G99: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité de la terre par mode de faire-valoir.



GRAPHIQUE G100: Productivité de la terre en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.

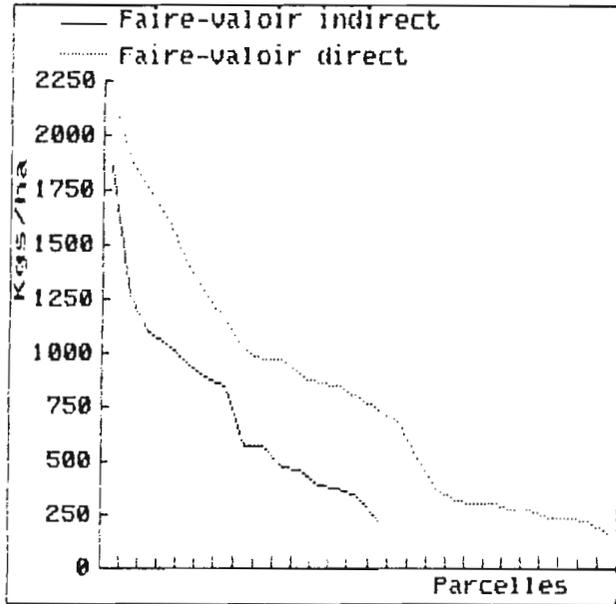


GRAPHIQUE G101: Productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.

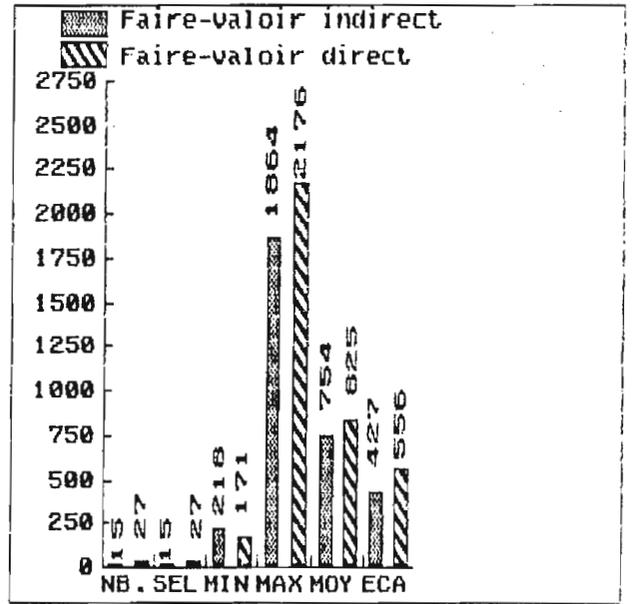


ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

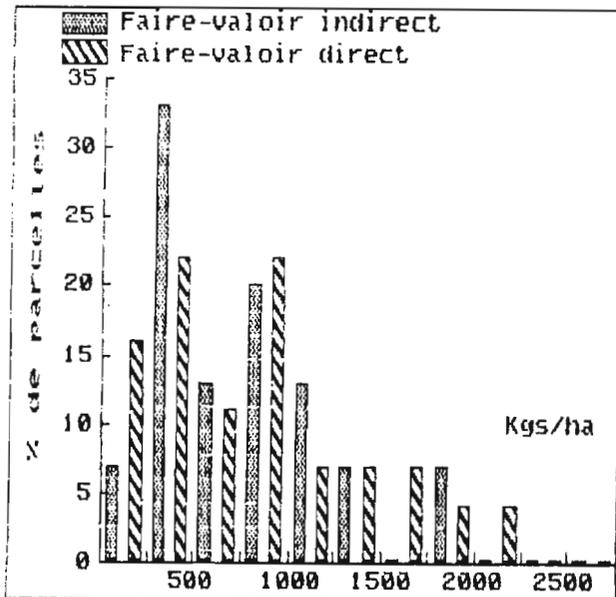
GRAPHIQUE G102: Distributions de la productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir.



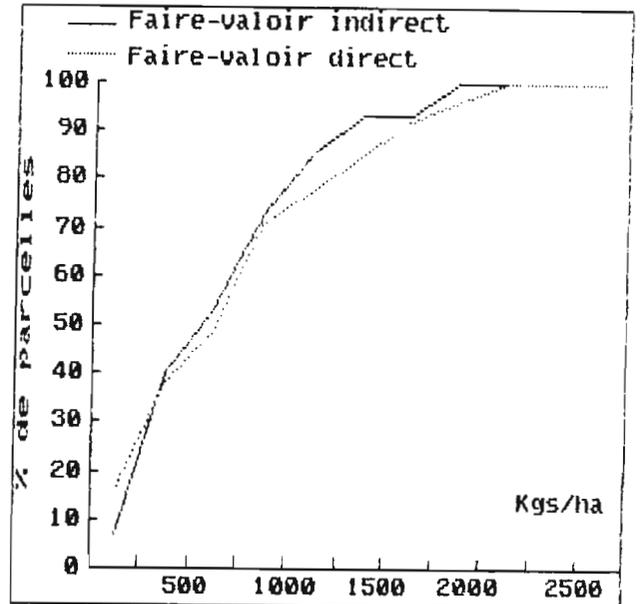
GRAPHIQUE G103: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité de la terre par mode de faire-valoir.



GRAPHIQUE G104: Productivité de la terre en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.

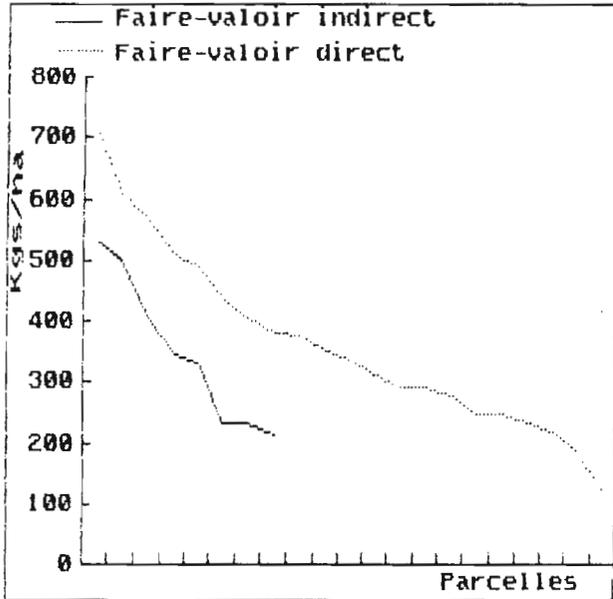


GRAPHIQUE G105: Productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.

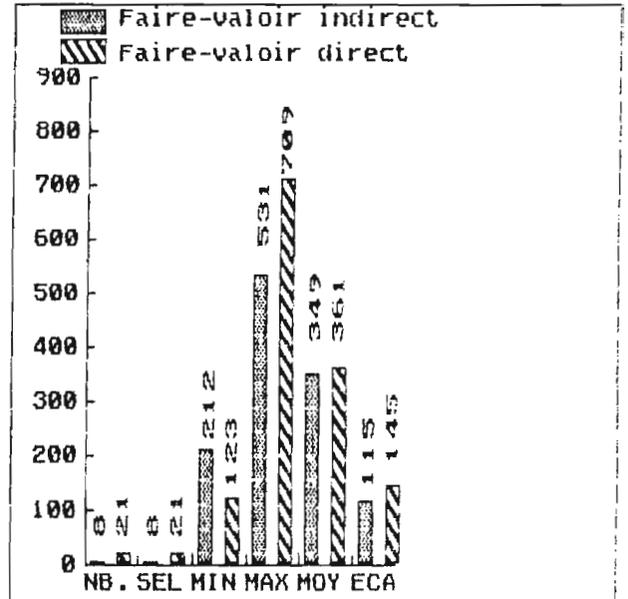


ZONE DE BADOU

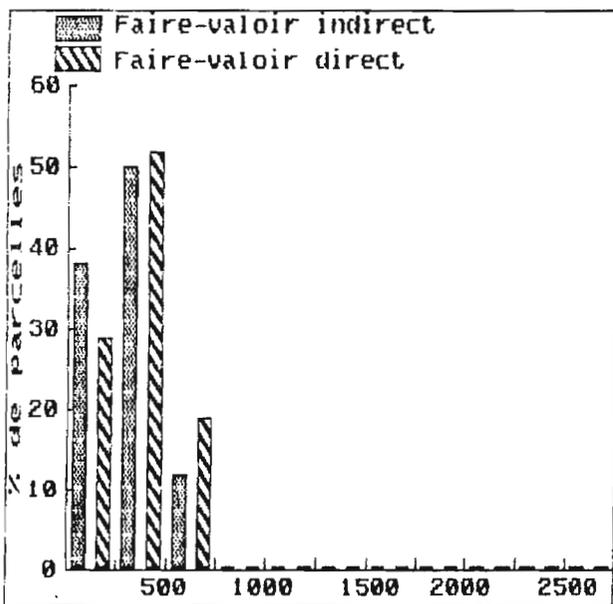
GRAPHIQUE G106: Distributions de la productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir.



GRAPHIQUE G107: Caractéristiques statistiques des distributions de la productivité de la terre par mode de faire-valoir.



GRAPHIQUE G108: Productivité de la terre en fonction des modes de faire-valoir. Distributions de fréquences.



GRAPHIQUE G109: Productivité de la terre par parcelle en fonction des modes de faire-valoir. Fréquences cumulées.

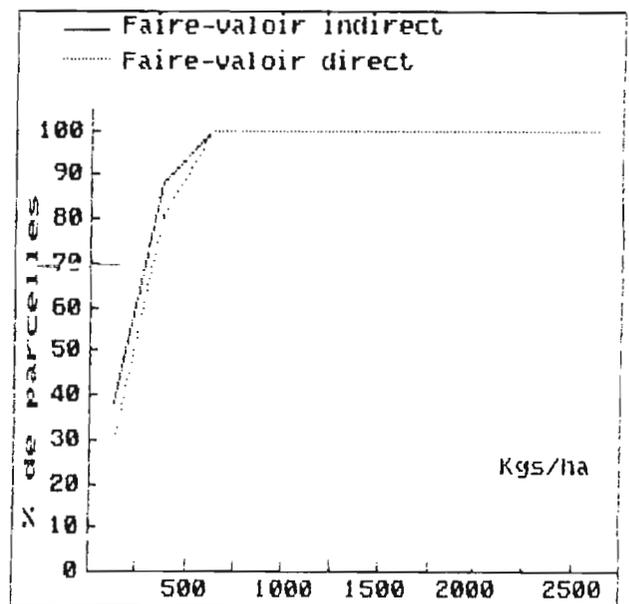


TABLEAU T9 :

Tableau récapitulatif de la productivité de la terre dans la culture du maïs

	PRODUCTIVITE DE LA TERRE						
	Totale	en FVD	en FVI	avec salariat	sans salariat	parcelles collectiv.	parcelles individ.
Asrama	1101	933	1452	1164	969	993	1186
Todome	462	512	168	365	536	462	463
Kpélé	851	497	940	898	798	788	977
ZONE DE NOTSE	954	813	1142	1031	836	836	1090
Dadja	740	908	656	911	698	736	792
Atiadekopé	936	1066	545	717	1217	936	aucune
Kélekpé	1037	1208	588	1068	1004	1056	877
ZONE ATAKPAME	936	1124	611	934	938	942	856
ZONE COTON	945	982	888	988	897	905	1059
Goudévé	1816	1712	2058	1976	1576	1773	1881
Atimé	1209	1250	1127	1379	870	1184	1234
Dzoghépimé	1235	1128	1529	1266	1111	1191	1324
ZONE KPALIME	1359	1313	1466	1453	1143	1328	1403
Kougnohou	522	500	568	465	588	519	564
Klabé Azafi	727	407	905	730	727	727	aucune
Dzakpodji	1199	1271	337	1116	1215	1298	655
ZONE P.AKPOSSO	800	825	755	626	878	814	625
Tonegbé	362	286	419	322	392	362	aucune
Mempeassen	351	352	344	405	260	351	aucune
Kpété Bibi	360	388	258	336	379	363	331
ZONE DE BADOU	358	352	349	358	359	359	331
ZONE CAFE/CACAO	899	888	921	996	802	815	1248
REGION PLATEAUX	922	932	903	992	848	859	1139

3. ANALYSE COMBINEE DE LA PRODUCTIVITE DES FACTEURS TERRE ET TRAVAIL

Les analyses précédentes, qui montrent la grande variabilité de la productivité des facteurs terre et travail dans la production du maïs, prenaient en compte de façon indépendante ces deux variables. Dans un but analytique, il devient dès lors nécessaire d'effectuer une étude liée des productivités de ces deux facteurs terre et travail afin de saisir dans quelle mesure ces variations constatées de l'un et l'autre peuvent être considérées comme corrélées et, éventuellement, causales.

En d'autres termes, tenter de savoir si la productivité de la terre conditionnera celle du travail (ou inversement) et, le cas échéant, dans quelle mesure. Cette question est fondamentale du point de vue de la pratique du développement rural.

3.1. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS L'ENSEMBLE DE LA REGION DES PLATEAUX

Comme dans les parties précédentes, nous aurons ici largement recours à la représentation graphique,

celle ci présentant l'avantage de la facilité d'exposition. Ces graphiques mettent en relation, pour chaque parcelle étudiée, les productivités relevées concernant les deux facteurs terre (en ordonnées) et travail (en abscisses).

Le graphique G110 reproduit, parcelle par parcelle, les productivités mesurées de la terre et du travail pour l'ensemble de la Région des Plateaux. La dispersion du nuage de points se révèle tout à fait frappante, quel que soit l'éloignement de l'origine, mais sans doute plus particulièrement pour les valeurs les plus élevées de l'une ou l'autre variable.

Un coefficient de corrélation de 0,62 entre les deux séries confirme la faiblesse de la liaison pressentie à la lecture du graphique. Par ailleurs, aucun découpage de la distribution totale en sous-séries distinctes (sur la base des quartiles par exemple) ne permet d'introduire d'amélioration notable dans la corrélation.

Première constatation donc, et contrairement à ce qu'une approche plus superficielle aurait pu laisser supposer, malgré une tendance générale, aucune relation directe significative n'apparaît entre les productivités des facteurs terre et travail au niveau de l'ensemble de la Région des Plateaux.

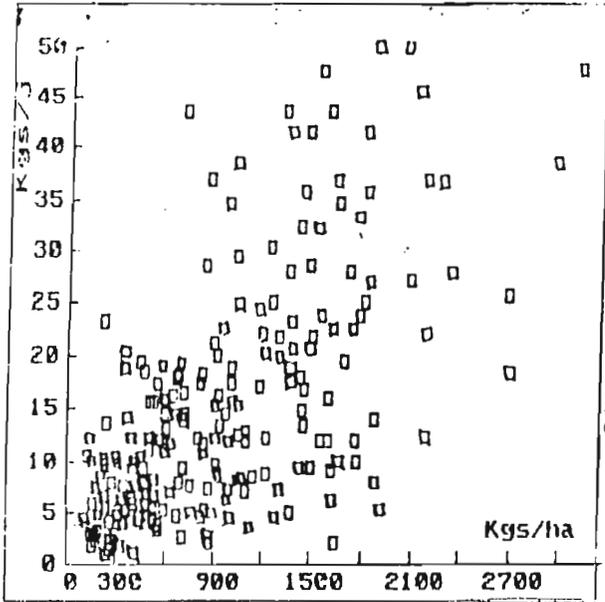
L'extrême variabilité constatée précédemment lors de l'étude individualisée de chacune de ces deux variables, tout particulièrement entre les différentes zones homogènes, nous conduit, avant toute autre démarche, à renouveler cette approche de différenciation géographique.

3.2. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS LA ZONE COTON

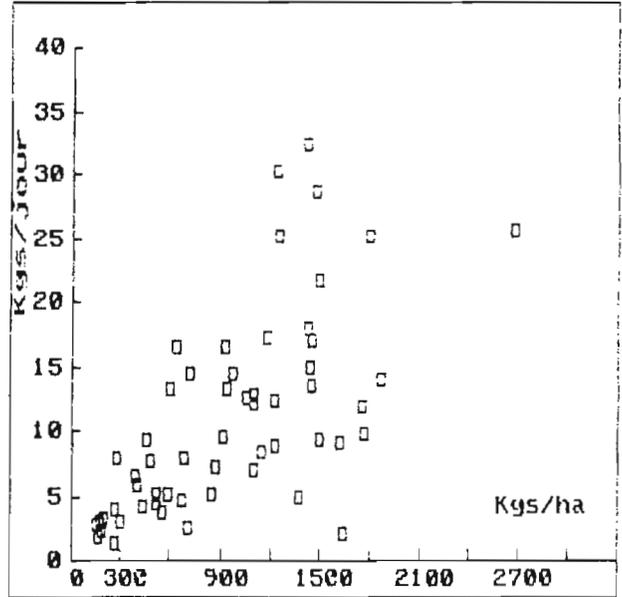
3.2.1. LA ZONE DE NOTSE

Comme le précédent, le graphique G111 montre, parcelle par parcelle, les relations établies entre la productivité du travail et celle de la terre. Dans ce nuage de points, à l'exception d'une vague tendance générale, aucune liaison précise ne se manifeste. On relève ainsi, pour des productivités de la terre d'environ 1.500 kgs, des productivités du travail variant de 2 à 32 kgs/jour (cf. graphique).

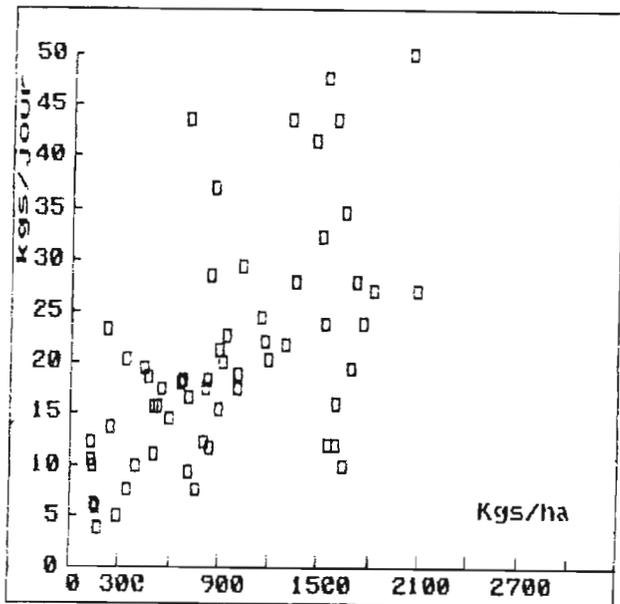
GRAPHIQUE G110: Productivité de la terre et du travail. Région des Plateaux



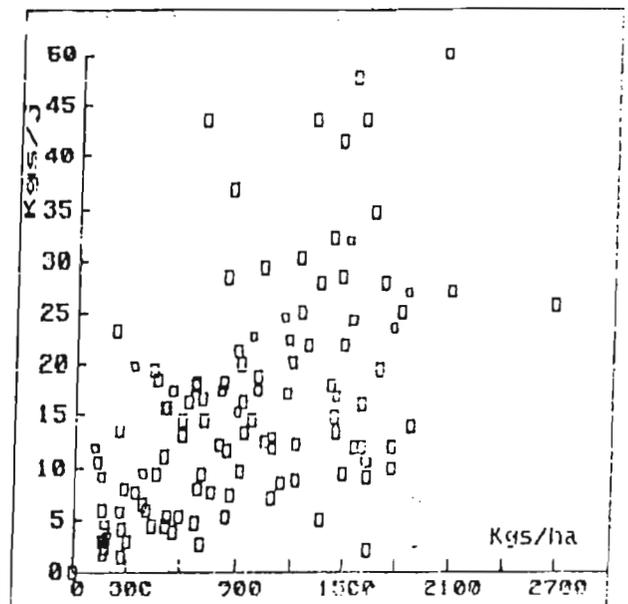
GRAPHIQUE G111: Productivité de la terre et du travail. Zone de Notsé.



GRAPHIQUE G112: Productivité de la terre et du travail. Zone d'Atakpamé



GRAPHIQUE G113: Productivité de la terre et du travail. Zone du coton.



Cette appréciation est confortée par un coefficient de corrélation de 0,63 qui, bien qu'étant l'un des plus élevés parmi l'ensemble des zones, s'avère tout à fait limité et non significatif.

Schématiquement, deux ensembles de points peuvent être différenciés :

Un premier, rassemblant la majeure partie de l'effectif, regroupant les productivités du travail inférieures à 20 kgs/jour et les rendements de moins de 1.200 kgs à l'hectare, groupe pour lequel une vague liaison se dessine.

Un second, numériquement plus limité, regroupant les parcelles à rendements de la terre supérieurs à la moyenne de la zone. Dans ce second cas, la dispersion des valeurs notées concernant la productivité du travail se révèle très forte.

3.2.2. LA ZONE D'ATAKPAME

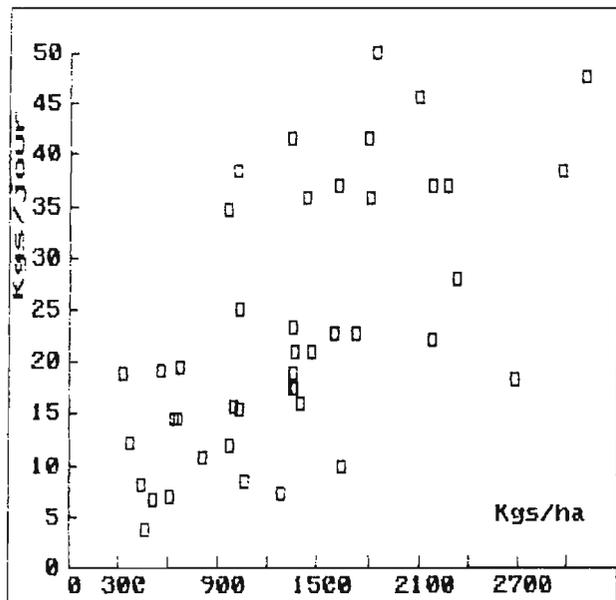
Les mêmes remarques que celles formulées pour la zone de Notsé vaudront ici, à la différence près que le coefficient de corrélation sera encore inférieur, s'établissant à 0,58 seulement.

Le graphique G112 montre que, dans la distribution des rendements compris entre 900 et 2.100 kgs, l'absence de liaison apparaît particulièrement évidente, la productivité du travail variant de 10 à 50 kgs produits par jour de travail.

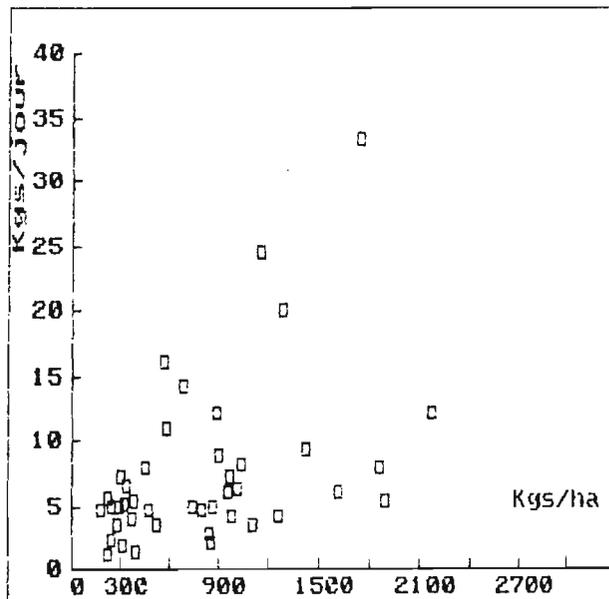
3.2.3. LA ZONE COTON

Pour l'ensemble de la zone coton, le coefficient de corrélation entre la productivité de la terre et celle du travail s'avère particulièrement faible: 0,52 seulement. L'éparpillement des points reproduits dans le graphique G113 confirme la validité de cet indice statistique.

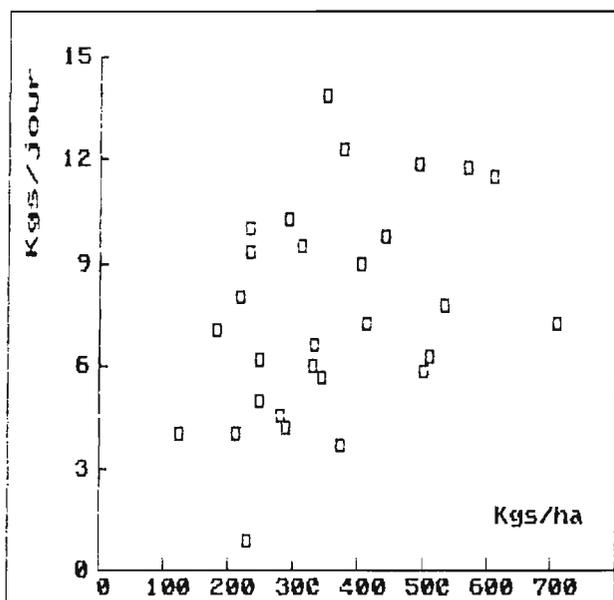
GRAPHIQUE G114: Productivité de la terre et du travail. Zone de Kpalimé



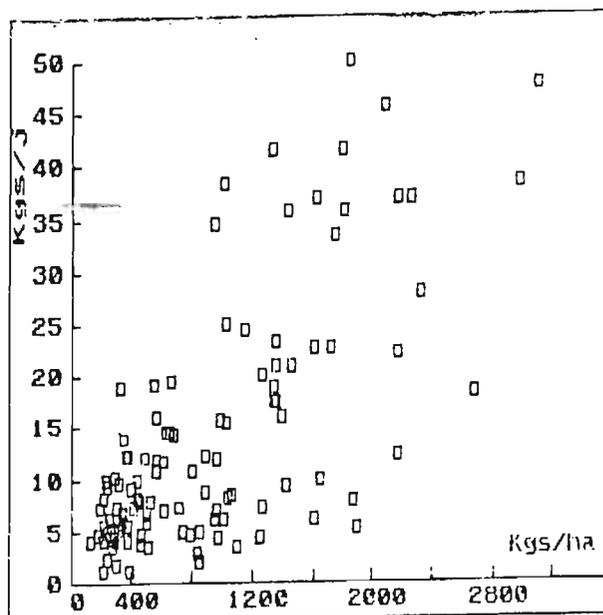
GRAPHIQUE G115: Productivité de la terre et du travail. Zone du Plateau Akposso



GRAPHIQUE G116: Productivité de la terre et du travail. Zone de Badou



GRAPHIQUE G117: Productivité de la terre et du travail. Zone du café/cacao



3.3. RELATIONS ENTRE LA PRODUCTIVITE DE LA TERRE ET CELLE DU TRAVAIL DANS LA ZONE CAFE/CACAO

3.3.1. LA ZONE DE KPALIME

A la vue du graphique G114, la zone de Kpalimé, plus que toutes les autres, apparaît marquée par la diversité :

- Ecart très marqué entre les valeurs extrêmes des variables,

- Faiblesse de la corrélation entre la productivité du travail et celle de la terre.

La résultante en sera une représentation graphique très particulière, caractérisée par des différences très importantes de performance entre les parcelles, que l'on s'intéresse à chaque facteur de production pris indépendamment ou au couple productivité de la terre/productivité du travail. Concernant ce dernier, le coefficient de corrélation s'établira à 0,63 seulement.

3.3.2. LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

Avec un coefficient de corrélation de 0,43, la zone du Plateau Akposso montre une des liaisons les plus faibles entre les productivités des deux facteurs terre et travail.

Le graphique G115 permet de différencier nettement deux ensembles principaux, le plus important numériquement étant celui déterminé par des productivités du travail inférieures à 16 kgs/jour et des rendements de la terre n'excédant pas 1.200 kgs/ha.

3.3.3. LA ZONE DE BADOU

La représentation se rapportant à la situation constatée dans la zone de Badou (cf. graphique G116) s'avère relativement semblable à celle de la zone de Kpalimé. Comme celle-ci, elle montre une répartition couvrante et non ordonnée des points représentant

chacune des parcelles étudiées. Aucune relation nette ne se dessine et le coefficient de corrélation calculé s'avère être le plus bas de toutes les séries étudiées: 0,38.

3.3.4. LA ZONE CAFE/CACAO

C'est pour cette zone du café/cacao que le coefficient de corrélation sera le plus élevé: 0,70. Effectivement, le nuage de points reporté sur le graphique G117 s'avère plus ordonné que les précédents. Malgré tout, la liaison demeure tout à fait limitée. Ceci est particulièrement frappant si l'on s'intéresse à la partie du nuage correspondant aux rendements compris entre 1100 et 2000 kgs à l'hectare, pour laquelle la productivité du travail couvrira pratiquement tout l'éventail des valeurs obtenues, de 3 à 50 kgs/jour.

DEUXIEME PARTIE



CONDITIONS DE PRODUCTION ET RESULTATS ECONOMIQUES
DANS LA CULTURE DU MAIS

1. LES EQUATIONS DE PRODUCTION

1.1. LES EQUATIONS DE PRODUCTION ET LES FONCTIONS DE COUTS COMME INSTRUMENTS D'ANALYSE ECONOMIQUE (18)

Il convient ici, afin de clairement saisir la rationalité de notre recours aux instruments que nous allons utiliser, de rappeler la problématique dirigeant nos investigations.

Travaillant sur les filières de commercialisation des produits vivriers, il nous appartient de nous interroger, à chaque étape de ces filières, sur l'efficience économique des facteurs de production ou

(18). Pour plus de détails, on pourra se référer au texte suivant:

Jean-Paul MINVIELLE: "Les fonctions de production des produits agricoles comme élément de détermination des politiques de prix céréaliers dans les pays du Sahel" Communication au colloque de Mindelo sur les Politiques Céréalières dans les Pays Sahéliens.- CILSS/OCDE - Décembre 1986, 16 pages.

de commercialisation mis en oeuvre dans le cadre de combinaisons spécifiques. La transcription analytique et synthétique directe de ces analyses sera formulée par le biais de la mise en évidence des diverses étapes de la formation du prix du produit jusqu'à sa mise à disposition de l'utilisateur final.

Au niveau de la production, qui nous intéresse ici, cette première étape dans la formation du prix du produit prendra la forme de la détermination de coûts de production.

Ce problème de la détermination des coûts de production doit être abordé à deux niveaux:

1- Les seuls coûts de production monétaires réels.

2- Les coûts de production monétarisés, calculés par valorisation des facteurs de production non marchands.

A notre sens, les deux niveaux d'analyse sont tout aussi importants et doivent être menés de front:

Le premier car il offre une image fidèle de la réalité des systèmes de production rencontrés, informant en particulier sur leur degré d'insertion dans l'économie marchande.

Le second car il permet seul l'analyse économique méso ou macro-économique, les comparaisons entre zones, les évaluations d'avantages comparatifs régionaux ou entre systèmes de production, par la transcription en une variable unique: le coût monétaire. Dans ce cas, la difficulté essentielle de la démarche proviendra du choix des modalités de valorisation de facteurs de production (terre, travail) dont la qualité économique principale sera, justement, de ne pas avoir fait l'objet d'échanges marchands. Cette valorisation passera nécessairement par le recours à des hypothèses d'affectation de coûts à chacun de ces facteurs. L'expérience montre que le choix de ces hypothèses est tout à fait déterminant et peut conduire, s'il n'est pas correctement et prudemment mené, à des erreurs analytiques graves.

Dans ces conditions, deux considérations nous apparaissent tout à fait fondamentales:

1- Que ces hypothèses de valorisation soient tout à fait transparentes et clairement explicitées.

2- Que ces hypothèses puissent être évolutives et facilement modifiables par les utilisateurs finaux en fonction de leurs problématiques ou de leurs interprétations propres de la réalité des faits.

Pour répondre à ce double besoin, nous avons eu recours aux deux instruments utilisés par la suite:

- Les équations de production
- Les fonctions de coûts extrapolées à partir de ces équations.

Les équations de production que nous proposons ne doivent pas être confondues avec des fonctions de production, ce qu'elles ne sont pas. Elles ne sont en effet pas évolutives comme devraient l'être des fonctions (permettant des combinaisons différentes de facteurs de production pour l'obtention d'un même résultat final) mais figées dans le rapport particulier moyen entre facteurs de production et intrants monétarisés que nous avons déterminé pour chacune des zones étudiées. Elles sont donc la simple formalisation, en termes de moyenne, de constats de terrain.

Dans le cadre d'une problématique différente, nous aurions pu recourir au calcul de véritables fonctions de production, ce qui n'était pas justifié ici.

Par contre, les fonctions de coûts que nous extrapolons de ces équations sont, elles, de véritables fonctions dans la mesure où elles fournissent des relations mathématiques exactes entre prix du produit et coûts des facteurs de production dans le contexte particulier de chacune des combinaisons de facteurs productifs et d'intrants que nous avons pu synthétiser. Elles correspondent donc bien, à notre sens, aux nécessités, que nous avons soulignées, de transparence dans la valorisation des facteurs non monétarisés. Elles permettent par ailleurs tous les choix d'hypothèses de valorisation, soit du produit, soit des facteurs de production, fournissant un modèle souple de test d'alternatives pour la planification ou la prise de décision.

A titre d'illustration, nous proposerons dans ce texte différentes hypothèses de valorisation correspondant assez bien, à notre sens, aux réalités économiques de la Région des Plateaux.

TABLEAU T10 :

Equations de production dans la culture du maïs (valeurs moyennes pour obtenir 100 kgs de produit)
(calculé à partir des moyennes par zone)

	COMBINAISONS DE FACTEURS DE PRODUCTION, INTRANTS ET SORTIES MONETAIRES									
	AYANT PERMIS L'OBTENTION DE 100 KGS DE MAIS									
	Terre (ha)	Trav.famil (h/j)	Trav.total (h/j)	Salariat (F.cfa)	Semences (kgs)	Semences (F.cfa)	Insec/eng. (F.cfa)	Rente (F.cfa)	Aut. coûts (F.cfa)	Tot.coûts (F.cfa)
Asrama	0,099	6,8	8,8	694	1,7	10	0	52	0	756
Todome	0,320	22,7	25,4	1214	5,8	0	0	0	0	1214
Kpélé	0,128	9,0	11,4	642	2,3	0	0	122	0	764
ZONE DE NOTSE	0,114	7,9	10,11	696	2,0	7	0	70	0	773
Dadja	0,132	4,4	4,6	93	2,4	0	0	0	0	93
Atiadekopé	0,122	5,5	5,9	142	2,2	0	0	0	0	142
Kélékpé	0,089	3,7	4,1	218	1,6	0	0	0	0	218
ZONE ATAKPAME	0,106	4,3	4,6	175	1,9	0	0	0	0	175
ZONE COTON	0,109	5,8	6,9	395	1,9	3	0	30	0	428
Goudévé	0,047	3,3	3,8	186	0,9	0	0	0	0	186
Atimé	0,083	4,2	4,6	161	1,5	0	0	0	0	161
Dzogbepimé	0,076	3,7	5,0	399	1,4	0	0	0	0	399
ZONE KPALIME	0,065	3,7	4,3	236	1,2	0	0	0	0	236
Kougnohou	0,196	23,0	24,3	515	3,2	25	0	333	0	873
Kiabé Azafi	0,136	19,6	20,0	192	2,5	0	0	0	0	192
Dzakpodji	0,083	10,1	10,5	92	1,5	0	0	0	0	92
ZONE P. AKPOSSO	0,132	16,6	17,3	248	2,3	8	0	101	0	357
Tomegbé	0,306	12,0	12,9	406	5,5	0	0	0	0	406
Mempeassem	0,283	10,8	13,7	870	4,0	86	0	0	0	956
Kpété Bibi	0,321	22,2	24,2	470	4,1	100	0	91	0	661
ZONE DE BADOU	0,308	16,9	18,8	547	4,5	71	0	46	0	664
ZONE CAFE/CACAO	0,109	7,8	8,6	278	1,8	10	0	25	0	313
REGION PLATEAUX	0,109	6,4	7,5	359	1,9	5	0	44	0	408

Bien évidemment, de nombreuses possibilités d'utilisation, autres que celles que nous proposons pourraient être envisagées (approche par typologies d'exploitations par exemple).

Par ailleurs, les équations de production fournissent des informations directes sur les systèmes de production à partir des combinaisons exposées entre facteurs de production et intrants (cultures intensives/extensives par exemple).

1.2. LA REGION DES PLATEAUX : L'APPROCHE PAR INTRANTS ET FACTEURS DE PRODUCTION

Les informations utilisées dans cette partie ont été synthétisées dans le tableau T10. Nous rappelons que ces valeurs ont été calculées à partir de moyennes par zone et village et non plus, comme nous avons procédé dans la première partie, à partir de moyennes par parcelle. Ainsi que nous le signalions dans l'avertissement méthodologique, on ne pourra donc mettre directement en parallèle, de manière quantitative stricte, les résultats obtenus dans la première et la seconde partie du présent document.

1.2.1. LE FACTEUR TERRE

L'étude détaillée de la productivité des facteurs terre et travail a été menée dans la première partie du présent document. Nous ne reviendrons donc pas ici sur les analyses déjà formulées.

Notre propos dans la présente partie sera quelque peu différent dans la mesure où il ne s'agira plus d'une approche menée en termes de productivité des facteurs de production, sur la base des résultats obtenus par parcelle, mais d'une approche visant à analyser les différentes combinaisons moyennes de facteurs de production et d'intrants ayant conduit à l'obtention d'une quantité déterminée de produit (19).

(19). Quantité que nous avons arbitrairement fixée à 100 kgs pour des raisons de facilité d'exposition et afin de ne pas manipuler des valeurs trop petites (deuxième ou troisième décimale), mais qui pourra aisément être ramenée à toute autre (au kilogramme par exemple), ainsi que nous le ferons dans les fonctions de coûts.

Plusieurs constatations peuvent être faites à partir du graphique G118 qui représente, pour chaque zone, les superficies nécessaires (en hectares) pour l'obtention de 100 kgs de maïs dans les conditions existantes de production.

Tout d'abord, il apparaît que les moyennes calculées pour l'ensemble de la Région des Plateaux et pour chacune des deux zones principales, coton et café/cacao, sont exactement semblables, s'établissant à 0,109 hectare dans les trois cas. Cependant, l'examen des valeurs relevées pour chacune de nos zones homogènes montre clairement que cette similitude procède en fait de la sommation de moyennes fortement différenciées.

On constate ainsi que, sur la base des zones homogènes, la diversité est importante au sein de l'ensemble de la région étudiée puisque nous relevons une différence de ~~1~~ à 4,6 entre la zone la plus performante (zone de Kpalimé) dans laquelle 6,5 ares suffiront en moyenne pour permettre la production de 100 kgs de maïs et celle de Badou dans laquelle ce sont 30,8 ares qui devront être mises en culture. Il s'agit cependant là des valeurs extrêmes rencontrées.

Nous l'avons déjà précisé, les deux méso-zones coton et café/cacao affichent exactement le même résultat. Cependant, à l'intérieur de chacune d'entre elles, ce chiffre moyen correspond à des réalités fort différentes :

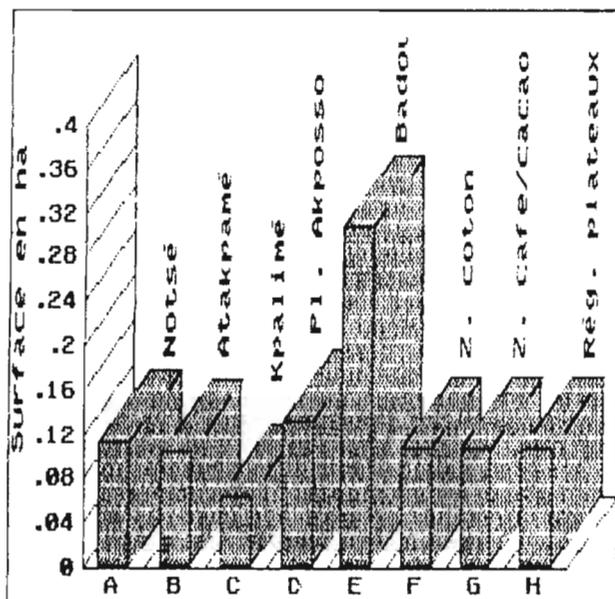
- Une certaine homogénéité dans la zone coton
- Une hétérogénéité marquée dans la zone café/cacao.

- LA ZONE COTON

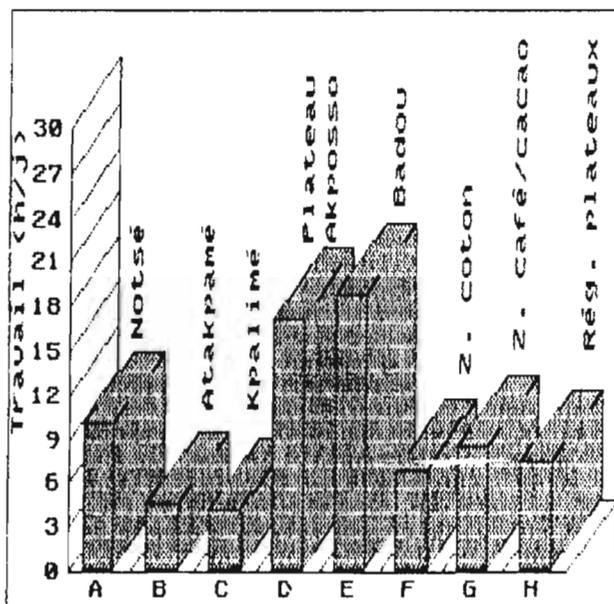
Les moyennes dans cette zone s'établissent respectivement à 0,106 hectare pour la zone homogène d'Atakpamé et 0,114 pour celle de Notsé, soit une différence tout à fait limitée.

La zone de Notsé, cependant, est marquée par une variabilité extrêmement forte allant de 9,9 ares pour le village d'Asrama à 32 pour celui de Todomé. Il s'agit là d'une variabilité tout à fait exceptionnelle, relevée nulle part ailleurs dans nos autres zones homogènes.

GRAPHIQUE G118: Superficies moyennes nécessaires par zone pour la production de 100 kgs de maïs



GRAPHIQUE G119: Nombre de jours de travail nécessaires par zone pour la production de 100 kgs de maïs



- LA ZONE CAFE/CACAO

C'est ici que l'on relève les variations les plus importantes d'une zone homogène à l'autre, allant de résultats exceptionnellement bons dans la zone de Kpalimé (6,5 ares nécessaires) à très mauvais dans celle de Badou (30,8 ares), en passant par ceux moyens du Plateau Akposso (13,2 ares).

1.2.2. LE FACTEUR TRAVAIL

Au delà des quantités absolues de travail total consenti pour l'obtention de 100 kgs de maïs, quantités reportées sur le graphique G119, nous serons amenés ici à différencier le travail non rémunéré du travail salarié.

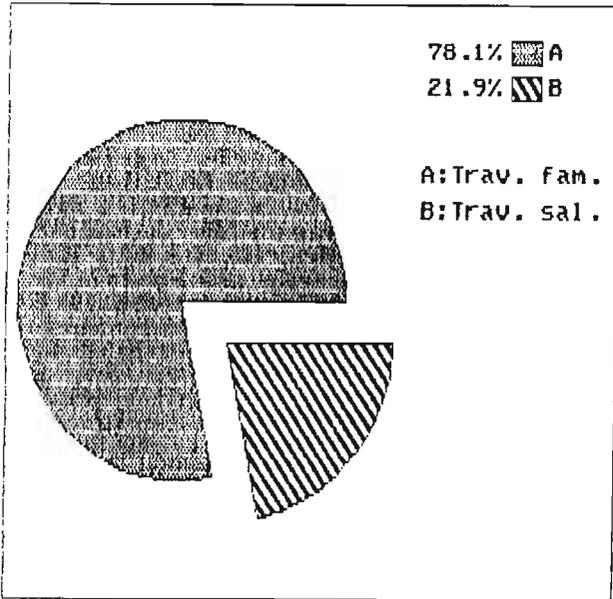
TABLEAU T11:

Part revenant au travail salarié dans le travail total suivant les zones.

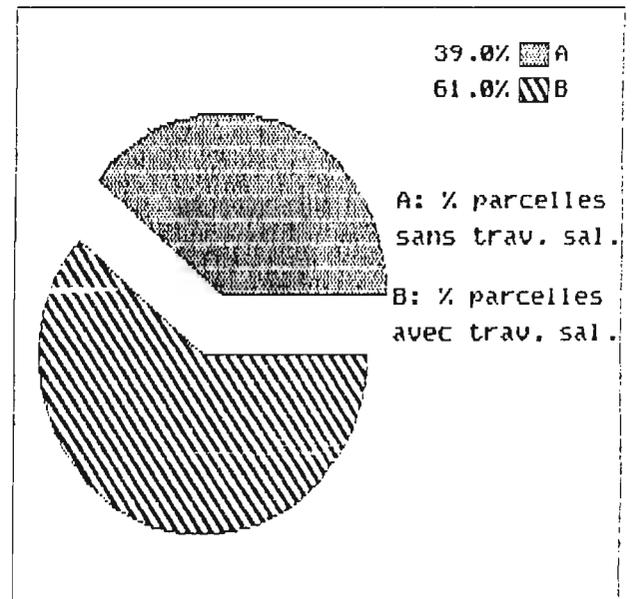
	% du travail salarié dans le travail total	Proportion de parcelles sur lesquelles est intervenu du travail salarié
Zone de Notse	21,9	60,7
Zone d'Atakpamé	6,5	45,0
ZONE COTON	15,9	52,6
Zone de Kpalimé	14,0	69,8
Zone du Pl. Akp.	4,0	31,0
Zone de Badou	10,1	48,0
ZONE CAFE/CACAO	9,3	50,0
REGION PLATEAUX	14,7	51,3

ZONE DE NOTSE

GRAPHIQUE G120: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

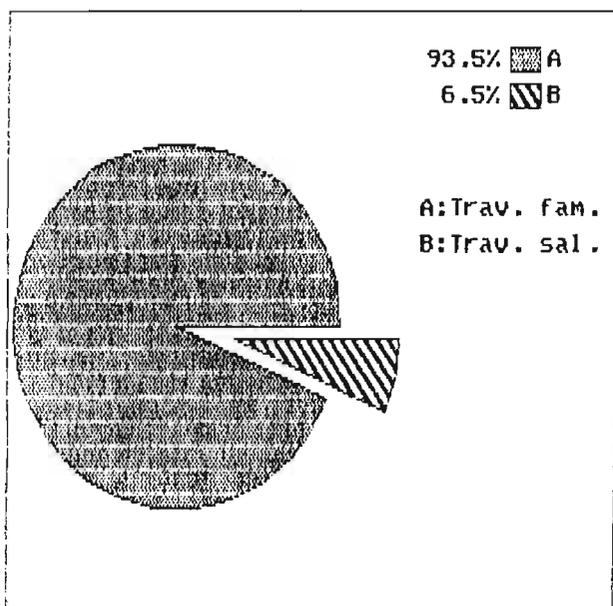


GRAPHIQUE G121: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

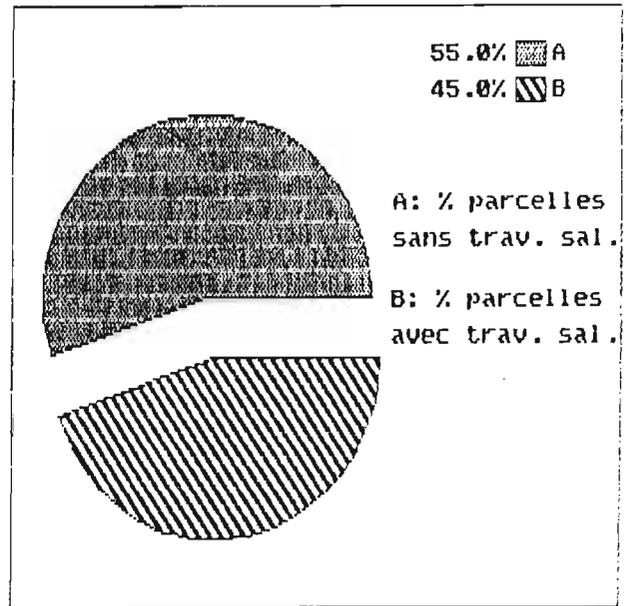


ZONE D'ATAKPAME

GRAPHIQUE G122: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.



GRAPHIQUE G123: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

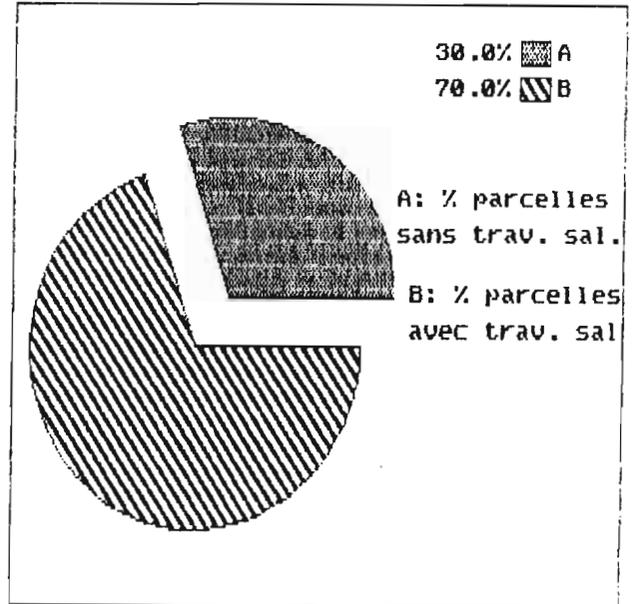


ZONE DE KPALIME

GRAPHIQUE G124: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

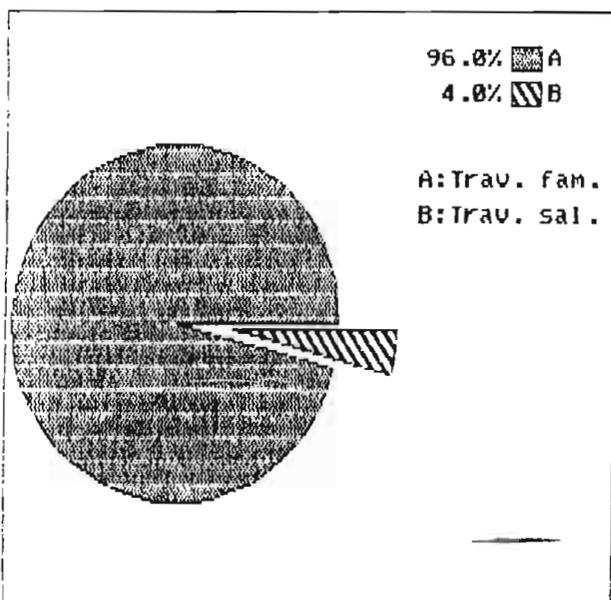


GRAPHIQUE G125: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

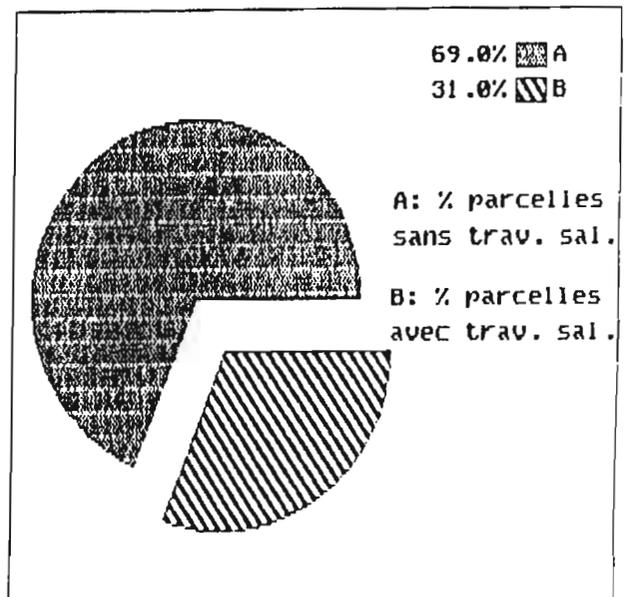


ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

GRAPHIQUE G126: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

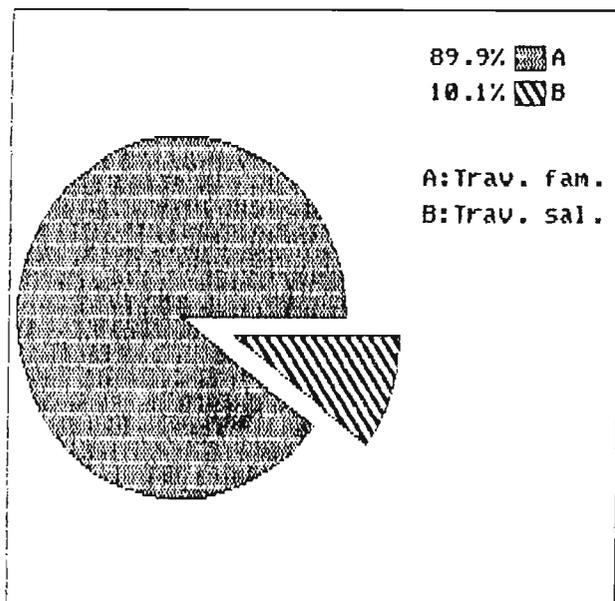


GRAPHIQUE G127: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

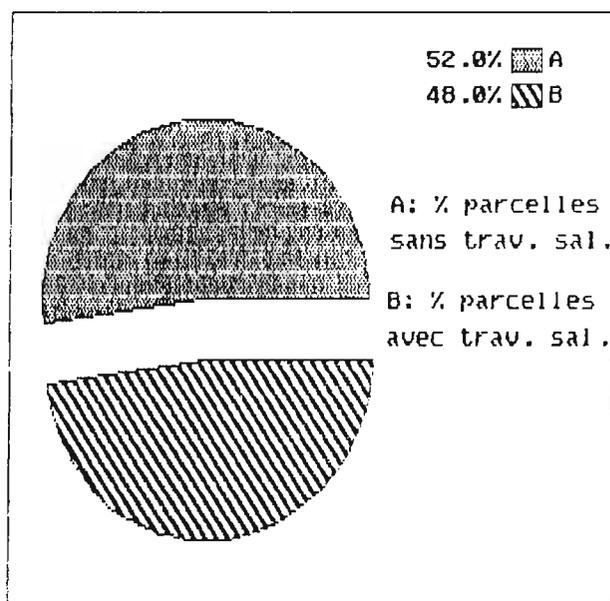


ZONE DE BADOU

GRAPHIQUE G128: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

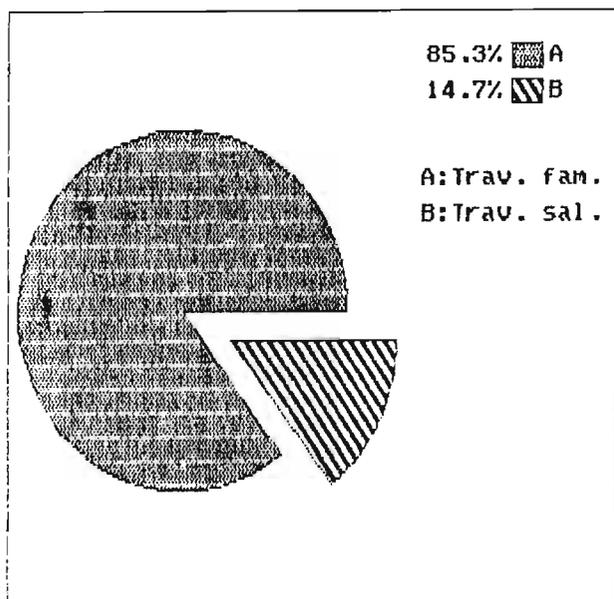


GRAPHIQUE G129: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

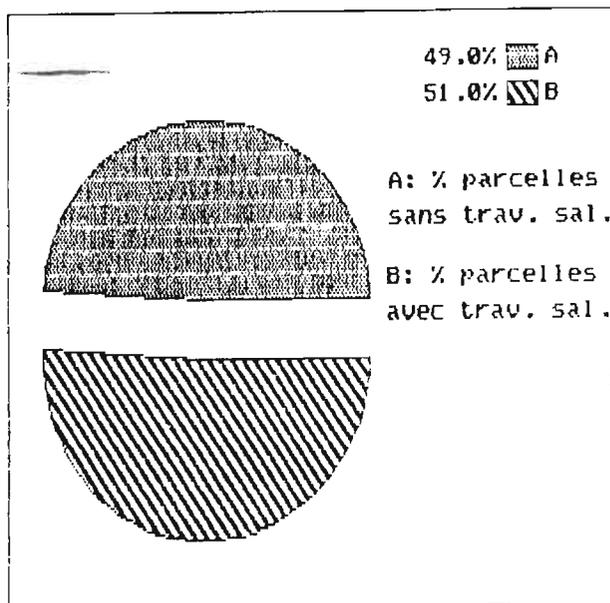


REGION DES PLATEAUX

GRAPHIQUE G130: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

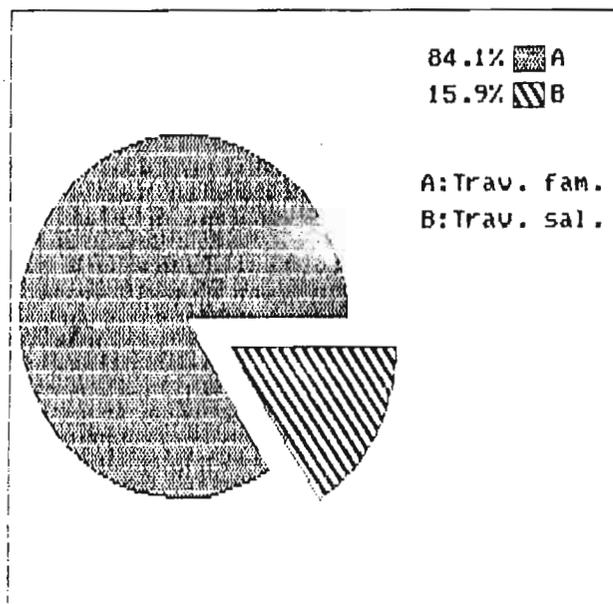


GRAPHIQUE G131: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

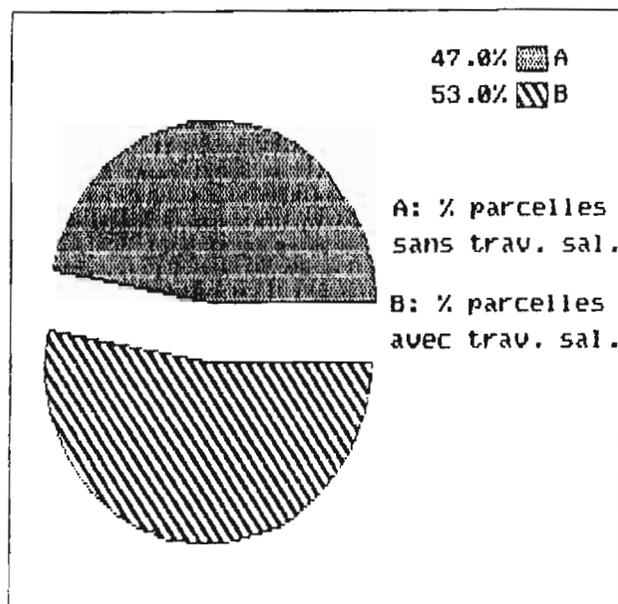


ZONE DU COTON

GRAPHIQUE G132: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.

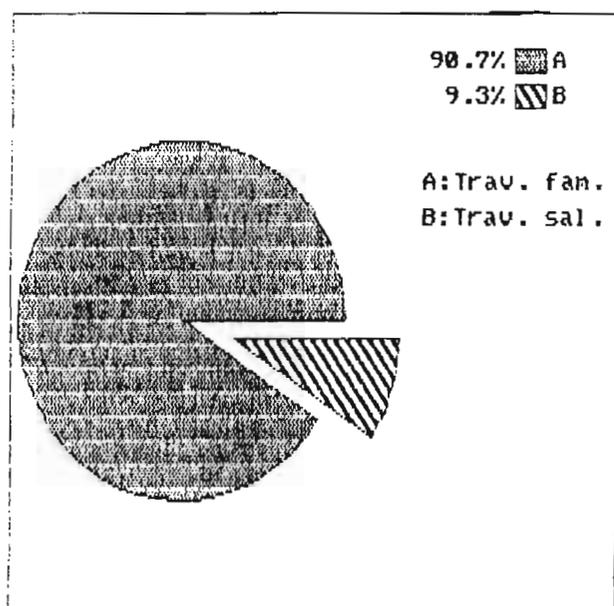


GRAPHIQUE G133: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.

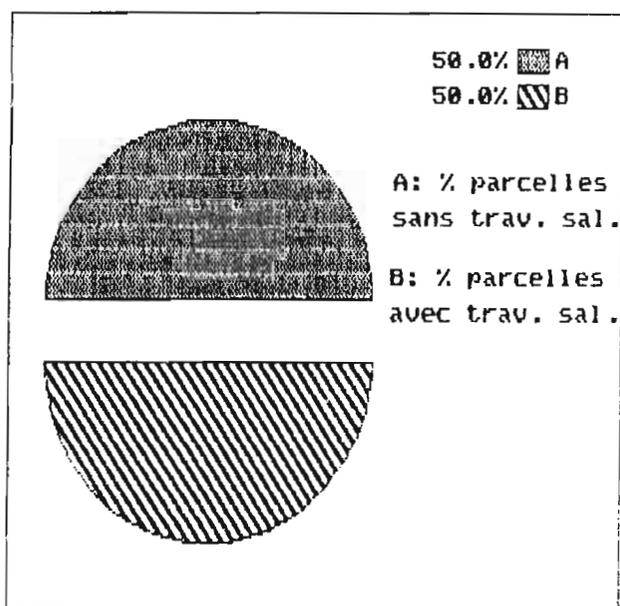


ZONE DU CAFE/CACAO

GRAPHIQUE G134: Répartition du travail salarié et gratuit dans le travail total.



GRAPHIQUE G135: Proportion de parcelles sur lesquelles a été effectué du travail salarié.



La variabilité des quantités de travail total investies pour la production de 100 kgs de maïs se révèle tout aussi forte que celle notée dans le cas de l'utilisation du facteur terre. Une fois de plus, au niveau des zones homogènes, la différence la plus importante se situe entre les zones de Kpalimé (4,3 jours de travail nécessaires en moyenne pour une production de 100 kgs de maïs) et de Badou (18,8 jours).

Pour ce qui concerne les zones coton et café/cacao, leurs résultats s'avèreront différents: 6,9 jours de travail en moyenne pour la première contre 8,6 pour la seconde, la moyenne pour l'ensemble de la Région des Plateaux s'établissant à 7,5 jours de travail.

- LA ZONE COTON

On ne retrouve plus, à l'intérieur de cette zone, la similitude précédemment notée, entre les zones qui la composent, pour ce qui était de l'utilisation du facteur terre. Ainsi, avec 4,6 jours de travail seulement, la zone d'Atakpamé s'avère nettement plus performante que celle de Notsé (10,11 jours). Parmi les facteurs explicatifs de cette différence de productivité moyenne du facteur travail, on pourra noter la plus importante part relative du travail salarié dans la zone de Notsé: —22% du travail total contre seulement 7% dans celle d'Atakpamé. Pour l'ensemble de la zone, cette proportion sera de 16%.

Le recours au travail salarié a touché, en pourcentage du nombre total de parcelles de notre échantillon, 61% des parcelles de la zone de Notsé contre 45% de celles de la zone d'Atakpamé. Pour l'ensemble de la région cotonnière, cette proportion s'établit à 53% (cf. tableau T11).

A l'intérieur des deux zones constitutives de la zone coton, celle d'Atakpamé se révèle particulièrement homogène, qu'il s'agisse d'ailleurs du facteur travail comme du facteur terre (cf. tableau T10). Il en ira tout autrement de celle de Notsé qui montre une très forte variabilité entre les trois villages d'Asrama, Todomé et Kpélé.

- LA ZONE CAFE/CACAO

Avec une valeur moyenne de 8,6 jours de travail nécessaires, la zone du café/cacao s'avère, dans son ensemble, moins productive que celle du coton. Cependant, tant la lecture du tableau T10 que celle des graphiques G118 et G119 montre que cette moyenne recouvre une très grande diversité entre les zones de Badou et du Plateau Akposso (peu performantes: 18,8 et 17,3 jours de travail nécessaires) et celle de Kpalimé qui affiche la productivité moyenne la plus élevée de toute la Région avec 4,3 jours seulement. Ainsi qu'il était apparu dans la première partie traitant de la productivité du travail par parcelle, le résultat moyen obtenu à Kpalimé pour ce facteur de production apparaît tout à fait proche de celui relevé dans la zone d'Atakpamé (4,6 jours).

Concernant la répartition travail salarié/travail non rémunéré, on relèvera aussi des différences non négligeables, le travail salarié représentant 14% du travail total dans la zone de Kpalimé, 10% dans celle de Badou et seulement 4% sur le Plateau Akposso (cf. graphiques) ceci aboutissant à une moyenne de 9% pour l'ensemble de la zone café/cacao.

Pour l'ensemble des zones étudiées, c'est sur le Plateau Akposso que le recours au salariat sera le plus faible (4% du travail total seulement), et la zone de Notsé dans laquelle il sera le plus important (22%, soit près du quart du travail total).

En proportion de leur nombre total, le recours au travail salarié touche 70% des parcelles de la zone de Kpalimé, 31% de celles du Plateau Akposso et 48% de celles du Litimé (zone de Badou). Pour l'ensemble de la région café/cacao, cette proportion s'établit à 50% et à 51% pour la totalité de la Région des Plateaux.

1.2.3. LES SEMENCES

L'utilisation des semences apparaît comme relativement peu élastique en fonction des systèmes de production. De ce fait, une relation assez nette se révèle avec les superficies cultivées, les quantités utilisées à l'hectare étant, de toute apparence, très proches d'une zone à l'autre.

Il sera plus intéressant de se pencher sur les achats de semences effectués.

Ces achats interviennent dans trois zones seulement: celles de Notsé, du Plateau Akposso et de Badou. Plus précisément, à l'exception de la zone de Badou, ces achats touchent des villages particuliers: Asrama pour la zone de Notsé et Kougnohou pour le Plateau Akposso.

Ces achats représentent des montants relativement faibles dans les deux premières zones: 7 francs CFA pour 100 kgs de produit obtenu dans la zone de Notsé et 8 francs CFA dans celle du Plateau Akposso. Par contre, la dépense s'avère beaucoup plus importante dans le Litimé où elle se situe, en moyenne, à 71 francs CFA, atteignant 100 francs CFA dans le village de Kpété Bibi.

En pourcentage du nombre total de parcelles, l'utilisation de semences achetées s'avère très faible dans la plupart des zones: 2% dans la zone de Notsé et celle du Plateau Akposso, ces valeurs étant nulles dans celles de Kpalimé et d'Atakpamé. Par contre, elle se révèle importante dans la zone de Badou où ces achats sont effectués pour 24% des parcelles (cf. tableau T12). D'ailleurs, sur les quatre villages dans lesquels des achats de semences ont été effectués, deux se trouvent dans le Litimé et regroupent les achats les plus importants.

1.2.4. LA RENTE

Nous avons ici considéré comme rente le seul fermage. Cette rente apparaît très peu fréquemment dans l'ensemble de notre échantillon et se limite aux zones de Notsé, du Plateau Akposso et de Badou. En effet, l'essentiel du faire-valoir indirect est constitué par des prêts gratuits non monétarisés.

La zone de Notsé, avec une moyenne de 70 francs CFA ne présente pas le montant le plus élevé. Cependant, deux villages sur les trois qui la constituent montrent le versement de rentes, ce qui révèle qu'il ne s'agit pas là de cas isolés. D'ailleurs, la proportion de 23% de parcelles sur lesquelles est versée une rente est, de loin, la plus élevée de toutes celles que nous avons calculées (cf. tableau T12).

Il n'en ira pas de même pour les zones du Plateau Akposso et de Badou.

Dans le premier cas, le montant élevé de 101 francs CFA obtenu comme moyenne pour l'ensemble de la zone ne doit pas faire illusion dans la mesure où il

ne porte, en fait, que sur un seul village (Kougnohou), et plus précisément sur 2% de la totalité des parcelles étudiées dans l'ensemble de la zone. On pourra donc considérer, sans abus, qu'il s'agit là de cas relativement isolés. Bien que le montant moyen en soit nettement inférieur (46 francs CFA seulement), la zone de Badou prête à une interprétation identique puisque le versement d'une rente n'aura été consenti que sur 3% des parcelles de l'échantillon total.

1.2.5. LES AUTRES SORTIES MONÉTAIRES

Il s'agira ici de la totalité des autres sorties monétaires, y compris les achats d'engrais et/ou d'insecticides destinés directement à la culture du maïs.

TABLEAU T12:

Pourcentage de parcelles sur lesquelles des sorties monétaires ont été effectuées, par types de dépenses.

	TYPES DE SORTIES MONÉTAIRES		
	Travail salarie %	Achats de semences %	Rente de la terre %
Zone de Notse	61	2	23
Zone d'Atakpamé	45	0	0
ZONE COTON	53	1	11
Zone de Kpalimé	70	0	0
Zone du Pl. Akp.	31	2	2
Zone de Badou	48	24	3
ZONE CAFE/CACAO	50	7	2
REGION PLATEAUX	51	4	7

Aucunes sorties monétaires correspondant à ces diverses rubriques n'apparaissent dans notre échantillon qui puissent être directement imputées à cette culture du maïs.

Par ailleurs, le matériel aratoire utilisé étant toujours de type traditionnel (coupe-coupe, houe etc...) et ne représentant donc que des couts limités pour des périodes d'utilisation pouvant être longues, nous n'avons pas effectué de calculs d'amortissement.

2. LES FONCTIONS DE COÛTS : COÛTS DE PRODUCTION ET REMUNERATION DES FACTEURS

A la suite de l'étude des modalités économiques de la production à travers les performances des facteurs mis en oeuvre, nous en arrivons ici à l'utilisation directe des développements précédents pour l'analyse économique du premier niveau de l'étude de la filière: La formation du prix à la production.

Pour ce faire, nous aurons recours aux modèles moyens de combinaisons d'intrants et de facteurs de production synthétisés dans les équations de production par zone que nous avons précédemment exposées. Par le biais de l'introduction de la valorisation monétaire, qu'il s'agisse du produit ou des différents facteurs de production, ces équations seront transformées en fonctions de coûts que nous considérerons comme représentatives de la réalité existante dans chacune des zones étudiées.

Bien évidemment, des analyses beaucoup plus approfondies (menées par exemple sur la base de typologies d'exploitations agricoles) pourraient être menées à partir de la base de données dont nous disposons et qui permet de multiples entrées. Nous nous limiterons cependant, dans ce document, au niveau d'agrégation auquel nous avons travaillé jusqu'à présent.

Face à une réalité complexe et multiforme et aux nécessités d'en proposer une représentation suffisamment simple et synthétique pour pouvoir être réellement utilisée, le recours à ces fonctions de coût nous semble être un choix adéquat parmi toutes les alternatives possibles. En particulier, la simplicité de leur calcul nous apparaît tout à fait déterminante.

Ces fonctions de coût, calculées pour 1 kilogramme de produit, revêtiront donc la forme suivante:

$$y = ax + bz + c$$

Dans laquelle:

y = coût d'un kilogramme de produit exprimé en F.cfa

x = coût d'une unité de travail (homme/jour)

z = coût d'une unité de terre (are)

et

a = Nombre d'unités de travail nécessaires pour produire 1 kg de maïs (20).

b = Nombre d'unités de terre nécessaires pour produire 1 kg de maïs.

c = sorties monétaires totales (intrants, rente, salariat etc...) nécessaires pour produire 1 kg de maïs.

(20). Le travail salarié étant déjà comptabilisé dans le facteur monétaire "c", il ne s'agira ici que du seul travail n'ayant pas déjà fait l'objet d'une monétarisation réelle.

Les résultats obtenus sont reproduits, par zone, dans le tableau T13.

A partir de ces fonctions, deux possibilités principales d'utilisation existent:

- L'analyse de la rémunération des facteurs à partir du prix du produit.

- L'analyse des coûts de production (et donc la détermination du prix du produit à la production) à partir de la rémunération des facteurs.

Dans les deux cas, compte tenu de la variété des possibilités de valorisation, tant du produit que des facteurs de production, nous serons amenés à travailler sur la base de certaines hypothèses illustratives que nous expliciterons clairement, celles-ci n'étant pas exclusives de toutes autres qui pourraient être formulées en fonction des besoins des différents utilisateurs.

Le facteur terre, en particulier, est reporté dans les fonctions de coût reproduites dans le tableau T13. Il peut donc être valorisé suivant les hypothèses de travail de l'utilisateur. En ce qui nous concerne, nous considérons que ce facteur, lorsqu'il a réellement fait l'objet de coûts monétaires (rente), est déjà comptabilisé dans le "c" de nos fonctions. Il ne nous apparaît donc pas très licite, dans le cadre de notre problématique, d'en effectuer une valorisation supplémentaire. C'est pourquoi, dans un souci de simplification nullement abusif, nous ne retiendrons dans nos hypothèses que la seule valorisation du facteur travail.

2.1. LES COÛTS DE PRODUCTION

C'est à partir de ces fonctions de coût et des graphiques qui les illustrent que nous évaluerons, par zone, le montant des coûts de production monétaires, qu'ils soient effectifs ou hypothétiques.

2.1.1. LES COÛTS DE PRODUCTION MONÉTAIRES EFFECTIFS

Nous nous référerons ici aux seuls coûts de production monétaires réellement consentis. En d'autres termes, il s'agira donc du facteur "c" de nos fonctions de coûts. Le montant de ce facteur apparaît dans les tableaux T13 et T14 et sur chacun des graphiques par zone représentant ces fonctions de coûts. Il y est mesuré sur l'axe y des ordonnées à l'origine des abscisses (pour la valeur nulle de x). Pour une vision plus synthétique, nous avons reporté ces résultats sur le graphique G138.

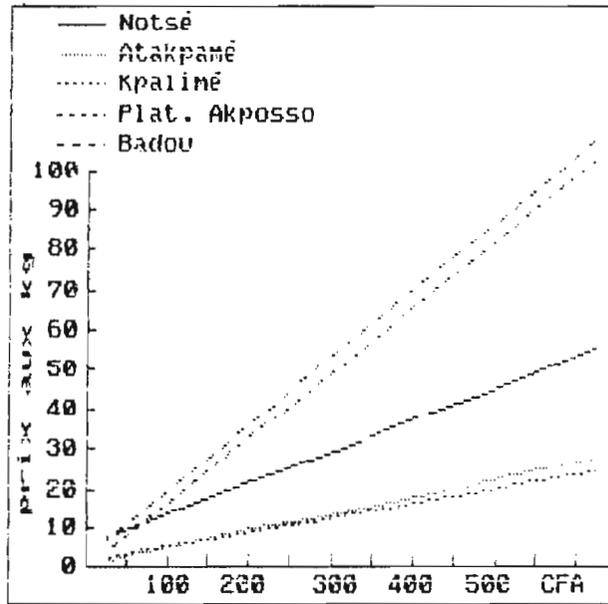
TABLEAU T13:

Fonctions de coût par zone

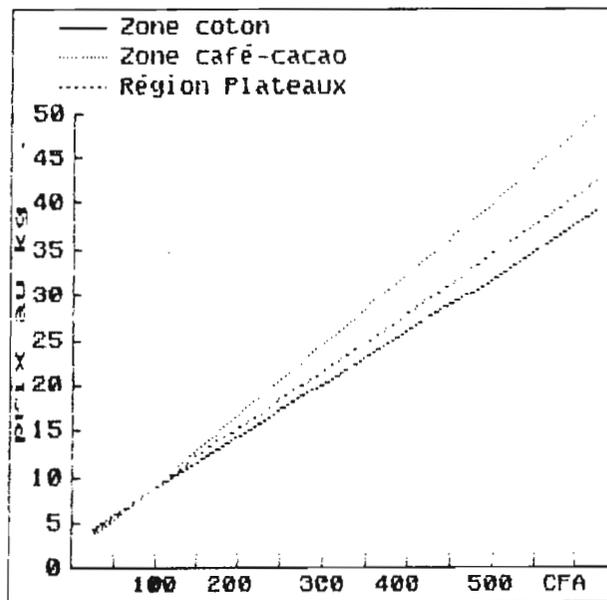
	F O N C T I O N S
Zone de Notse	$y = 0,079 x + 0,114 z + 7,73$
Zone d'Atakpamé	$y = 0,043 x + 0,106 z + 1,75$
ZONE COTON	$y = 0,058 x + 0,109 z + 4,28$
Zone de Kpalimé	$y = 0,037 x + 0,065 z + 2,36$
Zone du Pl. Akp.	$y = 0,166 x + 0,132 z + 3,57$
Zone de Badou	$y = 0,169 x + 0,308 z + 6,64$
ZONE CAFE/CACAO	$y = 0,078 x + 0,109 z + 3,13$
REGION PLATEAUX	$y = 0,064 x + 0,109 z + 4,08$

N.B. Les chiffres concernant le facteur travail (x) ne comptabilisent que le seul travail non rémunéré. Le travail salarié, déjà monétarisé, est inclus dans le "c" des fonctions, de même que la rente.

GRAPHIQUE G136: Fonctions de coût par zone homogène
 (y = prix du produit. x = rémunération du travail)



GRAPHIQUE G137: Fonctions de coût par grandes zones
 (y = prix du produit. x = rémunération du travail)



Si ces coûts de production monétaires effectifs s'avèrent relativement variables suivant les zones, un fait cependant demeure, celui de leur universalité. En effet, si l'on se réfère au tableau T10, on notera qu'ils apparaissent, sans exception, dans toutes les zones et tous les villages étudiés. Il peut être intéressant ici de voir si cette universalité au niveau des zones ~~et villages~~ se retrouve à celui des parcelles. Le tableau T14 nous renseigne sur cette universalité en indiquant, par zone, le pourcentage de parcelles sur lesquelles des sorties monétaires ont été effectivement consenties. On notera ainsi que:

- Au niveau des zones homogènes, ce taux varie de 31% sur le Plateau Akposso à 70% dans la zone de Kpalimé.

- Pour l'ensemble de la Région des Plateaux, ainsi d'ailleurs que pour chacune des zones coton et café/cacao, cette proportion s'établit aux alentours de 53%.

TABLEAU T14:

Proportion de parcelles sur lesquelles ont été effectuées des sorties monétaires et montant moyen de ces sorties monétaires pour 1 kg de produit.

	% de parcelles sur lesquelles ont été effec- tuées des sor- ties monét.	Montant moyen de ces sorties pour les parc. sur lesquelles elles ont été effectuées (F.cfa)	Montant moyen de ces sorties réparties sur l'ensemble des parcelles (F.cfa)
Zone de Notse	60,71	22,86	7,73
Zone d'Atakpamé	45,00	5,83	1,75
ZONE COTON	52,59	15,32	4,28
Zone de Kpalimé	69,77	4,25	2,36
Zone du Pl. Akp.	30,95	11,67	3,57
Zone de Badou	62,07	10,43	6,64
ZONE CAFE/CACAO	53,51	7,65	3,13
REGION PLATEAUX	53,04	11,49	4,08

A la lecture du tableau T14, certaines remarques s'imposent:

- La zone de Kpalimé, qui est celle dans laquelle la proportion de parcelles touchées est la plus importante, ne présente cependant pas les montants moyens les plus élevés de sorties monétaires. Au contraire, rapporté aux seules parcelles sur lesquelles ces sorties monétaires ont été réellement consenties, ce montant moyen s'avère être le plus faible de toutes les zones étudiées.

- La zone du Plateau Akposso qui présente le taux le plus faible de parcelles sur lesquelles des sorties monétaires réelles ont été effectuées (31% seulement) montre cependant un montant relativement élevé de ces sorties (11,67 F.cfa en moyenne, par kg de produit, sur les seules parcelles touchées, 3,57 F.cfa pour l'ensemble des parcelles de l'échantillon).

Il convient ici de bien différencier les résultats reportés dans les seconde et troisième colonnes du tableau T14.

La seconde colonne regroupe le montant moyen, par zone, des sorties monétaires pour les seules parcelles sur lesquelles ces sorties ont été réellement effectuées.

La troisième colonne indique le montant moyen, toujours par zone, des sorties monétaires rapportées à l'ensemble des parcelles de l'échantillon. Ces données correspondent à celles calculées dans les fonctions de coût.

La comparaison entre ces deux séries montre clairement les différences pouvant intervenir entre parcelles.

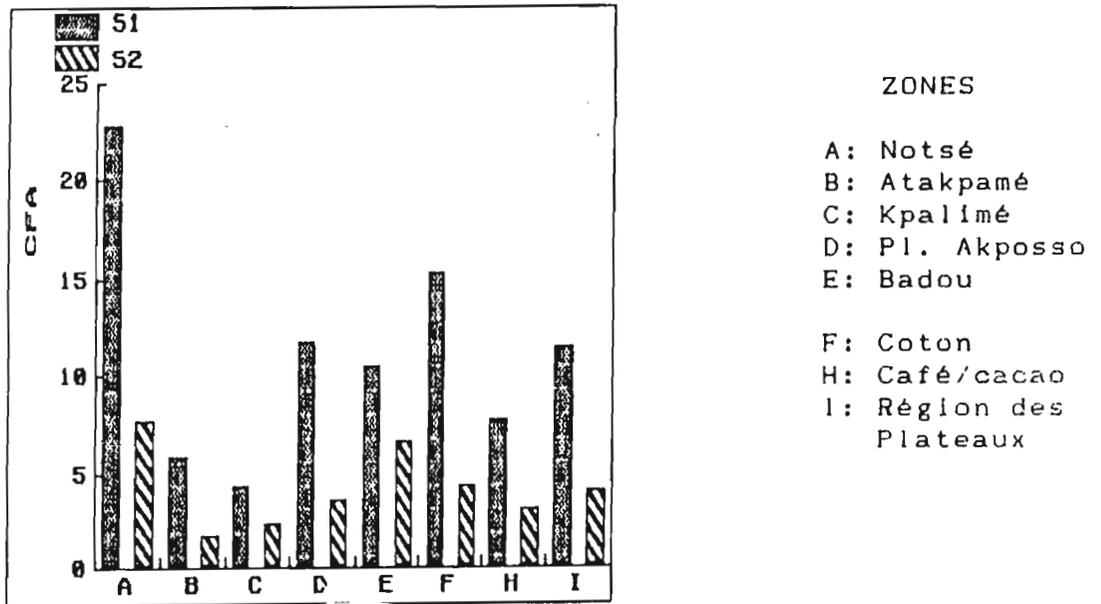
Si l'on s'intéresse au montant moyen des dépenses, on constate que celui-ci peut atteindre 23 F.cfa par kg de maïs produit dans la zone de Notsé pour les seules parcelles sur lesquelles des sorties monétaires ont été réellement effectuées, et 8 F.cfa environ pour l'ensemble des parcelles de la zone. Il s'agit là des montants les plus élevés que l'on ait relevés (cf. graphique G138).

L'appellation que nous avons retenue ici de "coûts monétaires effectifs" ne doit cependant pas faire illusion et doit être retenue dans son acception limitative. En effet, si ces coûts de production correspondent bien à la réalité des sorties monétaires effectivement consenties, on ne peut considérer qu'il

GRAPHIQUE G138: Sorties monétaires réelles par zone

Série S1: Sorties monétaires moyennes sur les parcelles sur lesquelles elles ont réellement été effectuées.

Série S2: Sorties monétaires moyennes, rapportées à l'ensemble des parcelles de chaque zone.

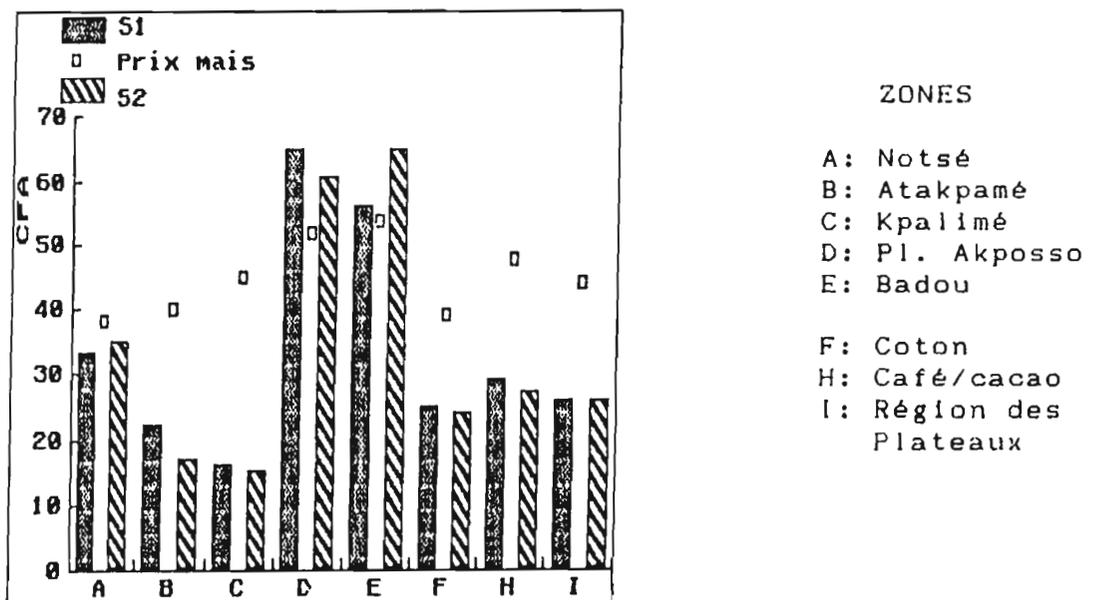


GRAPHIQUE 6: Coûts de production calculés, par zone.

Série S1: Calculés sur la base de la première hypothèse.

Série S2: Calculés sur la base de la seconde hypothèse.

NB: Le prix du maïs est un prix moyen annuel par zone.



s'agisse là de coûts économiques réels. Ainsi le facteur travail, bien que n'ayant pas fait l'objet de transactions monétaires (ce qui correspond, soit dit en passant, à la réalité des systèmes de production étudiés) se doit, si l'on souhaite effectuer une analyse économique fondée et justifiée, permettant en particulier les comparaisons et les analyses coûts-avantages, d'être valorisé.

Dès lors, plusieurs hypothèses peuvent être formulées concernant cette valorisation. Nous en retiendrons deux, chacune d'entre elles correspondant à la réalité mesurée de la rémunération effective de la journée de travail salarié, soit par zone, soit pour l'ensemble de la Région des Plateaux.

2.1.2. LES COÛTS DE PRODUCTION MONÉTARISÉS: PREMIÈRE HYPOTHÈSE DE CALCUL

Il s'agira donc ici, ainsi que dans le paragraphe suivant, de valoriser "fictivement" un facteur de production n'ayant pas fait l'objet d'échanges monétaires réels: le travail.

Nous rappelons que la partie salariée du travail total est déjà comptabilisée dans le "c" de nos fonctions de coûts. Ne sera donc valorisé ici que le seul travail n'ayant pas fait l'objet de rémunération directe (travail familial, entraides, invitations de culture etc...).

La différence essentielle entre cette partie et la suivante proviendra des modalités de valorisation de ce facteur.

La constatation première, à la lecture du tableau T15 est que le niveau EFFECTIF de rémunération de la journée de travail salarié varie de manière non négligeable suivant les zones étudiées, cette variation étant d'autant plus limitée que le niveau d'agrégation géographique est plus englobant (moins de différences entre les zones coton et café/cacao qu'entre nos zones homogènes).

Nous sommes dès lors conduits à effectuer deux séries de calculs:

- Une première en prenant en compte les rémunérations calculées pour chacune des zones étudiées.

- Une seconde en prenant en compte le taux moyen

de rémunération de la journée de travail obtenu pour l'ensemble de la Région des Plateaux.

La première de ces deux modalités de calcul sera retenue pour la présente partie, correspondant donc à la première hypothèse de calcul, la seconde pour la partie suivante, correspondant à la seconde hypothèse de calcul.

Il nous apparaît personnellement que la meilleure des hypothèses à retenir sera la première, à savoir celle de la valorisation du travail à partir du niveau réel des rémunérations effectivement consenties par zone. C'est pourquoi nous avons reporté, sur les graphiques G140 à G147, les coordonnées des combinaisons prix du produit/rémunération du travail calculées sur la base de cette première hypothèse, et correspondant donc à ce que nous pensons être la meilleure estimation des coûts de production du maïs par zone. Sont reportés: en ordonnées le prix du kg de maïs et, en abscisses, la rémunération correspondante de la journée de travail.

Ces représentations par région permettent de déterminer immédiatement les zones de combinaisons prix du produit/rémunération du travail correspondant ou non à la rentabilité économique. Il s'agit ici de la simple représentation graphique de nos fonctions de coût à partir desquelles nous déterminons:

- Une ligne d'équilibre coûts de production/prix du produit,

- Une zone inférieure hachurée correspondant aux combinaisons prix du produit/rémunération du travail ne couvrant pas les coûts de production, soit en raison d'un prix du produit trop faible, soit en raison d'une rémunération trop élevée du facteur travail.

- Une zone supérieure, non hachurée, correspondant aux combinaisons assurant la rentabilité économique et permettant, éventuellement, de dégager des profits.

Le niveau réel de rémunération par zone de la journée de travail salarié est reproduit dans le tableau T15. Sur la base des zones homogènes, on constate que ce taux varie de 285 F.cfa dans le Litimé (zone de Badou) à 502 F.cfa dans la zone d'Atakpamé. Au niveau d'agrégation par grande zone coton et café/cacao, cette variation s'avère nettement plus réduite: 350 F.cfa pour la première et 336 F.cfa pour la seconde, la moyenne pour l'ensemble de la Région des Plateaux s'établissant ainsi à 347 F.cfa.

Il s'avère donc justifié, ainsi que le montrent les résultats reproduits dans le tableau T16, de recourir aux deux hypothèses de valorisation que nous avons retenues.

TABLEAU T15:

Coût moyen effectif de la journée de travail salarié par zone.

	COÛT MOYEN DE LA JOURNÉE DE TRAVAIL SALARIÉ
Zone de Notse	317
Zone d'Atakpamé	502
ZONE COTON	350
Zone de Kpalimé	355
Zone du Pl. Akp.	368
Zone de Badou	285
ZONE CAFE/CACAO	336
REGION PLATEAUX	347

Les calculs effectués dans le cadre de cette première hypothèse de différenciation des niveaux de rémunération du facteur travail suivant les zones donnent des résultats frappants par leur divergence, ainsi qu'on peut aisément s'en rendre compte à la lecture du graphique G139.

Ainsi, le coût de production d'un kilogramme de maïs variera, suivant les zones homogènes, de 16 F.cfa dans la zone de Kpalimé à 65 F.cfa dans celle du Plateau Akposso.

Une classification tripartite peut dès lors être proposée, différenciant:

- Le groupe des zones à faibles coûts de production (inférieurs à 23 F.cfa par kg), regroupant Kpalimé et Atakpamé,

- La zone à coûts de production moyens (33 F.cfa par kg): celle de Notsé,

- Le groupe des zones à coûts de production élevés (supérieurs à 55 F.cfa par kg), dans lequel se trouvent celles de Badou et du Plateau Akposso.

2.1.3. LES COÛTS DE PRODUCTION MONÉTARISÉS: SECONDE HYPOTHÈSE DE CALCUL

Nous retiendrons ici, comme hypothèse de valorisation de la journée de travail, la valeur unique correspondant à la rémunération moyenne effective de la journée de travail salarié pour l'ensemble de la Région des Plateaux, à savoir 347 F.cfa.

TABLEAU T16:

Coûts de production monétarisés d'un kg. de maïs, calculés à partir de deux hypothèses concernant la rémunération du facteur travail.

	Première hypothèse (Application d'un taux de rémunération du travail par zone)	Deuxième hypothèse (Application uniforme du taux moyen de rému- nération du travail calculé pour l'ensem- ble de la Région)
	F.cfa	F.cfa
Zone de Notse	33	35
Zone d'Atakpamé	22	17
ZONE COTON	25	24
Zone de Kpalimé	16	15
Zone du Pl. Akp.	65	61
Zone de Badou	56	65
ZONE CAFE/CACAO	29	27
REGION PLATEAUX	26	26

Comme le montrent les résultats reproduits dans le tableau T16 et graphiquement représentés dans le graphique G139, à quelques exceptions près (Badou et Atakpamé), l'application des deux hypothèses de calcul (valorisation uniforme et valorisation modulée suivant les zones) n'induit pas de différences fondamentales dans les résultats obtenus.

Le changement le plus important intervient dans la zone de Badou où ce coût passe de 56 à 65 F.cfa par kilog, ceci s'expliquant par la rémunération particulièrement faible de la journée de travail dans le Litimé (285 F.cfa par jour, soit la valeur la plus basse de toute la région).

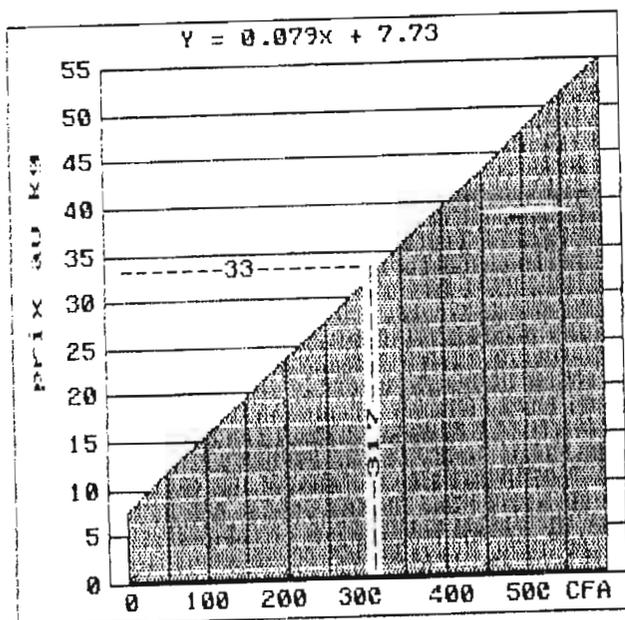
2.2. EVALUATION DE LA RENTABILITE ECONOMIQUE DE LA CULTURE DU MAIS

Nous nous proposons ici de comparer les coûts de production par zone tels que nous venons de les calculer avec les données sur les prix relevées dans notre enquête portant sur 22 marchés de la région.

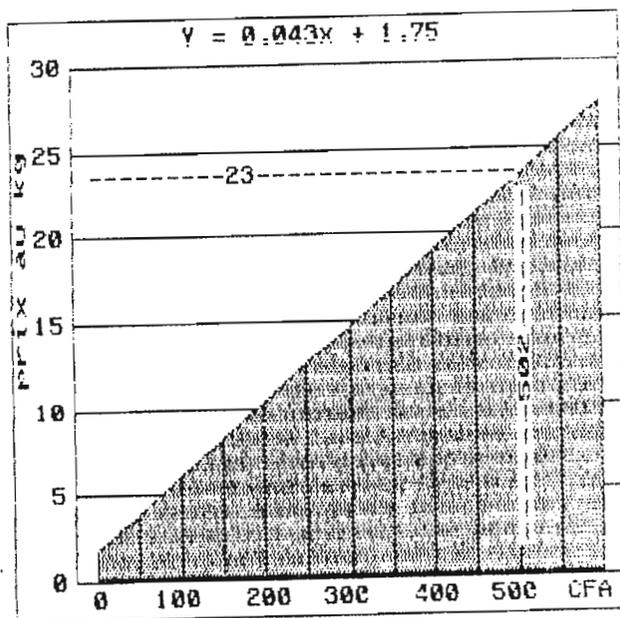
Pour être la plus précise possible, cette comparaison se devrait d'être effectuée par période, le niveau des prix pouvant fortement varier durant l'année. Cependant, cette partie de notre programme portant sur l'étude des marchés étant actuellement en cours de traitement, il ne nous est pas possible d'effectuer dès à présent cette analyse approfondie. Nous nous bornerons donc, dans un premier temps, à effectuer des mises en parallèle simples avec les niveaux de prix moyens calculés sur une année pour chacun de ces marchés.

Cette mise en parallèle a été reportée sur le graphique G139 dans lequel la série S1 représente les coûts de production moyens calculés sur la base de la première hypothèse de valorisation, la série S2, ceux calculés sur la base de la seconde hypothèse. Le prix moyen annuel du kilogramme de maïs pour chaque zone est représenté par les petits carrés. Il apparaît clairement que pour les deux zones de Badou et du Plateau Akposso, en moyenne, le prix pratiqué pour le maïs ne couvre pas les coûts de production.

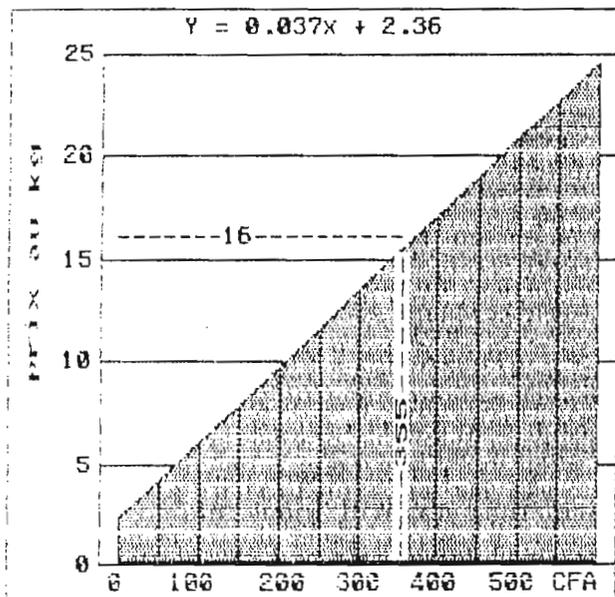
GRAPHIQUE G140: Fonction coût
Zone de Notsé



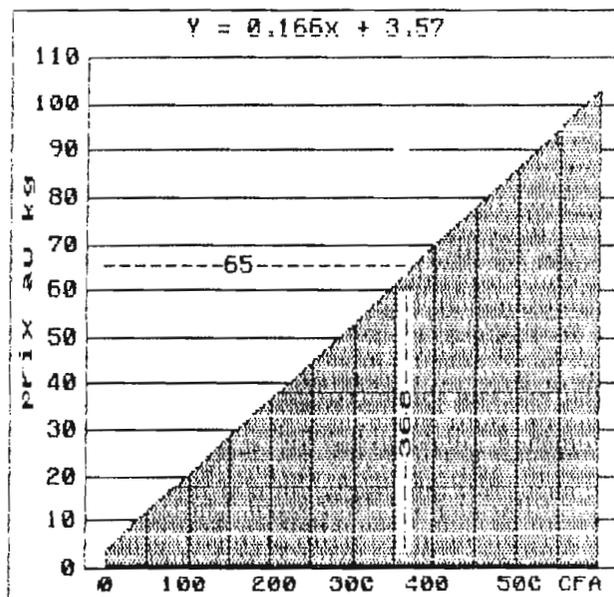
GRAPHIQUE G141: Fonction coût
Zone d'Atakpamé



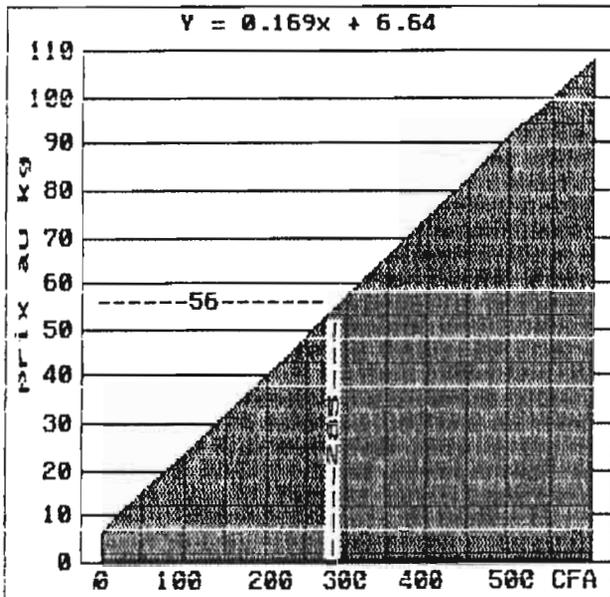
GRAPHIQUE G142: Fonction coût
Zone de Kpalimé



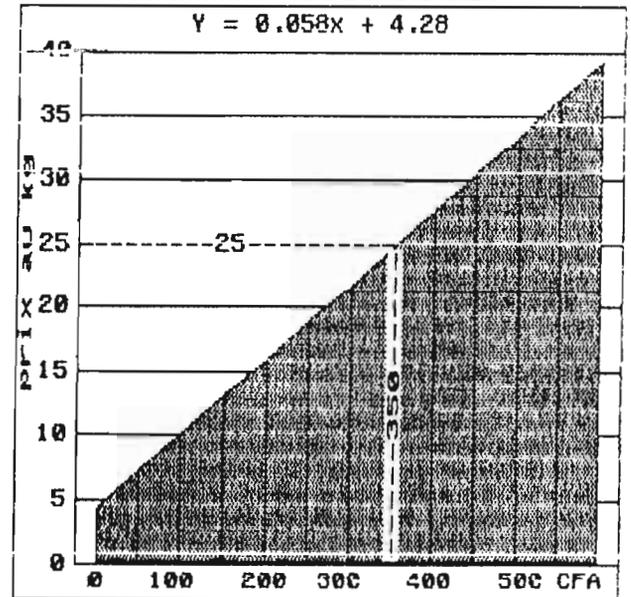
GRAPHIQUE G143: Fonction coût
Zone du Plateau Akposso



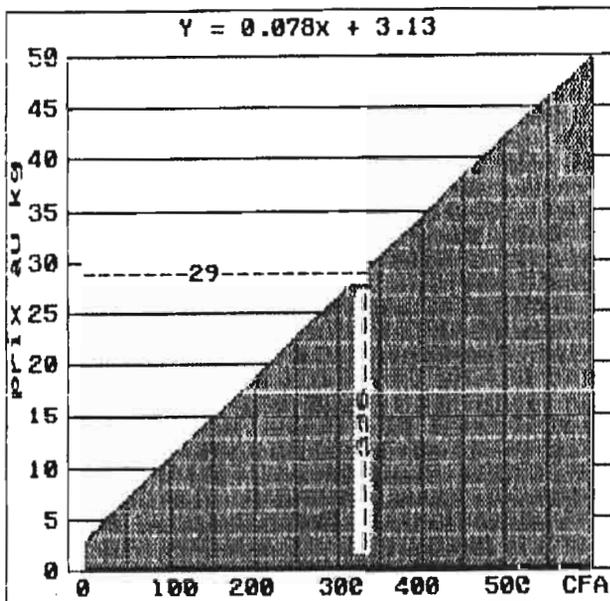
GRAPHIQUE G144: Fonction coût
Zone de Badou



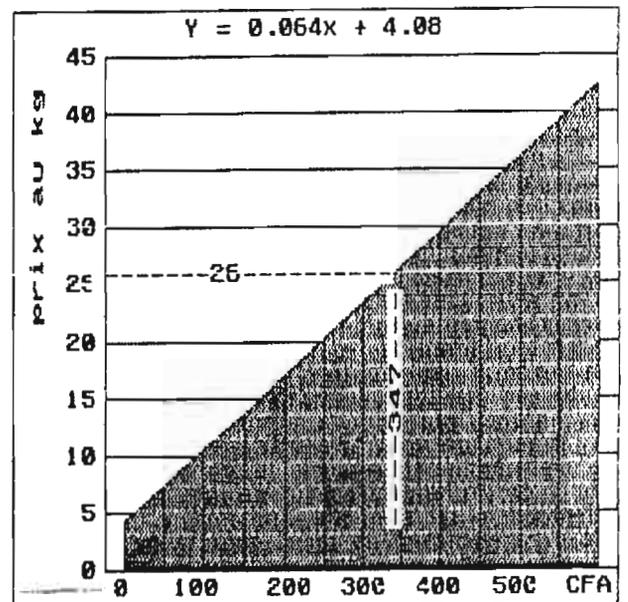
GRAPHIQUE G145: Fonction coût
Zone du Coton



GRAPHIQUE G146: Fonction coût
Zone du Café/cacao



GRAPHIQUE G147: Fonction coût
Région des Plateaux



Nous avons précisé cette première approche par les moyennes en effectuant une analyse par parcelle afin de voir, dans nos différents échantillons, quelle est la proportion de parcelles pour lesquelles les coûts de production sont couverts par le prix moyen annuel du produit. Ces résultats sont reproduits dans le tableau T17 et représentés dans les graphiques G148 à G152 (à ordonnées logarithmiques) pour nos cinq zones homogènes. En raison du trop grand nombre de parcelles étudiées, les séries concernant les zones coton et café/cacao, ainsi que celle concernant l'ensemble de la Région des Plateaux, n'ont pu être représentées graphiquement.

Sur ces graphiques G148 à G152, les deux courbes représentent les coûts de production par parcelle, suivant les deux hypothèses, rangés par ordre croissant. La partie de ces courbes se trouvant située au dessous de la ligne horizontale représentant le prix annuel moyen du produit pour la zone, regroupe donc les parcelles pour lesquelles les coûts de production seraient couverts dans le cas d'une commercialisation effectuée à ce prix. La partie située au dessus de la ligne horizontale regroupe les parcelles pour lesquelles les coûts de production s'avèreraient supérieurs au prix de commercialisation si celle-ci avait réellement lieu.

- LA ZONE DE NOTSE

Dans la zone de Notsé, le prix moyen du maïs sur une année complète variait de 35 F.cfa sur le marché d'Asrama à 41 F.cfa sur celui de Notsé. Bien évidemment, ce prix moyen ne revêt qu'une représentativité très limitée dans la mesure où, comme

nous le montrerons dans un autre document traitant spécifiquement de l'étude des marchés, il recouvre une grande variabilité. Néanmoins, comme nous l'avons déjà dit, nous l'utiliserons ici, dans un premier temps, à titre essentiellement illustratif.

Dans ces conditions, quelle que soit l'hypothèse retenue de valorisation du facteur travail, la rentabilité économique semble être, en moyenne, atteinte, et les coûts de production (de 33 à 35 F.cfa par kg) couverts.

La prise en considération des données reproduites dans le tableau T17 et le graphique G148, conduit cependant à nuancer cette assertion. Elle montre effectivement que 55% seulement des parcelles dans le

cas de la première hypothèse et 52% dans le cas de la seconde ont des coûts de production inférieurs au prix moyen annuel du produit. Bien qu'étant présenté en ordonnées logarithmiques, ce graphique montre qu'une proportion non négligeable de parcelles présente des coûts de production particulièrement élevés.

- LA ZONE D'ATAKPAME

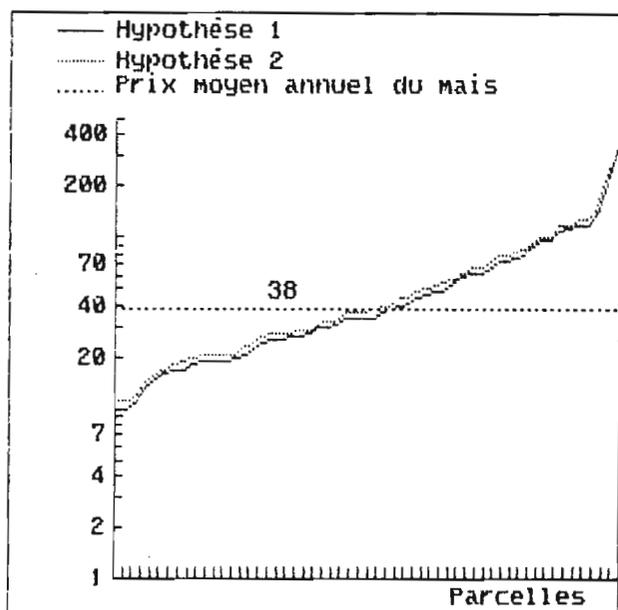
Dans la zone d'Atakpamé, le prix moyen annuel du kilogramme de maïs a varié de 38 F.cfa sur les marchés de Bocco et Kpakpo, à 42 F.cfa sur celui d'Agbonou. Compte tenu des coûts de production extrêmement faibles calculés pour cette zone (22 et 17 F.cfa par kilog), la rentabilité économique semble tout à fait assurée dans la culture du maïs et les facteurs de production largement rémunérés puisque le prix moyen pratiqué correspond, approximativement, au double des coûts de production que nous avons évalués.

Bien que présenté en ordonnées logarithmiques, ce qui tend à minimiser les écarts, le graphique G149 confirme cependant largement cette appréciation, les deux courbes étant nettement situées au dessous de la barre horizontale correspondant au prix du produit. Les taux de parcelles couvrant potentiellement leurs coûts de production, calculés dans le tableau T17, s'établissent ainsi à 73% dans la première hypothèse, 90% dans la seconde.

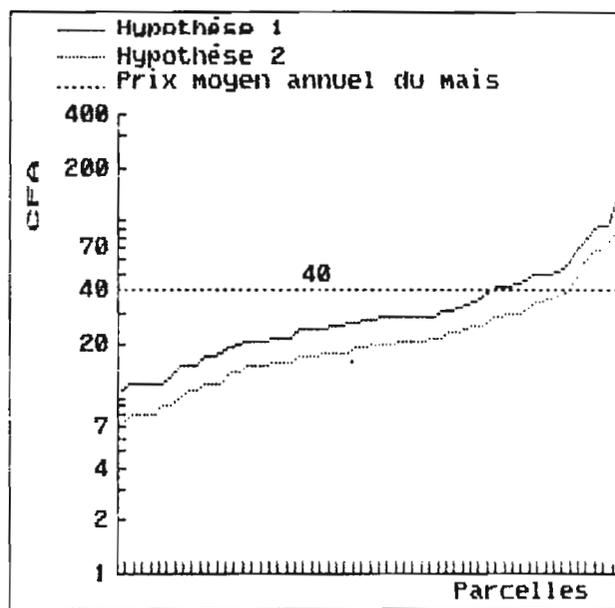
- ZONE DE KPALIME

Le prix du kilogramme de maïs a varié dans cette zone, en moyenne annuelle, de 38 F.cfa sur le marché d'Agavé à 53 F.cfa sur celui de Kpalimé, soit une valeur moyenne de 45 F.cfa pour l'ensemble de la zone. Face à des coûts de production que nous avons évalué à 16 et 15 F.cfa suivant l'hypothèse retenue, la marge de rémunération se révèle être la plus élevée de toutes les zones étudiées. Le graphique G139 est, de ce point de vue, tout à fait explicite, de même que le G150 qui montre que seule une très faible proportion de l'ensemble des parcelles (10%) ne couvrirait pas ses coûts de production dans le cas d'une commercialisation à ce prix moyen.

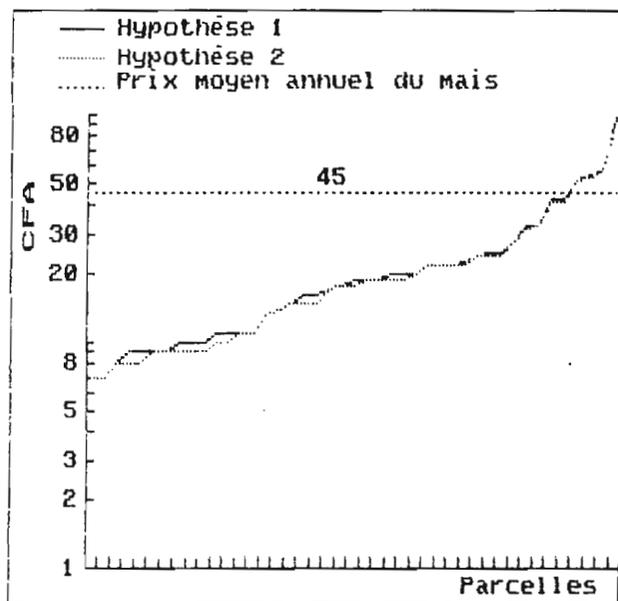
GRAPHIQUE G148: Coûts de prod.
par parcelle.
Zone de Notsé



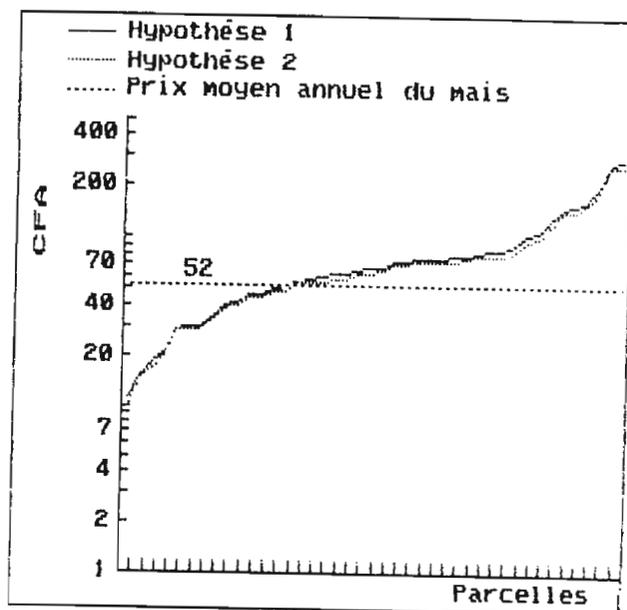
GRAPHIQUE G149: Coûts de prod.
par parcelle.
Zone d'Atakpamé



GRAPHIQUE G150: Coûts de prod.
par parcelle.
Zone de Kpalimé



GRAPHIQUE G151: Coûts de prod.
par parcelle.
Zone du Plateau Akposso



GRAPHIQUE G152: Coûts de prod. par parcelle.
Zone de Badou

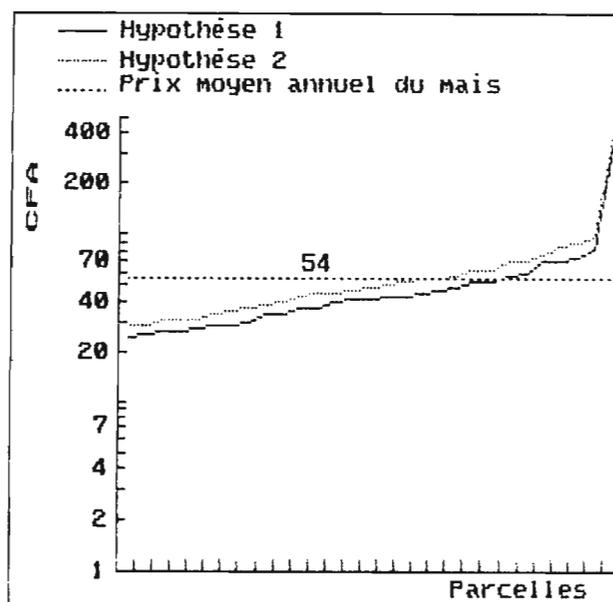


TABLEAU T17:

Proportion de parcelles sur lesquelles les coûts de production, calculés sur la base des hypothèses 1 et 2, sont inférieurs aux prix moyens annuels du maïs par zone.

	Première hypothèse de calcul des coûts de production %	Deuxième hypothèse de calcul des coûts de production %
Zone de Notse	55%	72%
Zone d'Atakpamé	73%	90%
ZONE COTON	58%	72%
Zone de Kpalimé	91%	91%
Zone du Pl. Akp.	33%	33%
Zone de Badou	76%	59%
ZONE CAFE/CACAO	57%	59%
REGION PLATEAUX	63%	63%

- LA ZONE DU PLATEAU AKPOSSO

Après le Litimé, c'est dans cette zone du Plateau Akposso que l'on relève, en moyenne annuelle, le prix le plus élevé pour le maïs: 52 F.cfa par kilogramme. Malgré tout, comme le montre clairement le graphique G139, le niveau très élevé des coûts de production, dans l'une et l'autre de nos hypothèses de travail (65 et 61 F.cfa par kilog), fait qu'un différentiel négatif apparaît, le prix du produit ne couvrant pas ces coûts.

Il apparaît ainsi, à la lecture du tableau T17 et à la vue du graphique G151, que seulement 33% des parcelles pourraient couvrir leurs coûts de production dans le cas d'une commercialisation au prix, pourtant élevé par rapport aux autres zones, de 52 F.cfa le kilogramme de maïs.

- LA ZONE DE BADOU

Avec des coûts de production évalués à 56 et 65 F.cfa par kilogramme de maïs et un prix moyen annuel de 54 F.cfa sur les marchés de la zone, le Litimé paraît à première vue se trouver, bien que d'une manière légèrement moins marquée, dans la même situation de déséquilibre que le Plateau Akposso.

Cependant, l'analyse par parcelle donne une toute autre image de la réalité. En particulier, le graphique G152 permet de mesurer l'effet perturbateur, sur le calcul de la moyenne, d'une parcelle sur laquelle les coûts de production se sont avérés particulièrement élevés (partie droite supérieure du graphique). Ainsi, le tableau T17 montre que ce sont en réalité 76% des parcelles dans le cas de l'hypothèse 1 et 59% dans celui de l'hypothèse 2 qui s'avèreraient, en fait, couvrir leurs coûts de production en cas de commercialisation.

- LA ZONE COTON

Avec un prix moyen annuel de 39 F.cfa le kilogramme de maïs, les coûts de production que nous avons évalués, dans l'une et l'autre hypothèse, à 25 et 24 F.cfa se révèlent largement couverts. Cette situation moyenne pour l'ensemble de la zone correspond d'ailleurs bien à la sommation des

situations particulières que nous avons évaluées pour chacune des deux zones homogènes qui la composent.

Le tableau T17 montre ainsi que 58% des parcelles dans le cas de la première hypothèse d'évaluation et 72% dans le cas de la seconde, afficheraient des coûts de production inférieurs au prix moyen annuel du produit dans la zone.

- LA ZONE CAFE/CACAO

Bien que légèrement supérieurs, les coûts de production calculés pour la zone du café/cacao se révèlent relativement proches de ceux relevés dans la zone du coton: 29 et 27 F.cfa par kilog. Cependant, le prix moyen annuel du maïs étant, dans cette zone du café/cacao nettement plus élevé (48 F.cfa), la marge de rémunération s'avèrera plus importante, ainsi que le montre le graphique G139.

Malgré tout, cette situation générale favorable s'avère en fait être la sommation de situations particulières très dissemblables. Nous avons ainsi pu voir, précédemment, l'importante différence de performance économique existant entre les zones de homogènes de Kpalimé (très performante) et celles de Badou et du Plateau Akposso.

Néanmoins, les parcelles potentiellement "rentables" représentent 57% du total dans le cas de la première hypothèse, 59% dans la seconde.

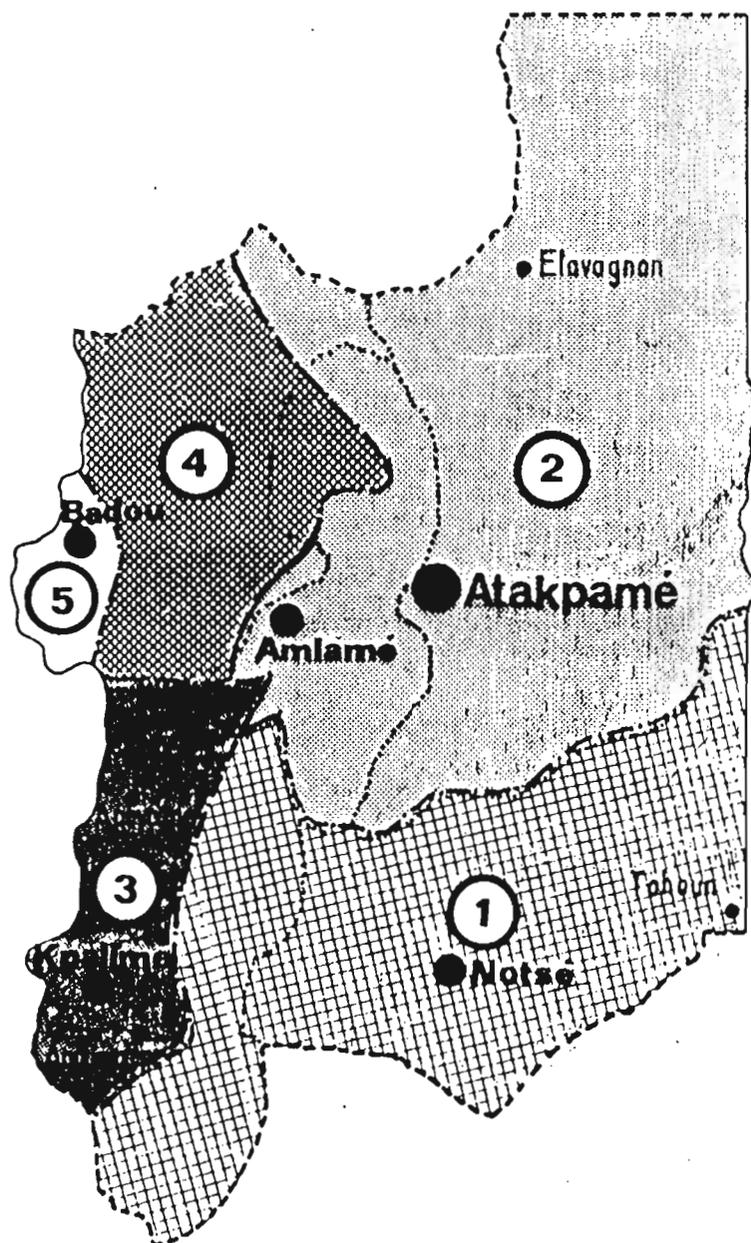
- LA REGION DES PLATEAUX

Avec des coûts de production moyens de 26 F.cfa par kilogramme et un prix du produit de 44 F.cfa, la Région des Plateaux, prise dans son ensemble, montre une rentabilité économique certaine de la production du maïs.

Ceci est confirmé par un taux moyen de 63% de parcelles potentiellement "rentables".

A N N E X E

LA DELIMITATION DES ZONES HOMOGENES



- 1 - Zone de Notsé
- 2 - Zone d'Atakpamé
- 3 - Zone de Kpalimé
- 4 - Zone du Plateau Akposso
- 5 - Zone de Badou

1+2 = Zone du coton
 3+4+5+ = Zone du café/cacao

(*) Pour plus de précisions sur le découpage en zones homogènes et sa justification, on pourra se reporter au document de travail n°1 (Présentation méthodologique), signalé en note intra-paginale n°1.

ORSTOM

Direction Générale :
213, Rue LA FAYETTE - 75010 - PARIS
Centre ORSTOM de LOME
B. P. 375 LOME
République du Togo