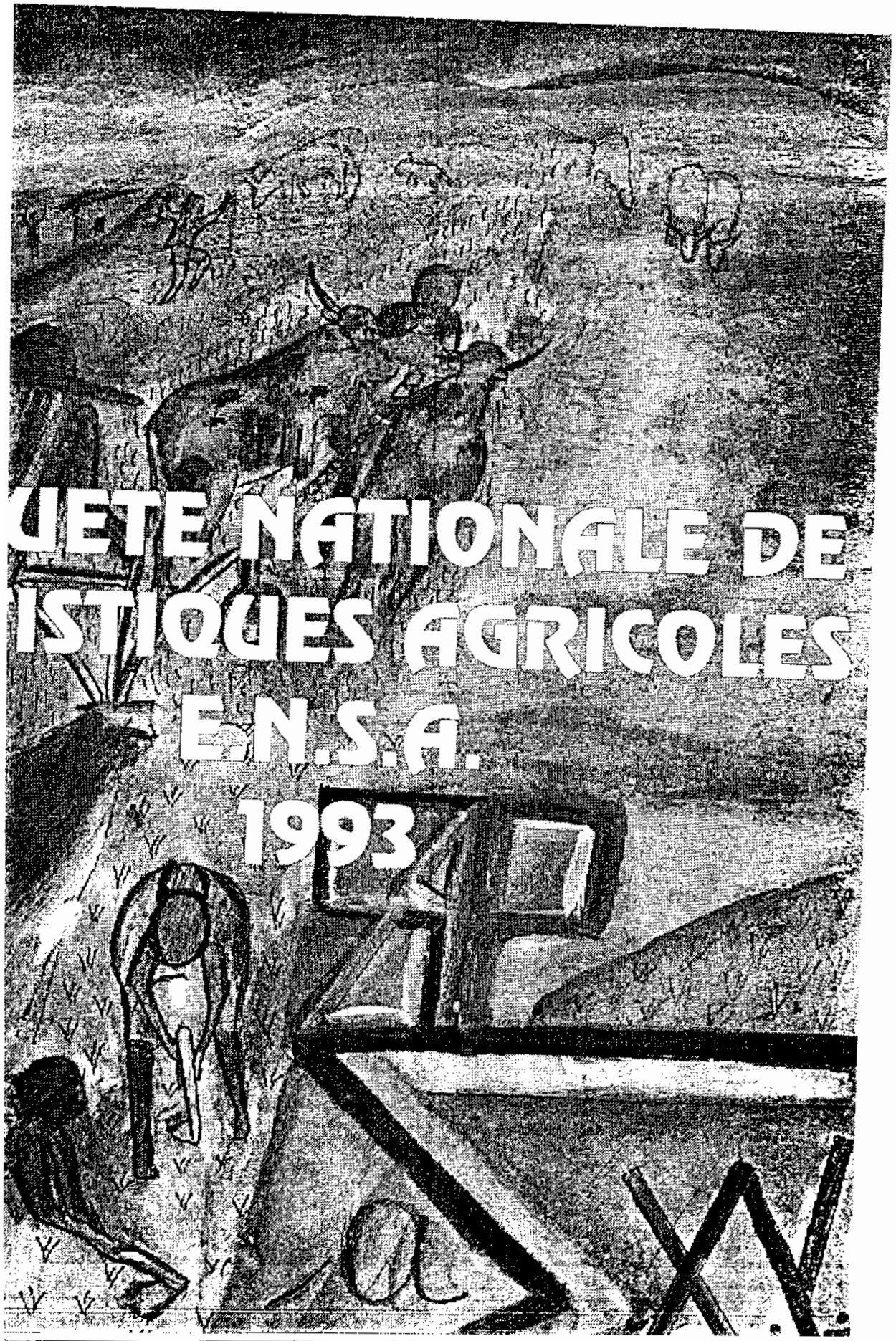
FAO FARD

MINISTERE DE L'AGRICULTURE
ET DES RESSOURCES ANIMALES



11578

SOMMAIRE

PAGES

RESUME 3

CARACTERISTIQUES AGRICOLES 4

PRATIQUES DE L'ELEVAGE 4

Stratégies et typologie des ménages 4

COMPORTEMENTS DES MENAGES AGRICOLES 5

1 - INTRODUCTION 6

2 - LES ESPACES AGRICOLES 7

2.1 Détermination d'espaces agricoles 7
2.2 Comparaisons avec d'autres découpages 11
Tableau 1: Zones agro-climatiques du Burkina 12
2.3 Espaces agricoles et politiques en vigueur 15
2.4 Analyse des caractéristiques des espaces agricoles 16
2.4.2. Analyse par espace 22
Tableau 2.23 : Nombre d'équipements agricoles 29

3 - LES PRATIQUES AGRICOLES 33

3.1 PARAMETRES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES 33
3.1.1 Age du chef de ménage 33
3.1.2 Proportion de femmes dans le ménage 34
3.1.3 Taux d'encadrement dans le ménage 35
3.1.4 Taux d'alphabétisation des membres du ménage 37
3.1.5 Sources de revenus des ménages 39

3.2. PARAMETRES DE L'AGRICULTURE VEGETALE 40
3.2.1 Superficies moyennes cultivées par ménage 40
3.2.2 Nombre de parcelles 42
Est-ce à dire que la démographie est un facteur de morcellement? 44
3.2.3 Utilisation de la traction animale 44
3.2.4 Les sites anti-érosifs 46
3.2.5 Niveau des productions agricoles 47
3.2.6 Cession de Céréales 48

4 - LES PRATIQUES D'ELEVAGE 50

4.1 TAILLE ET COMPOSITION DU TROUPEAU SUIVANT LES ESPECES 50
4.1.1 Répartition spatiale du bétail 51
4.1.2 Caractéristiques du troupeau suivant les espaces 53
4.1.3 Part du troupeau appartenant aux femmes 55

4.2 MODE D'ELEVAGE 56

4.3 MOTIVATIONS DES ELEVEURS ET UTILISATIONS DU TROUPEAU 58

4.4 REVENUS ET DEPENSES MONETAIRES DE L'ELEVAGE 60

5 - STRATEGIES ET TYPOLOGIE DES MENAGES AGRICOLES 63

5.1 SPECIFICATION DE FACTEURS CONCOURANT A LA DETERMINATION DES STRATEGIES. 63

5.2 DETERMINATION DES STRATEGIES DES MENAGES AGRICOLES. 64
5.2.1 Quelles combinaisons des éléments de stratégie? *64*
5.2.2 Typologie des ménages *65*

5.3 ESPACES AGRICOLES ET TYPE DE MENAGES AGRICOLES : QUELQUES AXES DE REFLEXION 72

6 - COMPORTEMENTS DES MENAGES AGRICOLES 74

6.1 MENAGE DE TYPE 1 74
6.1.1. Comportement commercial *74*
6.1.2. Adoption des techniques *74*

6.2. MENAGE DE TYPE 2 75
6.2.1. Comportement commercial *75*
6.2.2. Adoption des techniques *76*

6.3. MENAGE DE TYPE 3 77
6.3.1. Comportement commercial *77*
6.3.2. Adoption des techniques *77*

6.4. CONCLUSION 78

CONCLUSION GENERALE 79

ANNEXE 1 : TECHNIQUE DE DETERMINATION DES ESPACES AGRICOLES 82
a - Choix des variables *82*
b - Recherche des facteurs *82*
c - Regroupement des provinces en espaces agricoles *83*

ANNEXE 2 : PRINCIPALES DONNEES DES ESPACES AGRICOLES VENTILEES PAR TAILLE DU MENAGE EN PERSONNES 84

ANNEXE 3 : TECHNIQUE DE DETERMINATION DES STRATEGIES ET D'IDENTIFICATION DES TYPES DE MENAGE 109

ANNEXE 4 : TECHNIQUE D'ANALYSE DES COMPORTEMENTS 122

RESUME

L'analyse des données de l'E.N.S.A. a abordé quatre points principaux :

la détermination d'espaces agricoles homogènes des points de vue agricole et élevage;
l'étude des pratiques d'agriculture et d'élevage;
l'étude des stratégies d'exploitation des ménages agricoles;
l'étude des comportements des ménages.

Six espaces agricoles ont été identifiés par une méthode multicritère, utilisant les données socio-économiques, agricoles et de l'élevage des ménages, agrégées au niveau de la province. Ces espaces sont des regroupements de provinces.

L'espace dit Latéral Est regroupe les provinces de la Gnagna, du Gourma, du Namentenga, du Séno, de la Tapoa et du Soum. C'est donc une bande latérale transversale dans le sens sud-nord. Cet espace est une zone de faible densité sur le plan du peuplement et contient de grands espaces propices à l'élevage à la fois de bovins et de petits ruminants. C'est aussi une zone de production céréalière mais la versatilité de la pluviométrie rend aléatoire le résultat de cette activité.

L'espace du Couloir Central comprend du sud au nord le Boulgou, le Kouritenga, le Ganzourgou, le Sanmatenga, le Bam et le Yatenga. Il occupe ainsi la partie est du plateau central. Cet espace a une très grande densité de peuplement. Les pratiques agricoles y sont très traditionnelles. La culture céréalière y est dominante et se pratique sur des sols dégradés. C'est une zone de forte émigration. L'élevage se résume en celui de petits ruminants.

Les provinces du Bazèga, de la Bougouriba, du Boulkiemdé, du Kadiogo, du Nahouri, de l'Oubritenga, du Passoré, du Poni, du Sanguié, de la Sissili du Sourou et du Zoundwéogo constituent un espace agricole que l'on a dénommé **espace du Noyau Central**. Son homogénéité tient moins aux conditions physiques qu'aux pratiques sociales et agricoles similaires aboutissant à des performances semblables, à des latitudes différentes. La densité y est plus forte dans sa partie nord que dans sa partie sud. Il y existe une forte concurrence entre les champs de culture et les pâturages. On y trouve néanmoins des zones de destination de troupeaux transhumants.

L'espace Latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi et Mouhoun) se caractérise fondamentalement par un faible morcellement des terres, l'importance des cultures de rente, un niveau élevé de production céréalière et de rente. C'est une zone de faible peuplement qui accueille les migrants venant de l'espace du couloir central et de l'espace du noyau central.

La province de la **Comoé** constitue un espace en soi. Cet espace a beaucoup de similitudes avec l'espace latéral ouest : assolement, importance de la production de rente. La différentiation vient de son faible niveau d'équipement et du degré plus élevé de morcellement des terres. On y observe cependant une certaine tendance d'acquisition d'équipement du type traction bovine. Cet espace a été une zone d'accueil des éleveurs venus des zones sahéliennes depuis les années de sécheresse de 1970.

L'espace agricole de l'Oudalan a de très grandes particularités : la zone est peu peuplée, le taux d'inactivité y est plus élevé, on y pratique la monoculture céréalière. Les terres y sont très peu morcelées et le niveau d'équipement est très faible. La très grande versatilité du climat par ailleurs très peu humide constitue un frein au développement de l'agriculture végétale. C'est par contre une zonè d'élevage par excellence. Les grands espaces y favorisent la constitution de grands troupeaux de bovins et aussi de petits ruminants que certaines populations utilisent comme moyen de thésaurisation.

CARACTERISTIQUES AGRICOLES

L'étude des pratiques agricoles et de l'élevage fait ressortir le rôle prédominant du facteur humain. Les évolutions des grandeurs essentielles de l'agriculture et de l'élevage suivant la taille du ménage en sont la manifestation concrète. On note ainsi que l'âge moyen du chef de ménage, la proportion de femmes dans le ménage décroissent avec la taille du ménage jusqu'à un certain seuil puis croissent. La proportion de personnes encadrées ainsi que celle spécifique aux femmes de même que la proportion de personnes sachant lire et écrire dans le ménage sont des fonctions croissantes de la taille du ménage; tandis que la proportion de personnes ayant des revenus monétaires ne provenant pas de l'agriculture et de l'élevage décroît quand la taille du ménage augmente.

Les superficies cultivées par ménages augmentent beaucoup avec la taille du ménage quand celle-ci dépasse 5 personnes.

Si le nombre de parcelles par ménage augmente quand la taille en personnes de celui-ci augmente, on notera avec intérêt que le nombre de parcelles par actif diminue alors que la superficie moyenne par parcelle augmente. Ainsi l'augmentation de la taille des ménages ne peut pas être considérée comme le facteur de morcellement des terres. C'est plus son éclatement en plusieurs petits ménages agricoles qui pourrait en être l'une des principales causes.

L'utilisation de la traction animale est une pratique peu répandue. Elle est plus fréquente chez les ménages d'une personne (1,2 % des parcelles), beaucoup moins importante chez les ménages de taille comprise entre 2 et 1 personne et relativement importante au-delà d'une personne. La production moyenne en céréales est de 300 kg/tête. Ce ratio varie faiblement avec la taille du ménage.

PRATIQUES DE L'ELEVAGE.

En matière d'élevage, la composition du troupeau a fait l'objet d'un intérêt particulier. La composition moyenne au niveau national fait ressortir une prédominance de caprins quelle que soit la taille du troupeau. Les effectifs des bovins et des ovins croissant avec la taille du ménage, faiblement au départ, puis très rapidement à partir de 8 personnes. Pour les grands ménages, les effectifs bovins, ovins et caprins tendent à s'égaliser. La taille du cheptel apparaît comme un indicateur de spécialisation dans l'élevage davantage pour les petits ménages que pour les grands. L'analyse par espace agricole montre que dans la Comoé et dans l'espace latéral Ouest, les bovins dominent en effectif chez les grands ménages.

Suivant le mode d'élevage, la composition du troupeau donne une importance différente aux effectifs bovins. Dans le cas de l'élevage transhumant, les bovins sont prédominants. Pour l'élevage sédentaire, les bovins prédominent dans les petits ménages tandis que leur effectif devient inférieur à celui des caprins quand la taille totale du troupeau augmente.

Les caprins sont les animaux les plus vendus, suivi des ovins. La vente des petits ruminants croît plus vite que celle des bovins avec la taille du ménage.

Au niveau de l'économie d'élevage, les différences entre recettes des ventes et dépenses monétaires (marge brute) croient avec la taille du troupeau. C'est dire que les élevages de taille modeste réalisent peu de profit monétaire.

Stratégies et typologie des ménages

L'analyse des données de l'E.N.S.A. a permis d'identifier des stratégies pratiquées par trois types de ménages.

Le ménage de type 1 a une stratégie d'exploitation basée sur l'agriculture de subsistance avec ou non l'élevage de petits ruminants. Il représente la très grande majorité des ménages agricoles du Burkina.

Le ménage de type 2 a sa stratégie basée sur l'intégration au marché par la pratique d'une agriculture végétale plus performante. Ce type de ménage est aussi grand producteur de céréales que de produits de rente. On le rencontre surtout dans la Comoé et dans l'espace latéral Ouest.

La stratégie des ménages agricoles de type 3 est basée sur l'élevage bovin. Il arrive qu'il pratique l'agriculture de subsistance mais avec plus de réussite que le ménage de type 1. On rencontre ce type de ménage davantage dans l'espace latéral Est, l'espace de l'Oudalan, celui de la Comoé et dans l'espace latéral Ouest.

Les ménages de type 2 et 3 représentent moins de 5 % du total des ménages. Leur existence en tant qu'entités socio-économiques performantes sur les mêmes espaces est riche d'enseignement : ces exceptions peuvent devenir , à terme , du domaine du général si des politiques agricoles et d'élevage plus spécifiques sont menées en direction des ménages agricoles de type 1. La double différenciation espaces agricoles et type de ménages doit être prise en compte par les programmes de développement afin que leur mise en oeuvre ait la spécificité requise pour la promotion des différents ménages dans leur espace agricole respectif .

COMPORTEMENTS DES MENAGES AGRICOLES

Ces comportements ont été analysés par type de ménage.

Le ménage du type 1 a une grande propension à vendre des céréales quand sa production par tête augmente. Il est généralement peu vendeur de bovins puisque en possède très peu. Il apparaît en effet que ses besoins monétaires sont grands bien qu'il dépense moins pour la production (peu d'engrais, peu d'équipement). La vente de petits ruminants semble cependant exprimer le besoin de compenser une insuffisance de la production.

Pour les ménages du type 2, la motivation à vendre davantage de céréales est faible bien qu'ils soient de gros vendeurs. Plus ils sont équipés, plus ils sont vendeurs de bovins et inversement ; plus leur production de culture de rente est grande, moins ils ont tendance à vendre des bovins.

S'agissant des ménages du type 3, ils sont davantage vendeurs de céréales quand ils sont mieux équipés ou quand ils sont de grande taille.

Dans l'application des thèmes techniques, on note des comportements fort différents selon le type de ménage. Si la production de cultures de rente est un facteur incitatif à l'utilisation d'engrais chez les ménages du type 1, c'est au contraire l'augmentation des superficies en céréales qui l'est pour les ménages du type 2. En d'autre terme, si le premier type ne devient utilisateur d'engrais que lorsqu'il adopte la culture de rente, le deuxième a tendance à utiliser sur les céréales une partie de l'engrais acquis grâce à la culture de rente. C'est aussi dire que l'utilisation de l'engrais pour la production céréalière dérive fortement de la pratique de la culture de rente.

On note que quel que soit le type de ménage, l'augmentation de la production céréalière par tête est un facteur dissuasif pour l'adoption de techniques modernes. En effet, dès lors que l'agriculture traditionnelle à la faveur des conditions physiques permet de se satisfaire en céréales, il semble qu'il n'y a plus nécessité de changer de technique.

1 - INTRODUCTION

Les résultats de l'Enquête Nationale des Statistiques Agricoles (E.N.S.A.) ont fait l'objet d'une première publication se rapportant aux données de base. Le présent rapport fait l'analyse de ces mêmes données en établissant des liens entre les principaux domaines d'activité de l'agriculture végétale et de l'élevage. Il s'agit plus précisément d'établir des ratios, proportions et moyennes et de mettre à jour les relations entre eux afin de mieux expliquer l'état du secteur et mettre à jour les comportements des acteurs.

Le schéma d'analyse adopté considère des entités géographiques pour les caractériser et au sein de ces entités étudie les producteurs.

La Province, univers de sondage de l'E.N.S.A. est une entité administrative non forcement homogène sur certains plans en rapport avec l'agriculture (climat, sol). Cependant l'analyse ne peut descendre en dessous de cette entité pour des raisons techniques évidentes de signification des données mais aussi pour ne pas dissoudre les traits essentiels en des aspects particuliers ne permettant pas d'appréhender suffisamment les grands problèmes de l'agriculture Burkinabé. Ce dernier souci a du reste conduit à rechercher des entités géographiques plus large ayant un caractère opérationnel assez marquées et dénommées espaces agricoles. La description détaillée de ces entités ainsi que celle de l'entité nationale est alors faite aux plans de la socio-économie, de l'agriculture végétale et de l'élevage et autres aspects économiques. Dans chacun de ces domaines, on examine les variables de performance en rapport avec la dimension socio-démographique. Il est en effet apparu à l'examen préliminaire des données, que l'économie agricole du Burkina, peu équipée et ayant une fonction essentielle de subsistance, à la socio-démographie comme point focal. Cette hypothèse de travail bien que de bon sens a dû néanmoins être vérifiée avant d'être adoptée.

L'analyse du comportement des producteurs est un besoin exprimé au niveau national.

Dans les espaces agricoles ainsi définis qui sont censés être des entités géographiques homogènes, les producteurs, compte tenu de facteurs multiples, adoptent différentes stratégies d'exploitation.

Pour identifier ces stratégies il est indispensable d'en analyser les composants. Des éléments de stratégie sont définis pour permettre d'établir une typologie des ménages agricoles. Chaque type de ménage se caractérise par la stratégie adoptée, une symbiose de différents éléments. Le lien entre stratégies et espaces agricoles doit s'en déduire.

Il devient enfin possible d'étudier les comportements des ménages face à l'environnement physique et économique.

Plus précisément, il est question de préciser les raisons qui poussent ou dissuadent à certaines pratiques; on pense à la vente de céréales et du bétail, à l'utilisation de l'engrais, à la pratique de sites anti-érosif sur les parcelles, à la culture attelée.

Ce schéma d'analyse peu conventionnel il est vrai, a été inspiré par le séminaire atelier sur la définition des thèmes d'analyse de l'E.N.S.A., tenu à Koudougou les 24 et 25 Novembre 1994.

Cet atelier a également souhaité l'analyse du comportement des individus au sein des ménages agricoles. Cette analyse n'est pas faite ici et fera l'objet de diffusion ultérieure.

2 - LES ESPACES AGRICOLES

2.1 Détermination d'espaces agricoles

La subdivision du Burkina en trente (30) provinces constitue une partition administrative qui ne correspond pas forcément à des réalités agricoles ou socio-économiques. Au vu des données de l'Enquête Nationale des Statistiques Agricoles (E.N.S.A.), il a été perçu l'opportunité de regrouper les provinces suivant des caractéristiques à dominance agricole et socio-économique. La détermination de grands ensembles homogènes par rapport à la pratique de l'agriculture et de l'élevage et plus généralement, par rapport aux activités du monde rural, donne la possibilité de mieux prendre en compte les spécificités de ces ensembles dans la définition et la mise en oeuvre des politiques. Un tel découpage a la particularité de considérer la variable physique comme une donnée, pour se référer aux stratégies d'adaptation au milieu. En d'autre terme, le milieu physique étant ce qu'il est, on décrit comment les populations s'y sont adaptées. Caractériser un ensemble géographique rural se fait dès lors à travers des domaines démographiques, socio-économiques et technologiques.

Le choix des variables entrant spécifiquement dans l'analyse dépend cependant de la gamme des données collectées par l'E.N.S.A., lesquelles couvrent les domaines cités ci-dessus. En fait, la question qui se pose est davantage le choix d'un nombre réduit de variables suffisant pour représenter ces domaines (voir la méthodologie en annexes).

Les variables suivantes ont alors été utilisées pour dégager les grands traits à caractère agricole, démographique et socio-économique des provinces:

(1) des variables démographiques et socio-économiques des ménages agricoles :

proportion d'inactifs par ménage,

nombre de personnes occupées aux activités génératrices de revenus,

(2) des variables agricoles :

superficie des cultures de rente,
superficies des cultures vivrières non céréalières,
ratio de production céréalière par tête,
ratio de production des autres cultures vivrières par tête,
ratio de production des cultures de rente par tête,
nombre de parcelles cultivées en céréales;
nombre de parcelles en culture de rente;

(3) des variables technologiques :

nombre de charrues par ménage,
nombre d'animaux de trait par ménage et

(4) des variables d'élevage :

- nombre de bovins,
- nombre d'ovins,
- nombre de caprins,
- bovins appartenant aux femmes
- ovins appartenant aux femmes
- caprins appartenant aux femmes

Cette analyse met en relief les faits ci-après.

La diversification agricole qui s'exprime comme pratique de l'agriculture vivrière autre que céréalière et celle de l'agriculture de rente en combinaison avec la production céréalière est un trait caractéristique essentiel des provinces. La proportion de la population occupée dans le ménage est un déterminant de cette diversification. Il apparaît en effet que plus la proportion d'actifs est faible, moins grandes seront les possibilités de diversification. Etant donné les habitudes alimentaires accordant une place prépondérante aux céréales, le facteur démographique a en effet tendance à privilégier la culture de ce produit, réduisant d'autant les possibilités de pratique d'autres cultures. La province de la Comoé apparaît à cet égard comme la plus diversifiée au plan de la production agricole même si on note que la proportion de personnes occupées y est assez faible (50%). Elle s'oppose du point de vue de la diversification à l'Oudalan où la proportion de personnes occupées est la plus basse (43,6%). Cette dernière province pratique essentiellement la monoculture céréalière. La province du Kénédougou est comparativement, celle qui présente sur ce plan, la plus grande similitude avec la Comoé.

Le deuxième facteur associe les provinces de la Comoé, du Houet, du Kénédougou, de la Kossi, du Mouhoun, à celles de l'Est et du Sahel principalement le Gourma, la Gnagna, l'Oudalan, le Séno et le Soum. Il s'agit de provinces d'élevage bovin par excellence associé ou non à une production agricole importante. Il y existe de grands pâturages et la pression sur les terres de cultures y est faible. A ces provinces, s'opposent suivant ce facteur, celles du Bam, du Boulkiemdé, du Ganzourgou, du Kadiogo, du Kouritenga, du Namentenga, de l'Oubritenga, du Passoré, du Sanmatenga et du Yatenga qui sont beaucoup plus situées au centre et au Nord. La caractéristique unissant ces dernières provinces est la pression démographique sur les terres agricoles engendrant un morcellement poussé des parcelles, le faible niveau d'activité d'élevage bovin. Ce facteur apparaît comme un facteur discrimant entre provinces riches et provinces moins riches sur le plan des activités agro-pastorales. Dans les premières, l'intégration agriculture élevage se fait dans un contexte non compétitif alors que l'élevage bovin rentre en compétition avec l'agriculture dans les secondes.

La troisième caractéristique distinctive des provinces est leur niveau d'équipement. Ce niveau s'exprime en terme de possession d'outils de culture et moyens de traction (animaux). Suivant cette caractéristique, les provinces de l'Ouest, à l'exception de la Comoé, viennent en tête. A l'opposé de celles-ci, il faut citer les provinces du Bazèga, de la [illegible], du Nahouri, du Namentenga, de l'Oudalan, du Poni, du Sanguié, du Séno, de [illegible].

Le quatrième trait distinctif oppose les provinces de l'Est, du Nord et du Sahel à celles du centre, du Sud et de l'Ouest (à l'exception de la [illegible]) la ligne de fracture entre les zones préférentielles d'élevage de petits ruminants (situées au [illegible]) et les zones où la pratique de cet élevage est moindre. Une particularité des zones d'élevage de petits ruminants, révélée par l'analyse, est la plus grande possession de ce bétail par les femmes.

Sur la base de ces quatre critères distinctifs, le regroupement des 30 provinces permet d'identifier six ensembles homogènes constitués de provinces ayant de fortes similitudes démographiques, de pratiques agricoles, d'élevage ainsi que d'autres activités économiques. On nommera ces groupes

"ESPACES AGRICOLES", étant entendu que ce vocable fait référence à l'agriculture végétale et à l'élevage.

Le premier qu'on appellera espace agricole *Latéral Est,* est constitué des provinces suivantes: Gnagna, Gourma, Namentenga, Séno, Tapoa, Soum. L'agriculture y est relativement diversifiée; c'est une zone d'élevage aussi bien de bovin que de petits ruminants.

Le deuxième, appelé ici espace agricole du *Couloir Central* est constitué des provinces du Bam, Boulgou, Ganzourgou, Kouritenga, Sanmatenga et Yatenga. Dans cet espace, l'agriculture est peu diversifiée avec cependant un niveau d'équipement non négligeable; l'élevage pratiqué est essentiellement celui des petits ruminants.

Le troisième, l'espace agricole du *Noyau Central* est constitué des provinces suivantes: Bazèga, Bougouriba, Boulkiemdé, Kadiogo, Nahouri, Oubritenga, Passoré, Poni, Sanguié, Sissili, Sourou et Zoundwéogo. Son trait le plus distinctif est son faible niveau d'équipement agricole et une pratique modérée d'élevage.

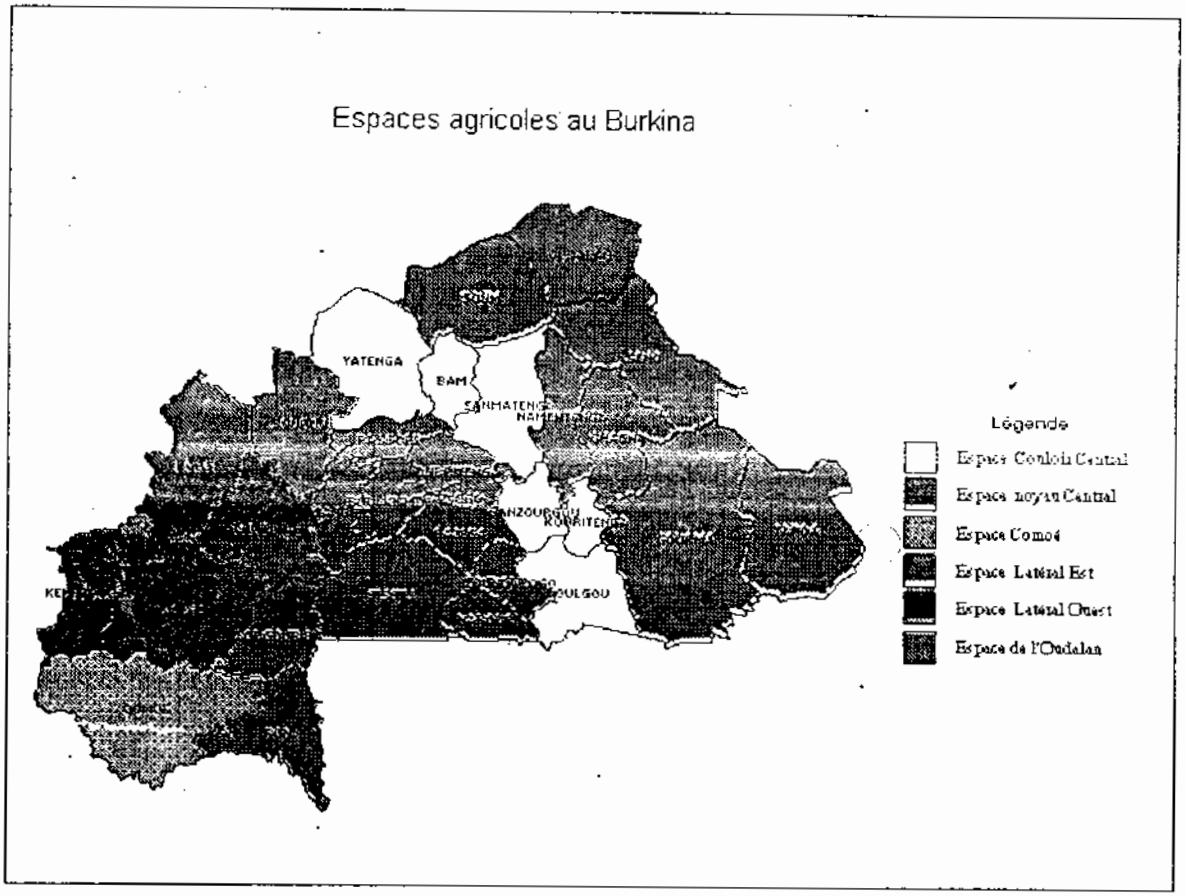
La *Comoé* constitue à elle seule un espace. Cet espace est très particulier : agriculture très diversifiée avec forte présence de l'élevage bovin, associé à une faible niveau d'équipement.

On appellera espace agricole *Latéral Ouest* celui constitué par les provinces du : Houet, Kénédougou, Kossi, Mouhoun. Il s'agit d'une zone où se pratique une agriculture assez diversifiée (moins que celle de la Comoé) en association avec un élevage bovin important. Cet espace se distingue particulièrement par son fort niveau d'équipement agricole.

L'*Oudalan*, à l'extrême nord, constitue un espace à part entière. On y pratique une agriculture peu diversifiée (monoculture céréalière), peu équipée associée à une grande pratique d'élevage bovin et caprin.

Il apparaît que la Comoé et l'Oudalan sont deux situations extrêmes du point de vue de les pratiques traditionnelles d'agriculture et d'élevage (exclusion faite donc du facteur équipement) entre lesquelles se classent d'Est en Ouest les autres espaces agricoles.

La visualisation de ces groupes sur carte, suggère deux commentaires.



Les espaces agricoles ainsi identifiés constituent des ensembles géographiques continus qui s'étalent dans le sens nord-sud. Plus précisément, ils apparaissent comme une succession d'entités géographiques qui s'emboîtent d'Est en Ouest. Un même espace agricole comprend, ainsi, des provinces au sud, des provinces au centre et des provinces au nord. Ceci emmène à s'interroger sur la relation entre les données géo-climatiques et ces espaces.

Les isohyètes traversant le territoire dans le sens Est-Ouest, on aurait pu, en effet, penser que les espaces agricoles, au sens donné ici, formeraient des ensembles homogènes qui se seraient étagés en groupes nord, centre et sud pour marquer ainsi la prééminence du climat. Ceci n'étant évidemment pas le cas, tout laisse croire que le facteur climatique n'est pas cause évidente directe des caractéristiques qui président à la formation de ces espaces. Tout se passe comme si son effet est masqué par les pratiques sociales, agricoles et d'élevage laissant ainsi apparaître la marque des facteurs humains: les facteurs socio-culturels et d'occupation de l'espace. Le tracé en domaines continus ne sembles donc pas fortuit bien que le fait que des provinces aux contextes géographiques différents soient associées, suscite interrogations. Sur le plan historique on se rend compte que dans de tels cas, ces provinces ont été des lieux de pénétration des mêmes populations à la faveur des guerres d'occupation.[1] C'est à penser que les pratiques d'exploitation de l'espace sont restées vivaces à travers le temps; pratiques modulées par le climat mais non fondamentalement changées. Ce constat est conforté par le fait que l'agriculture Burkinabè soit restée profondément traditionnelle malgré les tentatives de modernisation et que les populations immigrées à la recherche de terres nouvelles tentent de continuer leurs pratiques agricoles habituelles même si le milieu ne s'y prête pas.

[1] Atlas du Burkina Faso citant Atlas Jeune Afrique, Edition 1975

2.2 Comparaisons avec d'autres découpages

Du point de vue du relief, il existe un découpage en trois entités:

(a)le plateau central d'altitude 300 à 400 m qui occupe les ¾ du pays; il comprend les provinces du Bam, Bazèga, Oubritenga, Sanmatenga, Passoré, Ganzourgou, Kadiogo, Boulkiemdé, Namentenga, Kouritenga, Gnagna.

(b) les plateaux latéraux qui s'élèvent au-dessus du plateau central par l'intermédiaire de falaise de deux types,

(b1) les plateaux de l'Ouest et Nord-Ouest d'environ 500 m d'altitude et comprenant les provinces du Kénédougou, du Houet, de la Kossi, du Sourou, du Mouhoun, du Sanguié et du Yatenga.

(b2) les plateaux du Sud-Est qui bordent les frontières du Togo et du Bénin d'environ 500 m où se positionnent les provinces du Gourma, Tapoa, Boulgou, Nahouri, Zoundwéogo, Sissili, Bougouriba, Poni.

Ce découpage, exclusivement physique, ne fait référence, en aucune façon, à la socio-démographie.

Du point de vue climatique, les isohyètes 500 mm s'accompagnant des niveaux de températures de 41°C, les Isohyètes de 800 mm s'accompagnant de températures entre 39 et 15°C et enfin les isohyètes de 1000 mm s'accompagnant de températures entre 31 et 18 °C, déterminent longitudinalement sur la carte du pays , un découpage qui diffère fondamentalement des tranches plus ou moins verticales des Espaces Agricoles définis ici.

Sur le plan pédologique, le projet CINERGIE (cellule d'information du CILSS et du Club du Sahel) dans son étude "Perspective à long terme en Afrique de l'Ouest" (Mars 1994) fait une caractérisation spatiale qui permet de discerner un découpage en quatre (4) parties :

- au nord, (Yatenga, Soum, Oudalan, Séno) : sols minéraux bruts, correspondant aux cuirasses, sols peu épais, bruns-rouges, argilo-sableux, à faible teneur en matière organique,
- à l'Ouest (Houet, Kénédougou, Mouhoun, Kossi, Sourou) : sols ferralitiques, rouges, très profonds et homogènes, de faible valeur chimique à faible potentialité organique,
- le nord, le centre et le sud,(provinces du Sanmatenga, Bam, Nammentenga, Oubritenga, Passoré, Kadiogo, Bazèga, Ganzourgou, Zoundwéogo, Boulkiemdé, Sanguié, Nahouri, Sissili, Boulgou, Kouritenga, Gourma, Gnagna, Tapoa) sont dominés par les sols ferrugineux tropicaux qui couvrent la moitié de la surface du pays; ils se caractérisent par une richesse en oxyde et hydroxyde de fer, d'où la couleur rouge ou ocre. Cependant, les niveaux de lessivage les diffèrent: au nord, ils sont plus lessivés, au centre et au sud ils sont lessivés par l'abondance de pluies. Les meilleurs sols, bruns étant localisés à l'ouest et au nord-ouest,
- les vallées, à l'ouest et au sud-ouest, (Comoé, Bougouriba, Poni) où se situent des sols alluvionnaires, argileux ou limoneux, très profonds et pour lesquels la mise en valeur nécessite des labours profonds.

Il s'agit d'un découpage physique, présentant quelques similitudes avec les espaces agricoles définis à l'Ouest. Ailleurs, on ne trouve aucune ressemblance.

Du point de vue de la végétation, l'on distingue quatre grandes régions géographiques :

- la région du plateau central comprenant les provinces du Bam, Bazèga, Oubritenga, Sanmatenga, Passoré, Ganzourgou, Zoundwéogo, Nahouri, Kadiogo, Boulkiemdé, Sanguié, Namentenga, Kouritenga.,
- la région de l'ouest, avec les provinces Houet, Kénédougou, Mouhoun, Kossi, Sourou, Comoé, Sissili, Bougouriba, Poni

- la région de l'est, Gourma, Gnagna et Tapoa, Boulgou.
- la région sahélienne avec les provinces du Soum, Oudalan, Séno

Quant au découpage agro-climatique, le tableau ci-après résume les caractéristiques sur lesquelles se fonde son découpage en zones.

Tableau 1: Zones agro-climatiques du Burkina

ZONE	CLIMAT DOMINANT	PLUVIOSITE	PROVINCES	SUPERFICIE km² (%)
Sahélienne	Sahélien Sub-sahélien Soudanien	300 mm à 700 mm	Soum, Oudalan, Séno, Yatenga et partie du Bam, Sanmatenga, Namentenga partie Gnagna, Sourou	36.869 km² (13.446 %)
Soudanienne	Sub-sahélien Soudanien Soudano-guinéen	700 mm à 900 mm	partie du Bam, Sanmatenga, Namentenga, Passoré, Boulkiemdé, Oubritenga, Kadiogo, Ganzourgou, Kouritenga, Boulgou, Gnagna, Gourma, Tapoa et partie Sanguié et Kossi partie Nahouri, Sissili, Mouhoun	176.711 km² (64.446 %)
Soudano-guinéenne	Soudano-guinéen	> à 900 mm	Houet, Kénédougou, Comoé, Bougouriba, Poni et partie de la Tapoa	60.620 km² (22.108 %)
Total				274.200 km²

Ici aussi, le critère adopté est unique, si bien que le découpage ne prend pas en compte les liens intimes entre l'homme et son environnement.

Sur le plan du peuplement, cinq (5) zones de densité de population ont été identifiées à la suite du recensement de 1985.

Densité > à 80 habitants/km²

Provinces concernées: Kadiogo, Boulkiemdé, Kouritenga;

Densité de 60 à 80 habitants/km²
Provinces concernées: Oubritenga;

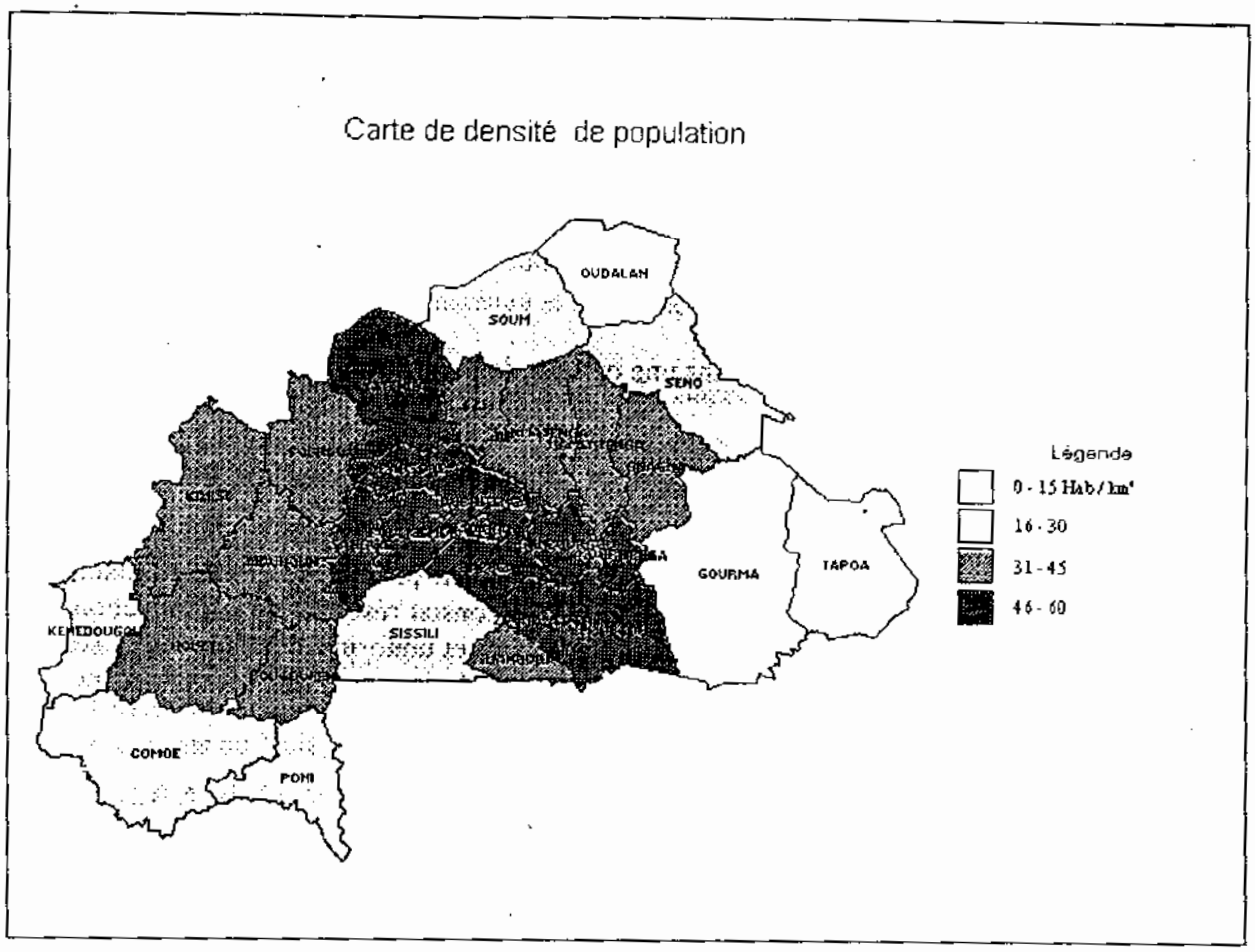
Densité de 40 à 60 habitants/km²
Provinces concernées: Passoré, Yatenga, Bam, Ganzourgou, Sanmatenga, Sanguié, Bazèga, Zoundwéogo, Boulgou;

Densité de 20 à 40 habitants/km²

Provinces concernées: Kossi, Sourou, Houet, Mouhoun, Nahouri, Bougouriba, Poni, Namentenga, Gnagna;

Densité de 10 à 20 habitants/km²
Provinces concernées: Oudalan, Soum, Séno, Gourma, Tapoa, Kénédougou, Comoé, Sissili.

La spatialisation suivant ces critères des données de l'enquête démographique de 1991 donnent la carte suivante.



Les espaces agricoles doivent enfin être comparés aux découpages socio-économiques, actuellement en usage. Il en existe trois:

-celui utilisé par les services de planification,

-celui défini dans le cadre du projet d'étude sur les systèmes et les politiques agro-alimentaires au Burkina Faso (CEDRES, document de travail n° 6) dans une optique de sécurité alimentaire;

-celui qui définit les Centres Régionaux de Promotion Agro-pastorale (C.R.P.A.).

La détermination des dix zones de planification tient compte de critères non agricoles.

Ce découpage est inspiré des unités traditionnelles agro-climatiques : essentiellement basées sur le niveau d'occupation du sol selon les photos aériennes de 1953 à 1956.

Les régions de planification et les zones qui en découlent ont inspiré le découpage en C.R.P.A.
zone 1: Région de planification du sahel
Provinces concernées: Oudalan, Séno, Soum.
Taux d'occupation relativement faible (0 à 20 %).
zone 2: Régions de planification du centre, centre-est, centre nord, centre ouest, est, nord et boucle du Mouhoun.

Provinces concernées: Kadiogo, Bazèga, Ganzourgou, Zoundwéogo, Nahouri, Oubritenga, Kouritenga, Boulgou, Boulkiemdé, Sanguié, Sissili, Bam, Sanmatenga, Namentenga, Passoré, Yatenga, Gourma, Gnagna, Tapoa, Mouhoun, Kossi, Sourou.

Fort taux d'occupation (plus de 80 %)
zone 3: Régions de planification de l'ouest et de Gaoua.
Provinces concernées: Houet, Bougouriba, Poni, Comoé, Kénédougou.
Occupation moyenne du territoire (40 à 60 %).

Le découpage du CEDRES est établi dans une optique de sécurité alimentaire.

Le tableau ci-après résume les caractéristiques sur lesquelles se fonde ce découpage.

Comme on peut l'observer, il ne prend pas en compte, en priorité, les facteurs déterminants de l'activité agricole, mais cherche à caractériser suivant le constat résultant de la production céréalière. Ce faisant, il n'est pas aisé de proposer, de façon adéquate et uniforme, des mesures de redressement par élément du découpage. .En outre, les critères utilisés pour les déterminer ne sont pas suffisamment explicites.

Tableau 2: Découpage du Burkina en zones socio-économiques.

ZONE	DENSITE DE POPULATION	PLUVIOSITE	PROVINCES
1. Zone à excédent céréalier	40 Habitants/km²	900-1200 mm	Comoé, Kénédougou.
2. Zone à excédent céréalier et fortes immigration et cultures de rente		950 mm à 1000 mm	Houet, Kossi, Mouhoun, Sourou.
3. Zone à équilibre céréalier et faible densité	20 à 40 Habitants/km²	700 mm à 1000 mm	Poni, Bougouriba, Gourma, Tapoa, Sissili, Nahouri.
4. Zone d'Elevage à déficit céréalier	< 20 Habitants/km²	300 mm à 400 mm	Soum, Oudalan, Séno.
5. Zone urbaine	20 Habitants/km²		Kadiogo
6. Zone déficitaires	> 100 Habitants/km²	< 700 mm	Kouritenga, Gnagan, Yatenga, Passoré, Bazèga, Boulgou, Ganzourgou Oubritenga Sanguié Sanmatenga, Namentenga, Boulkiemdé, Bam, Zoundwéogo.

Par ailleurs, si les ensembles Comoé et Kénédougou d'une part, Houet Kossi et Mouhoun d'autre part, sont considérés comme des ensembles homogènes pouvant avoir une fonctionnalité, on peut remarquer dans le cas de la zone 3 (voir tableau) le caractère dissonant de l'association du Poni

d'une part et du Gourma et de la Tapoa d'autre part, tant au plan de la densité de population que de celui des pratiques agricoles et du mode de vie socio-économique.

Le découpage en C.R.P.A. définit douze (12) régions de promotion agro-pastorale comme il suit:

1. *CRPA du centre:*
   Provinces du Kadiogo, de l'Oubritenga et du Ganzourgou;
2. *CRPA du centre-nord:*
   Provinces du Bam, du Sanmatenga et du Namentenga;
3. *CRPA du centre-sud:*
   Provinces du Nahouri, du Zoundwéogo et du Bazèga;
4. *CRPA du centre-est:*
   Provinces du Kouritenga et du Boulgou;
5. *CRPA du centre-ouest:*
   Provinces de la Sissili, du Sanguié et du Boulkiemdé;
6. *CRPA du Sahel:*
   Provinces du Soum, du Séno et de l'Oudalan;
7. *CRPA du nord:*
   Provinces du Yatenga et du Passoré;
8. *C.R.P.A. de la Boucle du Mouhoun:*
   Provinces du Mouhoun, du Sourou et de la Kossi;
9. *C.R.P.A. de la Comoé:*
   Province de la Comoé;
10. *CRPA des Hauts Bassins:*
    Provinces du Houet et du Kénédougou
11. *CRPA du sud-ouest:*
    Provinces du Poni et de la Bougouriba;
12. *CRPA de l'Est:*
    Provinces du Gourma, de la Gnagna et de la Tapoa.

Ce découpage a l'inconvénient de réunir, parfois, des provinces qui n'ont pas les mêmes potentialités ni les mêmes performances agricoles. Cet état de fait oblige les planificateurs à s'engager dans une programmation complexe des activités de développement agricole. Il a plutôt un caractère géographique et administratif avec une petite nuance socio-culturelle.

En conclusion, on peut dire qu'un découpage est toujours fonction d'un objectif bien précis. Et il serait vain de prétendre vouloir en faire un pour tous les usages. Celui-ci obtenu à partir des données de l'ENSA a le mérite d'inclure les facteurs socio-culturels et humains, facteurs indispensables s'il en est à la définition des politiques agricoles.

2.3 Espaces agricoles et politiques en vigueur

Les objectifs de développement agricole ont longtemps été focalisés sur la nécessité d'améliorer les méthodes de production à partir de la considération du seul aspect matériel pour parvenir à augmenter la production et la productivité du sol (rendement), la donnée sociale n'étant que variable instrumentale. C'est pour servir ces objectifs que beaucoup de stratégies se basant sur l'intensification ont été promues: semences améliorées, utilisation d'engrais et de fumure organique,

traitement phytosanitaire etc. Ces politiques se sont moins intéressées à l'interaction milieu physique contexte humain et socio-économique. En exemple, l'examen des projets suivants laisse apparaître des caractéristiques confortant ces propos:

- le projet "engrais vivrier" est uniformément défini pour tout le pays alors que d'une province à l'autre il y a des particularités dont il faut tenir compte;
- l'opération "30.000 charrues" n'avait pas une stratégie définie en fonction des différences locales;
- le projet "semences améliorées" a négligé les goûts et les préférences des producteurs qui sont aussi des consommateurs;
- le développement de la production de l'arachide dans le plateau central se heurte à des difficultés de mobilisation des acteurs dont l'origine peut être socio-culturelle.

La réalité est que les facteurs socio-culturels ont autant d'importance que le facteur matériel, dans la mesure où les comportements d'adaptation sont passifs c'est-à-dire qu'ils visent continuellement à ajuster les résultats des actions en fonction des déséquilibres dus au milieu, sans chercher à modifier fondamentalement les relations entre ce milieu et l'homme. Du point de vue du planificateur, il est plus aisé de prendre en compte les éléments matériels que les aspects subtils du comportement des acteurs. Si le facteur humain est important, alors l'élaboration de stratégies agricoles réalistes commande qu'une attention particulière lui soit accordée. Ceci implique que la spécificité de chaque espace agricole nécessite la détermination d'une stratégie de développement tout aussi spécifique et des instruments et méthodes propres de mise en oeuvre des programmes. On comprend aisément en effet, que la mise en oeuvre d'un programme d'équipement ne peut, par exemple, se faire dans les mêmes conditions dans l'espace agricole latéral Est que dans l'espace agricole latéral ouest. Du reste, les objectifs opérationnels d'un tel programme ne peuvent et ne doivent pas être les mêmes.

Il faut enfin préciser que ces espaces agricoles sont un instrument supplémentaire pour une meilleure définition des politiques et une mise en oeuvre adéquate des programmes. A ce titre, ils doivent être utilisés conjointement avec d'autres découpages, notamment ceux physiques et climatiques.

2.4 Analyse des caractéristiques des espaces agricoles

Les données ont été agrégées selon le découpage défini plus haut pour permettre de faire une comparaison entre espaces d'une part et entre provinces d'un même espace agricole d'autre part. Les comparaisons révèlent des différenciations notables entre espaces et beaucoup de similitudes entre provinces d'un même espace. Il faut cependant comprendre ce que cachent ces apparences.

2.4.1. Etude comparative des espaces agricoles

2.4.1.1. Proportion de la population occupée et revenus monétaires

La proportion d'inactifs a été définie comme étant le rapport entre l'effectif des personnes de moins de sept ans, les personnes âgées ou malades d'une part et l'effectif de la population totale d'autre part. On en déduit la proportion d'actifs comme étant le complément à cent (100). Les différences légères apparaissent d'un espace à l'autre (Tableau 2.1.). L'espace de l'Oudalan présente la plus faible proportion de la population occupée (43,6%). La proportion de la population occupée est en relation avec beaucoup de paramètres agricoles. Il en est ainsi de l'existence de revenu monétaire généré par les activités autres que l'agriculture et l'élevage. C'est ainsi que, dans l'Oudalan zone peu propice à l'activité de production végétale, la génération de revenus provenant d'autres activités

permet, dans un contexte de rareté de ressources humaines (proportion de population occupée faible) en complément de l'élevage, de s'offrir les céréales et les autres produits vivriers.

On notera la nette différence de proportion de personnes occupées aux activités génératrices de revenu d'une saison à l'autre. Cette différence peut être interprétée comme la mesure de la compétition entre l'agriculture et l'élevage d'une part et les autres activités d'autre part. On dira alors que la compétition est plus forte dans les espaces agricoles du Couloir Central, du Noyau Central et de l'Oudalan qu'ailleurs.

Tableau 2.1: Proportion de la population occupée et indicateur de revenu monétaire

Espaces Agricoles	Proportion occup.(en%)	Proport person occup ayant rev monét-saison pluie en %	Proport person occup ayant rev monét-saison sèche en %
Couloir Central	57,65	45,99	63,34
Noyau Central	57,12	45,97	60,41
Comoé	50,04	54,57	62,55
Latéral Est	51,25	51,28	66,30
Latéral Ouest	54,81	51,40	64,42
Oudalan	43,62	66,40	84,54

Le fait que les faibles proportions de population occupée coïncident avec une pratique élevée d'activités génératrices de revenus comme c'est le cas partout sauf dans la Comoé est le signe de la pluralité des activités des membres des ménages agricoles.

2.4.1.2. Allocation des terres aux cultures de rente et aux cultures vivrières.

Les cultures de rente considérées sont le coton et l'arachide, le soja et le sésame, alors que les cultures vivrières comportent les céréales, les tubercules, le niébé et le poids de terre (woandzou).

La superficie moyenne cultivée par ménage agricole est de 3,9 ha au niveau national, avec un maximum de 5,58 ha pour l'espace latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi et Mouhoun) et un minimum de 3,40 ha pour l'espace du couloir central (Bazèga, Bougouriba, etc.).

D'une façon générale, la superficie affectée aux céréales représente 87,8 % de la surface cultivée. L'espace de l'Oudalan est celui pour lequel la totalité de l'espace cultivé est affectée aux céréales. L'espace de la Comoé et l'espace latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi et Mouhoun) se particularisent par de grandes proportions de terres réservées aux cultures de rente (23,8 % et 19,7 % respectivement).

Apparemment, l'exploitation des cultures de rente ne s'accompagne pas nécessairement d'une forte réduction des surfaces affectées aux autres cultures vivrières, les mêmes espaces à superficie de rente étendue présentant les superficies affectées aux autres cultures vivrières les plus élevées.

Tableau 2.2: Superficies moyennes affectées aux cultures (en ha)

Espace agricole	superf. cultiv.	superf. en céréale	superf. en rente	superficie en vivrière
Couloir Central	3,44	3,08	0,28	0,07
Noyau Central	3,40	3,09	0,24	0,07
Comoé	4,20	2,80	1,00	0,40
Latéral Est	3,78	3,50	0,23	0,02
Latéral Ouest	5,58	4,33	1,10	0,18
Oudalan	4,80	4,80		

2.4.1.3. Niveau de production par groupe de culture

Les produits céréaliers dominent dans la production agricole dans tous les espaces agricoles. La proportion des autres cultures vivrières n'est que de 14 % de la production céréalière. Les produits de rente se manifestent essentiellement dans l'espace de la Comoé et l'espace latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi et Mouhoun)

L'espace latéral Ouest présente les productions les plus grandes aussi bien en céréales qu'en cultures de rente alors que les espaces du couloir central, du noyau central et de l'Oudalan sont les moins producteurs. Etant donné le faible peuplement observé dans l'espace latéral Ouest et compte tenu de son potentiel de production, il devient une zone d'accueil pour les émigrants des espaces du couloir central, du noyau central et de l'Oudalan. L'espace latéral Est (Gnagna, Gourma, Namentenga Séno et Tapoa) tout en étant assez producteur en céréales, développe peu de cultures de rente et encore moins d'autres cultures vivrières. Cet espace agricole, on le sait est une zone d'attrait pour les migrants en insécurité alimentaire alors qu'apparemment, il n'en a pas les potentialités.

Tableau 2.3 Production par tête (en tonne)

Espace agricole	prod. céré/tête	prod. rente/tête	production vivrière/tête
Couloir Central	0,223	0,030	0,053
Noyau Central	0,290	0,027	0,043
Comoé	0,410	0,100	0,110
Latéral Est	0,307	0,028	0,022
Latéral Ouest	0,433	0,100	0,048
Oudalan	0,302	0,039	0,042

2.4.1.4. Morcellement des parcelles

D'une façon générale, chaque ménage exploite près de 10 parcelles, le plus grand nombre de celles-ci étant occupé par des céréales. Mais, alors qu'en terme de superficie, l'étendue consacrée aux céréales est de 88 %, en terme de nombre de parcelles, la proportion devient 70 % du total des parcelles cultivées par le ménage. Ce qui laisse apparaître que les terres affectées aux céréales soient proportionnellement moins morcelées que celles utilisées pour les cultures de rente et pour les autres cultures vivrières.

Les cultures de rente occupent en moyenne une seule parcelle et les autres cultures vivrières deux.

L'espace du couloir central (Bam, Boulgou, Ganzourgou, Kouritenga, Sanmatenga, Yatenga) est celui où le morcellement est le plus aigu avec 13 parcelles possédées par ménage alors que la superficie cultivée y est parmi les plus petites. Dans l'espace de l'Oudalan il y a le plus faible nombre de parcelles par ménage.

Dans la zone de production cotonnière, qu'est l'espace latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi, Mouhoun), l'exploitation reste assez faiblement morcelée (en général une seule parcelle est mise en culture de rente, le coton).

Le morcellement des parcelles des cultures de rente se manifeste clairement dans les espaces du couloir central (Bam, Boulgou, Ganzourgou, Kouritenga, Sanmatenga, Yatenga) et celui de la Comoé. La culture concernée dans le cas du premier est l'arachide qui n'est pas encore motorisée, mais pour l'espace de la Comoé, ce phénomène parait insolite, étant donné la faible pression sur les terres. Cependant, la pratique culturale dans cet espace agricole donne une place prépondérante aux femmes dans la production qui se fait, alors, sur de petites parcelles.

Il apparaît que la limitation des terres fertiles suffisamment étendues et la pression démographique soient les contraintes principales qui obligent au morcellement.

Tableau 2.4: Nombre de parcelles par type de culture

Espace agricole	parc. ménage	parc. céréale	parc. rente	parcelles vivrières
Couloir Central	13,0	9,2	1,4	2,4
Noyau Central	9,3	6,8	0,9	1,6
Comoé	8,5	5,0	1,7	1,8
Latéral Est	8,5	6,2	0,6	1,6
Latéral Ouest	7,3	4,7	0,9	1,7
Oudalan	2,0	1,9		

2.4.1.5. Mécanisation agricole

L'espace latéral Ouest est de toute évidence le plus équipé en charrues et en animaux de trait. Paradoxalement, l'espace de la Comoé l'est au même titre que celui de l'Oudalan. Pour la Comoé, ne faudrait-il pas faire le rapprochement avec le morcellement des terres tantôt mis en évidence?

Les variables portant sur l'acquisition de charrues à disque, de charrues bovines de charrues à âne, de bovins et d'ânes montrent les tendances à la mécanisation agricole. Dans l'ensemble, l'acquisition en attelage bovin et en attelage asin est à peu près équivalent. Les différences en acquisition d'équipement agricole sont faibles. Cependant l'espace latéral Ouest (Houet, Kénédougou, Kossi, Mouhoun) présente le plus haut niveau d'acquisition d'équipements en opposition aux espaces de l'Oudalan et latéral Est (Gnagna, Gourma, Namentenga, Séno, Tapoa).

Si l'acquisition d'équipements pour la traction bovine est prédominante dans l'espace de la Comoé et l'espace latéral Ouest, ces deux espaces présentent toutefois le plus faible taux d'équipement asin. Si les espaces du noyau central et latéral Est présentent une plus grande propension à l'équipement asin, il en est autrement pour l'équipement bovin. En définitive, les espaces agricoles présentent une certaine spécialisation tantôt en équipement bovin tantôt en équipement asin :

- une plus grande propension à l'acquisition de la traction bovine dans les espaces de la Comoé et l'espace latéral Ouest;
- une plus grande propension à l'acquisition de la traction asine dans les espaces du noyau central et latéral Est.

Les caractéristiques pédologues et climatiques du milieu seraient probablement à l'origine de cette spécialisation.

L'espace du couloir central fait exception; la traction bovine étant de même importance que la traction asine quant à la propension à l'acquisition.

Une autre particularité que l'on retrouve dans l'espace de l'Oudalan est l'utilisation d'ânes de trait sans charrue asine. C'est en effet un espace où l'âne est utilisé plutôt comme animal de bas.

Tableau 2.5 : Nombre d'équipements agricoles par ménage

Espace agricole	nombre charrues	nombre animaux de trait
Couloir Central	0,3	0,7
Noyau Central	0,2	0,5
Comoé	0,0	0,2
Latéral Est	0,1	0,3
Latéral Ouest	0,6	1,6
Oudalan	0,0	0,0

A l'exception de l'Oudalan, on note la relation entre le niveau d'équipement et la proportion de la population occupée. Plus cette dernière est élevée, moins grande est le niveau d'équipement. En d'autre termes, plus il existerait de forces de travail, moins les ménages auront tendance à être équipés. Le cas de l'Oudalan peut s'expliquer par le caractère meuble des sols.

2.4.1.6. L'élevage

Dans l'espace agricole du couloir central, la densité de population relativement élevée d'une part, (Boulgou, Ganzourgou Kouritenga) et la précarité des pâturages d'autre part, ne permettent pas la constitution de grands troupeaux.

Dans l'espace du noyau central, la concurrence entre les champs de culture et les pâturages est assez forte avec cependant l'existence de zones habituelles de destination pour les troupeaux transhumants (Sissili, Nahouri, Zoundweogo, Sourou).

L'espace de la Comoé est particulièrement bien arrosé. L'herbe y est plus ou moins pérenne et les sécheresses des années 1970 y ont conduit des éleveurs transhumants venant des zones sahéliennes avec leurs troupeaux et dont beaucoup s'y sont installés.

L'espace latéral Est, zone peu dense comporte de grands espaces , pâturables au moins pendant une période de l'année (variant de Juin à Décembre).

L'espace latéral Ouest, bien arrosé possède des pâturages utilisables une bonne partie de l'année. Cette zone a aussi accueilli des troupeaux importants depuis les sécheresses des années 70.

L'espace agricole de l'Oudalan, très faiblement peuplé, avec une pluviométrie faible et peu propice aux cultures, est une zone d'élevage par excellence.

2.4.1.7. Le climat

Le climat a été apprécié suivant une double mesure : la pluviosité et l'instabilité.

L'indice de versatilité du climat de long terme (1982-1993) a été calculé comme l'écart type de l'indice de végétation moyen de Juillet-Août sur la période 1982-1993

L'indice de végétation normalisée de long terme (1982-1993) est défini égal à la moyenne sur la période de l'indice courant Juillet-Août.

Tableau 2.6: Appréciation du climat

Espace agricole	versatilité climatique	ind. végét. long terme
Couloir Central	0,178	1,252
Noyau Central	0,152	1,696
Comoé	0,140	2,040
Latéral Est	0,183	1,318
Latéral Ouest	0,133	2,113
Oudalan	0,240	0,740

On en déduit les appréciations suivantes :

Espace latéral Est : peu humide et assez versatile

Espace de l'Oudalan : sec et très versatile

Espace du couloir central : peu humide et assez versatile

Espace du noyau central : peu humide et versatile

Espace latéral Ouest : très humide et peu versatile

Espace de la Comoé : très humide et peu versatile

2.4.2. Analyse par espace

2.4.2.1. Espace agricole du couloir central

La proportion de la population occupée présente un très grand degré d'homogénéité et la situation de la génération de revenus par rapport à cette proportion occupée est assez uniforme au sein du groupe, mais les provinces du Ganzourgou et du Yatenga se particularisent par leur faible niveau de personnes engagées dans l'exercice des activités de génération de revenus.

Tableau 2.7 : Proportion de la population occupée et revenu monétaire

Provinces	Proportion occup.(en%)	Proport person occup ayant rev monét-saison pluie en %	Proport person occup ayant rev monét-saison sèche en %
BAM	57,68	50,88	75,31
BOULGOU	54,89	55,34	66,84
GANZOURGOU	59,82	35,45	59,35
KOURITENGA	57,41	45,38	58,30
SANMATENGA	58,13	45,63	64,28
YATENGA	57,98	43,26	56,00

S'agissant des superficies cultivées, l'uniformité est rompue par les provinces du Boulgou et celle du Yatenga qui ne consacrent aucune superficie aux autres cultures vivrières autres que les céréales. Mais, en fait, le niébé et le woandzou sont pratiqués en cultures secondaires avec les céréales , phénomène dissimulé par le calcul des superficies par rapport à la culture principale.

Tableau 2.8 : Superficies par type de culture (en ha)

Province	sup. cultivée	sup. céréale	sup. rente	superficie vivrière
BAM	3,60	3,40	0 ,20	0,10
BOULGOU	3,10	2,50	0,60	0,00
GANZOURGOU	3,10	2,80	0,20	0,10
KOURITENGA	3,10	2,70	0,30	0,10
SANMATENGA	4,00	3,70	0,20	0,10
YATENGA	3,70	3,40	0,20	0,00
Ensemble	3,43	3,08	0,28	0,07

En terme de production, la province du Boulgou se différencie des autres provinces certainement de part sa position septentrionale. Cette province située, en effet, à l'extrême sud de l'espace, surpasse les autres provinces tant dans la production de céréales que de cultures de rente. On note aussi que le Bam, présente des productions par tête les plus faibles ; plus faibles que celles du Yatenga situé plus au nord.

Tableau 2.9 : Production par tête (en tonne)

Province	prod. cér/tt	prod. rent/tt	production vivrière/tt
BAM	0,110	0,010	0,030
BOULGOU	0,310	0,070	0,050
GANZOURGOU	0,280	0,030	0,060
KOURITENGA	0,230	0,030	0,100
SANMATENGA	0,240	0,020	0,030
YATENGA	0,170	0,020	0,050
Ensemble	0,223	0,030	0,053

Le morcellement des terres est assez uniforme avec, toutefois, une différence nette pour la province du Yatenga qui affiche un nombre de parcelles plus grand. Cette différence est particulièrement grande en culture céréalière. Elle est suivie de près par le Kouritenga. Il est possible que les raisons qui poussent au morcellement ne s'expliquent pas partout de la même façon. Au Yatenga, la faible disponibilité en terres cultivables pourrait être une des raisons. Alors qu'au Kouritenga, la pression sur les terres se fait sentir (forte densité humaine).

Tableau 2.10 : Nombre de parcelles par ménage et par type de culture

Province	parc ménage	parc céréale	parc rente	parc vivri
BAM	10,8	6,9	1,7	2,2
BOULGOU	11,2	8,3	0,4	2,4
GANZOURGOU	11,0	8,6	0,8	1,6
KOURITENGA	12,8	10,2	0,7	1,9
SANMATENGA	13,9	9,0	2,0	2,9
YATENGA	18,4	11,9	2,9	3,6
Ensemble	13,0	9,2	1,4	2,4

Le niveau de mécanisation, si l'on se réfère aux acquisitions de l'année et au stock d'équipement, est au-dessus de la moyenne. En ce qui concerne la motorisation, elle est nulle à presque nulle à l'exception de la province du Kouritenga où la mise en oeuvre récente du P.D.R.I. du Centre Est pourrait expliquer le niveau relativement élevé d'équipement du fait de l'acquisition facile de charrues à disques. L'option de la culture attelée par traction animale est différemment exprimée selon une partition nord/sud avec une tendance à la traction asine au nord (Yatenga, Bam, Namentenga et Kouritenga) et une préférence de la traction bovine dans les autres provinces (Ganzourgou, Boulgou) où il y a plus de sols lourds.

Tableau 2.11 : Nombre d'équipements agricoles par ménage agricole

Province	nombre charrues	nombre animaux de trait
BAM	0,4	1,0
BOULGOU	0,4	0,9
GANZOURGOU	0,2	0,7
KOURITENGA	0,4	0,7
SANMATENGA	0,1	0,3
YATENGA	0,3	0,6
Ensemble	0,3	0,7

La variabilité climatique donnée par l'indice de versalité est très élevée dans toutes ces provinces. Le Boulgou qui présente l'indice de végétation sur long terme le plus élevé apparaît par ailleurs comme le plus humide par ailleurs. En définitive, si ces provinces ne sont pas arides, elles ont un grand degré de risque climatique du fait de la très grande variabilité interannuelle de la pluviosité ; le Boulgou y étant la zone la moins risquée au plan agricole .

Tableau 2.12 : Appréciation du climat

Province	vers. climat.	ind végé. long terme
BAM	0,180	1,870
BOULGOU	0,110	1,820
GANZOURGOU	0,170	1,600
KOURITENGA	0,150	1,380
SANMATENGA	0,200	0,970
YATENGA	0,260	0,870
Ensemble	0,178	1,252

Au plan de l'élevage, on note un très faible effectif de bovins par ménage (2 et 1,75 bovins/ménage) c'est une zone à forte densité de population et peu propice à l'élevage extensif des bovins. Toutefois, les populations, si elles n'ont pas une tradition d'élevage de bovins, ont cependant l'habitude d'associer l'activité de production végétale et l'élevage de troupeaux de petits ruminants comme appoint. Il semble que le facteur élevage de petits ruminants et celui de superficies cultivées soient le trait d'union entre ces provinces.

2.4.2.2. Espace agricole du noyau central

La proportion de la population occupée y est assez homogène avec des extrêmes de 52,51% dans le Zoundwéogo et 61,76% dans l'Oubritenga. La faible implication dans des activités génératrices de revenus reste la particularité du Sourou où la proportion de personnes s'y adonnant est très basse.

Tableau 2.13 : Proportion de la population occupée et revenu monétaire

Provinces	Proportion occup.(en%)	Proport person occup ayant rev monét-saison pluie en %	Proport person occup ayant rev monét-saison sèche en %
BAZEGA	55,02	50,41	65,83
BOUGOURIBA	57,83	49,20	56,32
BOULKIEMDE	59,39	35,72	60,65
KADIOGO	59,59	44,04	67,75
NAHOURI	53,14	52,52	53,94
OUBRITENGA	61,76	42,71	61,23
PASSORE	58,81	50,23	54,35
PONI	58,21	51,59	64,39
SANGUIE	57,15	48,49	74,44
SISSILI	58,10	39,71	62,81
SOUROU	53,97	34,76	43,67
ZOUNDWEOGO	52,51	52,30	59,59

En terme d'occupation agricole de l'espace on distingue de grandes superficies cultivées dans les provinces de la Sissili, Boulkièmdé, Sanguié et Sourou et des tailles d'exploitation moindres dans les autres provinces. Les provinces du Kadiogo et du Nahouri se particularisent par une taille très petite des exploitations agricoles (1,70 et 1,80 ha respectivement). Cependant, c'est dans le Nahouri et la Sissili que se trouvent les champs de cultures de rentes les plus vastes.

Tableau 2.14 : Superficie par type de culture (en ha)

Province	sup. cultivée	sup. céréale	sup. rente	superf. vivrière
BAZEGA	2,70	2,50	0,20	0,10
BOUGOURIBA	3,80	3,30	0,40	0,10
BOULKIEMDE	4,50	4,10	0,30	0,10
KADIOGO	1,70	1,50	0,10	
NAHOURI	1,80	1,30	0,50	
OUBRITENGA	3,10	2,80	0,20	0,10
PASSORE	3,60	3,40	0,20	0,10
PONI	3,00	2,80	0,10	0,10
SANGUIE	4,50	4,20	0,20	
SISSILI	4,80	4,20	0,50	0,10
SOUROU	4,30	4,20	0,10	
ZOUNDWEOGO	3,00	2,80	0,10	0,10
Ensemble	3,40	3,09	0,24	0,07

En terme de production, celle de céréales par tête est similaire d'une province à l'autre. Or, les caractéristiques du milieu physique connaissent des différences importantes et malgré cette diversité de zones agro-climatiques , les facteurs socio-culturels ou socio-économiques semblent amener les producteurs à se comporter de manière à obtenir des performances semblables. Ces similitudes se manifestent aussi bien pour la production céréalière que pour les productions de rente et les productions vivrières autres que les céréales.

Tableau 2.15 : Production par tête

Province	prod. cér/tt	prod. rent/tt	production vivrière/tt
BAZEGA	0,260	0,020	0,040
BOUGOURIBA	0,360	0,050	0,040
BOULKIEMDE	0,300	0,030	0,040
KADIOGO	0,210	0,010	0,020
NAHOURI	0,210	0,070	0,040
OUBRITENGA	0,250	0,020	0,050
PASSORE	0,220	0,020	0,060
PONI	0,300	0,010	0,070
SANGUIE	0,300	0,020	0,010
SISSILI	0,380	0,040	0,070
SOUROU	0,330	0,010	0,030
ZOUNDWEOGO	0,360	0,020	0,040
Ensemble	0,290	0,027	0,043

Le morcellement des parcelles apparaît avec de grandes différences d'un province à l'autre de cet espace agricole. Le phénomène s'accentue à mesure que l'on passe des provinces latérales (Poni, Bougouriba, Sissili, Nahouri Sourou et Sanguié) avec un nombre moyen de parcelles de 7.9 par ménage, vers les provinces intérieures du plateau (Boulkiemdé, Oubritenga, Passoré) avec un

nombre moyen de parcelles de 12.7 par ménage. Il peut s'agir ici, de l'expression d'un élément des stratégies développées différemment par les agriculteurs d'une même culture sociale de base, pour adapter les modalités de gestion de l'exploitation au contexte du milieu.

Tableau 2.16 : Nombre de parcelles par ménage et par type de culture

Province	parc ménag	parc céréale	parc rent	parcelles vivrière
BAZEGA	8,7	6,9	0,5	1,3
BOUGOURIBA	7,6	5,5	0,7	1,4
BOULKIEMDE	13,3	9,0	1,5	2,8
KADIOGO	9,9	7,8	0,9	1,3
NAHOURI	8,2	5,3	0,5	2,3
OUBRITENGA	11,4	8,2	1,1	2,1
PASSORE	13,6	8,9	1,9	2,8
PONI	6,2	4,6	1,0	1,6
SANGUIE	8,5	6,2	0,9	1,3
SISSILI	9,0	6,1	1,2	1,7
SOUROU	8,2	6,4	0,7	1,0
ZOUNDWEOGO	7,4	6,3	0,3	0,6
Ensemble	9,3	6,8	0,9	1,6

Il en est autant de l'implication dans la mécanisation agricole. En effet, les mêmes provinces latérales de cet espace (Poni, Bougouriba, Nahouri Sourou) à l'exception de la Sissili et du Sanguié préfèrent l'attelage bovin à l'attelage asin. C'est le contraire, pour les provinces intérieures du plateau (Oubritenga, Kadiogo, Bazèga, Boulkièmdé, Passoré, Zoundwéogo) où l'attelage asin s'utilise de préférence à l'attelage bovin en raison de la fragilité des sols déjà érodés et peu profonds. Il s'agit là aussi d'un élément de stratégie dont le choix est guidé par les caractéristiques du milieu. Cependant, partout le nombre de charrues possédées est moins de la moitié du nombre d'animaux de trait sauf dans la Sissili et le Sanguié. Le cas spécial du Kadiogo montre que beaucoup de charrues acquises ne sont pas utilisées de façon optimale, car le nombre de charrues dépassent celui des animaux de trait.

Tableau 2.17 : Nombre d'équipements agricoles par ménage

Province	nombre charrues	nombre animaux de trait
BAZEGA	0,1	0,8
BOUGOURIBA	0,1	0,3
BOULKIEMDE	0,2	0,7
KADIOGO	0,5	0,4
NAHOURI	0,2	0,4
OUBRITENGA	0,2	0,6
PASSORE	0,3	0,6
PONI	0,0	0,0
SANGUIE	0,1	0,2
SISSILI	0,4	0,6
SOUROU	0,2	0,7
ZOUNDWEOGO	0,2	0,9
Ensemble	0,2	0,5

Sur le plan climatique, les provinces du Nahouri, de la Sissili, du Poni et de la Bougouriba, toutes en dessous de l'isohyète 800 mm sont les mieux favorisées comme l'indique les indices de versatilité et de variabilité du climat.

Tableau 2.18 : Appréciation du climat

Province	vers.. clima.	ind. vég long terme
BAZEGA	0,220	1,770
BOUGOURIBA	0,140	1,900
BOULKIEMDE	0,150	1,460
KADIOGO	0,160	1,310
NAHOURI	0,130	2,020
OUBRITENGA	0,150	1,480
PASSORE	0,120	1,410
PONI	0,140	2,120
SANGUIE	0,150	1,700
SISSILI	0,130	2,080
SOUROU	0,170	1,420
ZOUNDWEOGO	0,170	1,680
Ensemble	0,152	1,696

Zone agricole par excellence, l'élevage de petits ruminants constitue un appoint aux activités de production végétale, d'autant plus que le gardiennage est souvent confié aux enfants (7,2 petits ruminants par ménage). Il s'agit d'une zone d'élevage de porcins avec une moyenne de 1,5 porcs/ménage. Il comprend des provinces types pour l'élevage porcin comme le Sanguié et la Bougouriba.

2.4.2.3. Espaces agricoles de la Comoé et de l'Oudalan

Ces espaces étant constitués chacun d'une seule province, une analyse interne n'est pas de mise.

Cependant, en matière d'élevage il faut signaler que ces deux espaces ont le même ratio de 4 bovins/ménage bien qu'étant aux antipodes l'un de l'autre. L'Oudalan est une zone peuplée de populations d'éleveurs traditionnels et la Comoé est une zone d'accueil de l'élevage bovin, surtout depuis les grandes sécheresses des deux dernières décennies. Par ailleurs l'Oudalan possède l'effectif par ménage le plus élevé de petits ruminants (15 petits ruminants/ménage). Les grands espaces y sont favorables à la constitution de grands troupeaux en élevage extensif, et les populations utilisent les troupeaux de caprins comme moyen de thésaurisation.

2.4.2.4. Espace agricole latéral Est

La proportion de personnes actives est assez inégale; elle est particulièrement faible dans le Séno et le Soum qui, par ailleurs ont des taux d'occupations aux activités génératrices de revenus assez élevés en saison sèche.

Tableau 2.19 : Proportion de la population occupée et revenu monétaire

Provinces	Proportion occup.(en%)	Proport person occup ayant rev monét-saison pluie en %	Proport person occup ayant rev monét-saison sèche en %
GNAGNA	53.49	49.65	58.16
GOURMA	51.06	63.28	66.89
NAMENTENGA	56.76	49.66	60.99
SENO	43.77	59.96	71.06
SOUM	49.39	39.13	69.50
TAPOA	53.02	46.02	71.23

La superficie moyenne cultivée est uniforme à l'intérieur de l'espace agricole, qu'il s'agisse des céréales ou des cultures de rente. La superficie consacrée aux cultures vivrières autres que les céréales est presque partout négligeable.

Tableau 2.20 : Superficie par type de culture (en ha)

Province	sup cultivée	sup céréale	sup rente	superficie vivrière
GNAGNA	3,80	3,20	0,60	
GOURMA	2,70	2,50	0,20	
NAMENTENGA	4,10	3,80	0,20	
SENO	3,30	3,20		
SOUM	4,50	4,30	0,10	0,10
TAPOA	4,30	4,00	0,30	
Ensemble	3,78	3,50	0,23	0,02

Les différences en terme de production se situent principalement d'une part entre la Tapoa qui présente les meilleures performances (420 tonnes) et d'autre part le Séno et le Soum qui sont des provinces nettement moins productrices en céréales et en cultures de rente.

Tableau 2.21 : Production par tête (en tonne)

Province	prod. cér/tt	prod. rent/tt	production viv/tt
GNAGNA	0,350	0,070	0,040
GOURMA	0,280	0,030	0,030
NAMENTENGA	0,300	0,030	0,030
SENO	0,260		
SOUM	0,230	0,010	0,020
TAPOA	0,420	0,030	0,010
Ensemble	0,307	0,028	0,022

Le morcellement est le plus accentué au Namentenga et dans la province de la Tapoa quelles que soient les cultures concernées. Les provinces où le nombre de parcelles par ménage est moindre sont celles où on constate que les bonnes terres sont rares.

Tableau 2.22 : Nombre de parcelles par type de culture

Province	parc ménage	parc céréale	parc rente	parcelle vivrière
GNAGNA	8,1	5,2	0,2	2,6
GOURMA	5,8	4,3	0,3	1,1
NAMENTENGA	13,5	9,8	1,2	2,5
SENO	4,4	3,5	0,2	0,5
SOUM	7,8	5,3	1,4	1,1
TAPOA	11,6	9,2	0,4	2,0
Ensemble	8,5	6,2	0,6	1,6

Les possibilités de mécanisation sont, partout, très faiblement exploitées. Comme précédemment, là où la plupart des terres sont légères, l'option est la traction asine.

Tableau 2.23 : Nombre d'équipements agricoles

Province	nombre charrues	nombre animaux de trait
GNAGNA	0,2	0,3
GOURMA	0,3	0,4
NAMENTENGA	0,0	0,1
SENO	0,0	0,1
SOUM	0,1	0,4
TAPOA	0,2	0,2
Ensemble	0,1	0,3

Sur le plan climatique, les provinces du Gourma et de la Tapoa, appartenant toutes à l'isohyète 800 mm, présentent des indices de versatilité et de variabilité favorables. Dans le Séno et le Soum, le degré de versatilité du climat est extrêmement élevé.

Tableau 2.24 : Appréciation du climat

Province	vers. climat.	ind végét. long terme
GNAGNA	0,150	1,510
GOURMA	0,160	1,760
NAMENTENGA	0,170	1,320
SENO	0,220	0,850
SOUM	0,240	0,760
TAPOA	0,160	1,710
Ensemble	0,183	1,318

On trouve dans cet espace agricole, les effectifs de bovins par ménage les plus élevés (5 bovins/ménage). Il s'agit d'une zone propice à l'entretien de grands troupeaux compte tenu de la disponibilité en espaces pâturables. Malgré cette forte implantation de l'élevage bovin, les ménages possèdent des petits ruminants en nombre appréciable (11 petits ruminants/ménage).

2.4.2.5. Espace agricole latéral ouest

Au sein des provinces de cet espace agricole, la proportion de la population occupée et la génération de revenus présentent de faibles différences de part et d'autres. Le Mouhoun, du fait de sa plus faible proportion de la population occupée se trouve être la province où l'indicateur de génération de revenu monétaire est le plus grand, tandis que celle de la Kossi offre des caractéristiques contraires: forte proportion de la population occupée et faible indicateur des revenus générés.

Tableau 2.25 : Proportion de la population occupée et indicateur du revenu monétaire

Provinces	Proportion occup.(en%)	Proport person occup ayant rev monét-saison pluie en %	Proport person occup ayant rev monét-saison sèche en %
HOUET	58.14	56.00	66.28
KENEDOUGOU	49.74	47.75	67.66
KOSSI	53.46	50.84	58.77
MOUHOUN	57.90	50.99	64.99

Les grandes superficies cultivées se rencontrent au Kénédougou et c'est aussi là et au Mouhoun que l'on observe une part importante de l'exploitation consacrée au cultures de rente, en particulier le coton.

Tableau 2.26 : Superficie par type de culture (en ha)

Province	sup cultivée	sup céréale	sup rente	superficie vivrière
HOUET	4,20	3,20	0,90	0,10
KENEDOUGOU	6,40	4,30	1,70	0,40
KOSSI	5,80	4,90	0,80	0,10
MOUHOUN	5,90	4,90	1,00	0,10
Ensemble	5,58	4,33	1,10	0,18

La production en céréales par tête est la plus importante à la Kossi et au Mouhoun, alors que c'est le Kénédougou qui surpasse les autres provinces pour les cultures de rente et pour les autres cultures vivrières.

Tableau 2.26 : Production par tête (en tonne)

Province	prod. cér/tt	prod. rent/tt	production vivrière/tt
HOUET	0,340	0,090	0,030
KENEDOUGOU	0,390	0,150	0,100
KOSSI	0,520	0,080	0,030
MOUHOUN	0,480	0,080	0,030
Ensemble	0,433	0,100	0,048

Le nombre de parcelles par ménage varie de 6 à 10 avec un maximum observé dans la province du Mouhoun suivi par le Kénédougou. Comme pour la production, c'est aussi le Kénédougou qui compte le plus grand nombre de parcelles en culture de rente et en cultures autres que les céréales.

Tableau 2.27 : Nombre de parcelles par ménage et par type de culture

Province	parc ménage	parc céréale	parc rente	parcelles vivrières
HOUET	6,0	3,7	0,8	1,5
KENEDOUGOU	7,5	4,4	1,4	1,8
KOSSI	6,2	4,3	0,7	1,2
MOUHOUN	9,5	6,3	0,8	2,3
Ensemble	7,3	4,7	0,9	1,7

Les acquisitions de charrues sont plus remarquables dans les provinces du Houet et du Kénédougou. Ce qui fait ressortir une certaine relation entre les provinces qui ont le plus fort niveau d'acquisition en équipement d'une part et le niveau de production ainsi que le nombre de parcelles d'autre part.

Tableau 2.28 : Acquisition d'équipements agricoles par ménage

	acqu char disq	acqu char bov	acqu char âne	acqu Boeuf	acqu âne
HOUET	0,011	0,068	0,021	0,273	0,055
KENEDOUGOU	0,008	0,076	0,264	0,054	
KOSSI	0,060	0,015	0,189	0,054	
MOUHOUN	0,001	0,040	0,006	0,200	0,037
Ensemble	0,005	0,061	0,011	0,231	0,050

Le niveau de mécanisation est à peu près le même dans cet espace avec, cependant, le degré le plus élevé pour les provinces ayant la plus grande propension pour l'acquisition de matériel. En somme, plus on est équipé, plus on y a tendance à en acquérir.

Tableau 2.29 : Nombres d'équipements agricoles par ménage

Province	nombre charrues	nombre animaux de trait
HOUET	0,5	1,4
KENEDOUGOU	0,5	1,9
KOSSI	0,7	1,6
MOUHOUN	0,5	1,3
Ensemble	0,6	1,6

Sur le plan climatique, la province du Kénédougou présente un plus grand niveau de versatilité. La conjonction positive des facteurs équipement, superficie, climat sous-tend les grandes performances en production que l'on observe dans ces provinces.

Tableau 2.30 : Appréciation du climat

Province	vers. climat.	ind végétation long terme
HOUET	0,130	2,080
KENEDOUGOU	0,170	2,240
KOSSI	0,120	2,100
MOUHOUN	0,110	2,030
Ensemble	0,133	2,113

Avec un ratio de 3,5 bovins/ménage cet espace agricole vient en 4ème position. Ces zones ont aussi accueilli de nombreux troupeaux de bovins venant des régions sahéliennes, suites aux années de sécheresse. Il n'y a pas de tradition d'élevage de petits ruminants, comparés aux autres zones. Néanmoins, leur effectif par ménage (5 à 5,25) traduit une tendance à la généralisation de cet élevage.

L'élevage du porc y est important; avec un effectif de 0,75 porc/ménage, il vient en deuxième position après l'espace agricole du couloir central.

3 - LES PRATIQUES AGRICOLES

3.1 PARAMETRES SOCIO-DEMOGRAPHIQUES

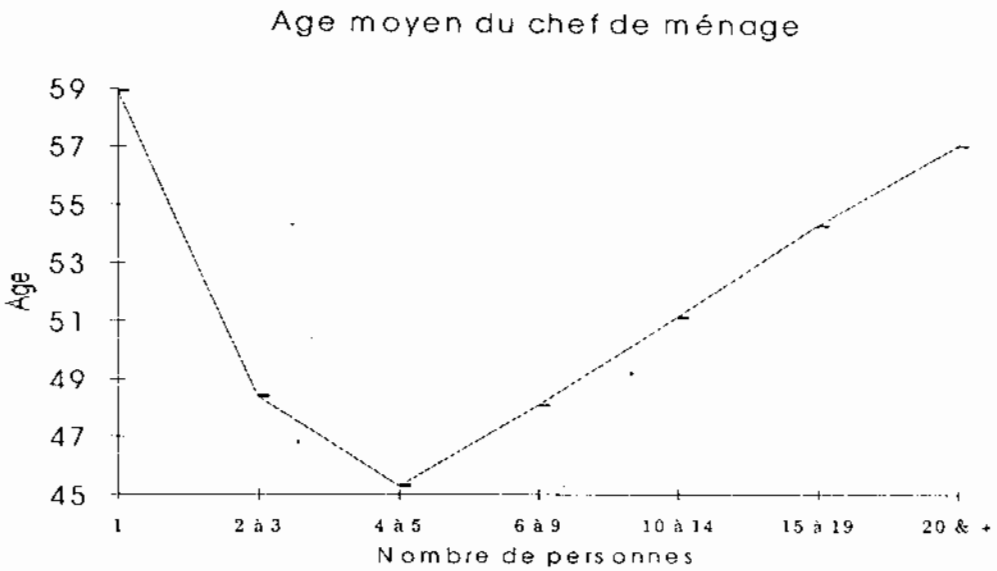
La taille moyenne des ménages agricoles est de 9,4 personnes dont 5,2 personnes actives. En moyenne une personne par ménage sait lire et écrire et un nombre équivalent est encadré. Le taux d'encadrement des femmes reste très faible: 10,3% .En moyenne 2,6 personnes ont un revenu monétaire en saison des pluies procuré par d'autres activités que l'élevage et l'agriculture; ils sont 3,3 à en avoir au cours de la contre-saison.

La taille en personnes du ménage apparaît comme une donnée fondamentale qui influence de façon considérable les différents paramètres de l'agriculture.

3.1.1 Age du chef de ménage

L'âge du chef de ménage connaît une variation descendante puis ascendante quand la taille du ménage augmente. La forme de la courbe représentative de cette variation est celle d'une parabole.

Graphique 3.1



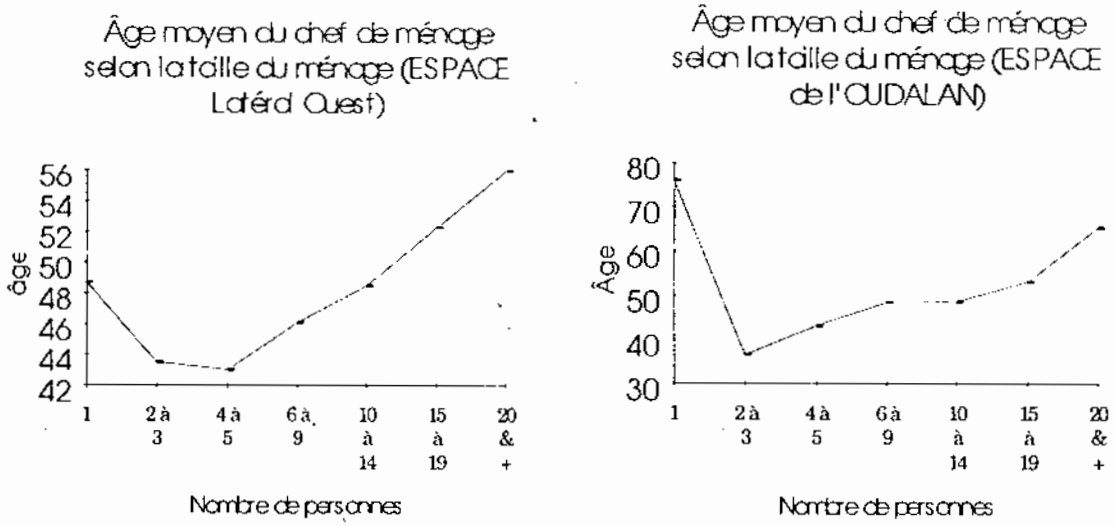
Concrètement, on dira que les ménages agricoles composés d'un seul individu concernent des personnes du troisième âge. Elles sont pour 67,1 % des femmes. Le taux d'encadrement de ces dernières est très élevé au regard de la moyenne nationale de l'ensemble des femmes: 17,7 % contre 10,3 % pour le niveau national. Ce phénomène apparaît assez curieux car leur âge avancé ne les désigne pas comme cible privilégiée de la vulgarisation. On pourrait y voir plutôt une forme d'assistance sociale interprétée comme encadrement.

Les ménages de 2 à 5 personnes marquent une diminution de l'âge du chef de 48,4 à 45,3 ans. On pense qu'il s'agit des éléments de la décomposition de gros ménages de type traditionnel comme il arrive quelquefois à la disparition du patriarche.

Au delà de 5 personnes, l'âge moyen du chef de ménage connaît une croissance régulière. On a à faire, alors, à la famille élargie dans toute sa plénitude.

A l'examen différentiel de l'évolution de l'âge du chef de ménages dans les différents espaces agricoles on note des tendances similaires. Il revient toutefois que dans l'espace agricole Latéral Ouest les personnes constituant à elles seules un ménage sont relativement jeunes: 48,7 ans et ne comprennent que 12,4 % de femmes. Dans l'ESPACE de l'Oudalan on n'observe pas de vieilles femmes vivant seules.

Graphique 3.2



La taille 4 - 5 personnes apparaît comme un point singulier aussi bien au niveau national que pour les espaces agricoles à l'exception de l'Oudalan.

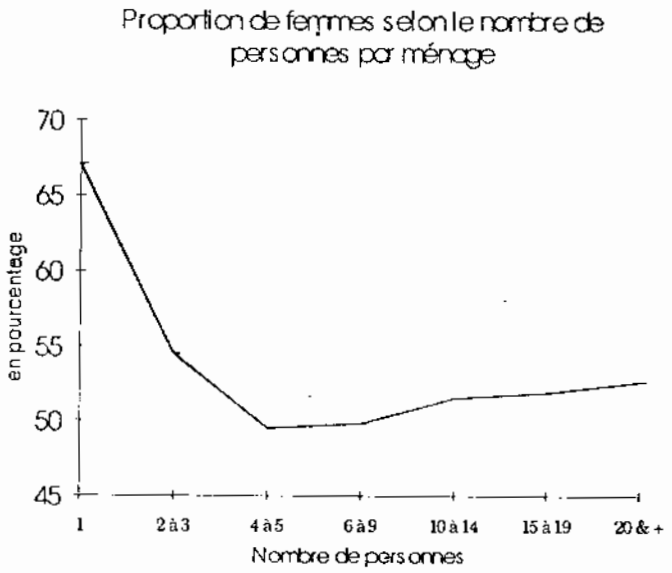
3.1.2 Proportion de femmes dans le ménage

La proportion de femmes dans le ménage agricole évolue de façon assez régulière suivant une courbe tout aussi caractéristique. Cette proportion diminue entre 1 et 5 personnes puis remonte entre 6 et 9 personnes suivant une branche parabolique. A partir de 10 personnes la proportion croît de façon linéaire.

La phase descendante marque le passage des ménages d'une seule personne aux ménages agricoles non composites constitués d'un couple avec deux ou trois enfants (ménage de 4 à 5 personnes constituant un point singulier).

La phase ascendante s'interprète comme conséquence de l'accroissement naturel augmenté de l'apport de femmes adultes par mariage sous le régime de la polygamie et mariage des fils.

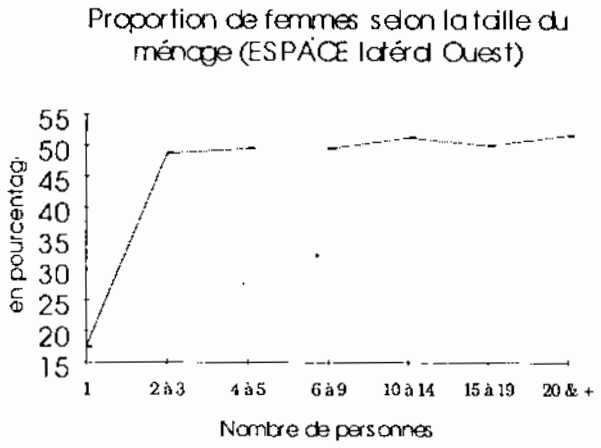
Graphique 3.3



Dans l'espace agricole de l'Oudalan et dans celui de la Comoé ce schéma est modifié par le fait que la proportion de femmes seules y est très faible (0 et 17,4 % respectivement).

Dans l'espace latéral Ouest, la proportion de femmes reste pratiquement constante entre les tailles de 2 à 20 personnes et plus.

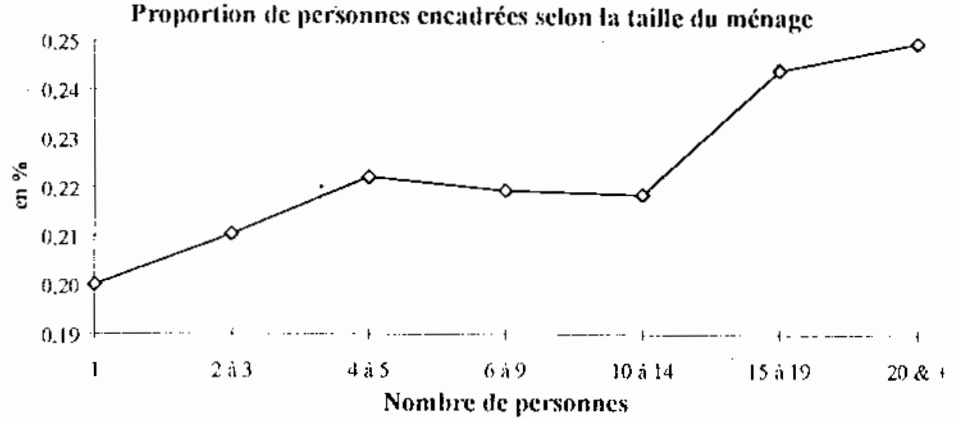
Graphique 3.4



3.1.3 Taux d'encadrement dans le ménage

Le nombre moyen de personnes encadrées croît en terme absolu avec la taille du ménage. Cependant la proportion de la population occupée et encadrée varie avec la taille du ménage suivant une courbe en S à partir de la taille 4 à 5 personnes. La singularité des ménages de taille 4 - 5 personnes s'avère à la fois que leur chef est le plus jeune et que la Proportion de la population occupée y est la plus élevée. Le fait que les ménages de 4 à 5 personnes (ou 2 à 3 pour certains espaces agricoles) aient des propriétés très spécifiques (ménages jeunes, avec une faible proportion de femmes, mieux encadrés que ceux de taille voisine) apparaît comme une constante socio-démographique du monde agricole et probablement du monde rural. Ils représentent 15,2% du total des ménages.

Graphique 3.5

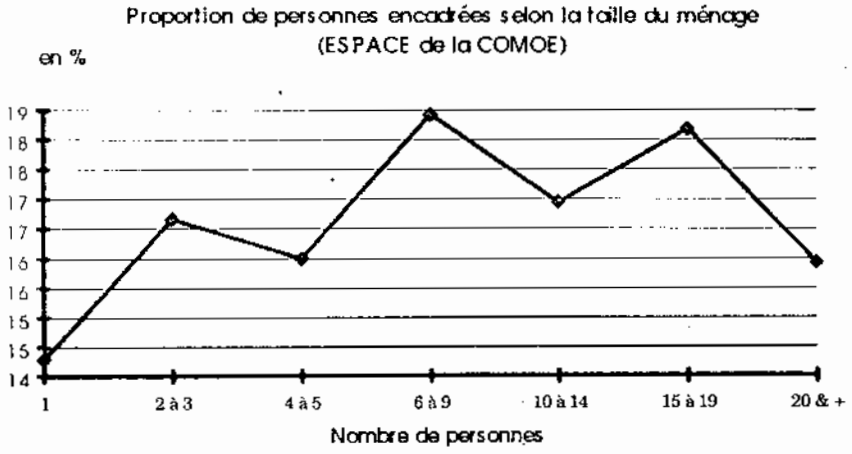


Les ménages de taille inférieure à 15 personnes ont un taux d'encadrement faible de l'ordre de 20-22%. A partir de 15 personnes la proportion de la population occupée et encadrée devient plus importante et atteint 28%. La taille 10-14 personnes est un point singulier marquant la modification de tendance.

Le fait que les ménages de petite taille soient défavorisés du point de vue de l'encadrement est assez pénalisant pour ces unités qui normalement doivent suppléer la faiblesse de la force de travail par la technique et la technologie. Les données de l'enquête ne permettent pas d'expliquer les raisons de cette situation. Il n'en demeure pas moins qu'il y a certainement un effort de sensibilisation à faire pour augmenter le taux d'encadrement, chez ces ménages de taille modeste.

L'évolution constatée de la proportion des personnes encadrées selon la taille du ménage ne s'applique pas à l'espace agricole de la Comoé où le taux d'encadrement n'a pas une variation tendancielle ni avec la taille du ménage en nombre de personnes, ni avec sa taille en superficie.

Graphique 3.6



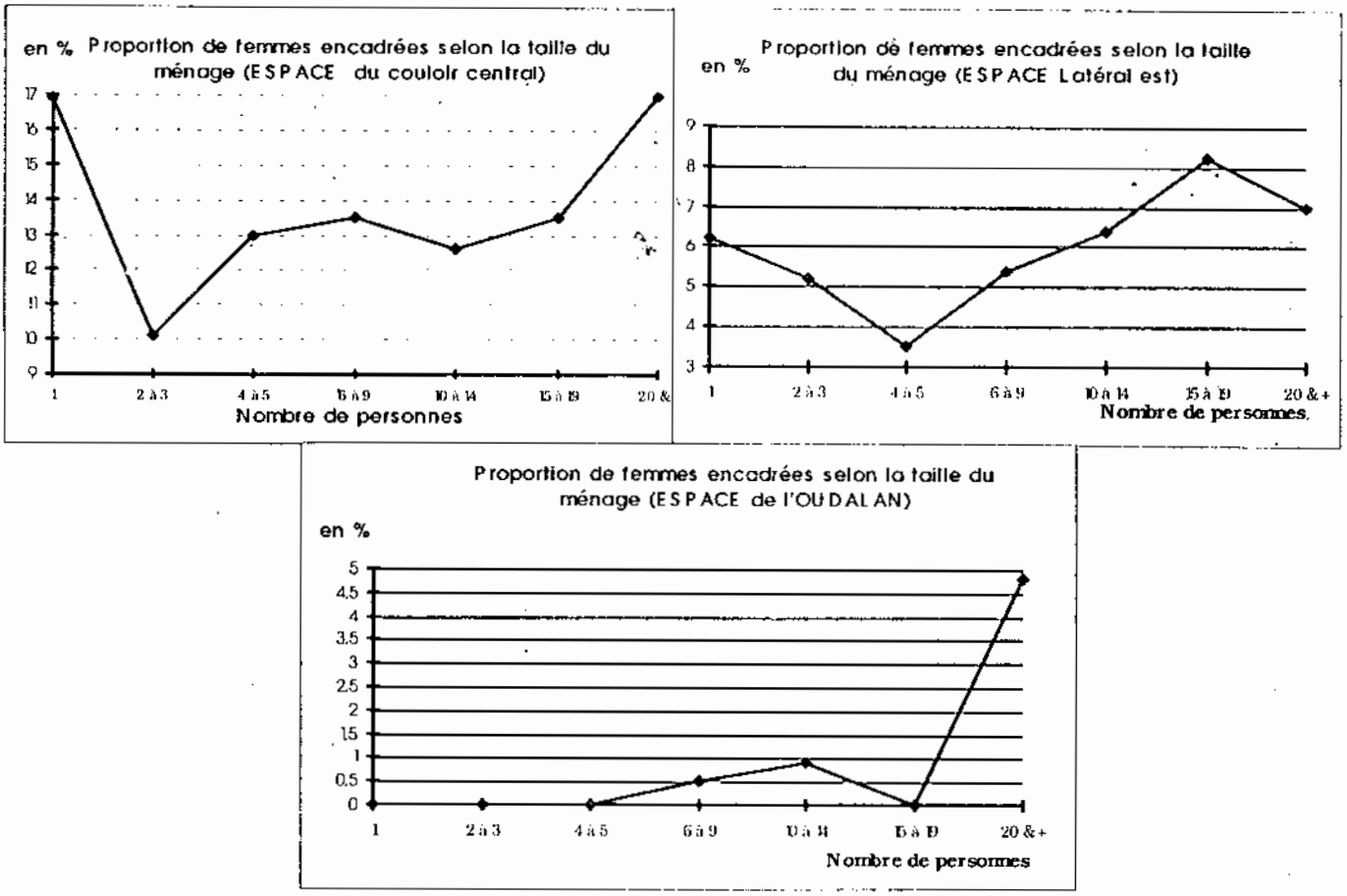
Dans l'espace latéral Ouest, on observe une baisse nette du taux d'encadrement pour les ménages de 6 à 14 personnes. Pour les autres le taux d'encadrement ne dépasse pas 25 %.

Dans l'espace du l'Oudalan, les taux d'encadrement sont très faibles, atteignant un maximum de 14,3 % pour les grands ménages (20 personnes et plus).

La proportion de femmes encadrées est particulièrement élevée pour les ménages d'une personne (18 %) et très faible pour les ménages de 2 à 14 personnes (9 à 10 %). Les ménages comptant 11 personnes et plus ont un taux de femmes encadrées particulièrement élevé (autour de 12 - 13 %). Il subsiste des singularités dans certains espaces agricoles.

Dans l'espace du couloir central, les ménages de 2 à 3 personnes connaissent le plus bas taux de femmes encadrées. Au delà de cette taille, le taux augmente régulièrement jusqu'à atteindre 17 %. Le même schéma d'évolution est constaté pour l'espace latéral Est, avec toutefois un seuil minimum au niveau des ménages de 4 à 5 personnes. Dans l'espace de l'Oudalan, le ménage doit avoir au moins 4 personnes pour connaître un taux d'encadrement des femmes non nul.

Graphique 3.7



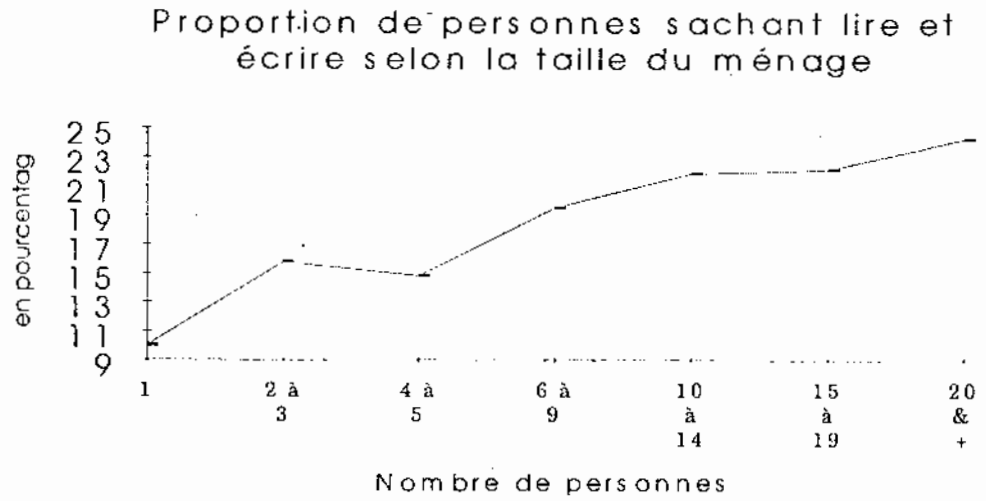
3.1.4 *Taux d'alphabétisation des membres du ménage*

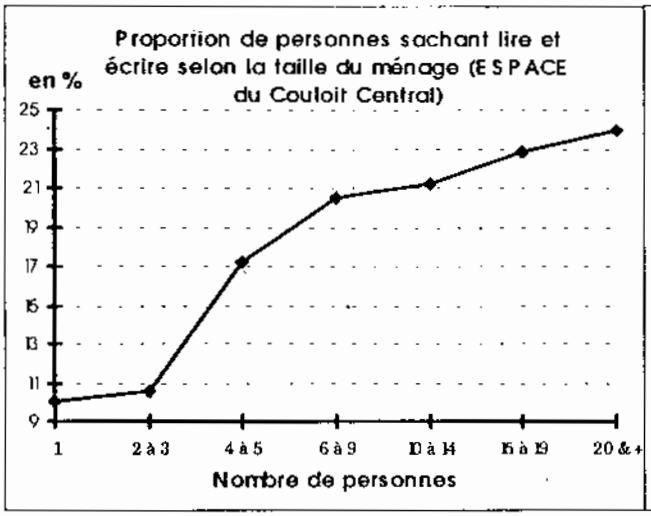
La proportion des personnes sachant lire et écrire croit avec la taille du ménage; cette croissance est régulière à partir de la taille 4 - 5 personnes; pour les grands ménages (20 et plus), trois personnes en moyenne savent lire et écrire. Il faut cependant noter qu'à partir de la taille 10 - 14 personnes, au moins une personne en moyenne sait lire et écrire dans le ménage.

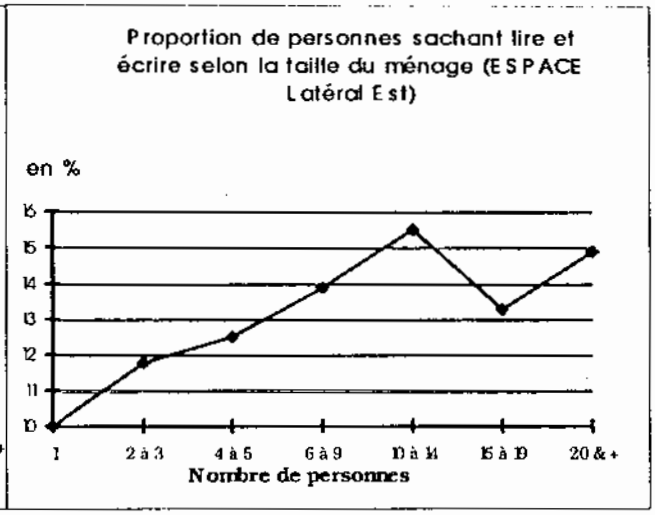
L'examen par espace, fait ressortir des similitudes de situation dans l'espace du couloir central, l'espace du noyau central et l'espace de la Comoé avec des taux de personnes sachant lire et écrire atteignant 25 à 30 %. Dans ces espaces agricoles, la proportion des personnes sachant lire et écrire est supérieure à la moyenne nationale, généralement.

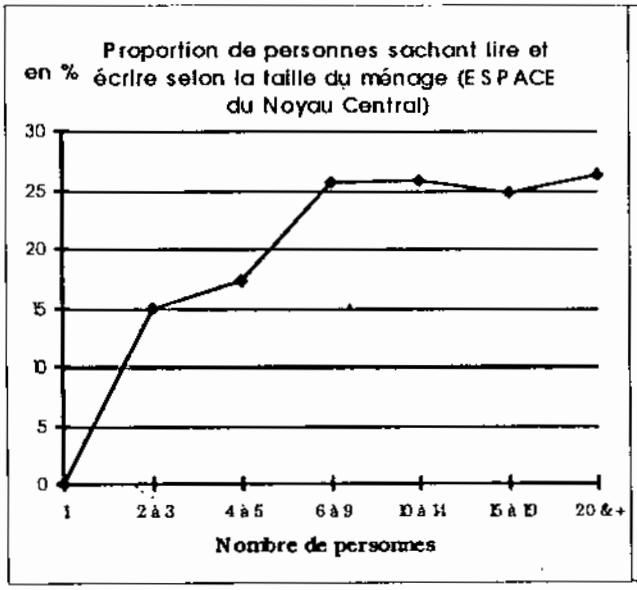
Dans l'espace latéral Est, la proportion de personnes sachant lire et écrie dans les ménages est extrêmement faible (variant entre 0.1 % à 2 %).

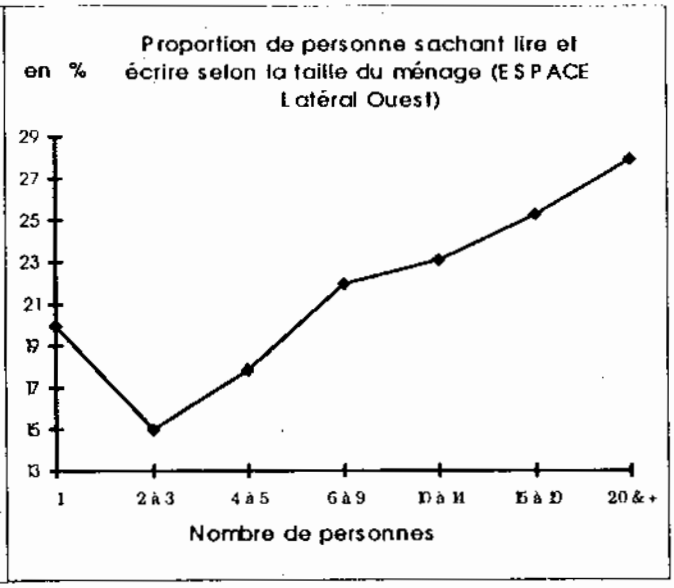
Graphique 3.8

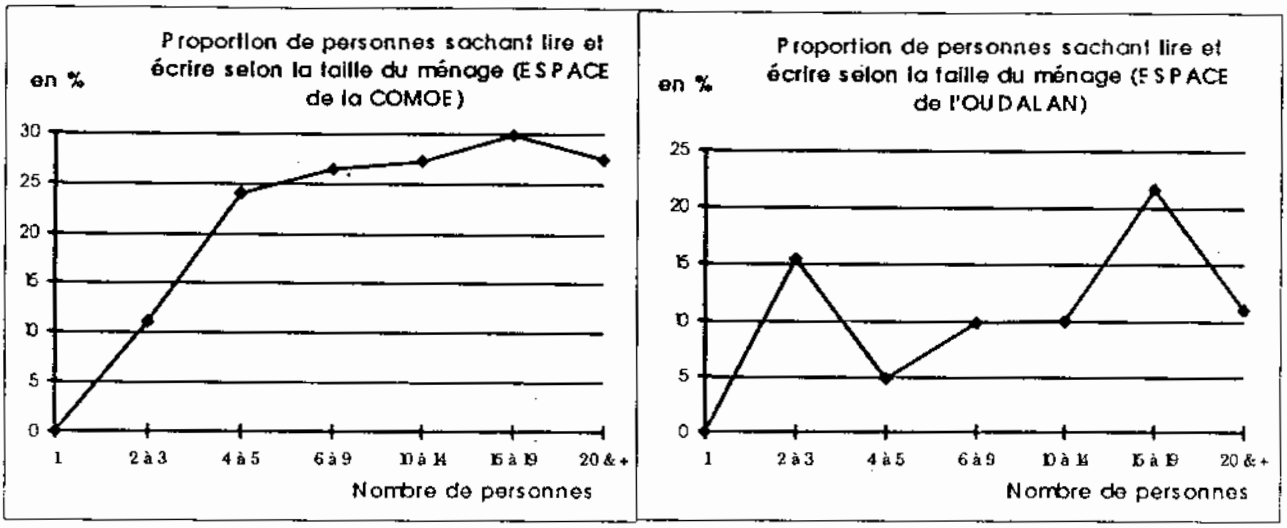










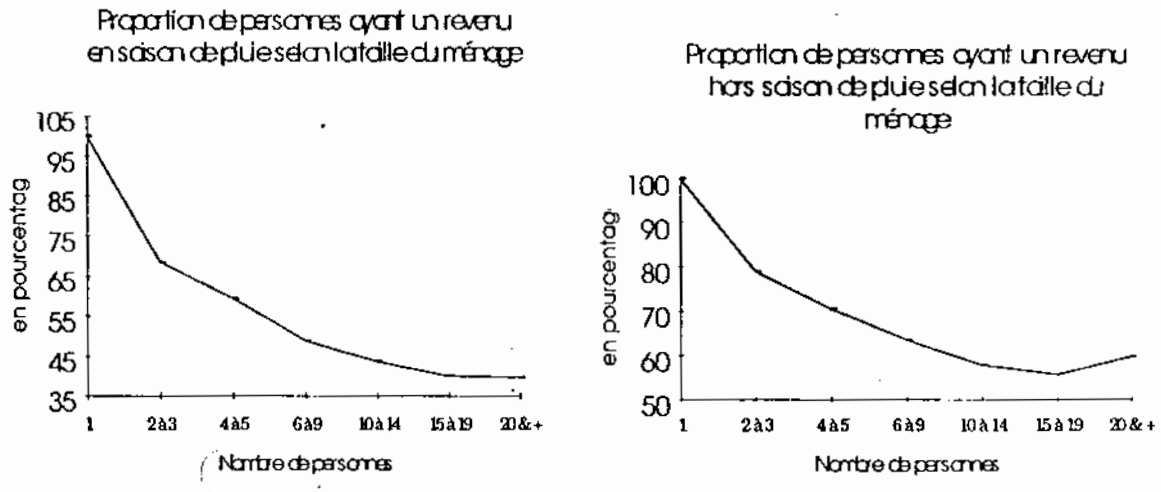


3.1.5 Sources de revenus des ménages

La proportion des personnes ayant un revenu monétaire procuré par des activités autres que l'agriculture et l'élevage, décroît avec la taille des ménages. Elle varie de 97 % en moyenne pour les ménages d'une personne à 45 % pour les ménages de 20 et plus, pendant la saison des pluies. Pendant la saison sèche, la tendance est la même mais les niveaux étant beaucoup plus élevés; au moins 60 % des membres du ménage exercent une activité génératrice de revenus autre que l'agriculture et l'élevage.

L'analyse par espace agricole fait ressortir une très grande similitude entre les espaces agricoles, excepté celui de l'Oudalan. Dans ce dernier cas, on observe un taux généralement élevé (80 % en saison sèche).

Graphique 3.9



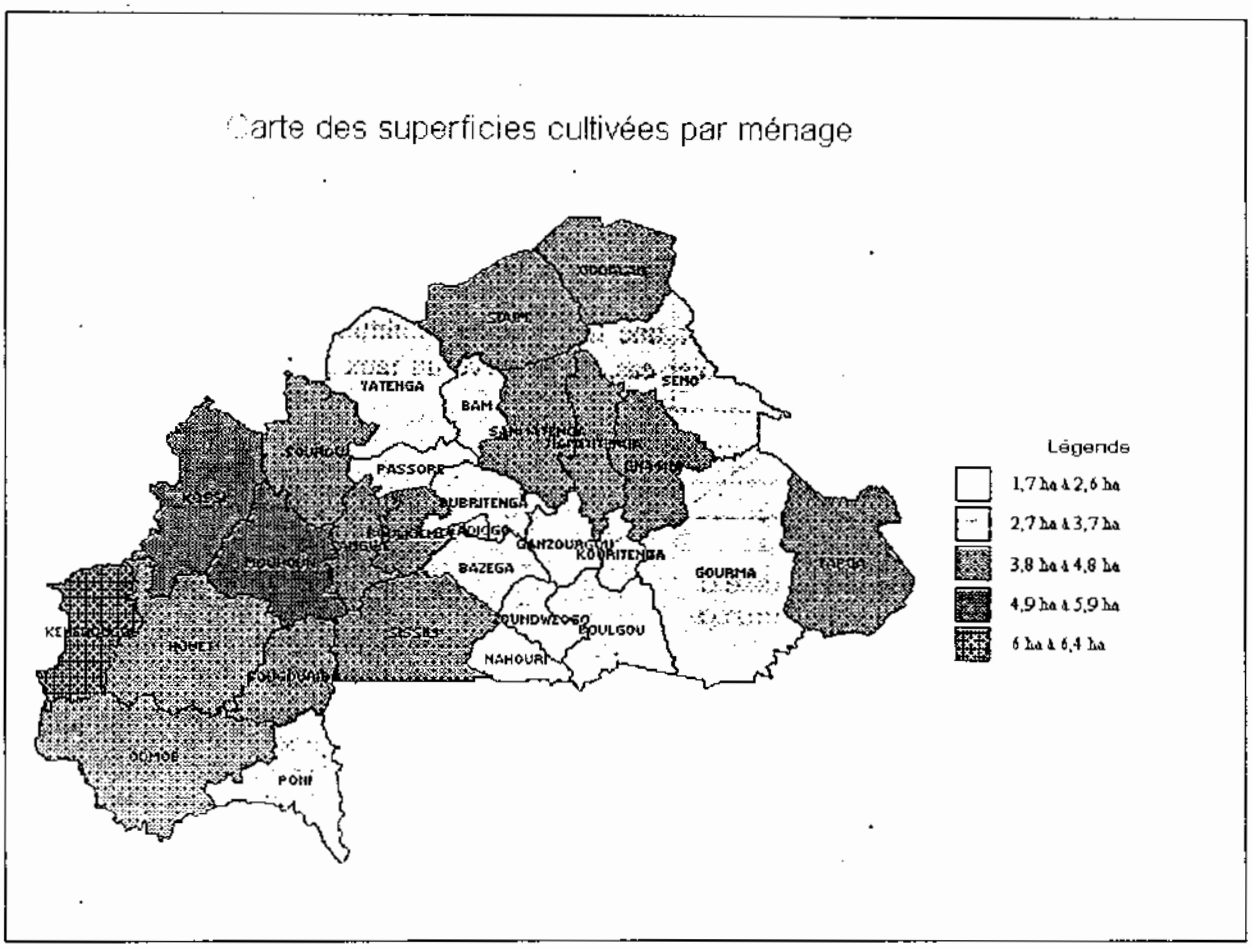
3.2. PARAMETRES DE L'AGRICULTURE VEGETALE

3.2.1 Superficies moyennes cultivées par ménage

L'analyse spatiale de la superficie cultivée par ménage permet de mettre en évidence des singularités.

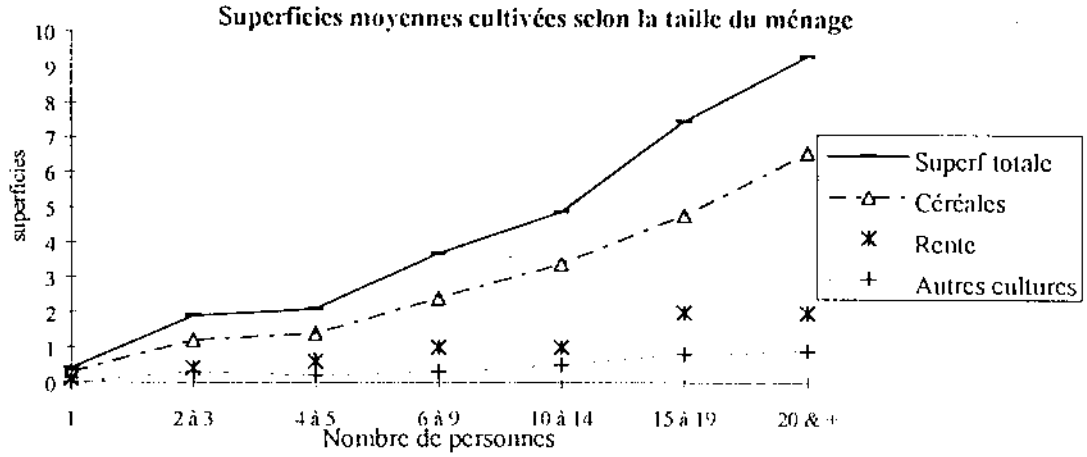
Le provinces du Séno et du Gourma dans l'espace Latéral Est se singularisent par le fait que la taille en superficie des ménages agricoles y est de même ordre que celle des ménages agricoles du Couloir Central , zone de forte pression démographique par excellence . Le Poni , dans l'Espace du Noyau Central st également une zone où les ménages agricoles sont de petite taille en superficie , alors que cette partie du pays ne connaît pas encore un problème de forte densité de population.

La province du Nahouri (avec celle du Kadiogo pour des raisons évidentes de proximité avec Ouagadougou) est celle où les ménages agricoles sont les plus petits en superficie. Les plus grands ménages agricoles en superficie se situent dans le Sud-Ouest du pays, zone de culture de rente par excellence (Kossi, Kénédougou, Mouhoun).



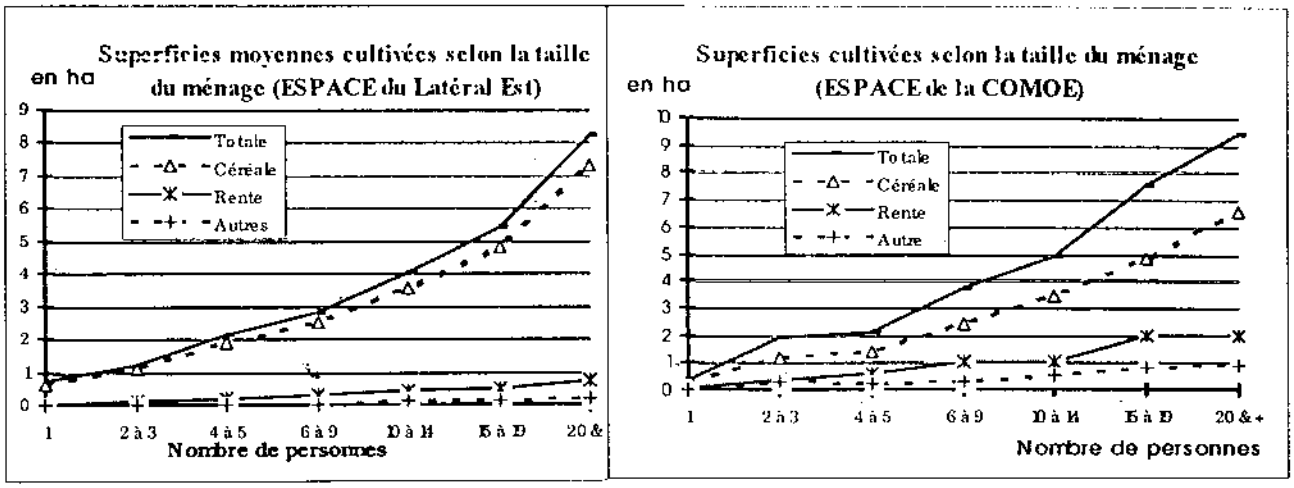
La superficie moyenne cultivée par ménage est de 3,9 ha dont 3,4 ha consacrés aux céréales. Cette superficie croit avec la taille du ménage, très fortement à partir de 10 à 14 personnes. A partir de cette taille, en effet, on suppose que les ménages ont une plus grande capacité de s'équiper en moyens aratoires. La croissance des superficies avec la taille du ménage se remarque essentiellement pour les céréales et presque pas du tout, pour les cultures de rente, attestant ainsi, le caractère de subsistance de l'agriculture burkinabè.

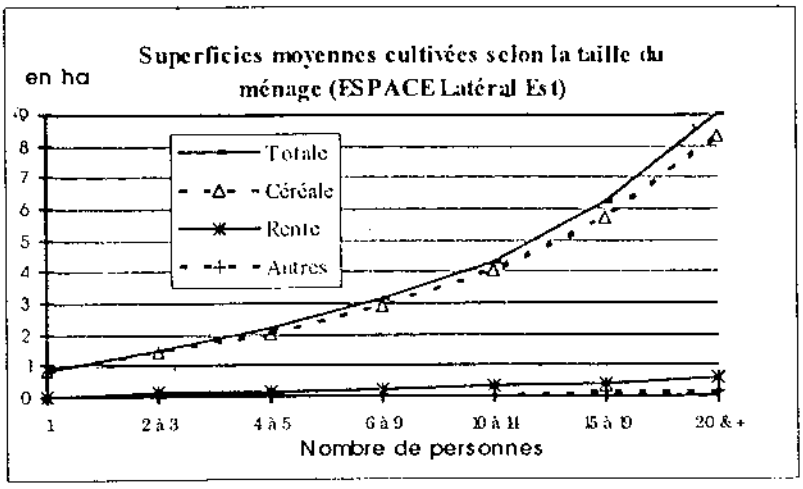
Graphique 3.10



Les graphiques ci-après illustrent les différents modes d'assolement selon les espaces :

Graphique 3.11





Cette caractéristique d'occupation des terres est une constante quel que soit l'espace agricole considéré, à l'exception de celui de l'Oudalan où il y a la monoculture céréalière.

La proportion de superficie cultivée en céréales reste constante autour de 87 % tant que la taille est inférieure à 10 personnes. Elle atteint 91 % entre 10 et 14 personnes puis décroît faiblement pour rester stationnaire autour de 86 %.

Proportions des superficies affectées aux cultures

	sup céréales (%)	sup cult. rente (%)
1 personne		
2 à 3	87,5	12,5
4 à 5	87,5	8,3
6 à 9	90,9	9,1
10 à 14	10,6	87,2
15 à 19	11,8	86,1
20 et plus	86,5	11,5

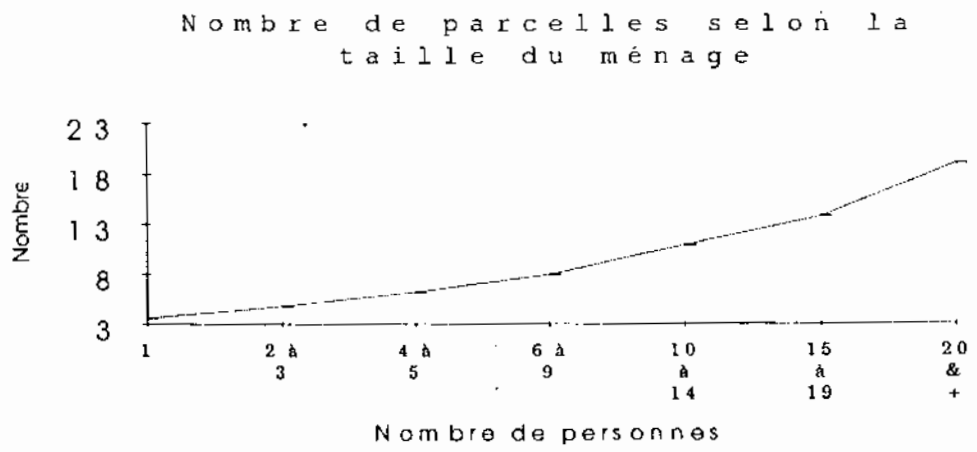
La pression des besoins en céréales serait-elle plus forte pour les ménages de 6 à 9 personnes, puisque pour ces ménages, 91 % des superficies cultivées le sont en céréales?

La baisse relative de la part des céréales dans la superficie totale cultivée se fait suite à une augmentation de celle des cultures de rente. Ainsi donc, au delà de 9 personnes, il y a une plus grande diversification des cultures. Il apparaît que la stratégie d'assolement entre cultures céréalières et cultures de rente est de toute évidence fonction de la taille du ménage.

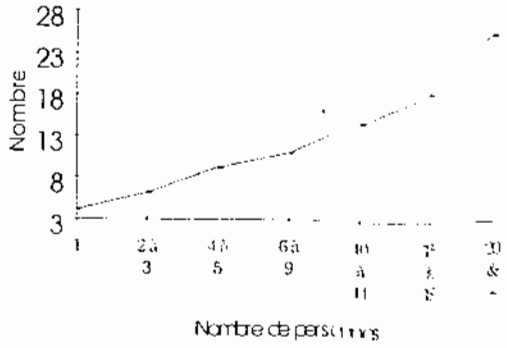
3.2.2 Nombre de parcelles

Les pratiques culturales sont aussi influencées par la taille (en nombre de personnes) du ménage. Le nombre moyen de parcelles, croît, de toute évidence, avec cette taille.

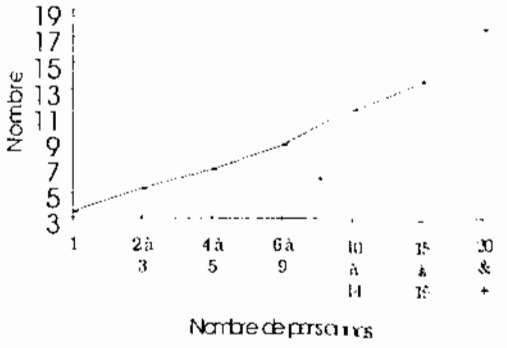
Graphique 3.12



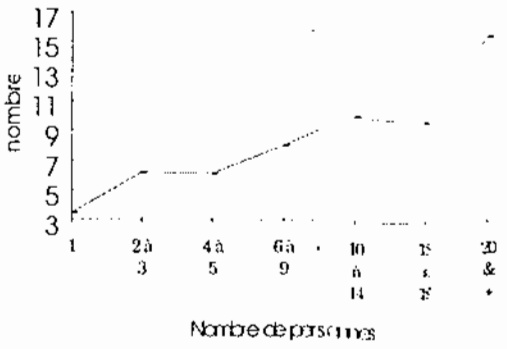
Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE du Couloir Central)



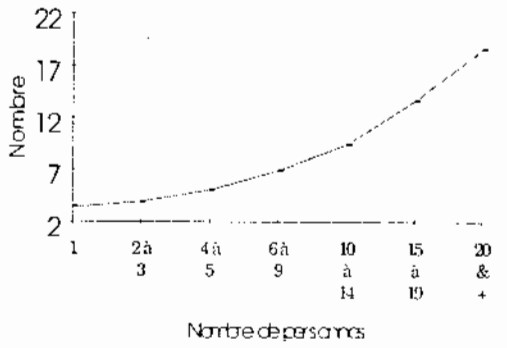
Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE du Nouveau Centre)



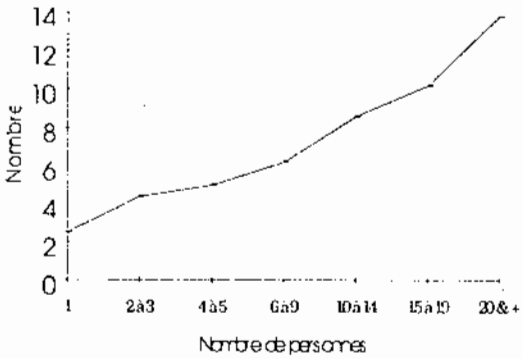
Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE de la COMOE)



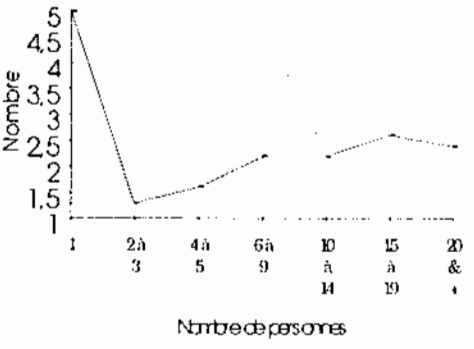
Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE Lobéré Est)



Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE Lobéré Ouest)



Nombre de parcelles selon la taille du ménage (ESPACE de l'OUDALAN)

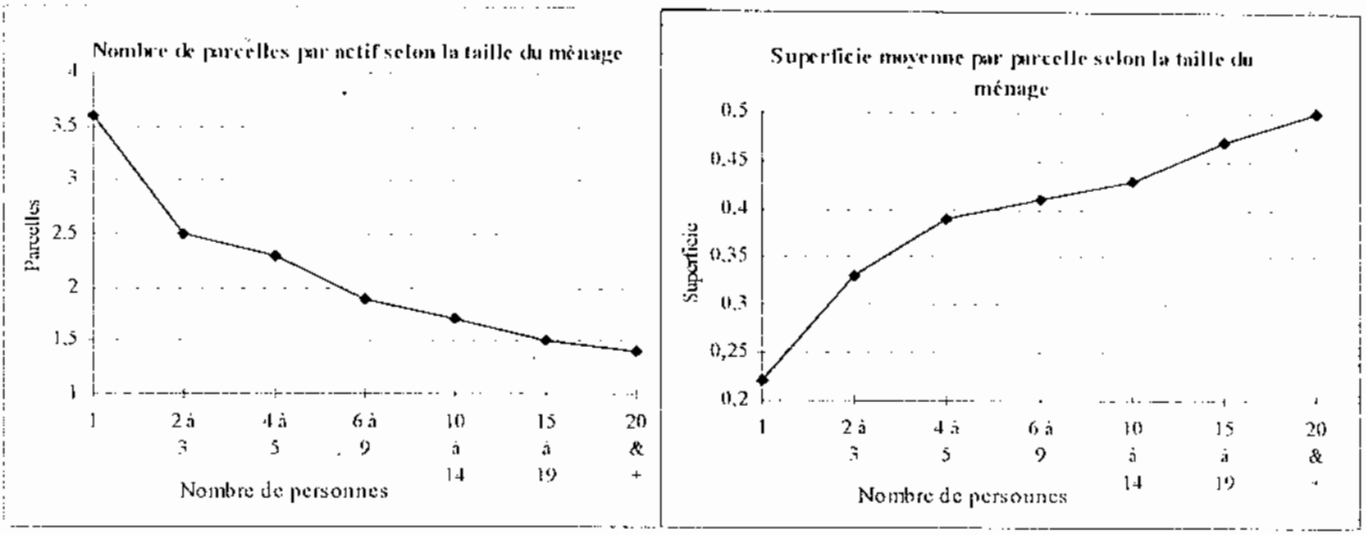


Est-ce à dire que la démographie est un facteur de morcellement?

La réalité est apparemment tout autre. Le nombre de parcelles par actif décroît avec la taille en personnes du ménage tandis que la superficie moyenne par parcelle augmente.

	Nb. Parc	Parc./ actifs	Sup/ parc.	Sup/ actif
1 personne	3,6	3,6	0,22	0,79
2 à 3	4,8	2,5	0,33	0,83
4 à 5	6,2	2,3	0,39	0,90
6 à 9	8,0	1,9	0,41	1,19
10 à 14	10,9	1,7	0,43	0,73
15 à 19	13,8	1,5	0,47	0,71
20 et plus	19,1	1,4	0,50	0,70

Graphique 3.13



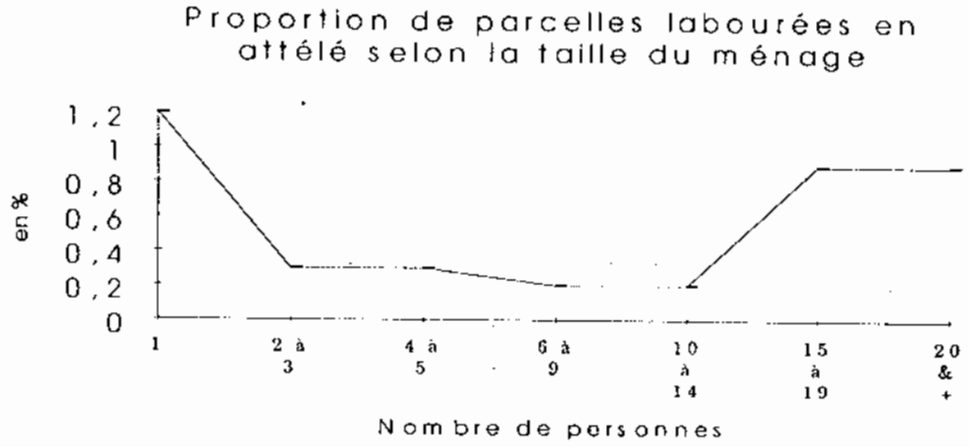
L'augmentation de la taille des ménages n'entraîne pas forcément le morcellement des parcelles. On imagine cependant que cette augmentation à terme peut entraîner par division la constitution de ménages plus petits, ce qui, alors, serait source de morcellement.

Les ménages de grande taille ont tendance à exploiter de grandes superficies par parcelle. Cette tendance ralentit à partir du seuil de 4 à 5 personnes par ménage. Un superficie cultivée par actifs de 0,79 ha pour les ménages d'une seule personne, vieille de surcroît, est importante; ceci suggère que ces ménages font beaucoup appel à la main d'oeuvre et/ou à l'entraide. Par contre, pour les ménages de grande taille (10 personnes et plus représentant 38,3% du total des ménages), une superficie par actifs de 0,70 à 0,73 ha semble faible comparée à celle réalisée par actifs par les ménages de taille moyenne (4 à 9 personnes).

3.2.3 Utilisation de la traction animale

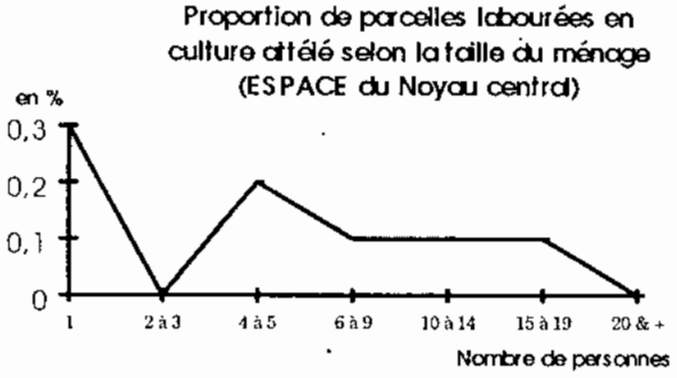
L'utilisation de la traction animale pour effectuer les labours apparaît comme l'affaire des grands ménages et des tous petits ménages. Au regard du pourcentage de parcelles labourées à l'attelage, on constate en effet que les ménages de 2 à 14 personnes pratiquent moins la culture attelée.

Graphique 3.14



On note des disparités entre espaces agricoles. L'espace agricole du Couloir Central et l'espace Latéral Ouest connaissent une situation similaire à celui du niveau national. Dans l'espace agricole du Noyau Central, on observe une tendance à la baisse du labour à l'attelage quand la taille du ménage augmente. On se souvient que cette zone dans le passé comptait parmi les plus équipés à la faveur de la culture du coton. Celle-ci ayant disparu, la production de subsistance n'y autorise pas apparemment le maintien d'un équipement de plus en plus coûteux.

Graphique 3.15



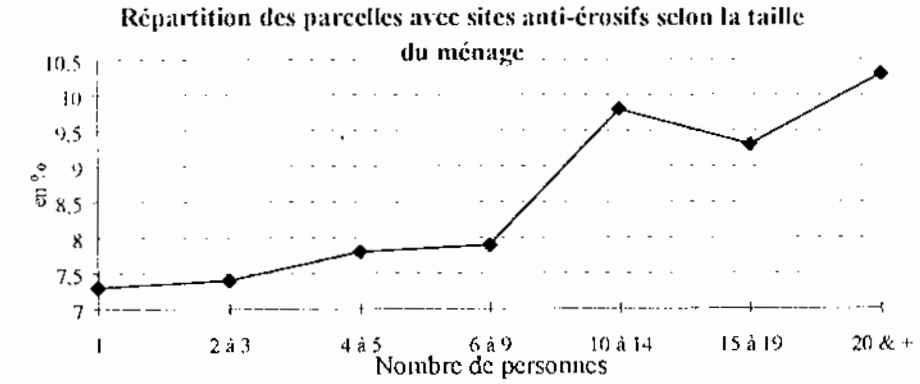
Ainsi donc, les grands ménage (10 personnes et plus) qui ne cultivent qu'environ 0,70 ha par actif sont ceux qui pratiquent le plus de la culture attelée. Il faut peut-être admettre alors que la contrainte force de travail ne suffit pas pour induire cette pratique. Il est nécessaire que certaines conditions (économiques peut-être) liées à la taille du ménage se réalisent. On pense principalement à la diversification agricole par la pratique de culture de rente. Cette diversification est plus importante chez les grands ménages qui par ailleurs, possèdent les plus grands parcelles. On est tenté alors de conclure que l'introduction de la culture attelée n'entraîne pas nécessairement une augmentation de superficie cultivée par actif mais aura plutôt tendance à libérer de la force de travail.

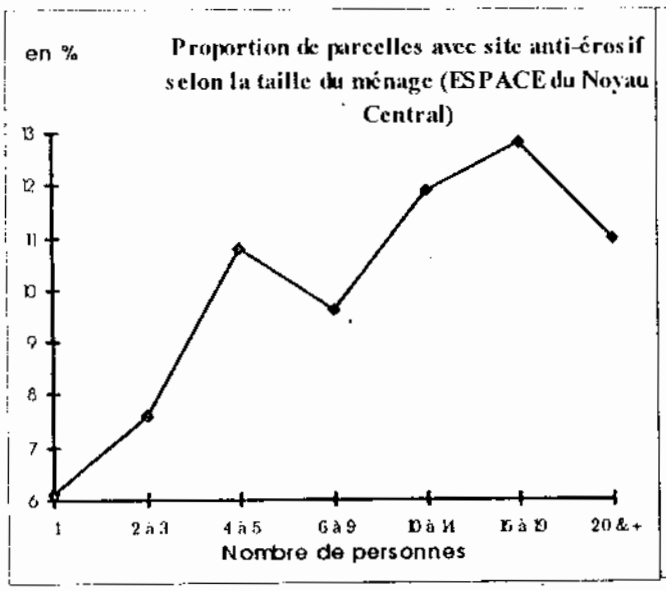
3.2.4 Les sites anti-érosifs

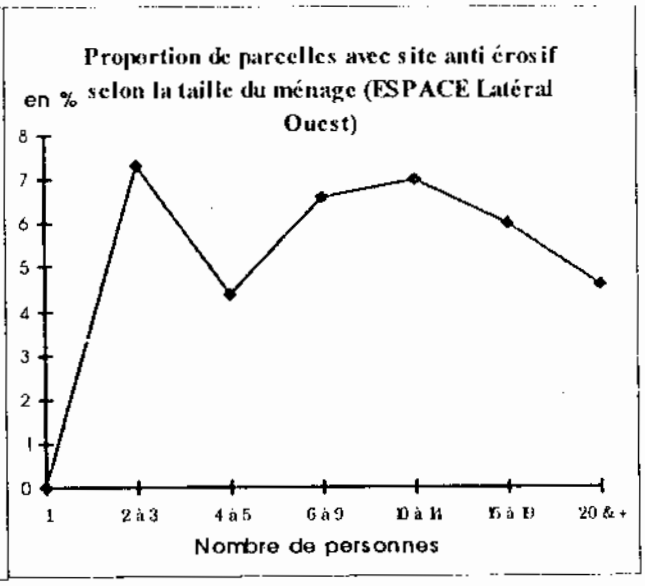
La pratique des sites anti-érosifs requière une grande disponibilité en main d'oeuvre que peuvent fort aisément s'offrir les grands ménages. Il est donc compréhensible que la proportion de parcelles ayant bénéficié de travaux d'aménagements anti-érosifs varie positivement avec la taille du ménage. Cependant, l'ampleur de ces proportions est elle-même liée au milieu physique et à son niveau de détérioration. On soupçonne l'existence de comportements opposés, selon le milieu et la taille du ménage. Dans l'espace agricole Latéral Est et dans celui du Noyau Central, la tendance générale est à la croissance de cette proportion quand la taille du ménage augmente. C'est précisément dans ces zones que les sols sont très dégradés. Ailleurs, la proportion diminue lorsque la taille du ménage dépasse 6 personnes.

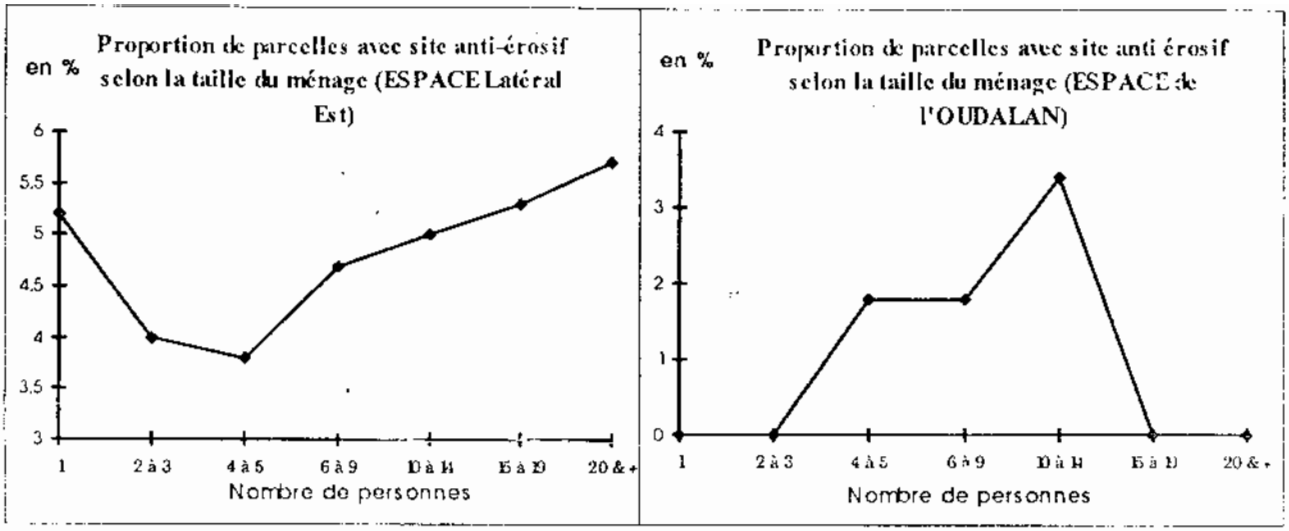
Il existe la particularité suivante dans les espaces du Noyau Central, latéral Ouest et de l'Oudalan : à partir d'une certaine taille (de 10 à 14 personnes ou de 15 à 19 personnes selon les cas), la proportion de parcelles avec sites anti-érosif diminue.

Graphique 3.16





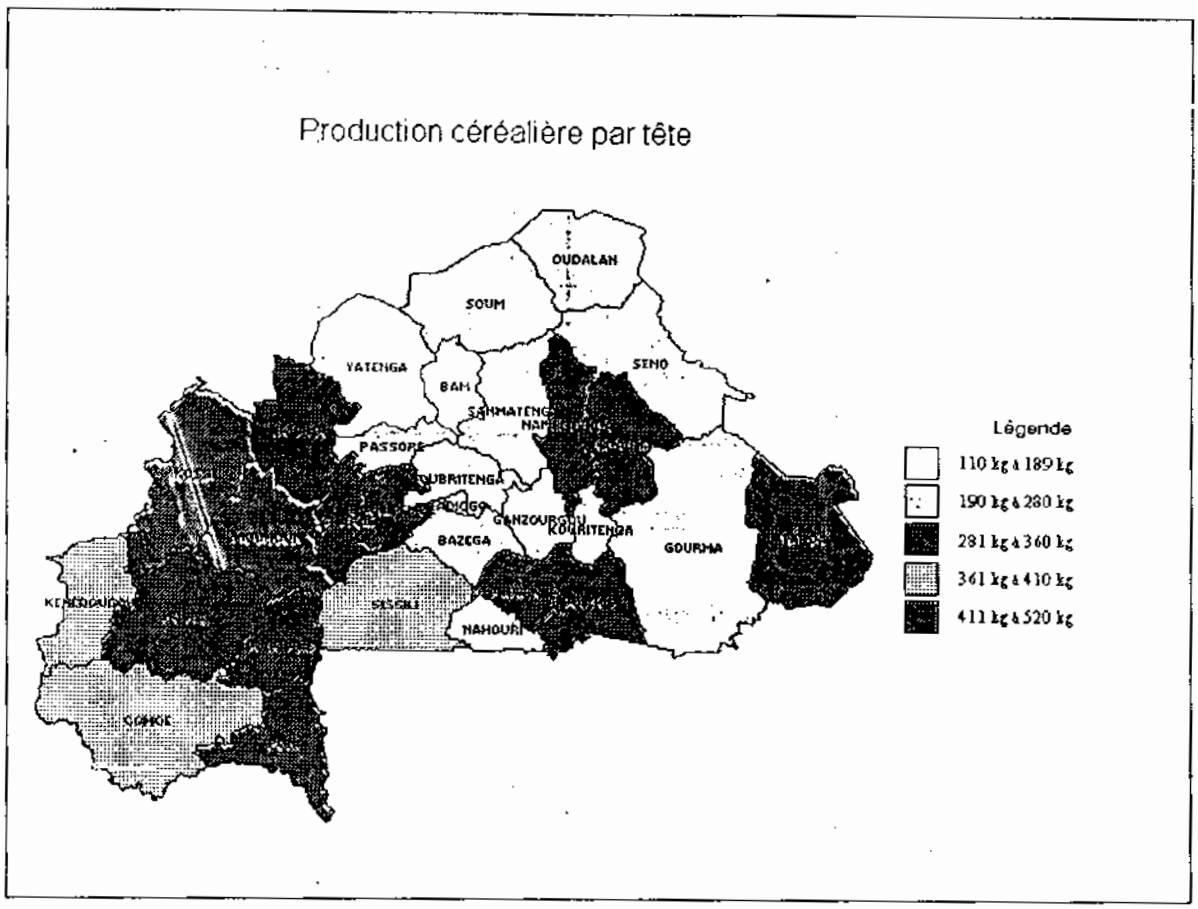




3.2.5 Niveau des productions agricoles

Les provinces du Yatenga et du Bam sont les zones de très faible production par tête ; elle y est plus faible que partout ailleurs dans l'Espace Agricole Latéral qui est l'espace le moins favorable. Cette contre performance s'explique à la fois par la pression démographique et par la pauvreté des sols.

Les provinces de la Gnagna, du Namentenga, du Zoundwéogo, et du Boulgou constituent des îlots de production par tête satisfaisante au regard des normes de consommation en milieu rural (204 kg/tête en net selon l'enquête de consommation céréalière en milieu rural de 1991, soit de l'ordre de 255 kg/tête si l'on tient compte des pertes et des semences). Partout ailleurs dans la partie centrale et Est du pays, à l'exception de la Tapoa, la production par tête est insuffisante. Cette dernière province présente une performance égale à celle des provinces grandes productrices de l'Ouest telles que la Kossi et le Mouhoun.



La production céréalière est de 308 kg par tête tandis que celle des cultures de rente est 41 kg par tête. Les cultures vivrières autres que des céréales en font autant (42 kg /tête). La production céréalière par tête varie peu avec la taille du ménage. A partir de la taille 2 à 3 personnes par ménage, la production par tête décroît avec la taille du ménage au niveau national. Ce phénomène est très prononcé dans l'espace agricole du Couloir Central. Dans l'espace agricole du Noyau Central et dans l'espace Latéral Est, on note plutôt une tendance à l'accroissement de la production par tête avec la taille du ménage.

La variation selon la taille du ménage en personne, de la production de cultures de rente est relativement constante à partir de 2-3 personnes.

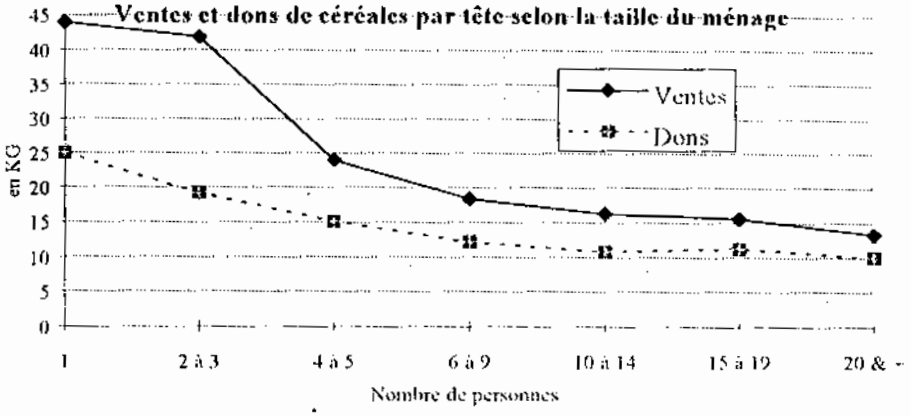
3.2.6 Cession de Céréales

La partie des céréales mises sur le marché (cession) comprend la mise à marché directe (vente) et la mise à marché après transformation en bière (dolo). En moyenne la quantité mise à marché prise sur les ressources de 1992/93 a été de 167 Kg par ménage soit 17,77 kg par personne.

La mise à marché varie considérablement avec la taille du ménage. Plus de taille du ménage est grande plus grande sera la quantité mise sur le marché. Toutefois la quantité moyenne par tête mise à marché est une fonction décroissante de la taille du ménage.

Taille ménage	Mise à marché/tête	Don/tête
1 Personne	44,0	25,0
2 -3 Personnes	41,9	19,2
4 - 5 Personnes	24,0	15,1
6 - 9 Personnes	18,4	12,2
10 - 14 Personnes	16,3	10,8
15 - 19 Personnes	15,6	11,3
20 et +	13,3	10,0

Graphique 3.17



Plus un ménage agricole est grand, plus la quantité de céréales par tête mise sur le marché est faible bien que la quantité totale mise sur le marché soit supérieure à celle d'un petit ménage. Ceci correspond évidemment à une recette monétaire globale supérieure à celle d'un petit ménage. La recette globale est-elle la raison déterminante de la quantité vendue? Dans une optique de sécurité alimentaire, on dira alors, que l'utilité marginale du stock de céréales est supérieure à celle de l'argent.

Les dons par tête diminuent régulièrement au fur et à mesure que la taille du ménage croît.

Pour les grands ménages, il est intéressant de remarquer que la mise en marché est de l'ordre des dons par tête.

Y'aura-t-il une plus grande préférence pour les gros ménages de conserver leur céréales pour faire face à l'éventualité des déficits alimentaires de campagne? Ou alors les ventes seraient plutôt en rapport avec des besoins qui ne varient pas en proportion de la taille du ménage? Il est plus probable que les deux considérations jouent simultanément.

4 - LES PRATIQUES D'ELEVAGE

4.1 TAILLE ET COMPOSITION DU TROUPEAU SUIVANT LES ESPECES

Au niveau national la composition moyenne du troupeau des ménages est la suivante :

* 2,8 bovins
* 9,3 petits ruminants (3,6 ovins et 5,7 caprins)
* 0,8 porcs
* 13,8 volailles

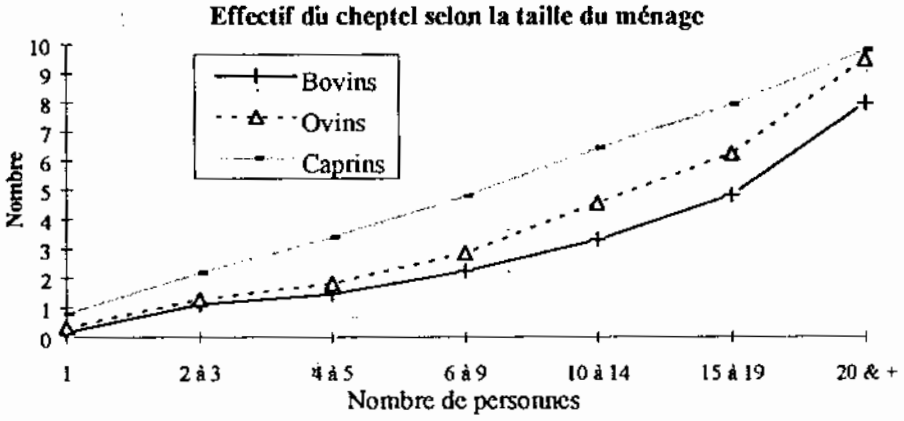
Cependant la composition moyenne du troupeau varie suivant plusieurs facteurs notamment :

- la taille du ménage en personne
- la superficie exploitée

. Plus la taille du ménage augmente, plus l'effectif du troupeau est important. Les étendues sont de :

* 0,2 (ménage d'une personne) à 8 (20 personnes et plus) pour les bovins.
* 1,1 (1 personne) à 19,3 (20 personnes et plus) pour les petits ruminants.

Graphique 4.1



* La taille du troupeau caprin augmente très rapidement avec celle du ménage. Cette augmentation se fait de façon presque linéaire. La rusticité du caprin rend en effet son élevage plus facile par le peu de soins que cela nécessite. Son élevage est donc à la portée de tous.

* Pour les ménages de petites tailles (donc de petits troupeaux) on observe autant de bovins que d'ovins en moyenne. Quant la taille va au delà de 5 personnes, l'élevage ovin supplante celui du bovin. Ceci s'explique par le fait que l'augmentation du troupeau se fait en faveur des espèces à cycle court.

On note toutefois que pour les ménages de grande taille donc de grands troupeaux, les effectifs par espèce tendent à s'équilibrer, comme le graphique 4.1 ci-dessus le fait apparaître.

Si l'on peut expliquer l'équilibre des effectifs des petits ruminants (ovins et caprins), on s'explique mal le fait que la taille du troupeau bovin tende à s'égaliser avec celle des ovins. On pourrait constater que la technicité des ménages de grande taille leur permet de gérer autant de caprins (animal rustique) que d'ovins et de bovins. Ce qui, du reste, n'explique toujours pas pourquoi les ménages adoptent une telle composition de troupeaux.

Il est à noter que pour les ménages d'une certaine taille (ménages de plus de 15 personnes), le taux d'accroissement des effectifs devient plus important. Ceci peut être la résultante de plusieurs facteurs :

- les détenteurs de grands troupeaux ont en général une meilleure technicité pour gérer leur effectif.
- l'effet multiplicateur dû à la reproduction interne (naissance) est plus important pour les grands effectifs (nombre de femelles plus élevé).

Plus la superficie exploitée est grande, plus le troupeau est important.

* 1,5 (moins de 0,1 ha) à 7 (10 ha et plus) pour les bovins
* 3,2 (moins de 0,1 ha) à 17,1 (10 ha et plus) pour les petits ruminants.

Et l'analyse selon la superficie n'apporte pas d'éclairage nouveau. On retiendra cependant que l'évolution des exploitations en taille se fait concomitamment avec une plus grande activité d'élevage.

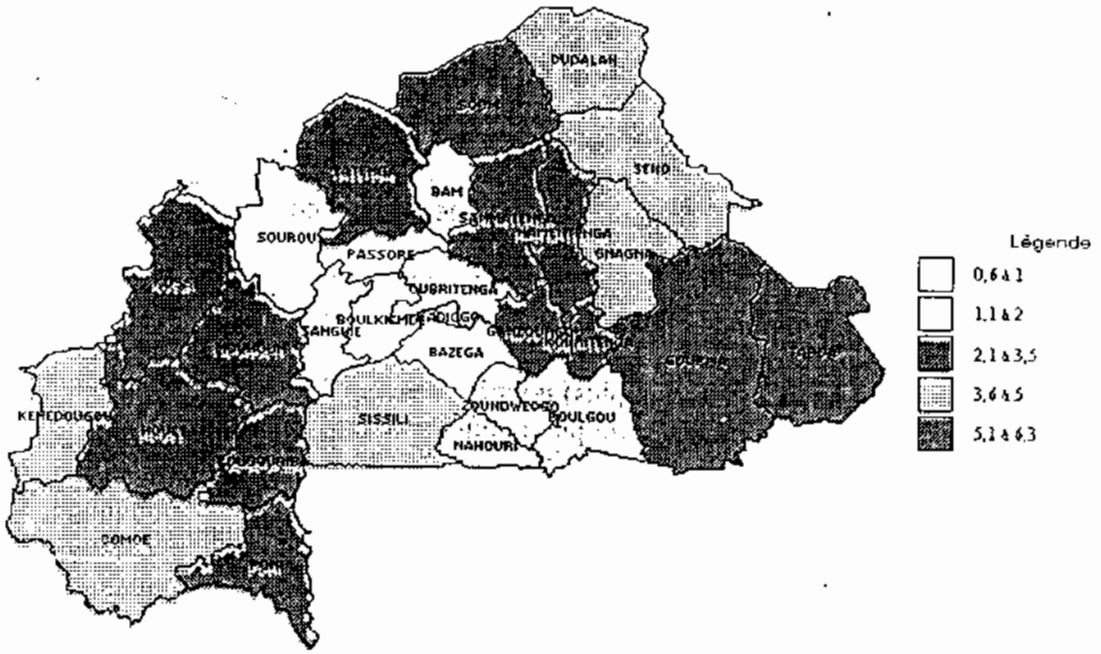
4.1.1 Répartition spatiale du bétail

Les zones de prédilection de l'élevage bovin où la taille du troupeau est respectable, sont nettement différenciées : l'Est, le Nord (entre 2 et 6 têtes par ménage) et l'Ouest.(entre 2 et 5 têtes par ménage). Le centre du pays du fait de la très forte densité de population et la fragilité des sols est une zone de faible élevage bovin ; en moyenne, les ménages y possèdent au plus 2 bovins.

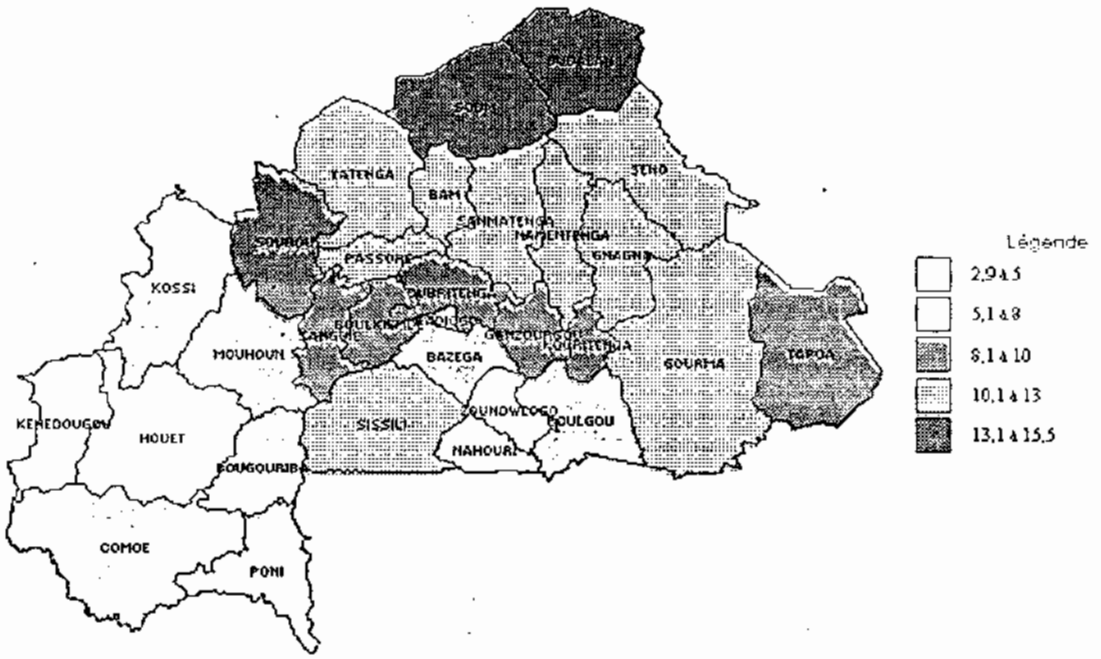
Par contre l'élevage de petits ruminants beaucoup plus pratiqué au centre et au nord où la taille du troupeau du ménage varie entre 5 et 16 têtes, tandis qu'à l'Ouest cette taille ne dépasse pas 8 têtes.

Faudrait-il voir en cela l'amorce d'une spécialisation des zones consacrant l'élevage de bovin et accessoirement l'élevage ovin à l'Ouest d'une part et l'élevage de petits ruminants au Centre et à l'Est d'autre part , les provinces du Soum, du Gourma et de la Tapoa entre autres ayant un fort degré de polyvalence ? L'analyse des motivations et des comportements pourra donner quelques éléments de réponse sans toutefois épuiser la question. Dans la recherche d'une stratégie de développement agricole, cette question a une valeur instrumentale dans la mesure où elle est initiatrice de réflexion conséquente. Il faudrait en effet dégager les axes de réflexion en vue d'appréhender les tendances évolutives pour alors définir des politiques cohérentes d'intégration des productions animale et végétale. En l'occurrence quelle importance relative doivent avoir dans la partie Ouest, l'une et l'autre activités pour un respect à long terme de l'équilibre environnemental tout en assurant une grande productivité.

Nombre de bovins par ménage



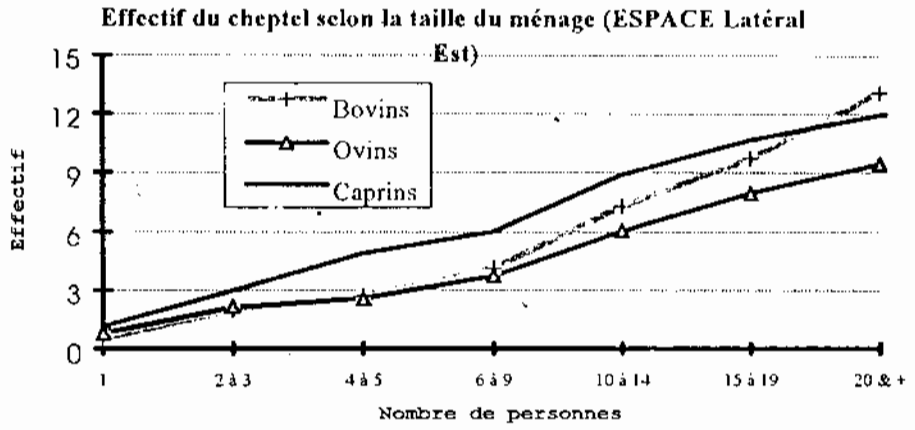
Nombre de petits ruminants par ménage



4.1.2 Caractéristiques du troupeau suivant les espaces

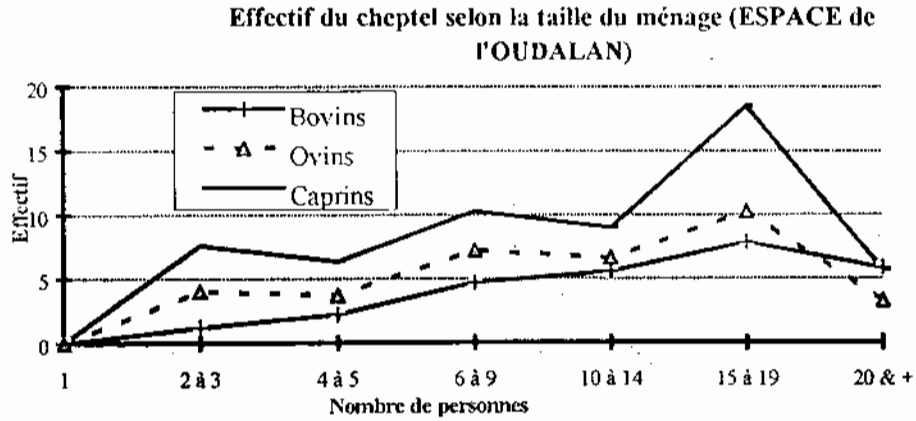
Dans l'espace Latéral Est on note une composition du troupeau atypique. Pour les petits ménages (4,5 personnes) il y a prédominance comme ailleurs du troupeau caprin tandis que les troupeaux bovin et ovin s'équilibrent. Pour les ménages dont la taille est comprise entre 6 et 19 personnes la prédominance du troupeau caprin demeure également; néanmoins le troupeau bovin prend le pas sur le troupeau ovin. Pour les grands ménages, l'effectif bovin devient plus important que ceux des ovins et caprins considérés séparément. Il n'en demeure pas moins que l'effectif cumulé des petits ruminants dépasse celui des bovins.

Graphique 4.2



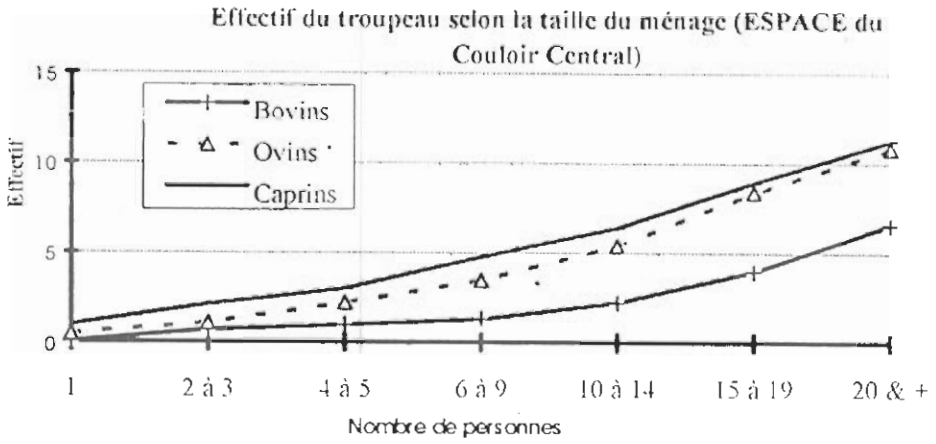
Dans l'espace de l'Oudalan la relation entre la taille du ménage et celle du troupeau est assez perturbée. Si la tendance générale est la hausse quand la taille du ménage passe d'une personne à 19 personnes, on note une baisse d'effectif lorsque la taille du ménage dépasse 20 personnes. En fait ces derniers ménages ne représentent qu'une faible proportion du nombre total de ménage et donc le phénomène ne peut être considéré comme marquant.

Graphique 4.3



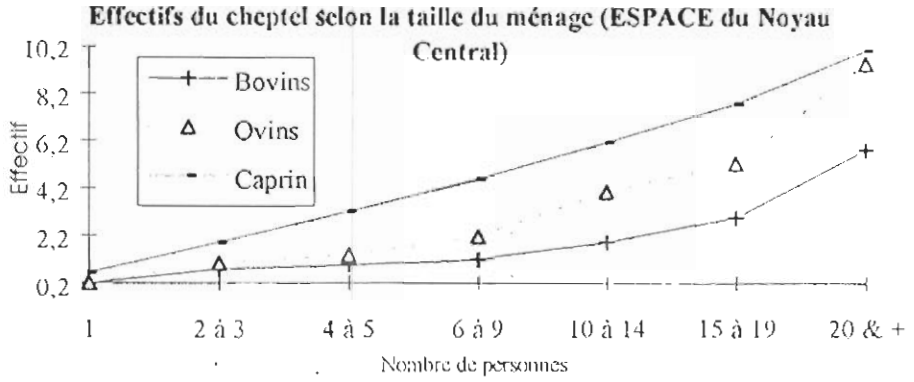
Dans l'espace du Couloir Central la composition du troupeau présente une grande similitude avec celle du niveau national. On remarque cependant qu'il y a en moyenne autant d'ovin que de caprin; par ailleurs l'effectif des petits ruminants augmente sensiblement quand la taille globale du troupeau des ménages augmente et beaucoup plus vite que l'effectif du troupeau bovin. C'est la confirmation que cet espace est une zone d'élevage préférentiel de petits ruminants.

Graphique 4.4



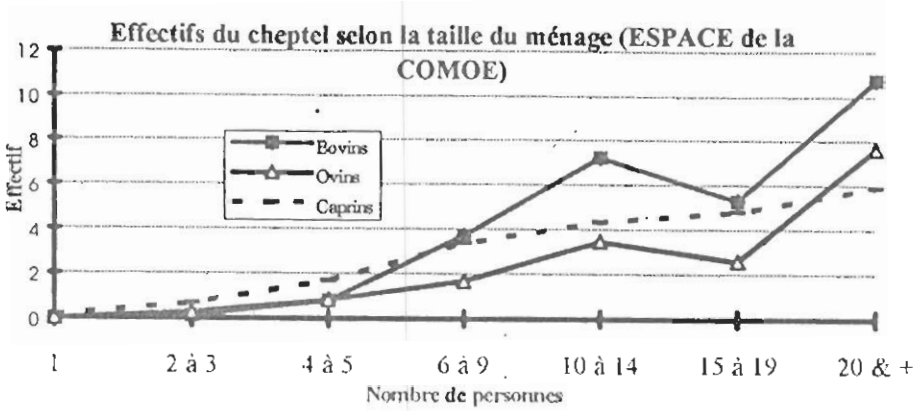
Dans l'espace agricole du Noyau Central, la taille du troupeau est plus modeste et sa composition donne la préférence au caprin. Cette préférence s'atténue fortement avec l'augmentation de la taille globale du troupeau.

Graphique 4.5



Dans l'espace agricole de la Comoé, la prédominance des bovins dans la composition typique du troupeau s'expliquerait par l'arrivée et l'implantation des éleveurs en provenance des zones septentrionales suite aux sécheresses des années 70 et du début des années 80 faisant de cet espace une zone préférentielle d'élevage bovin. L'allure perturbée de l'effectif du troupeau quand la taille du ménage varie est la marqué de cet apport extérieur. Il faut rappeler aussi que c'est une des portes de sortie vers la Côte-d'Ivoire.

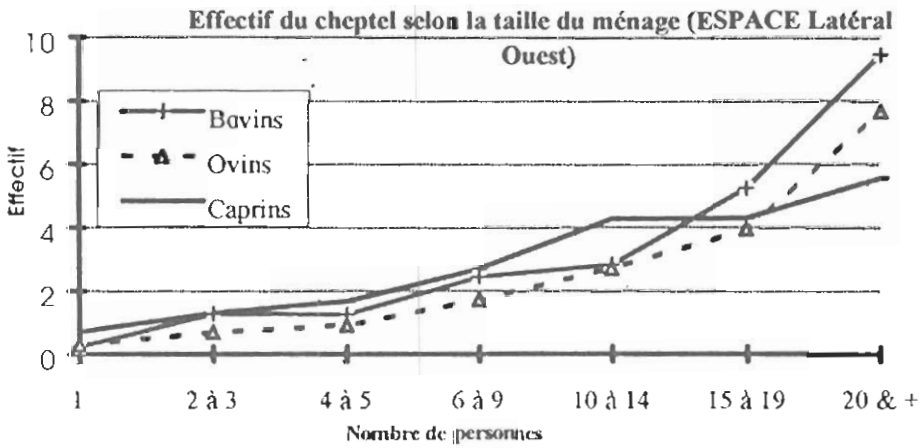
Graphique 4.6



La prédominance des caprins constatée ailleurs n'est plus de rigueur dès lors que l'effectif du troupeau du ménage dépasse 5 têtes en moyenne.

Dans l'espace latéral Ouest, deux situations se distinguent dans la composition du troupeau. Pour les ménages de taille inférieure à 10 personnes, les effectifs caprins et ovins s'équilibrent, tout en étant supérieurs à l'effectif des bovins. Pour les ménages agricoles de 10 personnes et plus, on observe une nette dominance du troupeau bovin avec un effectif de caprin nettement inférieur. Cet espace agricole, zone de culture de prédilection est en effet peu favorable à l'entretien des grands troupeaux de caprins, cette espèce demandant plus d'espace libre.

Graphique 4.7



La prédominance de bovin dans les grands troupeaux est l'un des signes marquants du transfert de l'élevage bovin de la partie Est du pays vers la partie Ouest. Il s'agit peut-être de la manifestation la plus parlante de l'intégration agriculture-élevage car cette zone est la plus agricole du pays.

4.1.3 Part du troupeau appartenant aux femmes

D'une manière général, les animaux appartiennent aux hommes.

Dans l'ensemble, les femmes possèdent 4,8% des bovins, 33,8% des petits ruminants, 36,3% des porcins et 16,3% des volailles.

Au niveau national, les femmes au sein de ménage possèdent :

* 0,2 bovins
* 1,6 petits ruminants

Il existe des disparités suivant les espaces :

- Latéral Est : * 0,5 bovins
  * 3 petits ruminants
- Oudalan : * 0,7 bovins
  * 4 petits ruminants
- Couloir Central : * 0,1 bovins
  * 1,9 petits ruminants
- Noyau Central : * 0 bovins
  * 0,7 petits ruminants
- Comoé : * 0,5 bovins
  * 1,1 petits ruminants
- Latéral Ouest : * 0,2 bovins
  * 0,6 petits ruminants

On peut ainsi constater que les femmes des espaces latéral Est et de l'Oudalan sont celles qui possèdent le plus grands nombre d'animaux. Ce sont les zones d'élevage par excellence.

4.2 MODE D'ELEVAGE

Le mode d'élevage fait référence à la pratique de l'élevage sédentaire ou transhumant pour les ménages possédant des bovins.

On constate que sur 276.557 ménages possédant des bovins (31,2% de l'ensemble) :

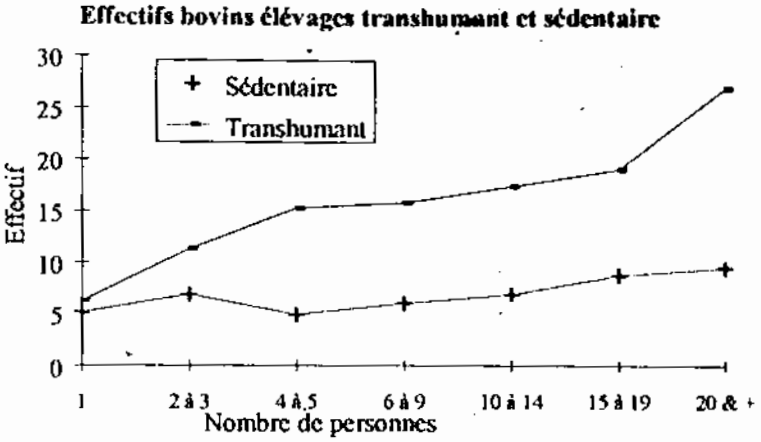
- 82,1% pratiquent l'élevage sédentaire
- 17,9% pratiquent la transhumance.

La composition moyenne du troupeau des ménages agricoles pratiquant l'élevage bovin sédentaire est de :
- 7 bovins
- 6,2 ovins
- 7,2 caprins

Celle du troupeau des ménages agricoles pratiquant l'élevage bovin transhumant est de :
- 18,2 bovins
- 9,1 ovins
- 10,2 caprins

L'analyse selon la taille du ménage fait apparaître que le troupeau bovin des ménages agricoles pratiquant la transhumance est nettement et constamment plus grand que celui du troupeau bovin de ceux pratiquant l'élevage sédentaire. Plus la taille du ménage est grande en personnes, plus grand est l'écart d'effectif entre les troupeaux des deux modes d'élevage.

Graphique 4.8



A l'observation de l'évolution des tailles des troupeaux des deux modes d'élevage, on note que l'effectif du troupeau sédentaire ne dépasse pas 10 têtes en moyenne. Au delà de cette taille la transhumance semble de règle.

La différence de composition de troupeau est notable selon le mode d'élevage.

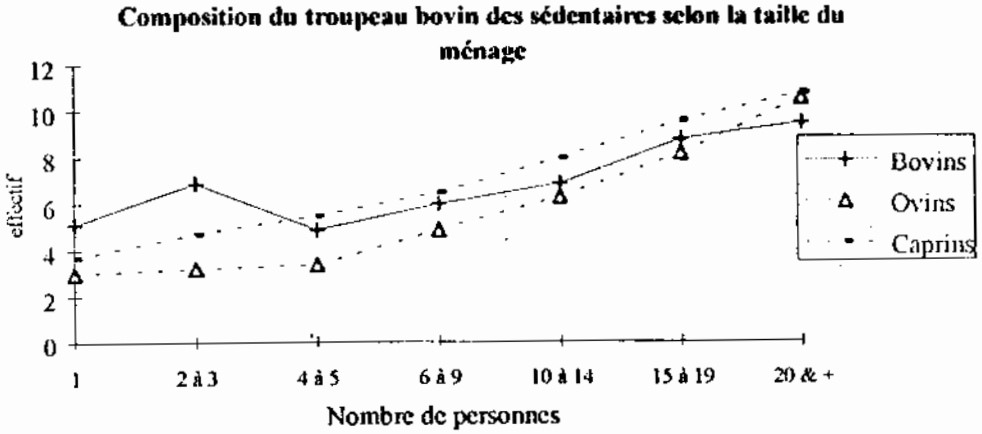
Pour les ménages pratiquant l'élevage sédentaire on note un accroissement rapide des bovins pour les petits élevages. Pour ces ménages l'effectif des bovin dépasse celui des ovins et celui des caprins. Cependant l'effectif cumulé des petits ruminants reste supérieur à celui des bovins.

Quand la taille du ménage évolue de 2 à 5 personnes la tendance est à la baisse des effectifs bovins.

Au delà de cette taille la croissance du troupeau devient régulière et notable avec un équilibre des effectifs dans la composition suivant les espèces.

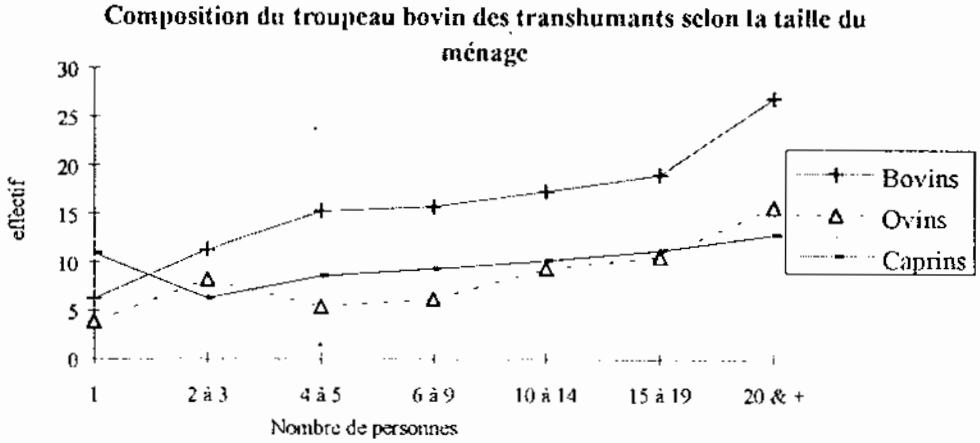
Cette composition du troupeau est pour une grande part, le reflet de celle du couloir latéral Ouest, zone de prédominance de bovin et d'élevage sédentaire.

Graphique 4.9



Pour les ménages pratiquant l'élevage transhumant l'effectif de bovins demeure supérieur de façon générale à l'effectif des ovins et à celui des caprins .

Graphique 4.10



Ceci confirme le fait que c'est l'effectif bovin est en forte relation avec la pratique de la transhumance si elle ne la détermine pas. L'évolution comparée des effectifs respectifs des ovins et des caprins est plus complexe, traduisant vraisemblablement des disparités régionales dans le choix des petits ruminants à élever par les transhumants. Pour les grands troupeaux cependant les ovins prédominent sur les caprins, ce qui pourrait être expliqué par le fait que les zones d'accueil du bétail transhumant sont peu favorables aux grands troupeaux de caprins.

4.3 MOTIVATIONS DES ELEVEURS ET UTILISATIONS DU TROUPEAU

. L'élevage du bétail est motivé en premier lieu par des raisons socio-économiques. En effet 39,1% avancent cette explication comme raison première.

. La vente du bétail vient comme deuxième motivation : 37% des ménages mettent cette raison en avant.

. La consommation reste une motivation secondaire voire négligeable pour l'élevage du bétail avec seulement 3,8% des ménages la considérant comme raison principale d'élevage .

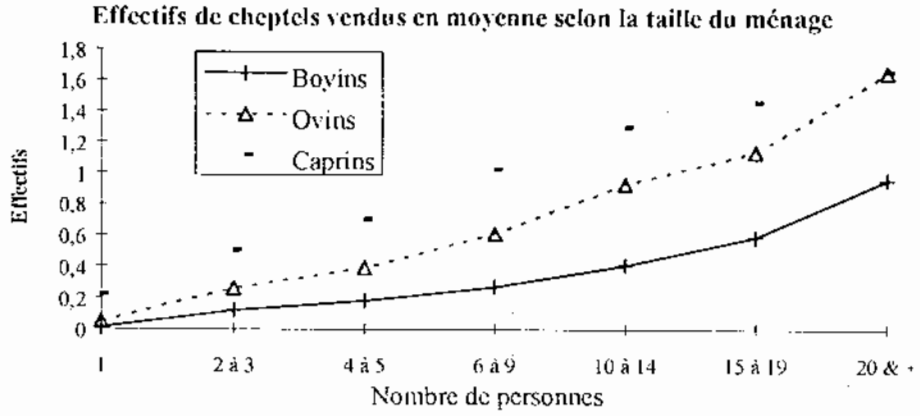
Les ventes d'animaux

Le nombre d'animaux vendus en moyenne par an et par ménage est de :

* 0,3 ovins
* 0,7 ovins
* 1 caprins

Les ventes varient suivant la taille du troupeau et suivant l'espèce animale : plus le troupeau est important, plus le nombre d'animaux vendus est élevé.

Graphique 4.11



Comparée à la taille moyenne du troupeau des ménages, les ventes représentent :

* 10% de l'effectif bovin
* 19,4% de l'effectif ovin
* 17,5% de l'effectif caprin

Les ovins sont donc proportionnellement les plus vendus. Mais en nombre absolu, les caprins prédominent, leur effectif de base étant plus important.

Les bovins sont beaucoup moins soumis à la vente, ce qui peut s'expliquer par le cycle plus long de cet élevage, mais aussi pour des raisons de stratégie dans la mesure où les petits ruminants sont préférentiellement vendus pour satisfaire les besoins monétaires courants.

L'autoconsommation

L'autoconsommation concerne presque exclusivement les petits ruminants, étant pratiquement nulle pour les bovins.
Les niveau d'autoconsommation se situe à :

* 0,3 ovins soit 8,33% de l'effectif ovin
* 0,5 caprins soit 9;62% de l'effectif caprin.

Les mortalités

Les mortalités globales sont importantes pour l'ensemble des espèces.

. Chez les bovins la mortalité moyenne par ménage est de 0,5 bovin, soit 17,8 % de l'effectif bovin du ménage (supérieur aux ventes qui sont de l'ordre de 10 %).

. Dans les troupeaux ovins, elle est de 1,3 individus, soit 36,1 % de l'effectif ovin du ménage.

. Pour les caprins, on enregistre en moyenne 1,6 mortalités par ménage, soit 30,8 % de l'effectif du troupeau du ménage.

Ces chiffres montrent donc un niveau de mortalité élevé, surtout pour les petits ruminants (environ le 1/3 du troupeau); les causes n'ont pas été recensées. On prendra garde de trop se fier à ce paramètre étant donné que certains abattages de précaution sont comptabilisés comme mortalité due à la maladie. Il faut préciser aussi qu'il ne s'agit pas de taux de mortalité mais d'un simple indicateur de la mortalité étant entendu que les effectifs déclarés morts sont rapportés à l'effectif présent et non à l'effectif moyen de l'année. Les données de l'ENSA ne permettent pas de calculer le taux réel de mortalité, toutes les introductions n'ayant pas été prises en compte (achats d'animaux).

Il existe donc une très grande perte économique par mortalité des animaux. Il apparaît aussi la nécessité de trouver les raisons de cette forte mortalité afin de trouver les moyens pour en réduire l'ampleur.

4.4 REVENUS ET DEPENSES MONETAIRES DE L'ELEVAGE

Globalement les ménages dépensent annuellement en moyenne 5.515 F CFA pour leur élevage : aliments, soins vétérinaires et autres dépenses (notamment gardiennage) qui se répartit comme suit :

* 50,3 % pour les aliments
* 20,5 % pour les soins vétérinaires
* 29,2 % pour les autres dépenses.

Les moyennes par espaces sont les suivantes :

- Latéral Est: 7626 F CFA dont
  - Aliments 60,7 %
  - Soins vétérinaires 16,2 %
  - Autres dépenses 23,1 %

- Oudalan : 7958 F CFA dont
  - Aliments 79,1 %
  - Soins vétérinaires 2.7 %
  - Autres dépenses 18,2 %

- Couloir Central : 4999 F CFA dont
  - Aliments 58,1 %
  - Soins vétérinaires 15,9 %
  - Autres dépenses 26,0 %

- Noyau Central : 3161 F CFA dont
  - Aliments 45,1 %
  - Soins vétérinaires 21,0 %
  - Autres dépenses 33,9 %

- Comoé : 6422 F CFA dont
  - Aliments 28,0 %
  - Soins vétérinaires 25,0 %
  - Autres dépenses 47,0%

- Latéral Ouest : 8377 F CFA
  - Aliments 34,4 %
  - Soins vétérinaires 30,5 %
  - Autres dépenses 35,1 %

Les espaces latéral Est et de l'Oudalan sont celles qui dépensent le plus pour l'alimentation de leurs animaux. Ce sont les zones situées en grande partie dans le sahel où les pâturages naturels ne sont exploitables que 3 à 4 mois dans l'année.

Par contre, dans la Comoé, les dépenses d'alimentation sont les plus faibles car les pâturages sont plus pérennes.

Les dépenses en soins vétérinaires sont les plus élevées dans la Comoé et l'espace latéral Ouest. Ce sont des zones plus humides et donc susceptibles aux maladies transmises par les vecteurs (mouche tsé-tsé et tiques) et aux parasites gastro-intestinaux.

Par contre les zones sahéliennes (Oudalan) et/ou à prédominance de petits ruminants (espaces du couloir central et du noyau central) dépensent moins pour les soins vétérinaires.

Il faut donc noter cette contrainte importante qui veut que là où l'alimentation est abondante (économiquement moins chère), les problèmes sanitaires sont plus grands et vice versa.

Les recettes provenant de la vente des animaux sont de 14.325 F CFA.

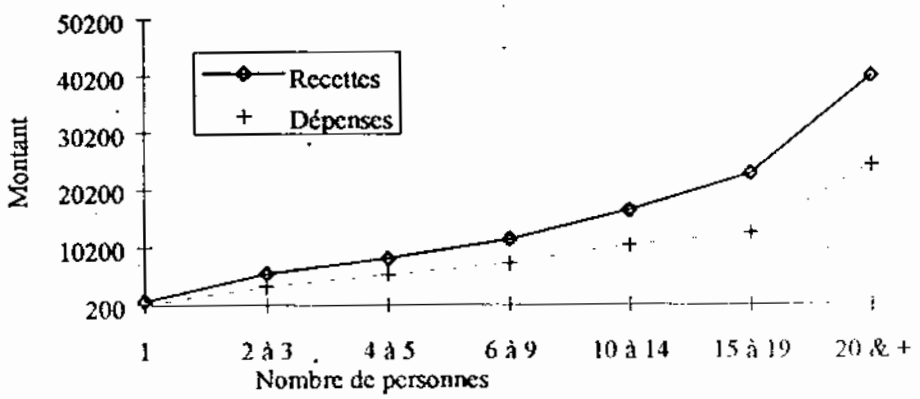
Globalement les recettes monétaires sont donc plus élevées que les dépenses monétaires ce qui traduit un gain monétaire dans cette activité d'élevage. Elles sont d'ailleurs presque trois fois plus élevées que les dépenses. Cette grande marge est en conformité avec le caractère extensif de l'élevage qui comporte peu de dépenses monétaires (investissements et achats d'intrants).

. Plus la taille du troupeau augmente, plus les dépenses et les recettes augmentent.

. Mais les recettes augmentent plus vite que les dépenses, ce qui signifie que plus le troupeau est important, plus la marge brute est intéressante.

Graphique 4.12

Recettes et dépenses de l'élévage selon la taille du ménage

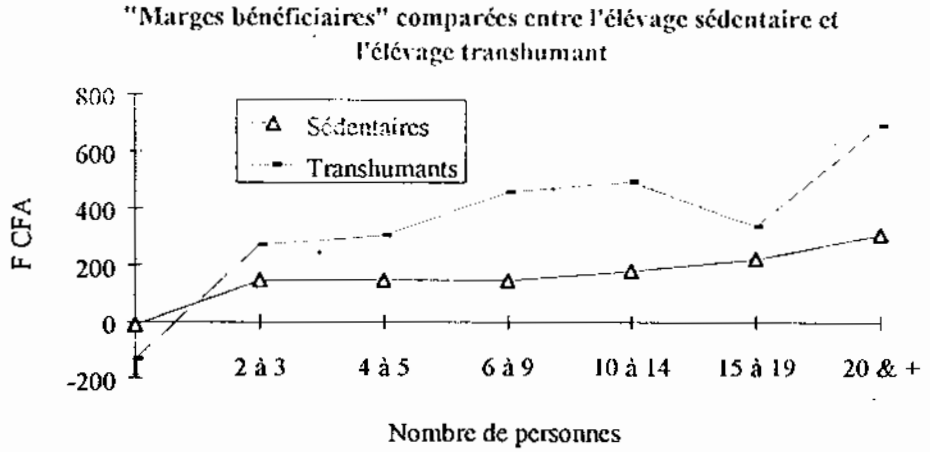


On se pose dès lors la question de l'autofinancement , par le secteur élevage, de sa propre amélioration et aussi celle du financement de l'agriculture. Etant donné le faible niveau d'exploitation (10% pour les bovins et 27 à 28% pour les petits ruminants) il existerait une possibilité d'augmenter les recettes et affecter les gains supplémentaires à l'amélioration des conditions d'élevage (habitat, soin, alimentation).

A taille de ménage égale, le flux monétaire (dépenses et recettes) est nettement plus important pour l'élevage transhumant que pour l'élevage sédentaire. La justification pourrait en être la taille plus importante du troupeau transhumant.

Toutefois, le niveau et l'accroissement de la marge brute sont nettement plus élevés pour les troupeaux transhumants, phénomène qui par ailleurs s'accentue avec la taille du troupeau. Il s'agirait là d'une confirmation du caractère plus professionnel des éleveurs transhumants mais aussi de la réalité de ce mode d'élevage extensif dont le propre est d'exploiter à moindre coût les ressources naturelles.

Graphique 4.13



Dans les deux cas de mode d'élevage ,on note que la marge brute nulle voire est négative pour les très petits troupeaux . Des dépenses supérieures aux recettes traduisent ainsi le caractère peu rationnel de l'élevage à petite échelle tel que souvent pratiqué. Le déficit est du reste plus marqué pour le petit troupeau transhumant.

Les marges par espace confirme le fait qu'elles sont plus grandes dans le cadre de l'élevage extensif qui se trouve être prédominant dans les espaces « latéral-Est » et de l'»Oudalan ». Dans ces zones les recettes sont plus élevées et les dépenses en soins vétérinaires sont beaucoup moindres qu'ailleurs. Dans l'espace de la Comoé les marges monétaires brutes sont assez aléatoires, phénomène traduisant la fonction peu monétaire du troupeau pour certaines catégories d'agro-pasteurs. On note un phénomène semblable dans l'espace latéral Ouest quoique de moindre importance.

5 - STRATEGIES ET TYPOLOGIE DES MENAGES AGRICOLES

5.1 SPECIFICATION DE FACTEURS CONCOURANT A LA DETERMINATION DES STRATEGIES.

Pour identifier les stratégies adoptées par les ménages agricoles 15 variables ont été prises en compte.

*Variables socio-économiques

. Taille du ménage
. Nombre de personnes encadrés dans le ménage
. Nombre de personnes ayant des activités génératrices de revenus monétaires autres que l'agriculture et en contre saison
. l'élevage.

*Variables du niveau d'activité agricole végétale

. Superficie cultivée en céréales
. Superficie cultivée en cultures de rente
. Nombre total de parcelles du ménage agricole
. Production de céréales par tête

*Variables technologiques de l'agriculture végétale

. Nombre de charrues possédées
. Quantité d'engrais azoté (NPK) utilisée

*Variables de l'activité d'élevage

. Nombre total de bovins
. Nombre total de petits ruminants

*Variables du revenu monétaire et dépenses de l'agriculture végétale et de l'élevage.

. Vente de bovin
. Vente de petits ruminants
. Vente de céréales
. Dépenses de l'élevage

Cette classification ainsi que la liste des variables ne présument en rien de l'orientation de l'analyse; le choix de ces variables parmi l'ensemble de celles fournies par l'enquête est une des étapes de l'analyse tandis que la classification ci-dessus n'a qu'un rôle de commodité de présentation.

Ces 15 variables soumises à l'analyse en composante principale se regroupent en 5 facteurs principaux. Ces facteurs sont perçus comme l'expression d'éléments de stratégie.

Il apparaît un premier élément stratégique spécifiant **une économie d'élevage**. On note en effet que l'effectif des bovins, la vente de bovins et les dépenses de l'élevage sont les variables mises en avant pour la mise en oeuvre de cet élément de stratégie.

Le fait qu'il s'agisse de bovin en fait la spécificité. Que le troupeau du ménage comprenne ou non de petits ruminants n'est pas en cause. Ce qu'il faut dire c'est que le bovin est la pièce maîtresse du type d'économie d'élevage dont il s'agit.

Le deuxième élément stratégique met en avant les activités génératrices de revenus, la taille du ménage agricole, les données faisant référence à la technique de production. Il associe donc la taille du ménage à la pratique de la production végétale utilisant des facteurs de production plus performants. **Il traduit élément stratégique basé sur le potentiel de production végétale.**

Le troisième élément de stratégie associe la vente de céréales avec les cultures de rente et l'utilisation d'engrais toutes chose ayant un rapport avec la monnaie, donc le marché. **On y voit le facteur stratégique d'intégration au marché**. La production de cultures de rente est par vocation une activité marchande et non de subsistance; elle implique des dépenses monétaires et procure des recettes.

Quant au **quatrième élément stratégique**, il est révélé par les variables : nombre de parcelles cultivées et superficie cultivée en céréales. Il pourrait symboliser une première forme **" d'agricole de subsistance" avec tout son caractère extensif et de risque, axée sur la monoculture céréalière**.

Le cinquième et dernier élément stratégique mis en évidence associe l'effectif des petits ruminants, les ventes de ceux-ci et la production céréalière par tête. **On y voit l'expression de la pratique qui consiste à faire l'élevage de petits ruminants afin de se procurer des revenus en cas de déficit de la production céréalière.** Les variables en rapport avec les petits ruminants étant négativement corrélées avec la production céréalière par tête indiquent en effet que plus celle-ci est faible, plus grande sera la vente de petits ruminants. Ceci suppose du reste que ces animaux sont élevés à cette fin. Il s'agit de la deuxième forme d'agriculture de subsistance.

5.2 DETERMINATION DES STRATEGIES DES MENAGES AGRICOLES.

5.2.1 Quelles combinaisons des éléments de stratégie?

Les stratégies adoptées par les ménages sont une combinaison complexe des éléments stratégiques. La complexité des combinaisons peut être mise en évidence par l'étude des graphiques ci-après.

Le graphique 2.1 en annexe donne les positions des ménages de l'échantillon par rapport aux facteurs stratégiques "économie de l'élevage" et "potentiel de production végétale". La forme de la courbe suggère une hyperbole avec toutefois la particularité due au fait qu'aucun des deux éléments stratégiques ne peut être totalement absent de la stratégie finale adoptée. Cette forme caractéristique signifie que ces deux éléments entrent en combinaison suivant une relation inverse l'une de l'autre.

Le graphique 2.2 permet de constater que élément de stratégie d'intégration au marché par la culture végétale ne prend de l'importance que lorsque celui de l'économie d'élevage est très faible. Il s'agirait de deux éléments de stratégie quelque peu antagonistes mais non exclusifs.

Le graphique 2.3 à une forme pyramidale. Plus le facteur "économie d'élevage" est petit, plus les ménages sont différenciés suivant le facteur agriculture de subsistance de la première forme.

On fait la même constatation à l'examen de la figure 2.4 sur laquelle les ménages agricoles sont très différenciés par rapport à l'agriculture de subsistance de deuxième forme, lorsque l'activité de l'économie d'élevage diminue.

5.2.2 Typologie des ménages

La complexité des combinaisons et leur diversité ne permettent pas d'appréhender concrètement les différentes stratégies en vigueur. Il est nécessaire pour rendre compréhensible ces différentes stratégies, d'en résumer les multiples facettes en des caractéristiques principales en nombre assez limité. Il s'agit en fait de fondre les particularités dans des déterminants principaux des stratégies adoptées afin de rendre celles-ci compréhensibles. Ceci en vue de définir et de mettre en oeuvre des politiques de développement agricole qui soient en mesure de gommer ou corriger les aspects négatifs de certaines stratégies et d'en promouvoir les aspects positifs.

Cette réduction a été envisagée ici sous la forme d'une typologie des ménages agricoles. En fait il s'agit de mettre ensemble les ménages agricoles ayant les valeurs proches pour les 5 éléments stratégiques pour en faire des types d'exploitation en nombre réduit.

La technique de classification automatique a permis, sur la base des 5 éléments stratégiques, d'identifier 3 types d'exploitations assez significatifs. Leur position par rapport aux éléments stratégiques permet d'identifier chaque type et d'en préciser les caractéristiques principales.

Les types 1 et 2 ont des rôles symétriques à la fois par rapport à élément de stratégie axé sur le potentiel de production et par rapport à élément de stratégie d'intégration au marché.

Le type 1 correspond à la catégorie de ménage pratiquant l'agriculture extensive, faisant peu d'économie d'élevage et ayant un degré d'intégration au marché très faible. Ainsi ce type de ménage produit peu de culture de rente vend peu de produits végétaux et animaux, achète peu d'intrants. Il représente 96% des ménages agricoles au niveau national.

Le type 2 a pour stratégie dominante l'intégration au marché par la production de rente. Il pratique moyennement l'économie d'élevage et très peu l'agriculture de subsistance de forme 1 et 2. Ces ménages ne représentent que 1,3% des ménages au niveau national.

Le type 3 a comme stratégie dominante la pratique de l'économie d'élevage. Plus cette dernière activité est importante, moins il y a de pratique d'agriculture d'intégration au marché. Cette catégorie de ménage peut pratiquer à un certain degré l'agriculture de subsistance de forme 2. On l'estime à 2,4% du total des ménages au niveau national.

Le tableau 5.2 donne les caractéristiques socio-économiques, agricoles et de l'élevage pour chacun des types de ménage agricole.

On y relève, au plan socio-économique que le type 1 est de taille modeste en personnes, pratique peu d'activités génératrices de revenus en saison des pluies mais davantage en contre saison, et le taux d'encadrement des actifs y est moyen (23%).

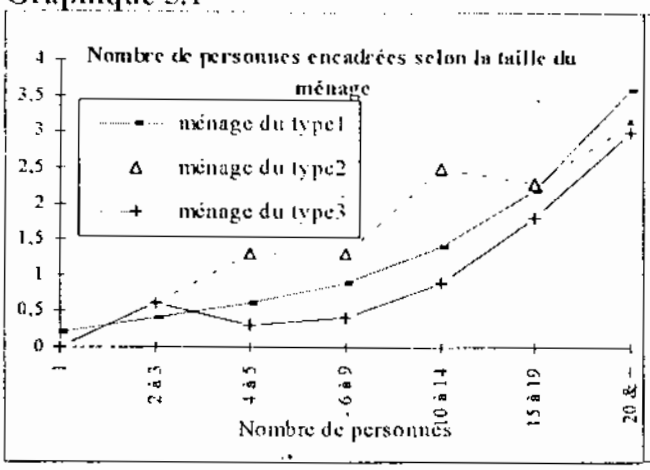
Le type 2 correspond à des ménages de grande taille (15,6 personnes en moyenne) et qui possèdent le taux d'encadrement le plus élevé.

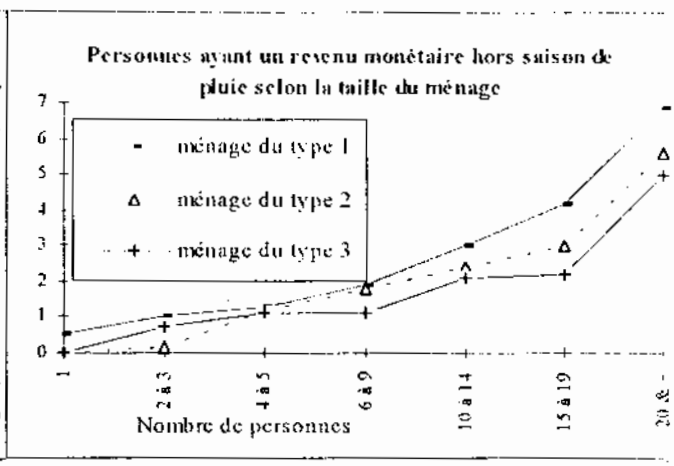
Les ménages agricoles de types 3 ont une taille respectable en personne (13,7 personnes) mais sont les moins encadrés.

Tableau 5.2 : Principales caractéristiques socio-économiques des types d'exploitation

type exploitation	Nb personnes	Nb de personnes occupées	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées
type 1	9,2	5,2	1,1	2,5	1,2
type 2	15,6	8,6	1,4	3,1	2,2
type 3	13,7	6,1	1,9	2,3	1,3

Graphique 5.1





Sur le plan agricole et pour les ménages du type 1, la production céréalière est de 305 kg par tête, la production de rente 40 kg par tête. Il s'agit de ménages moyennement équipés, utilisant peu d'engrais et avec les effectifs du cheptel les plus faibles bien qu'ils soient éleveurs moyens de caprins.

Les ménages du type 2 sont les mieux équipés (1,6 charrue en moyenne) et sont de gros producteurs à la fois de céréales (401 kg/tête en moyenne), de produits de rente (94 kg/tête) et même de produits vivriers autres que les céréales (51 kg/tête). Ce sont de grands utilisateurs d'engrais et ils vendent beaucoup de céréales (88.165 kg par ménage en moyenne).

Les ménages du type 3 sont producteurs moyens de céréales et peu producteurs d'autres produits vivriers. Il sont moins équipés que le type 2 mais plus que le type 1. Ils utilisent moyennement de l'engrais. En somme sur le plan agricole ces ménages sont à mi-chemin entre le type 1 peu performant et le type 2 très performant. Sur le plan de l'élevage ils possèdent de grands troupeaux de bovins (44,2 têtes de bovins en moyenne contre respectivement 3,3 et 4,6 pour les types 1 et 2). La taille du troupeau de petits ruminants est 4 à 5 fois supérieurs à celles des autres types. Ce sont de grands vendeurs d'animaux ; la recette moyenne par ménage atteignant 184.000 Francs.

Tableau 5.3 : Principales caractéristiques agricoles des types de ménages agricoles :équipements de labour

type exploitation	Charrue tous types	boeufs et anes
type 1	0,4	0,6
type 2	1,6	3,5
type 3	0,6	1,4

Graphique 5.2

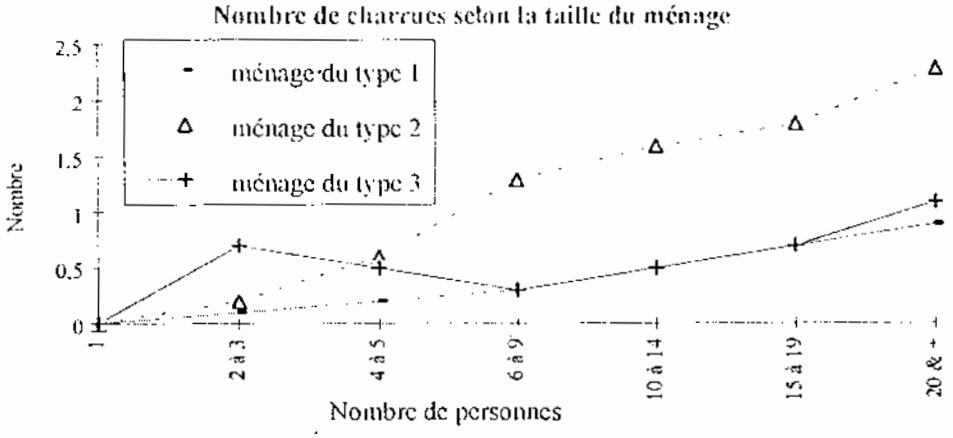


Tableau 5.4 : Principales caractéristiques agricoles des types de ménages agricoles : production végétale

type exploitation	Prod céréale par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
type 1	0,305	0,040	0,042
type 2	0,401	0,094	0,051
type 3	0,326	0,041	0,036

Graphique 5.3

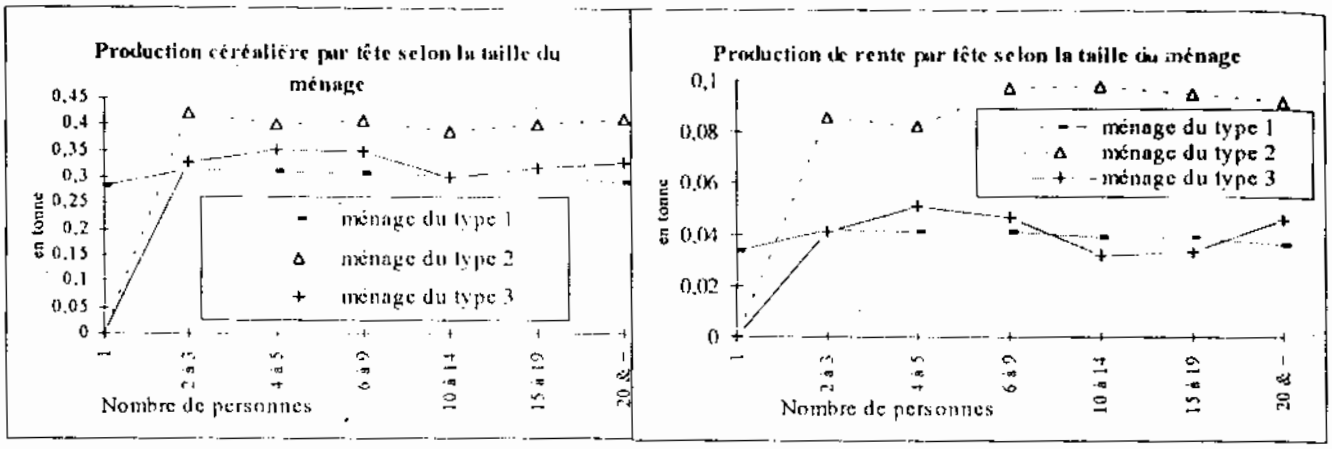


Tableau 5.5 : Principales caractéristiques agricoles des types de ménages agricoles : Superficies et parcelles cultivées

type exploitation	super moyenne céréale	super rente	super autres cult	Nombre moyen parcelles	Nb parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site anti éros
type 1	3,33	0,31	0,08	9,76	74,87	0,25	9,10
type 2	7,28	4,14	0,27	11,66	56,74	3,20	5,28
type 3	4,14	0,23	0,08	7,51	85,54	1,11	5,77

Graphique 5.5

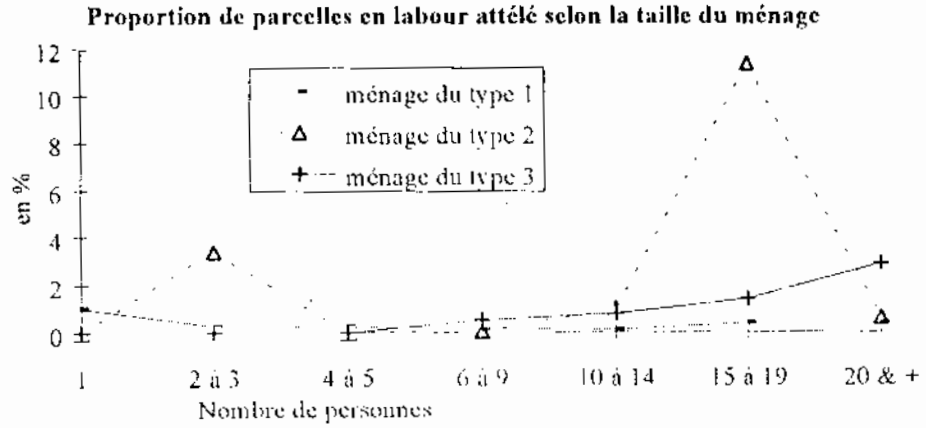


Tableau 5.6 : Principales caractéristiques agricoles des types de ménages agricoles : Intrants agricoles

type	N.P.K.	Urée
type 1	13,51	6,68
type 2	651,00	282,21
type 3	24,15	11,74

Tableau 5.7 : Principales caractéristiques agricoles des types de ménages agricoles : vente de céréales

type exploitation	Cession céréale (cfa)	Cession céréale (kg)
type 1	7837	137
type 2	88165	2599
type 3	8292	139

Tableau 5.8 : Principales caractéristiques de l'élevage des types d de ménages agricoles : Elevage bovin

type exploitation	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov
type 1	1,8	0,1	0,2
type 2	4,6	0,2	0,3
type 3	44,9	3,5	6,6

Graphique 5.6

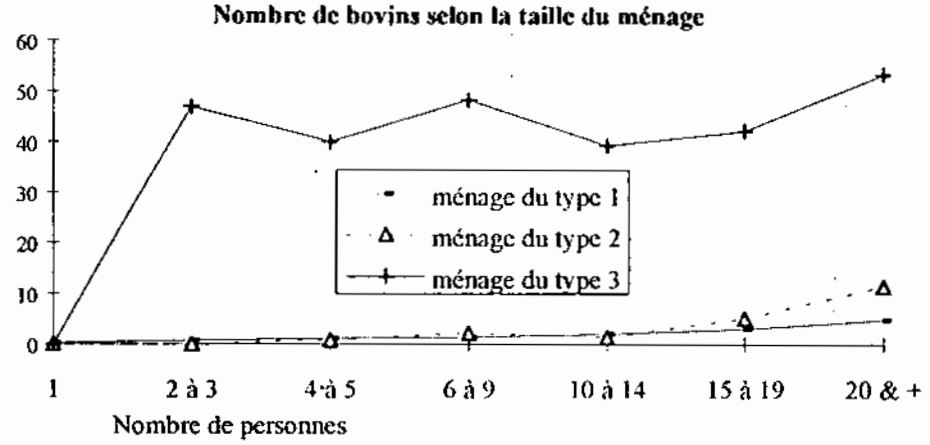
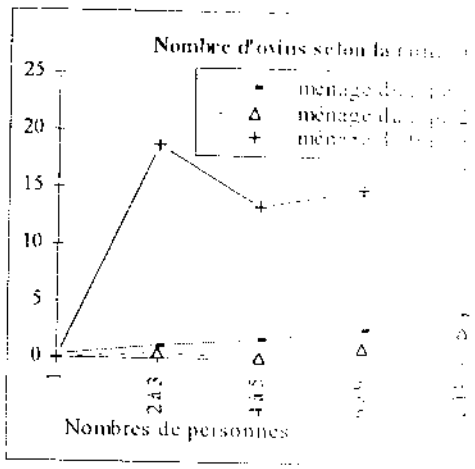


Tableau 5.9 : Principales caractéristiques de l'élevage des types de ménages agricoles : Elevage des ovins et caprins

type exploitation	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ovins	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap
type 1	3,3	,5	,6	4,9	1,0	1,0
type 2	4,3	,6	,9	4,5	,8	1,0
type 3	17,1	2,0	4,9	18,1	4,0	4,5

Graphique 5.7



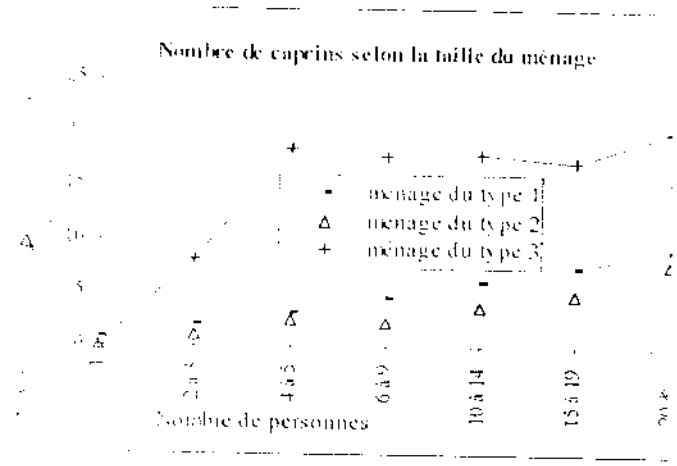


Tableau 5.10 : Principales ... des types de ménages agricoles :
Recettes et ...

type exploitation		
type 1		1136
type 2		7340
type 3		[illegible]

Deux considérations importantes ...

Première considération : ce ... relative des types de ménages agricoles qui compte le plus, mais davantage ... représentation locale. Si l'on examine les zones de prédilection des types ... ont partout), on aboutit à des conclusions intéressantes.

Pour le type 2 les ...
. La Comoé avec 4 ...
. Le Houet, la Ko... de ces ménages) et le Kénédougou (19,3% de ces ménages ... au même espace agricole, le latéral Ouest.
. Le Ganzourgou dans ... et la Sissili dans l'espace agricole du noyau central avec ... parmi les autres provinces de leur espace respectif qui ont des prop...

Pour le ménage du type 3 on ob... dispersion dans des espaces très différents. Ainsi dans l'espace agricole de ... proportion la plus élevées : 5,2%. Faut-il rappeler qu'il s'agit d'une zone ...

Dans l'espace agric... la Gnagna avec 2,2%, le Gourma avec 6,4%, Namentenga ... avec 7,5% et la Tapoa 5,6% ont des proportions de ... s'éloigne de la partie centrale (Zone du Namente...

Dans le couloir central les proportions sont inférieures à 2% partout sauf dans la Sissili où elle atteint 4,5%.

Dans l'espace latéral ouest, elles varient de 2,3% dans le Houet à 4,6% dans le Kénédougou.

Aussi peut-on conclure que les zones de prédilection pour les ménages agricoles de type 3 sont par ordre d'importance :

- l'espace latéral Est,
- l'Oudalan,
- la Comoé et
- l'espace latéral Ouest ;

le centre du pays en étant peu doté. Il existe on le voit une relation entre les espaces agricoles et les types de ménages agricoles.

Tableau 5.11 : Répartition des ménages agricoles par type

Province	type 1	type 2	type 3	Ensemble
01 BAM	98,6		1,4	100,0
02 BAZEGA	99,1	0,2	,7	100,0
03 BOUGOURIBA	97,9	0,3	1,8	100,0
04 BOULGOU	98,9	0,3	,8	100,0
05 BOULKIEMDE	99,8		,2	100,0
06 COMOE	90,4	4,7	4,9	100,0
07 GANZOURGOU	97,4	1,0	1,7	100,0
08 GNAGNA	97,1		2,9	100,0
09 GOURMA	93,3	0,3	6,4	100,0
10 HOUET	90,9	6,8	2,3	100,0
11 KADIOGO	98,4		1,6	100,0
12 KENEDOUGOU	76,1	19,3	4,6	100,0
13 KOSSI	93,3	3,6	3,1	100,0
14 KOURITENGA	98,8		1,2	100,0
15 MOUHOUN	94,2	3,4	2,4	100,0
16 NAHOURI	99,7	0,3		100,0
17 NAMENTENGA	99,0		1,0	100,0
18 OUBRITENGA	98,9		1,1	100,0
19 OUDALAN	94,8		5,2	100,0
20 PASSORE	99,2		,8	100,0
21 PONI	99,4	0,3	,3	100,0
22 SANGUIE	98,4		1,6	100,0
23 SANMATENGA	97,6		2,4	100,0
24 SENO	96,6		3,4	100,0
25 SISSILI	94,5	0,9	4,5	100,0
26 SOUM	92,5		7,5	100,0
27 SOUROU	98,2	0,2	1,5	100,0
28 TAPOA	94,0	0,3	5,6	100,0
29 YATENGA	98,1		1,9	100,0
30 ZOUNDWEOGO	98,9	0,5	,6	100,0
Ensemble	96,4	1,3	2,4	100,0

La deuxième considération : elle a trait aux relations entre types de ménages agricoles. La question cruciale que l'on est en droit de se poser est de savoir :

- si les types se situent à des étapes évolutives différentes, auquel cas il faut s'interroger sur le sens et le rythme de cette évolution;

- ou s'il s'agit d'entité ayant des évolutions indépendantes et il faut alors rechercher ce qui préside à leur création.

Il ne s'agit pas ici d'une démarche purement intellectuelle, il faut y voir la préoccupation concrète quant au devenir de chaque type et au besoin la mise à disposition d'indications pour l'élaboration de politiques permettant d'infléchir cette évolution dans un sens souhaité.

5.3 ESPACES AGRICOLES ET TYPE DE MENAGES AGRICOLES : QUELQUES AXES DE REFLEXION

Les analyses précédentes font ressortir une double différenciation en matière d'agriculture et d'élevage:
- des espaces agricoles différenciés au nombre de six;
- trois types de ménages agricoles ayant des stratégies d'exploitation assez différentes.

L'existence concomitante des trois types de ménages dans un même espace incite à se demander quel facteur préside à l'adoption de telle ou telle stratégie.

Cependant, les données quantitatives dont l'analyse a été faite montrent clairement que les ménages de types 2 et 3 sont très performants, chacun dans son domaine de spécifique. **Dès lors, un axe de recherche pour une politique de développement agricole serait d'identifier les conditions locales dans chaque espace permettant aux ménages de type 1 d'évoluer vers les ménages de type 2 ou 3.**

Aussi, en vient-on à dire que certains programmes en vigueur gagneraient à prendre en compte cette double différenciation espace-type de ménages.

C'est ainsi qu'une réflexion devrait être faite en ce qui concerne la mise en oeuvre du programme national de vulgarisation.

On note, en effet, que ce programme, dans sa conception ainsi que dans sa mise en oeuvre est d'une très grande uniformité. Les mêmes thèmes techniques sont conseillés sans restriction ni modulation à des ménages de stratégies différentes évoluant dans des espaces agricoles aux caractéristiques différentes.

Il est apparu que les ménages de type 3 ont leur stratégie basée sur l'exploitation du cheptel, mais on constate qu'il n'existe pas de thèmes de vulgarisation spécifiques à leur intention.

S'agissant de la gestion des terroirs, une réalité qui prévaut est la migration de la population agricole de l'espace du Noyau Central à destination des espaces latéraux Est, Ouest et de la Comoé. Cette tendance, non soutenue du reste par une politique **explicite** est préjudiciable à terme, aussi bien pour les zones de départ que pour les zones d'accueil.

Pour les zones de départ, l'émigration définitive des jeunes dans un espace où la force de travail est le premier facteur de production amène à terme l'abandon des terres, accélérant le processus de dégradation fort avancé. Il serait judicieux d'y systématiser la pratique qui consiste à freiner l'érosion de terres de culture et de restituer leur fertilité. La pratique des sites anti-érosifs bien qu'ayant fait ses preuves dans la restauration des sols n'est pratiquée que sur 8 - 10 % des parcelles dans les zones de

départ. Ce système de restauration et de protection des sols doit passer dans les pratiques culturales des agriculteurs dans ces zones de départ. La mise en oeuvre d'une telle politique doit nécessairement faire référence aux stratégies adoptées par les différents types de ménages agricoles.

Pour les zones d'accueil, qui sont les espaces latéraux Est, Ouest et l'espace de la Comoé, les pratiques traditionnelles des arrivants et la forte augmentation de la densité humaine les prédisposent à une rapide dégradation des sols.

S'agissant du programme d'approvisionnement en engrais, il est bien évident que les ménages de type 1 qui constituent la majorité, étant très peu intégrés au marché (ils vendent peu et les revenus monétaires de l'élevage de petits ruminants sont destinés à l'achat de céréales), ne peuvent avoir qu'un accès limité aux engrais. Il existe donc une forte contrainte empêchant la généralisation de l'utilisation de l'engrais minéral.

L'espace latéral Ouest et l'espace de la Comoé, qui sont des zones de prédilection pour une agriculture plus intégrée au marché, n'ont en fait que 4 à 5 % de ménages agricoles de type 2 (ayant une stratégie d'intégration au marché). Il y a nécessité d'y faire évoluer le reste des ménages de façon à adopter un comportement de nature à mieux exploiter les potentialités.

6 - COMPORTEMENTS DES MENAGES AGRICOLES

6.1 MENAGE DE TYPE 1

6.1.1. Comportement commercial

6.1.1.1. Vente de céréales

Ces ménages dont la caractéristique principale est la pratique de l'activité de subsistance ont une très grande propension à vendre dès que leur production par tête augmente. Cette propension dépend aussi de l'espace agricole où ils vivent. Elle est plus forte dans les espaces agricoles du couloir central, du noyau central et dans l'espace latéral Ouest qu'ailleurs. La possession de bovins est par contre un facteur de dissuasion pour la vente de céréales.

6.1.1.2. Vente de bovins

La propension des ménages de ce type à vendre du bovin augmente fortement avec la taille du troupeau bovin. Le niveau d'équipement, la taille en personnes actives ainsi que la superficie cultivée en céréales sont de nature à augmenter leur propension à vendre des bovins. Par contre, les ménages de ce type, dans l'espace agricole de la Comoé et l'espace latéral Est sont moins enclins à vendre des bovins que partout ailleurs.

6.1.1.3. Vente de petits ruminants

Plusieurs variables entrent en jeu pour déterminer le comportement de ces ménages à l'égard de la vente des espèces ovine et caprine. On relève ainsi que plus le degré d'encadrement est élevé (proportion de personnes encadrées dans le ménage), plus grande est la propension de ces ménages à vendre des ovins et caprins. On trouve le même rapport entre le nombre de parcelles, le degré d'équipement, le troupeau de petits ruminants d'une part et la vente de ces derniers d'autre part. A l'inverse, plus la production de céréales par tête est grande, moins grande est leur propension à vendre. Il y a là l'expression formelle de leur stratégie axée sur la production céréalière et l'élevage de petits ruminants, stratégie qui consiste à suppléer les faiblesses de production occasionnelles par la vente de petits ruminants. On notera également que les ménages de ce type, dans les espaces du noyau central, de la Comoé et de l'espace latéral Ouest sont moins enclins à vendre des petits ruminants; ailleurs, il y a peu d'effet du milieu sur la propension à vendre.

6.1.2. Adoption des techniques

6.1.2.1. Utilisation des engrais

La production de cultures de rente en est un facteur incitatif important, de même que la possession d'équipements par ces ménages. En somme, plus leur intégration dans l'agriculture marchande est importante plus ils sont utilisateurs d'engrais. Cependant le rôle de la position géographique est très important quant à l'adoption d'une telle attitude. En effet celle-ci est plus marquée dans l'espace de la

Comoé et dans l'espace latéral Ouest. Par contre on note que plus la production céréalière par tête est grande moins ces ménages sont enclins à utiliser des engrais. Ceci s'explique par le fait que leur stratégie privilégie l'agriculture de subsistance qui ne favorise pas l'intégration au marché (parce ce que basée sur une exploitation peu monétarisée). Plus ils sont producteurs de céréales par tête plus ils sont confortés dans leur stratégie et moins ils sont enclins à changer de stratégie. Il faut noter que l'encadrement ne semble pas avoir un effet perceptible (ni positif, ni négatif). Des contraintes économiques pourraient expliquer ce manque apparent de relation. En effet, même si le message d'encadrement est perçu, la rentabilité économique de l'agriculture de subsistance n'autorise pas l'acquisition des intrants agricoles car le revenu monétaire dégagé par cette agriculture est très faible.

6.1.2.2. Pratique des sites anti-érosifs

Le facteur le plus important est la position géographique qui est assez déterminante quant à la propension à pratiquer des sites anti-érosifs. Cette propension est importante dans tous les espaces à l'exception de l'espace de l'Oudalan. L'encadrement a un effet incitateur de même que l'extension des superficies de céréales, la multiplicité des parcelles et l'élevage de petits ruminants. Plus la production céréalière par tête est grande moins importante est la propension à pratiquer des sites anti-érosifs, de même que la possession de bovins et les personnes occupées dans le ménage ont un effet dissuasif. Ce dernier aspect est préoccupant car la pratique des sites anti-érosifs demande beaucoup de main-d'oeuvre et donc plus aisément réalisable par les ménages de grande taille.

6.1.2.3. Pratique de la culture attelée

Dans l'espace de la Comoé, la pratique de la culture attelée est moindre qu'ailleurs. On note de façon générale que l'appartenance à un espace agricole donné semble avoir une incidence notable quand à l'adoption d'une telle pratique par ce type de ménages. L'augmentation des superficies de céréales ainsi que l'augmentation du nombre de parcelles sont aussi de nature à inciter à la pratique de la culture attelée.

6.2. MENAGE DE TYPE 2

6.2.1. Comportement commercial

6.2.1.1. Vente de céréales

Ce deuxième type de ménages qui pratique des activités agricoles les intégrant fortement au marché possède peu de motivation à vendre des céréales. C'est à dire que leur niveau de production par tête et l'augmentation de la production de rente aussi bien que l'effectif du bétail ne sont des facteurs de motivation à vendre davantage. Par contre l'augmentation du nombre de parcelles est un facteur dissuasif. Les ménages de ce type vivant dans l'espace agricole de la Comoé sont moins enclins à vendre des céréales qu'ailleurs.

6.2.1.2. Vente de bovins

Pour ce type de ménage, la propension à vendre des bovins dépend plus de son niveau d'équipement que de l'effectif des bovins. Ceci peut s'expliquer par la mise à la réforme des boeufs de trait. Plus leur production de rente est grande, moins ces ménages sont vendeurs de bovins.

6.2.1.3. Vente de petits ruminants

Chez les agriculteurs appartenant à ce type, le niveau d'équipement et l'effectif du troupeau de petits ruminants sont des facteurs incitatifs. Il est intéressant de noter que l'équipement l'est plus que la taille du troupeau. On note, par ailleurs, que l'augmentation de la production de rente n'incite pas à vendre des petits ruminants.

6.2.2. Adoption des techniques

6.2.2.1. Utilisation des engrais

Il semble que l'extension des superficies de céréales par ces ménages a plus tendance à augmenter la propension à utiliser l'engrais que l'expansion des superficies de rente, toutes deux ayant toutefois un effet incitatif. Ceci parait paradoxal car ce sont les cultures de rente qui exigent et permettent l'acquisition d'engrais. Le constat a été fait par les services techniques, que dans la zone cotonnière, il y a sous dosage en matière d'utilisation du NPK sur le coton. On suppose donc qu'une partie des engrais azotés acquis est affectée à d'autres cultures notamment céréalières. Ceci amène à comprendre que l'augmentation de superficies en céréales induit une demande marginale en engrais NPK plus grande que ne l'expliquent les variations des besoins des superficies en cultures de rente. En l'occurrence, lorsqu'il y a diminution des superficies de coton, il y a augmentation concomitante des superficies de céréales et affectation de ces engrais aux céréales.

L'environnement de l'espace latéral Est et celui de l'espace du Couloir Central n'incitent pas à l'utilisation de l'engrais pour ces types de ménage. Ici aussi, on ne perçoit pas l'effet direct de l'encadrement. L'utilisation de l'engrais est une exigence du type d'agriculture pratiquée à savoir la culture du coton. Donc l'effet de l'encadrement sur l'utilisation de l'engrais est difficile à isoler de l'incitation à la production du coton.

6.2.2.2. Pratique des sites anti-érosifs

Chez les ménages de ce type, la seule variable identifiée comme ayant un effet sur la pratique de sites anti-érosifs est le nombre de parcelles. En effet, l'augmentation du nombre de parcelles accroît la propension à recourir à cette pratique.

6.2.2.3. Pratique de la culture attelée

Le troupeau bovin apparaît comme le seul facteur incitateur pour la pratique de la culture attelée. Il faut souligner que ce type de ménage agricole est le plus équipé et pratique le plus la culture attelée. Il est donc permis de croire, au regard des données analysées, que leur tendance à pratiquer davantage la culture attelée est faible.

6.3. MENAGE DE TYPE 3

6.3.1. Comportement commercial

6.3.1.1. Vente de céréales

Les ménages du type 3 ont une propension à vendre qui augmente avec leur niveau d'équipement et leur taille en actifs. C'est donc leur capacité de production beaucoup plus que le niveau de cette production qui semble commander la mise en marché de céréales. Un tel comportement est assez paradoxal et mérite que l'on s'y arrête. En prémisses à une analyse plus approfondie, nécessitant des données supplémentaires, il faut se demander si une grande capacité de production ne serait pas de nature à réduire la contrainte céréalière chez ces ménages par le biais de la diversification des produits agricoles. Ils sont moins vendeurs de céréales dans l'espace agricole du Couloir Central.

6.3.1.2. Vente de bovins

Etant de grands éleveurs de bovins par excellence, par rapport aux données analysées par l'enquête, ces ménages ont peu de motivation à vendre des bovins. Il est bien entendu que d'autres motivations, non prises en compte par l'enquête, pourraient exister, notamment d'ordre social car ce sont en effet des grands vendeurs de bovins. Au contraire, plus ils sont équipés en matériels agricoles, moins ils ont tendance à vendre du bovin et vice versa; ceci à l'inverse des ménages du type 2. Ceci voudrait dire que l'élevage bovin finance l'agriculture. D'autre part, plus ces ménages possèdent des petits ruminants, moins grande est leur propension à vendre des bovins.

6.3.1.3. Vente de petits ruminants

La vente de petits ruminants est positivement liée, chez les agriculteurs de ce type à la production céréalière par tête. Plus la production céréalière par tête est grande, plus grande est la tendance à vendre du petit ruminant. Ceci veut dire que plus leur activité agricole est importante, plus le petit ruminant joue un rôle stratégique de sécurisation alimentaire. Plus la composante agricole est grande plus leur risque alimentaire est grand à l'image des ménages de type 1 et ils adoptent, alors, une stratégie proche de celle de ce type de ménages.

6.3.2. Adoption des techniques

6.3.2.1. Utilisation des engrais

Pour ce type de ménages, ce sont les superficies de rente, l'équipement et la multiplicité des parcelles qui sont des facteurs ayant tendance à augmenter la propension à utiliser les engrais chimiques. La situation géographique a un effet incitatif dans les espaces de la Comoé, du latéral Ouest et le noyau central. On note ici un comportement similaire à celui du ménage du type 1 en ce qui concerne la production céréalière. Plus la production céréalière par tête est importante moins grande est la propension à utiliser les engrais . La taille du ménage en personnes occupées a aussi un effet dissuasif.

6.3.2.2. Pratique des sites anti-érosifs

Plus ces ménages pratiquent les cultures de rente, plus grande est leur propension à s'engager dans la pratique de sites-antiérosifs. On note aussi que la propension à pratiquer les sites antiérosifs augmente soit lorsque le degré d'encadrement est grand soit lorsque le nombre de parcelles est important ou encore lorsqu'ils sont davantage équipés.

6.3.2.3. Pratique de la culture attelée

La pratique de la culture de rente a tendance à augmenter l'utilisation de l'attelage. Par contre une grande production céréalière par tête n'est pas en faveur de la pratique du labour attelé.

6.4. CONCLUSION

En définitive, il apparaît que les ménages agricoles, quel que soit le type, ont moins tendance à changer de pratiques culturales lorsqu'ils sont à mesure de produire par tête, une quantité de céréales jugée suffisante. Ceci apparaît aussi bien pour l'utilisation de l'engrais que pour la pratique de la culture attelée ou celle de la conservation des sols (aménagement de sites anti-érosifs).

La seconde observation est en rapport avec l'encadrement. Dans les modifications de comportement à savoir l'adoption d'une technique agricole améliorée, le fait d'être encadré et même de percevoir le message ne semble pas suffisant. D'autres facteurs d'ordre économique et social pourraient constituer des blocages. L'adoption de la culture attelée par exemple est liée à la capacité de financement du ménage agricole et non à la seule perception du message d'encadrement. L'effet de l'encadrement est par contre bien perceptible au niveau de la pratique de la lutte anti-érosive chez les ménages de type 1 et ceux de type 3. Il apparaît aussi dans la commercialisation des petits ruminants chez les ménages de type 1.

CONCLUSION GENERALE

Au terme de l'analyse des données de l'ENSA, il convient de noter que la mise en évidence des caractéristiques fondamentaux de l'agriculture burkinabè permet d'alimenter la réflexion en vue de conception des politiques mieux élaborées.

Ainsi, l'identification des espaces agricoles homogènes aux caractéristiques spécifiques [illegible] l'opportunité d'un ciblage spatiale des interventions en vue de faciliter la modification des caractéristiques structurelles pour une meilleure performance agricole.

La typologie des ménages et l'analyse de leur comportement face à des pratiques agricoles facilite l'élaboration d'instruments de conseil et de la communication dans le contexte d'une vulgarisation de techniques améliorées cherchant à faire évoluer les unités de production agricole vers des référentiels donnés.

La présente analyse n'a pas la prétention d'épuiser le débat que soulève la problématique de l'agriculture burkinabè, ni même d'épuiser celui ouvert par l'ensemble des thèmes abordés par l'ENSA. Il y a nécessité d'approfondir la réflexion sur les conditions de mise en oeuvre des programmes en cours ou envisagés, à la lumière de nouvelles connaissances acquises à travers cette analyse.

Les questions touchant le travail en milieu rural dans un contexte de faibles équipements agricoles, celles relatives aux comportements individuels des membres des unités de production (catégories d'individus : jeunes, femmes, chefs de ménage, etc...) et bien d'autres encore méritent d'être explorées davantage.

En conséquence, les idées consignées dans ce rapport, en plus de leur apport intrinsèque dans la connaissance du monde agricole, se veulent une amorce de l'approfondissement de la réflexion pour la mise en oeuvre d'instruments de politique de développement agricole.

ANNEXES

ANNEXE 1 : TECHNIQUE DE DETERMINATION DES ESPACES AGRICOLES

a - Choix des variables

A partir d'un ensemble de variables quantitatives de l'E.N.S.A. mesurant au niveau de la province des phénomènes démographiques, socio-économiques, agricoles, de technologie agricole et d'élevage, une sélection a été faite en ne retenant que celles ayant une forte corrélation entre elles.

b - Recherche des facteurs

Le sous-ensemble ainsi obtenu composé de 14 variables a été soumis à l'analyse en composantes principales. Les quatre facteurs suivants représentant 75% de l'inertie totale ont été retenus parce que résumant l'essentiel des spécificités des provinces :

- - - - A N A L Y S E F A C T O R I E L L E - - - -

	FACTEUR 1	FACTEUR 2	FACTEUR 3	FACTEUR 4
ZVIV_TET	.77631	-.19240	.19413	-.07608
ZSUP_VIV	.76199	.20646	.21347	-.10882
ZINA_MEN	-.71125	.18914	.22051	-.17807
ZREN_TET	.65398	.39027	.51730	-.13333
ZSUP_REN	.61651	.41554	.58614	-.14024
ZPAR_CER	.07916	-.86256	.09826	.19997
ZREV_MEN	-.17687	.80554	.28150	.10238
ZBOV_MEN	.16423	.68354	-.06838	.51160
ZCER_TET	.40776	.58505	.20968	-.11692
ZCHR_STO	.05275	-.01970	.91619	-.14536
ZANI_STO	.18828	.10273	.89873	-.20108
ZOVI_FEM	-.03811	.13500	-.12493	.90007
ZCAP_FEM	.07957	-.05791	-.17003	.83634
ZOVI_MEN	-.37940	-.22052	-.11226	.64627

Les coordonnées des provinces sur les axes de ces facteurs sont données ci-après :

Coordonnées de provinces sur les axes factoriels

PROVINCE	CODE ESPACE	FACT1	FACT2	FACT3	FACT4
BAM	1	-.49876	-1.11872	.65540	.51220
BAZEGA	2	.21279	-.47465	-.52294	-1.01001
BOUGOURIBA	2	.64471	.15041	-1.07477	-.87129
BOULGOU	1	.16985	-.46279	.91436	.45781
BOULKIEMDE	2	-.24765	-.79089	.13980	-.96599
COMOE	3	3.53461	.89440	-1.60073	-.19923
GANZOURGOU	1	.16923	-.95300	.17068	.36981
GNAGNA	4	.45919	.69269	-.35648	1.09726
GOURMA	4	-.47509	1.17842	-.26939	1.10118
HOUET	5	-.39840	.95706	1.65404	-.76683
KADIOGO	2	-1.01245	-.71489	.22527	-1.41192
KENEDOUGOU	5	1.97684	1.48785	2.24729	-.30263
KOSSI	5	.26235	.82779	1.94082	.03086
KOURITENGA	1	.57900	-1.33524	.90096	1.54374
MOUHOUN	5	-.42923	1.39589	1.70109	-.58467
NAHOURI	2	.07481	-.31508	-.50871	-1.32143
NAMENTENGA	4	.18036	-.76420	-.78305	.94269
OUBRITENGA	2	-.31807	-1.01371	-.00397	-.68326
OUDALAN	6	-2.45650	2.18035	-.59207	.70703
PASSORE	2	-.27937	-1.35573	.29577	-.70659
PONI	2	.35547	.17821	-1.61494	-.87785
SANGUIE	2	-.81661	.16123	-1.01688	-1.28943
SANMATENGA	1	.07585	-.98613	-.02947	2.52583
SENO	4	-1.17433	1.02311	-1.29444	.35493
SISSILI	2	.14328	.29941	.33744	-.54235
SOUM	4	-.58773	.80524	-.61402	1.36563
SOUROU	2	-.51010	-.19705	-.27979	-.71831
TAPOA	4	.49381	.33185	-.77754	1.30670
YATENGA	1	-.41998	-1.93342	.50917	.41287
ZOUNDWEOGO	2	.29213	-.14840	-.35290	-.45674

On déduit de ces représentations que :

- le premier facteur traduit la diversification agricole (céréale, rente, vivrière);
- le deuxième facteur traduit la performance économique (revenu monétaire, bovin, production céréalière par tête);
- le troisième est le facteur équipement;
- le quatrième facteur semble être celui de l'élevage de petits ruminants.

c - Regroupement des provinces en espaces agricoles

A partir de ces quatre facteurs, on regroupe les provinces par affinité. On utilise la technique de la classification automatique qui permet de constituer des groupes selon le critère de minimisation de la distance euclidienne «D» à l'intérieur de chaque groupe : $D(X,Y) = (\Sigma(x_i - y_i)^2)^{1/2}$

ANNEXE 2 : PRINCIPALES DONNEES DES ESPACES AGRICOLES VENTILEES PAR TAILLE DU MENAGE EN PERSONNES

Tableau 1.0 : Principaux paramètres socio-démographiques selon la taille du ménage en personne: moyenne par ménage.

Niveau National

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées	% de femmes encadrées
1 personne	58.9	1.0	1.0	67.1	.1	1.0	1.0	.2	17.7
2 à 3	48.4	2.6	1.9	54.5	.3	1.3	1.5	.4	10.2
4 à 5	45.3	4.5	2.7	49.5	.4	1.6	1.9	.6	9.4
6 à 9	48.1	7.4	4.1	49.8	.8	2.0	2.6	.9	9.6
10 à 14	51.2	11.7	6.4	51.5	1.4	2.8	3.7	1.4	9.9
15 à 19	54.4	16.6	9.0	51.9	2.0	3.6	5.0	2.2	11.5
20 & +	57.2	25.5	13.6	52.6	3.3	5.4	8.1	3.4	12.0
Ensemble	50.0	9.4	5.2	51.6	1.1	2.6	3.3	1.2	10.3

ESPACE du Couloir Central

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées	% de femmes encadrées
1 personne	59.4	1.0	1.0	71.7	.1	1.0	1.0	.2	16.9
2 à 3	54.4	2.5	1.9	61.4	.2	1.2	1.5	.3	10.1
4 à 5	48.7	4.6	2.9	49.6	.5	1.6	1.9	.7	13.0
6 à 9	49.3	7.4	4.4	51.0	.9	2.0	2.7	1.1	13.5
10 à 14	52.6	11.7	6.6	52.0	1.4	2.7	3.8	1.7	12.6
15 à 19	55.4	16.6	9.2	53.1	2.1	3.4	5.1	2.4	13.5
20 & +	58.7	25.8	14.2	52.9	3.4	5.6	8.4	4.6	17.0
Ensemble	52.3	9.9	5.7	53.2	1.2	2.7	3.6	1.5	13.4

ESPACE du Noyau Central

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées	% de femmes encadrées
1 personne	60.7	1.0	1.0	72.8	.0	1.0	1.0	.2	20.7
2 à 3	51.5	2.5	2.0	52.9	.3	1.2	1.5	.5	15.4
4 à 5	47.5	4.5	2.9	50.4	.5	1.5	1.9	.7	13.7
6 à 9	49.3	7.4	4.3	50.3	1.1	1.9	2.6	1.0	12.4
10 à 14	52.3	11.7	6.6	51.9	1.7	2.8	3.7	1.6	12.6
15 à 19	55.2	16.5	9.3	53.0	2.3	3.5	5.0	2.4	14.1
20 & +	57.1	25.4	13.7	53.0	3.6	5.0	8.0	3.5	13.7
Ensemble	51.5	9.3	5.3	52.5	1.3	2.5	3.3	1.3	13.5

ESPACE de la Comoé

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées	% de femmes encadrées
1 personne	60.3	1.0	.7	65.5		1.0	1.0	.1	3.0
2 à 3	47.2	2.6	1.8	54.3	.2	1.4	1.5	.3	6.0
4 à 5	43.0	4.5	2.5	50.2	.6	1.4	1.9	.4	3.9
6 à 9	47.6	7.5	3.8	51.8	1.0	1.9	2.3	.7	6.5
10 à 14	49.8	11.9	5.9	51.7	1.6	2.9	3.3	1.0	5.8
15 à 19	51.2	16.7	7.7	50.7	2.3	3.7	4.9	1.4	6.3
20 & +	56.0	24.0	11.3	52.3	3.1	5.6	5.3	1.8	4.6
Ensemble	48.4	9.4	4.7	52.0	1.3	2.6	2.9	.8	5.7

ESPACE du Latéral Est

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadrées	% de femmes encadrées
1 personne	56.7	1.0	1.0	68.7	.1	1.0	1.0	.1	6.2
2 à 3	43.3	2.6	1.7	55.4	.2	1.4	1.5	.3	5.2
4 à 5	41.3	4.5	2.4	48.2	.3	1.7	1.8	.3	3.5
6 à 9	46.7	7.3	3.6	48.0	.5	2.0	2.5	.6	5.4
10 à 14	49.9	11.5	5.8	50.6	.9	2.8	3.4	.9	6.4
15 à 19	53.6	16.6	8.3	49.8	1.1	3.5	4.6	1.5	8.2
20 & +	56.0	23.7	12.1	52.6	1.8	4.7	7.5	2.0	7.0
Ensemble	47.1	8.6	4.4	50.0	.6	2.3	2.9	.7	5.5

ESPACE du Latéral Ouest

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadréés	% de femmes encadréés
1 personne	48.7	1.0	1.0	17.4	.2	1.0	1.0	.2	16.2
2 à 3	43.5	2.6	2.0	48.7	.3	1.4	1.6	.5	9.3
4 à 5	43.0	4.6	2.8	49.5	.5	1.8	2.0	.6	6.8
6 à 9	46.1	7.4	4.1	49.5	.9	2.2	2.6	.8	6.1
10 à 14	48.5	11.7	6.5	51.3	1.5	3.2	4.0	1.2	5.5
15 à 19	52.3	16.6	9.1	50.0	2.3	4.1	5.3	2.1	8.2
20 & +	56.0	27.1	14.3	51.7	4.0	6.3	8.6	3.0	6.1
Ensemble	47.4	9.9	5.5	49.4	1.3	2.9	3.5	1.1	6.7

ESPACE de l'Oudalan

Taille en personne	Age moyen Chef ménag	Nb moyen personnes	Nombre moyen actifs	Pourcent de femm	Nb pers sachant lire et écrire	pers ayant rev monai en saison de pluie	pers ayant rev monai h.saison	Nb pers encadréés	% de femmes encadréés
1 personne	76.0	1.0	1.0				1.0		
2 à 3	36.6	2.5	1.3	51.4	.2	1.1	1.4	.1	
4 à 5	43.2	4.5	2.1	49.9	.1	1.8	1.8	.1	
6 à 9	48.6	7.4	3.1	47.7	.3	1.8	2.5	.1	.5
10 à 14	48.7	11.3	5.0	50.0	.5	2.8	4.0	.2	.9
15 à 19	53.2	16.6	6.0	51.5	1.3	5.2	5.5	.7	
20 & +	65.5	26.8	15.4	47.8	1.7	7.5	8.8	2.2	4.8

Tableau 2 : Types de parcelles selon la taille en personne du ménage: moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site anti éros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	3.6	78.4	1.2	7.3	15.3	76.0
2 à 3	4.8	77.8	.3	7.4	69.8	77.0
4 à 5	6.2	79.2	.3	7.8	72.4	79.5
6 à 9	8.0	76.6	.2	7.9	68.1	78.8
10 à 14	10.9	74.1	.2	9.8	60.8	81.8
15 à 19	13.8	71.8	.9	9.3	55.0	80.5
20 & + nd	19.1	69.9	.9	10.3	47.9	82.1
Ensemble	9.1	75.8	.4	8.5	63.0	79.6

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site antiéros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	4.2	76.3	1.8	12.3	18.6	81.9
2 à 3	6.1	76.5	.2	13.6	71.2	81.8
4 à 5	9.2	77.9	.6	13.5	70.5	80.5
6 à 9	10.9	74.8	.3	12.1	64.8	82.2
10 à 14	14.7	71.6	.3	14.1	55.1	84.1
15 à 19	18.3	71.8	.4	11.2	51.6	85.8
20 & +	25.3	69.5	1.8	17.4	45.4	84.5
Ensemble	12.6	74.0	.5	13.2	58.8	82.9

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site antiéros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	3.5	80.8	.3	6.1	9.9	69.1
2 à 3	5.3	79.1		7.6	75.0	76.8
4 à 5	6.8	78.4	.2	10.8	74.8	83.6
6 à 9	8.7	75.8	.1	9.6	69.1	81.0
10 à 14	11.6	74.1	.1	11.9	59.8	79.9
15 à 19	13.8	74.8	.1	12.8	53.0	76.6
20 & +	17.6	72.5	.0	11.0	48.1	79.7
Ensemble	9.4	76.1	.1	10.3	62.5	79.6

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site antiéros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	3.5	74.5			15.2	88.0
2 à 3	6.2	66.6		4.9	87.0	59.3
4 à 5	6.1	61.8		1.2	85.2	65.1
6 à 9	8.0	61.0	.1	7.7	81.6	70.2
10 à 14	10.1	61.7		11.8	76.2	74.7
15 à 19	9.7	55.0		6.2	72.3	74.9
20 & +	15.4	61.6	.5	9.7	69.2	78.7
Ensemble	8.4	61.7	.0	7.2	77.6	71.0

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site anti éros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	3.4	74.2		5.2	32.5	78.7
2 à 3	3.9	77.9		4.0	58.7	71.8
4 à 5	5.0	81.3		3.8	63.0	77.7
6 à 9	6.9	79.7		4.7	59.5	78.3
10 à 14	9.4	78.8	.3	5.0	53.3	85.5
15 à 19	13.6	74.4	.0	5.3	47.1	81.3
20 & +	18.6	71.1	1.1	5.7	37.7	84.3
Ensemble	7.8	78.7	.1	4.6	56.3	79.5

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site anti éros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	2.5	78.0	7.1		16.1	89.7
2 à 3	4.4	73.4	2.0	7.3	76.6	78.0
4 à 5	5.0	75.1	.7	4.4	79.2	72.3
6 à 9	6.2	70.9	.6	6.6	78.5	68.8
10 à 14	8.6	68.1	.2	7.0	71.1	75.4
15 à 19	10.2	64.3	4.5	6.0	66.1	80.6
20 & +	13.8	63.7	.9	4.6	61.2	80.3
Ensemble	7.3	70.0	1.2	6.1	72.9	74.3

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Nombre moyen parcelles	% parc de céréale	% parc lab attélé	% parc avec site anti éros	% parc collectives	% parc propriété
1 personne	5.0	80.0				100.0
2 à 3	1.3	98.6			48.8	98.6
4 à 5	1.6	95.3		1.8	89.4	84.6
6 à 9	2.2	98.2		1.8	84.2	86.0
10 à 14	2.2	97.5		3.4	85.9	94.2
15 à 19	2.6	89.5			77.6	85.3
20 & +	2.4	100.0			100.0	95.6

ableau 3.0 : Superficies cultivées selon la taille en personne du énage: moyenne par ménage.

iveau National.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	.8	.7	.0	.0
2 à 3	1.6	1.4	.2	.0
4 à 5	2.4	2.1	.2	.0
6 à 9	3.3	3.0	.3	.1
10 à 14	4.7	4.1	.5	.1
15 à 19	6.5	5.6	.7	.2
20 & +	9.6	8.3	1.1	.2
nd				
Ensemble	3.9	3.4	.4	.1

SPACE du Couloir Central.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	.7	.6	.0	.0
2 à 3	1.2	1.1	.1	.0
4 à 5	2.1	1.9	.2	.0
6 à 9	2.8	2.5	.3	.0
10 à 14	4.0	3.5	.4	.1
15 à 19	5.4	4.8	.5	.1
20 & +	8.2	7.3	.7	.2
Ensemble	3.4	3.0	.3	.1

SPACE du Noyau Central.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	.8	.7	.0	.0
2 à 3	1.4	1.3	.1	.0
4 à 5	2.2	2.0	.1	.1
6 à 9	3.1	2.8	.2	.1
10 à 14	4.4	4.0	.3	.2
15 à 19	5.9	5.4	.5	.1
20 & +	8.6	7.8	.6	.2
Ensemble	3.5	3.2	.3	.1

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	.4	.3	.1	.0
2 à 3	1.9	1.2	.4	.3
4 à 5	3.1	1.4	.6	.2
6 à 9	3.7	2.4	1.0	.3
10 à 14	4.9	3.4	1.0	.5
15 à 19	7.5	4.8	2.0	.8
20 & +	9.4	6.6	2.0	.9
Ensemble	4.2	2.8	1.0	.4

ESPACE Latéral est.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	.8	.8	.0	.0
2 à 3	1.5	1.4	.1	.0
4 à 5	2.2	2.0	.1	.0
6 à 9	3.1	2.9	.2	.0
10 à 14	4.3	4.0	.3	.0
15 à 19	6.2	5.7	.4	.1
20 & +	9.0	8.3	.6	.1
Ensemble	3.6	3.3	.2	.0

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	1.1	1.0	.1	.1
2 à 3	2.3	1.9	.4	.0
4 à 5	3.2	2.7	.5	.1
6 à 9	4.5	3.6	.7	.1
10 à 14	6.5	5.1	1.2	.2
15 à 19	9.3	7.1	1.9	.3
20 & +	14.6	10.9	3.2	.4
Ensemble	5.7	4.5	1.0	.2

· ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	super moyenne totale	super moyenne céréale	super moyenne rente	super moyenne autres
1 personne	1.6	1.6	.0	
2 à 3	3.2	3.2	.0	
4 à 5	3.6	3.6	.0	
6 à 9	4.7	4.7	.0	.0
10 à 14	6.2	6.2	.0	.0
15 à 19	6.9	6.9		
20 & +	9.1	9.1		

Tableau 4.0 : Production 1992_93 selon la taille en personne du ménage: moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Prod céréalé par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
1 personne	.289	.034	.045
2 à 3	.316	.043	.041
4 à 5	.311	.041	.041
6 à 9	.310	.041	.041
10 à 14	.307	.040	.042
15 à 19	.306	.041	.044
20 & +	.305	.042	.043
Ensemble	.308	.041	.042

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Prod céréalé par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
1 personne	.262	.038	.056
2 à 3	.242	.036	.054
4 à 5	.241	.036	.055
6 à 9	.239	.036	.053
10 à 14	.226	.032	.050
15 à 19	.221	.030	.052
20 & +	.216	.029	.049
Ensemble	.234	.034	.052

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Prod céréal par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
1 personne	.277	.022	.042
2 à 3	.301	.027	.044
4 à 5	.301	.028	.045
6 à 9	.297	.027	.046
10 à 14	.299	.026	.045
15 à 19	.298	.025	.046
20 & +	.302	.025	.042
Ensemble	.298	.026	.045

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Prod céréal par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
1 personne	.291	.026	.025
2 à 3	.307	.035	.026
4 à 5	.302	.032	.024
6 à 9	.306	.031	.023
10 à 14	.310	.031	.023
15 à 19	.311	.028	.022
20 & +	.312	.032	.024
Ensemble	.307	.031	.023

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Prod céréal par tête	Prod rente par tête	Aut prod vivr par tête
1 personne	.422	.090	.036
2 à 3	.435	.088	.034
4 à 5	.438	.088	.035
6 à 9	.433	.090	.036
10 à 14	.435	.091	.037
15 à 19	.428	.093	.039
20 & +	.434	.096	.043
Ensemble	.434	.090	.037

ableau 5.0 : Utilisation des céréales selon la taille en personne du énage : moyenne par ménage.

iveau National.

Taille en personne	Cessio n céréal e (cfa)	Cessio n céréal e (kg)	Don de céréal e
1 personne	2366	44	25
2 à 3	4376	109	56
4 à 5	5438	108	68
6 à 9	7648	136	90
10 à 14	10099	191	126
15 à 19	14037	259	180
20 & +	20186	391	255
nd			
Ensemble	8841	167	110

SPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Cessio n céréal e (cfa)	Cessio n céréal e (kg)	Don de céréal e
1 personne	1752	33	18
2 à 3	3870	65	38
4 à 5	5832	96	53
6 à 9	6242	106	69
10 à 14	7814	129	83
15 à 19	9373	166	140
20 & +	12617	217	210
Ensemble	6908	119	85

SPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Cessio n céréal e (cfa)	Cessio n céréal e (kg)	Don de céréal e
1 personne	2012	34	24
2 à 3	4108	142	35
4 à 5	5941	120	55
6 à 9	9236	138	71
10 à 14	11283	191	105
15 à 19	14921	235	158
20 & +	15956	267	177
Ensemble	9402	160	86

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Cession céréale (cfa)	Cession céréale (kg)	Don de céréale
1 personne	402	8	23
2 à 3	2272	39	84
4 à 5	4570	100	50
6 à 9	7072	103	118
10 à 14	8215	121	142
15 à 19	3945	79	238
20 & +	6039	106	427
Ensemble	5997	96	139

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Cession céréale (cfa)	Cession céréale (kg)	Don de céréale
1 personne	2287	36	17
2 à 3	4005	68	56
4 à 5	4056	76	83
6 à 9	4883	99	107
10 à 14	7001	128	139
15 à 19	8990	156	195
20 & +	10272	161	175
Ensemble	5602	104	112

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Cession céréale (cfa)	Cession céréale (kg)	Don de céréale
1 personne	7020	154	58
2 à 3	6811	177	82
4 à 5	7138	175	99
6 à 9	11585	257	134
10 à 14	17018	399	232
15 à 19	25832	568	310
20 & +	52509	1184	527
Ensemble	16327	373	194

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Cession céréale (cfa)	Cession céréale (kg)	Don de céréale
1 personne			
2 à 3			39
4 à 5	399	10	79
6 à 9	336	6	72
10 à 14	336	6	96
15 à 19	129	3	74
20 & +			499

Tableau 6.0 : Equipements et intrants agricoles selon la taille du ménage en personne : moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne	.02	.03	3.24	1.99		.04		600.4
2 à 3	.09	.18	7.83	3.65	.04	.35	.00	1701
4 à 5	.18	.29	10.73	4.45	.19	.70	.01	1375
6 à 9	.28	.46	18.43	8.56	.11	.96	.02	1968
10 à 14	.52	.83	33.59	15.54	.60	1.54	.04	2553
15 à 19	.70	1.23	65.05	32.67	.84	2.51	.21	4439
20 & +	1.01	1.88	107.6	58.29	.97	5.22	.11	5979
nd								
Ensemble	.38	.65	28.73	14.02	.34	1.36	.04	2400

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne	.01	.02	.77					307.5
2 à 3	.05	.19	1.72	.32	.11		.00	416.1
4 à 5	.19	.26	2.02	.13	.08	.07	.00	489.5
6 à 9	.30	.48	1.04	.36	.11	.21	.07	1169
10 à 14	.44	.80	4.66	1.15	.97	.22	.03	1603
15 à 19	.62	1.05	4.29	3.86	.48	.25	.03	1621
20 & +	.87	1.89	21.99	2.46	2.96	.35	.01	2501
Ensemble	.37	.66	3.94	.99	.55	.18	.03	1206

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne	.02	.02	.96	.41				511.7
2 à 3	.11	.13	1.17	.33	.06	.08	.00	1427
4 à 5	.21	.27	3.79	1.29		1.14	.04	1595
6 à 9	.34	.42	4.32	2.11	.13	.57	.01	1806
10 à 14	.52	.74	9.38	3.53	.60	.29	.08	2157
15 à 19	.70	1.08	17.13	10.69	1.85	.64	.55	4161
20 & +	.83	1.43	28.44	15.32	.61	1.90	.28	6468
Ensemble	.39	.56	7.53	3.64	.38	.61	.09	2250

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne			6.63					1317
2 à 3	.01	.02	34.21	19.27		.10	.00	10590
4 à 5		.01	26.25	9.38		.07	.00	2276
6 à 9	.01	.13	84.91	48.06		1.31	.06	5097
10 à 14	.01	.18	89.46	43.46	.75	1.03	.05	7073
15 à 19	.07	.45	177.7	87.54		2.92	.00	11949
20 & +		.72	263.0	129.2		2.36		10595
Ensemble	.01	.18	88.90	45.37	.18	1.13	.03	6554

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne								302.5
2 a 3	.05	.10	.73	.10	.01	.07	.00	695.2
4 a 5	.06	.11	.04	.18	.01	.04	.01	622.1
6 a 9	.10	.18	.97	.18	.02	.11	.01	981.8
10 a 14	.18	.31	1.71	.05	.06	.14	.02	1667
15 a 19	.33	.65	3.85	1.18	.30	.41	.08	1453
20 & +	.58	.89	1.94	1.48	.04	.25	.05	2423
Ensemble	.14	.26	1.16	.29	.05	.13	.02	1127

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne	.07	.12	31.69	24.13		.55		2554
2 à 3	.17	.42	38.86	18.93		1.99	.01	4299
4 à 5	.36	.78	64.28	28.32	1.32	2.28	.00	3585
6 à 9	.51	1.05	103.6	46.76	.53	4.86	.01	5137
10 à 14	1.18	1.93	167.1	81.10	.89	8.49	.00	5520
15 à 19	1.26	2.49	291.9	141.5	.26	11.69	.00	10893
20 & +	2.13	3.89	535.7	305.6	.04	27.20	.00	14681
Ensemble	.80	1.50	156.1	77.68	.54	7.30	.01	6176

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Charrue ts types	boeufs et Tnes	N.P.K.	Urrée	Burkina phosp	Pest liquid	Pest poudre	Salaire m.o.
1 personne								
2 à 3								
4 à 5							.00	1237
6 à 9	.01	.07				.04		1018
10 à 14	.00	.04						693.4
15 à 19	.04	.07						1966
20 & +								7638

Tableau 7.0 : Effectifs des bovins et principales utilisations selon la taille du ménage en personne : moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne	.19	.04	.01	.00		.04
2 à 3	1.12	.05	.12	.05	.01	.15
4 à 5	1.47	.12	.18	.02	.01	.22
6 à 9	2.24	.22	.27	.02	.02	.43
10 à 14	3.32	.20	.41	.05	.04	.62
15 à 19	4.83	.22	.59	.08	.05	.86
20 & +	7.99	.25	.96	.11	.08	1.53
nd						
Ensemble	2.83	.18	.34	.04	.03	.52

Niveau National par espaces agricoles.

Espace agricole	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
Couloir Central	2.1	.1	.3	.0	.0	.4
Noyau Central	1.7	.0	.2	.0	.0	.4
Comoé	4.3	.5	.3	.0	.0	.3
Latéral Est	5.1	.5	.7	.1	.0	.9
Latéral Ouest	3.0	.2	.3	.0	.0	.5
Oudalan	4.2	.7	.8	.1	.1	1.0

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne	.04		.01			.01
2 à 3	.70	.03	.08	.17		.05
4 à 5	.97	.02	.11	.00	.01	.17
6 à 9	1.30	.10	.19	.00	.01	.24
10 à 14	2.21	.08	.30	.02	.03	.46
15 à 19	3.95	.13	.43	.02	.01	.54
20 & +	6.57	.13	.93	.05	.07	1.43
Ensemble	2.08	.06	.27	.03	.02	.39

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne	.22	.02	.01	.00		.07
2 à 3	.78	.04	.14	.02	.01	.13
4 à 5	.97	.02	.08	.03	.02	.17
6 à 9	1.19	.02	.13	.02	.03	.26
10 à 14	1.89	.03	.18	.03	.03	.50
15 à 19	2.97	.07	.41	.03	.04	.63
20 & +	5.83	.08	.55	.10	.07	1.09
Ensemble	1.72	.03	.18	.03	.03	.38

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne						
2 à 3	.10					
4 à 5	.79	.17	.08			.09
6 à 9	3.73	.63	.34	.03	.02	.32
10 à 14	7.23	.51	.39	.04	.03	.49
15 à 19	5.30	.21	.72	.05	.02	.66
20 & +	10.72	2.65	.85	.08	.16	.74
Ensemble	4.27	.55	.33	.03	.03	.35

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne	.53	.13	.02			
2 à 3	1.99	.13	.15	.03	.02	.25
4 à 5	2.69	.27	.39	.03	.01	.40
6 à 9	4.15	.53	.52	.03	.01	.80
10 à 14	7.23	.65	1.05	.12	.07	1.20
15 à 19	9.72	.62	1.16	.18	.11	1.93
20 & +	13.10	.34	1.70	.25	.07	2.40
Ensemble	5.11	.45	.67	.07	.04	.91

ESPACF Latéral Ouest.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne	.22	.20	.03			
2 à 3	1.28	.01	.08	.00	.00	.22
4 à 5	1.25	.08	.12		.01	.13
6 à 9	2.44	.25	.22	.01	.02	.34
10 à 14	2.82	.11	.29	.04	.01	.51
15 à 19	5.24	.18	.54	.20	.07	.86
20 & +	9.46	.32	1.15	.13	.11	1.47
Ensemble	3.05	.17	.31	.05	.03	.48

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Nb moyen de bovins	dont pour femm	effect vente bov	Autocon de bovin	Don de bovin	Mortalités bov
1 personne						
2 à 3	1.22	.09	.46			.23
4 à 5	2.21	.88	.45	.07	.04	.32
6 à 9	4.67	.42	.76	.05	.04	1.62
10 à 14	5.53	.90	1.07	.17	.13	.83
15 à 19	7.87	2.21	2.33	.06	.02	1.49
20 & +	5.80	1.14	1.46			1.10
Ensemble	4.21	.69	.83	.08	.06	1.03

Tableau 8.0 : Effectifs des ovins et principales utilisations selon la taille du ménage en personne : moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne	.34	.18	.05	.02	.00	.18
2 à 3	1.28	.24	.26	.09	.05	.43
4 à 5	1.83	.31	.39	.13	.05	.62
6 a 9	2.86	.46	.61	.22	.08	1.03
10 a 14	4.56	.61	.93	.40	.15	1.69
15 a 19	6.25	.80	1.14	.61	.21	2.33
20 & +	9.50	1.00	1.65	1.03	.48	3.40
nd						
Ensemble	3.63	.51	.72	.32	.12	1.31

Niveau National et par espaces agricoles.

Espace Agricole	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
Couloir central	4.5	.8	.9	.4	.2	1.8
Noyau Central	3.1	.2	.6	.3	.2	1.1
Comoé	2.3	.3	.2	.1	.0	.7
Latéral Est	4.4	1.0	.9	.3	.1	1.5
Latéral Ouest	2.4	.2	.5	.3	.0	.7
Oudalan .	6.2	1.3	1.8	.7	.1	3.2

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne	.46	.27	.06	.01		.13
2 à 3	1.06	.35	.19	.09	.07	.49
4 à 5	2.19	.36	.47	.12	.05	.76
6 à 9	3.45	.66	.69	.23	.09	1.40
10 à 14	5.38	.86	1.17	.48	.19	2.24
15 à 19	8.57	1.34	1.70	.69	.26	2.89
20 & +	10.86	1.77	2.27	1.29	.60	4.03
Ensemble	4.54	.79	.94	.39	.16	1.76

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne	.21	.07	.03	.04	.01	.20
2 à 3	1.03	.15	.21	.11	.05	.16
4 à 5	1.39	.13	.34	.13	.07	.52
6 à 9	2.17	.08	.44	.19	.08	.80
10 à 14	4.04	.21	.72	.37	.19	1.45
15 à 19	5.24	.27	.85	.51	.25	2.09
20 & +	9.49	.37	1.47	.90	.65	3.08
Ensemble	3.07	.16	.56	.29	.15	1.10

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne						
2 à 3	.27	.10	.06	.03		.16
4 à 5	.83	.27	.06	.03		.37
6 à 9	1.67	.16	.15	.12	.03	.46
10 à 14	3.46	.29	.37	.17	.05	1.10
15 à 19	2.58	.25	.27	.21	.07	1.03
20 & +	7.64	1.08	.38	.54	.07	2.58
Ensemble	2.25	.28	.20	.14	.03	.74

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne	.82	.39	.15	.01	.01	.42
2 à 3	2.16	.39	.44	.10	.07	.57
4 à 5	2.57	.61	.45	.10	.05	.81
6 à 9	3.76	.90	.80	.27	.08	1.22
10 à 14	6.06	1.39	1.33	.41	.14	1.89
15 à 19	7.97	1.43	1.35	.71	.20	3.07
20 & +	9.46	1.65	1.45	.84	.34	4.47
Ensemble	4.39	.96	.86	.31	.11	1.51

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne	.30	.23				.07
2 à 3	.69	.09	.15	.03	.02	.16
4 à 5	.92	.05	.21	.12	.01	.31
6 à 9	1.72	.20	.41	.13	.03	.47
10 à 14	2.70	.27	.55	.31	.06	.91
15 à 19	3.95	.52	.74	.52	.09	1.42
20 & +	7.66	.37	1.34	1.10	.16	2.15
Ensemble	2.40	.23	.48	.27	.05	.74

ESPACE de l'OUDALAN.

Taille en personne	Nb moyen d'ovins	dont pour femm	effect vente ov	Autocon d'ovin	Don d'ovin	Mortalités ovin
1 personne						
2 à 3	4.00	.30	1.28	.11		5.15
4 à 5	3.73	1.01	1.15	.65	.04	1.08
6 à 9	7.20	1.79	2.16	.76	.09	3.15
10 à 14	6.62	1.04	1.97	.63	.12	4.37
15 à 19	10.27	1.68	2.59	2.49		4.16
20 & +	3.24		.27	.75	.38	.13
Ensemble	6.18	1.30	1.83	.74	.08	3.20

Tableau 9.0 : Effectifs des caprins et principales utilisations selon la taille du ménage en personne : moyenne par ménage.

Niveau National.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	.79	.40	.22	.05	.03	.31
2 à 3	2.18	.56	.50	.15	.06	.76
4 à 5	3.40	.73	.70	.29	.12	1.02
6 à 9	4.76	1.02	1.02	.42	.16	1.48
10 à 14	6.43	1.30	1.30	.59	.26	1.92
15 à 19	7.93	1.47	1.46	.75	.32	2.35
20 & +	9.80	1.95	1.66	1.05	.59	2.71
nd						
Ensemble	5.19	1.06	1.04	.47	.21	1.57

Niveau National et par espaces agricoles.

Espace agricole	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
Couloir Central	5.5	1.4	1.2	.3	.2	1.6
Noyau Central	5.0	.5	1.0	.6	.3	1.6
Comoé	3.3	.8	.4	.2	.0	.7
Latéral Est	6.6	2.0	1.2	.5	.2	1.7
Latéral Ouest	3.1	.4	.6	.4	.1	1.0
Oudalan	9.3	2.6	2.7	1.6	.2	4.6
Ensemble	5.2	1.1	1.0	.5	.2	1.6

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	.98	.54	.22	.06	.04	.39
2 à 3	2.11	.74	.45	.11	.04	.61
4 à 5	3.00	.85	.80	.16	.07	.97
6 à 9	4.76	1.16	1.05	.28	.12	1.42
10 à 14	6.41	1.35	1.41	.40	.25	1.92
15 à 19	8.93	2.33	1.55	.56	.28	2.17
20 & +	11.28	2.87	2.08	.80	.63	2.93
Ensemble	5.51	1.37	1.15	.34	.19	1.57

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	.65	.32	.24	.06	.01	.24
2 à 3	1.91	.40	.45	.17	.07	.70
4 à 5	3.22	.39	.63	.36	.19	1.05
6 à 9	4.56	.48	.93	.47	.23	1.50
10 à 14	6.14	.68	1.24	.73	.41	1.94
15 à 19	7.76	.58	1.69	1.00	.53	2.96
20 & +	10.02	.89	1.67	1.28	.89	2.96
Ensemble	4.97	.53	1.00	.57	.31	1.64

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	.16	.11	.05			.05
2 à 3	.67	.21	.06	.03		.09
4 à 5	1.69	.29	.25	.08	.01	.26
6 à 9	3.37	1.13	.41	.18	.07	.60
10 à 14	4.35	.70	.57	.25	.03	.99
15 à 19	4.80	1.54	.57	.46	.03	1.01
20 & +	5.88	1.25	.59	.48	.08	1.27
Ensemble	3.32	.85	.41	.21	.04	.66

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	1.15	.67	.20	.02	.02	.63
2 à 3	2.99	.88	.51	.16	.06	.66
4 à 5	4.91	1.23	.91	.35	.11	1.14
6 à 9	6.02	1.91	1.24	.46	.17	1.63
10 à 14	8.93	2.54	1.60	.58	.20	2.32
15 à 19	10.67	3.14	1.67	.70	.24	2.75
20 & +	11.96	3.83	1.83	1.26	.40	3.22
Ensemble	6.65	1.98	1.22	.49	.17	1.73

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne	.70	.11	.21	.04	.04	.17
2 à 3	1.32	.20	.27	.17	.04	.49
4 à 5	1.67	.26	.38	.11	.05	.62
6 à 9	2.70	.32	.56	.24	.05	.92
10 à 14	4.29	.53	.88	.48	.06	1.27
15 à 19	4.30	.49	.84	.56	.10	1.16
20 & +	5.56	.90	.96	.92	.18	1.65
Ensemble	3.12	.41	.63	.35	.07	.98

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Nb moyen de caprins	dont pour femm	effect vente cap	Autocon de cap	Don de caprin	Mortalités cap
1 personne						
2 à 3	7.58	1.33	4.04	.09	.51	7.81
4 à 5	6.33	2.55	1.19	1.02	.15	2.77
6 à 9	10.33	3.08	3.36	1.90	.25	4.88
10 à 14	9.02	2.63	2.72	1.87	.23	4.44
15 à 19	18.49	1.78	1.64	2.35	.20	5.39
20 & +	5.63	1.43		.53	.13	.13
Ensemble	9.33	2.62	2.71	1.55	.24	4.60

bleau 10.0 : Recettes et dépenses de l'élévage selon la taille du nage en personne : moyenne par ménage.

veau National.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses aliment	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	872	286	107	235
2 à 3	5667	1122	473	735
4 à 5	8275	1482	509	849
6 à 9	11538	2259	779	1131
10 à 14	16626	3159	1187	1797
15 à 19	23014	4921	2453	3031
20 & + nd	40230	7309	3542	4881
Ensemble	14325	2774	1130	1611

Niveau National et par espaces agricoles.

Espace agricole	Recettes vente animaux	Dépenses aliment	Dépenses soins véto	Autres depens élévag
Couloir Central	13809	2903	796	1300
Noyau Central	8676	1427	664	1070
Comoé	9791	1801	1608	3013
Latéral Est	23947	4628	1235	1763
Latéral Ouest	12147	2883	2554	2940
Oudalan	44725	6296	216	1446

ESPACE du Couloir Central.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses aliment	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	738	154	29	83
2 à 3	3828	718	181	265
4 à 5	5656	1384	322	490
6 à 9	8929	1994	575	933
10 à 14	15415	3389	938	1574
15 à 19	22562	4735	1368	2088
20 & +	46283	8551	2224	3783
Ensemble	13793	2908	796	1300

ESPACE du Noyau Central.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses aliment	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	759	229	136	270
2 à 3	6547	901	295	704
4 à 5	4088	795	332	456
6 à 9	6603	1243	459	864
10 à 14	9615	1451	742	1176
15 à 19	14938	2514	1387	1788
20 & +	25074	3836	2075	3233
Ensemble	8668	1428	664	1069

ESPACE de la Comoé.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses alimentt	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	159		205	98
2 à 3	530	1287	184	387
4 à 5	3595	556	218	1049
6 à 9	11925	1956	1067	1030
10 à 14	11696	1345	2044	3291
15 à 19	10009	2832	2340	7924
20 & +	22333	4599	5913	10905
Ensemble	9791	1801	1608	3013

ESPACE Latéral Est.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses alimentt	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	1956	1213	76	718
2 à 3	6404	1665	448	848
4 à 5	15952	2475	785	1071
6 à 9	19604	3796	997	1325
10 à 14	34644	6200	1413	2455
15 à 19	42587	8853	2746	2524
20 & +	57393	11792	3249	5191
Ensemble	23940	4627	1235	1760

ESPACE Latéral Ouest.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses alimentt	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne	990	211	216	114
2 à 3	4079	1259	1253	1299
4 à 5	4264	1276	864	1871
6 à 9	8618	1881	1516	1655
10 à 14	12120	3119	2330	2703
15 à 19	21841	5971	5704	6444
20 & +	41102	7650	8301	8723
Ensemble	12147	2883	2554	2940

ESPACE de l'Oudalan.

Taille en personne	Recettes vente animaux	Dépenses alimentt	Dépenses soins véto	Autres dépens élévag
1 personne				
2 à 3	22246	1782	11	198
4 à 5	37266	4026	131	911
6 à 9	46018	8003	198	1561
10 à 14	38471	5495	386	1462
15 à 19	65946	13394	348	5070
20 & +	481677	16017	131	2677

ANNEXE 3 : TECHNIQUE DE DETERMINATION DES STRATEGIES ET D'IDENTIFICATION DES TYPES DE MENAGE

La technique est similaire à celle employée pour l'étude des espaces agricoles. Ici, les facteurs correspondent à des éléments de stratégie. La classification automatique en trois (3) types de ménages permet de réveler les stratégies de chaque type de ménage par analyse et graphiques ci-après.

Liste des variables

ZBOVTOT : nombre total de bovins du ménage
ZVENTB : nombre de bovins vendus
ZDEPELEV :
ZACTREV2 : activité génératrice de revenus hors saison de pluie
ZTAIL_ME : taille du ménage
ZENCAD : proportion d'actifs encadrés dans le ménage
ZCHARRUE : nombre de charrues possédées par le ménage
ZNPK : quantité d'engrais NPK utilisée par le ménage
ZCESCER : quantité de céréale vendue
ZSRENTE : proportion de surface réservée aux cultures de rente
ZNBPARC : nombre de parcelles possédées par le ménage
ZSCER : proportion de surface réservée aux cultures de céréales
ZVENTPET : nombre de petits ruminants vendus
ZCER_TET : quantité de céréale produite par tête
ZPETIRUM : nombre de petits ruminants

Tableau 5.1 : Classification des variables suivants les facteurs

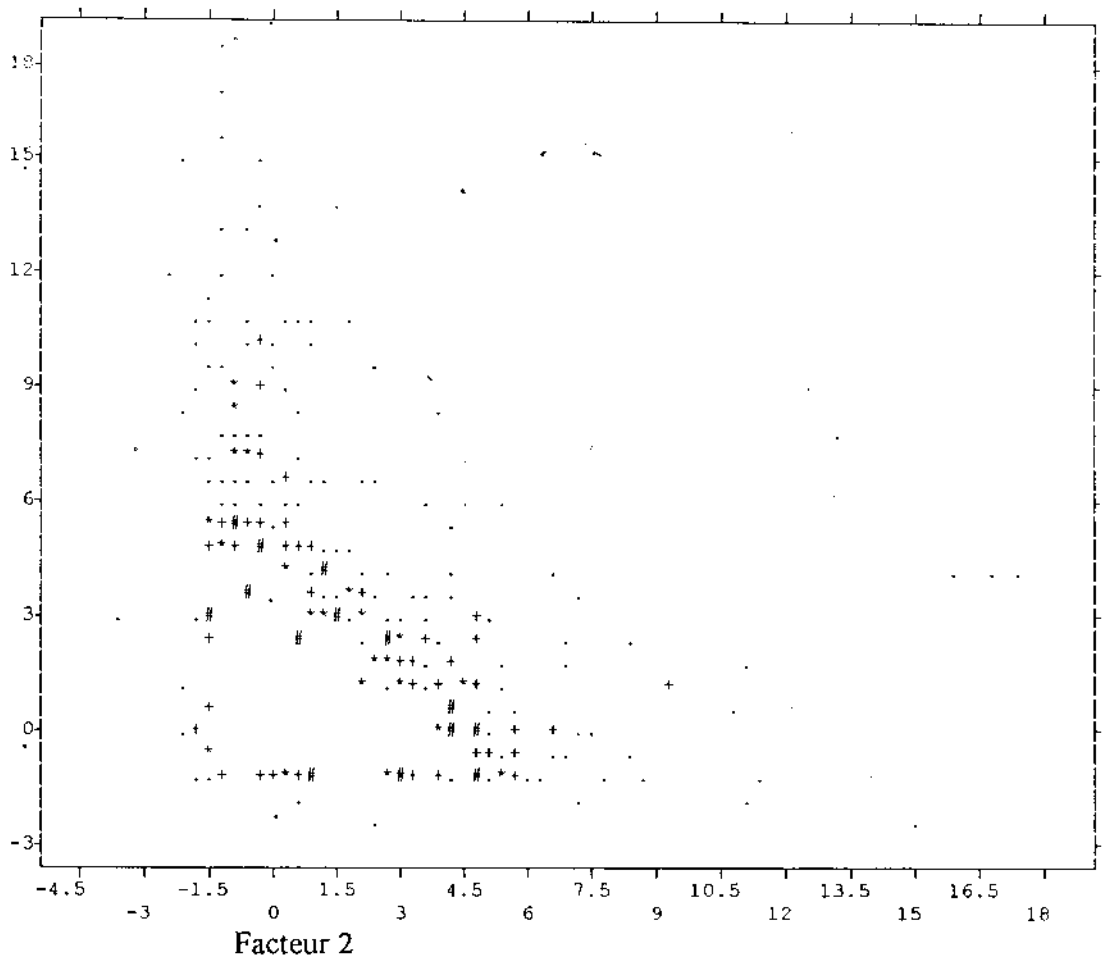
	FACTEUR 1	FACTEUR 2	FACTEUR 3	FACTEUR 4	FACTEUR 5
ZBOVTOT	.85845	.03293	.01788	.02623	.05682
ZVENTB	.80813	-.01630	-.02671	.01114	.06777
ZDEPELEV	.76550	.14660	.12102	.02256	.03907
ZACTREV2	.02027	.79609	-.04352	.06402	.05107
ZTAIL_ME	.18364	.79021	.06521	.20186	.13957
ZENCAD	.04497	.66927	.07044	.04100	.14403
ZCHARRUE	.13560	.40815	.09842	-.02260	-.23734
ZNPK	.04897	.01151	.87697	.12929	-.05209
ZCESCER	.02244	.10092	.81052	-.06293	.02818
ZSRENTE	.05059	.05869	.66124	.44615	-.11506
ZNBPARC	.02916	.09973	-.00427	.91287	.08704
ZSCER	.08568	.12536	.23086	.86642	-.00492
ZVENTPET	.33813	.04443	.05013	.01510	.68933
ZCER_TET	.20727	-.00306	.12156	.01142	-.65753
ZPETIRUM	.39497	.24362	.02074	.09994	.64081

Graphique 2.1

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

Facteur 1



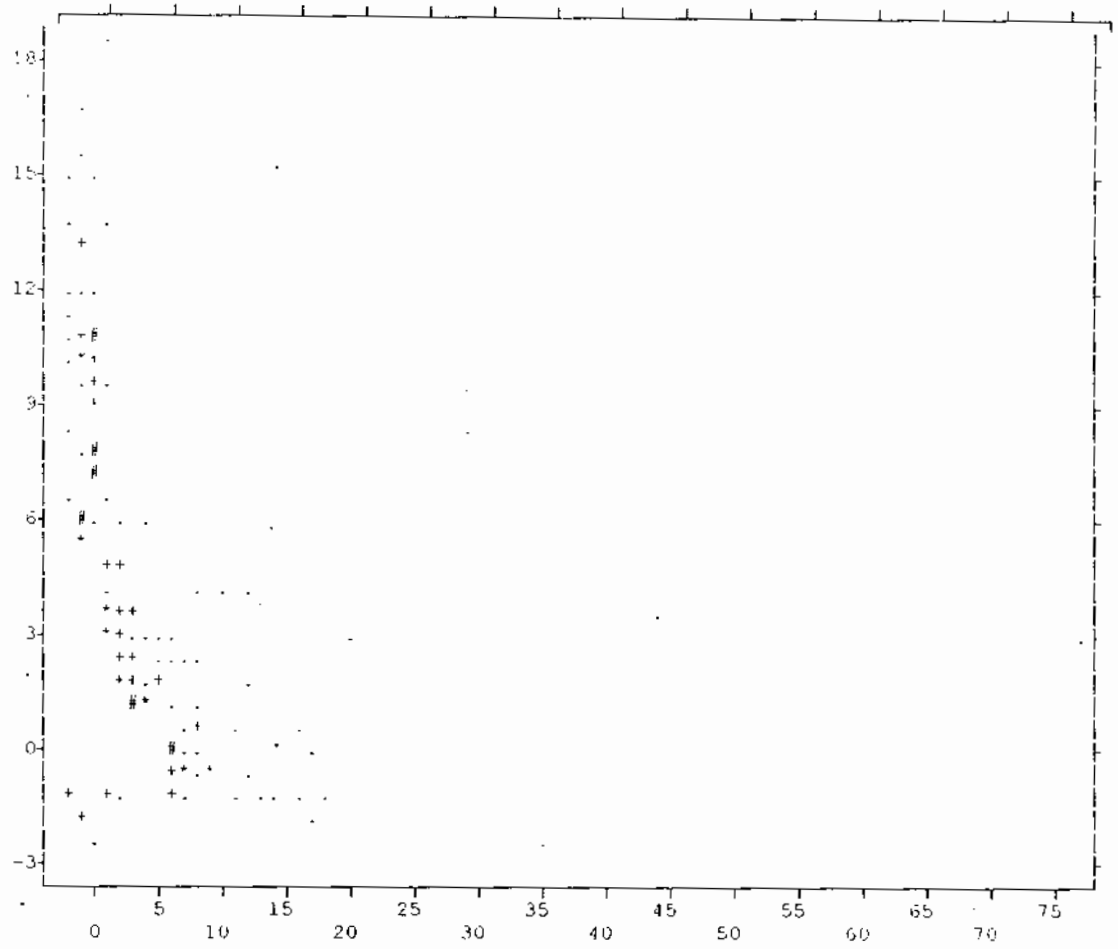
Facteur 2

Graphique 2.2

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

Facteur 1

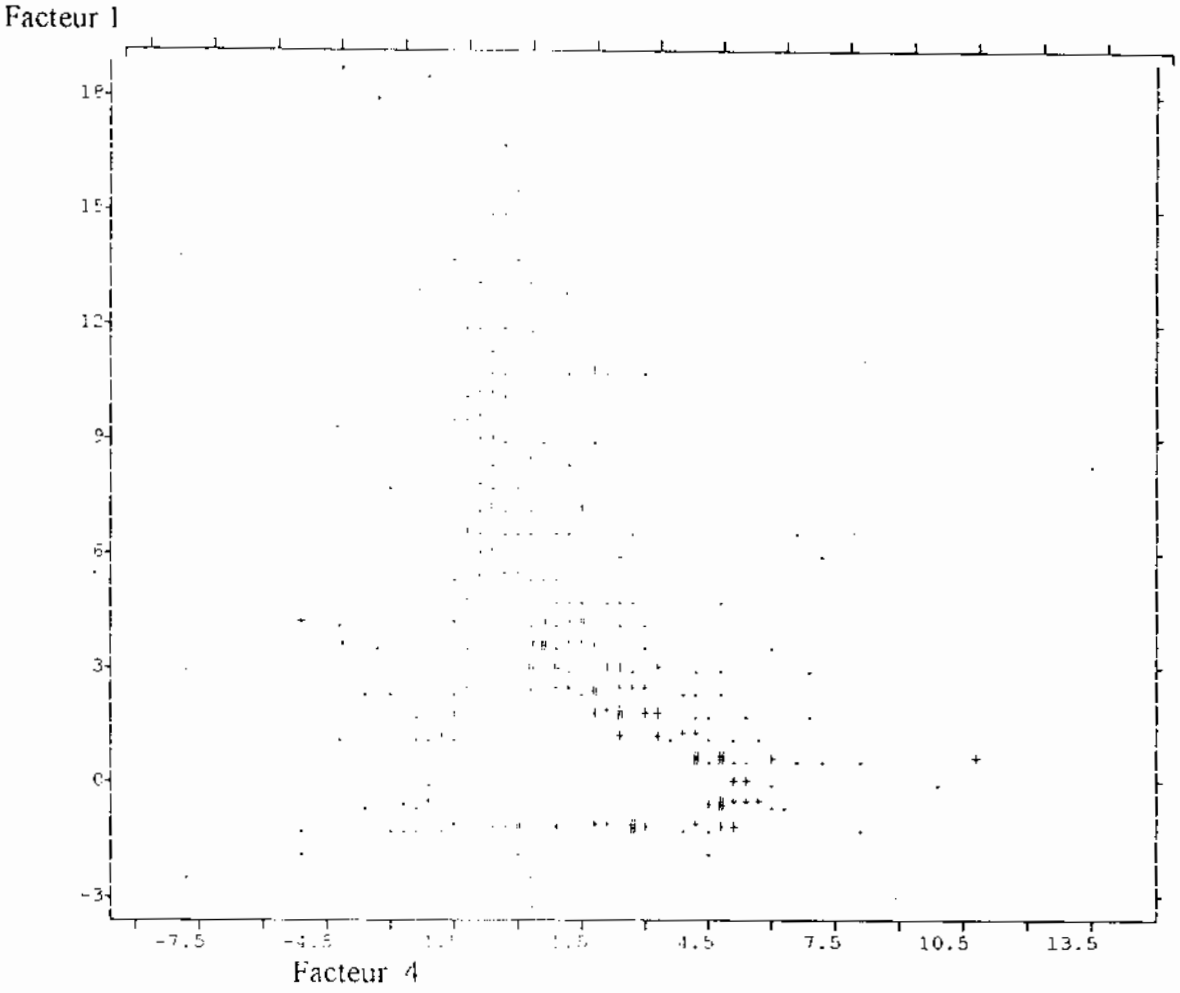


Facteur 3

Graphique 2.3

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

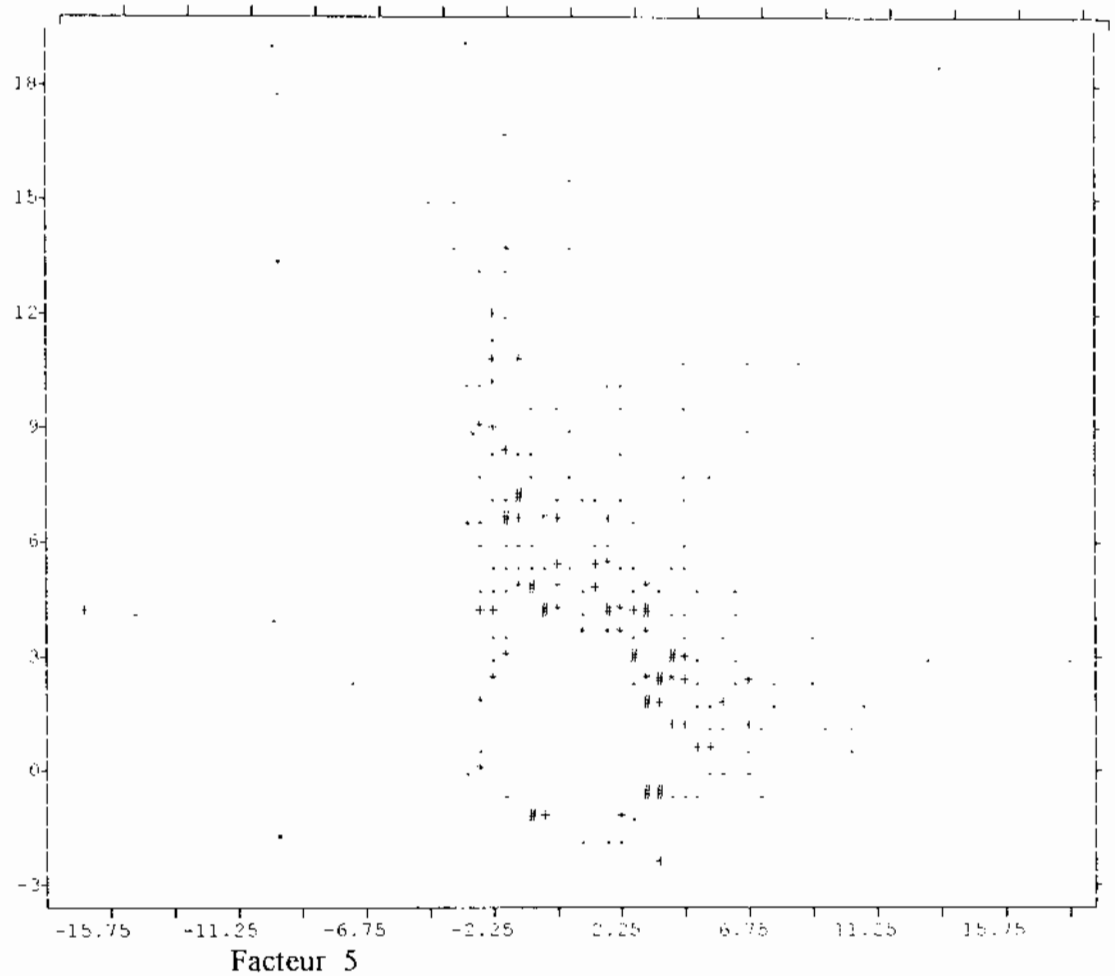


Graphique 2.4

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

Facteur 1

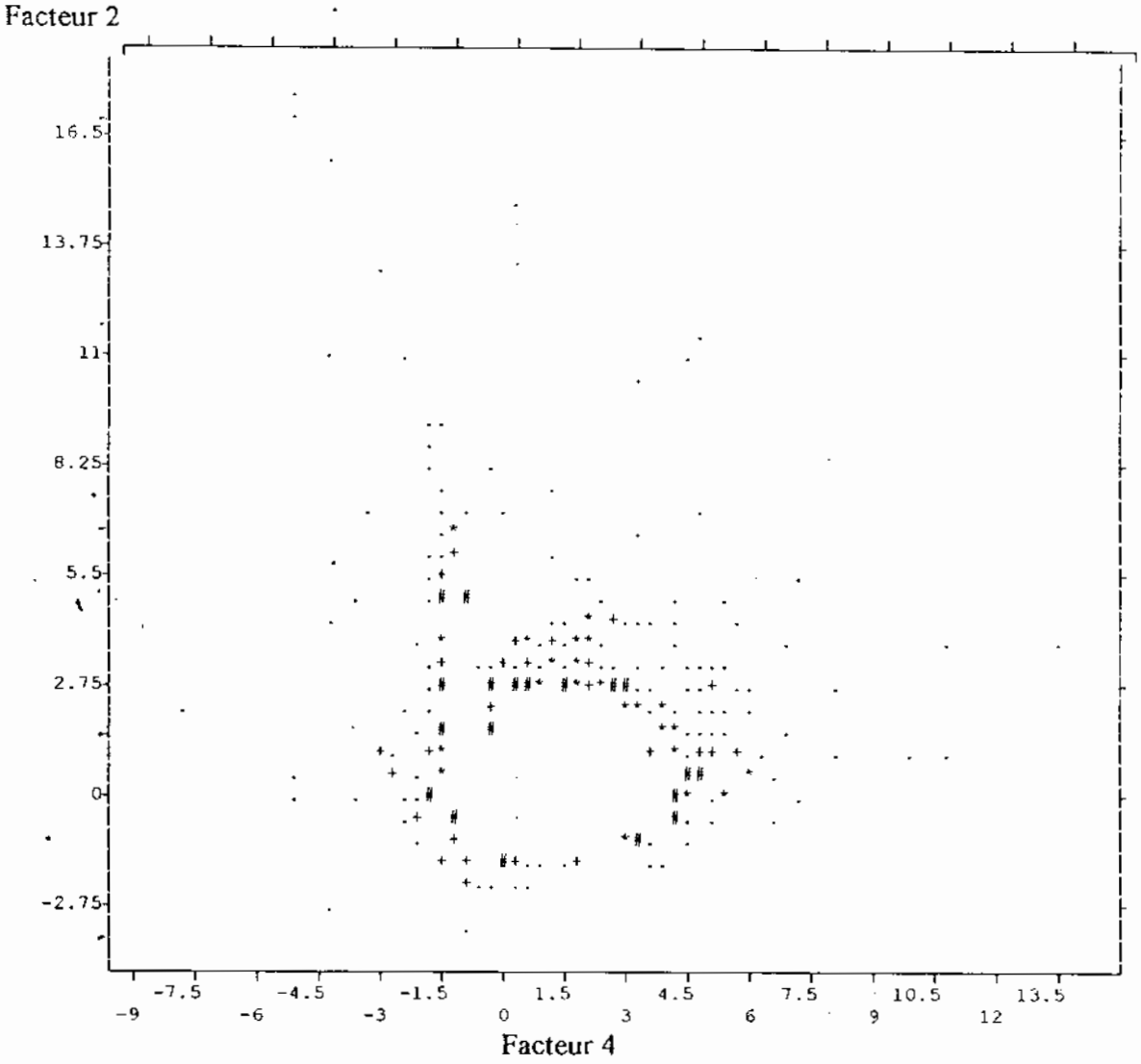


Facteur 5

Graphique 2.5

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

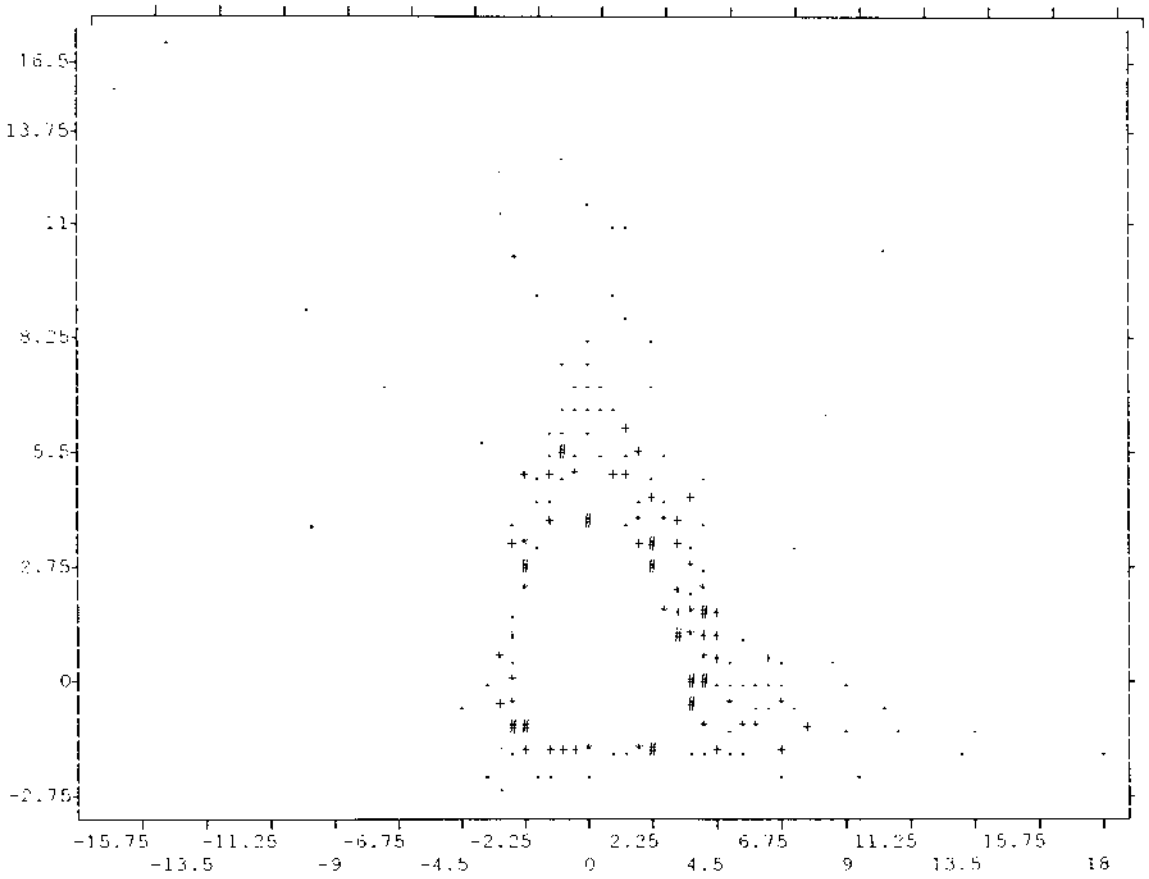


Graphique 2.6

Légende :

. 1 ménage
+ 2 ménages
* 3 ménages
# 4 ménages

Facteur 2

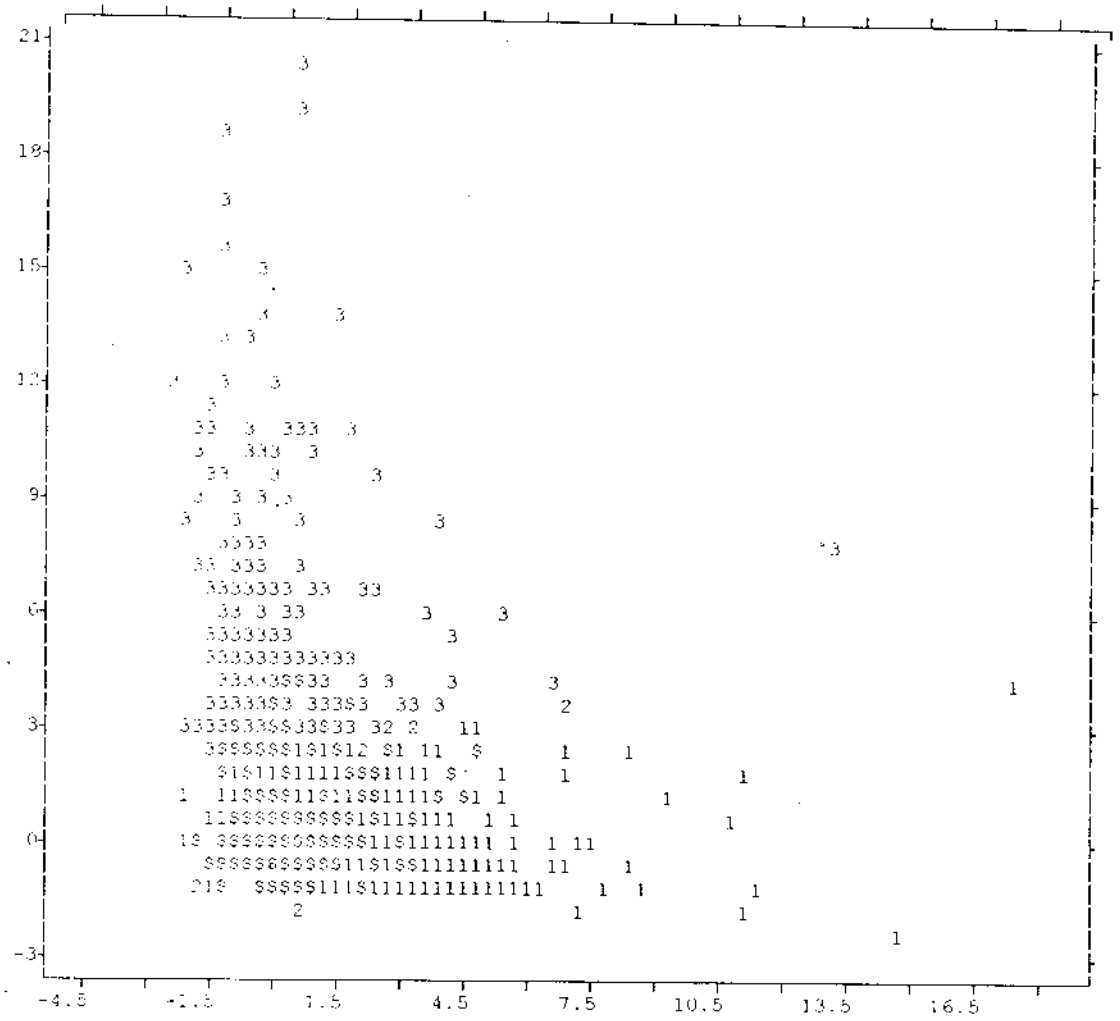


Facteur 5

Graphique 2.7

1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (même type que ceux environnants)

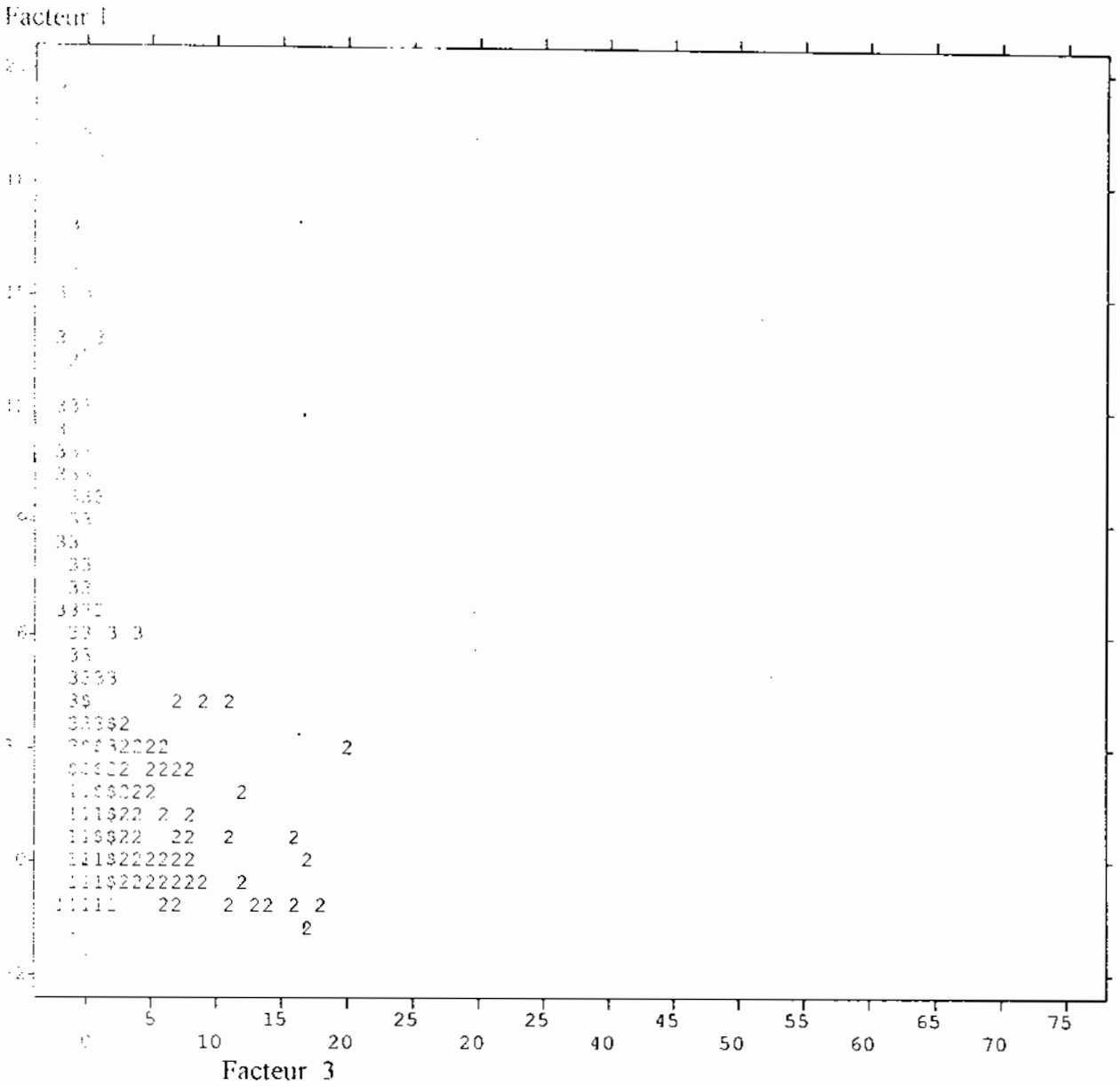
Facteur 1



Facteur 2

Graphique 2.8

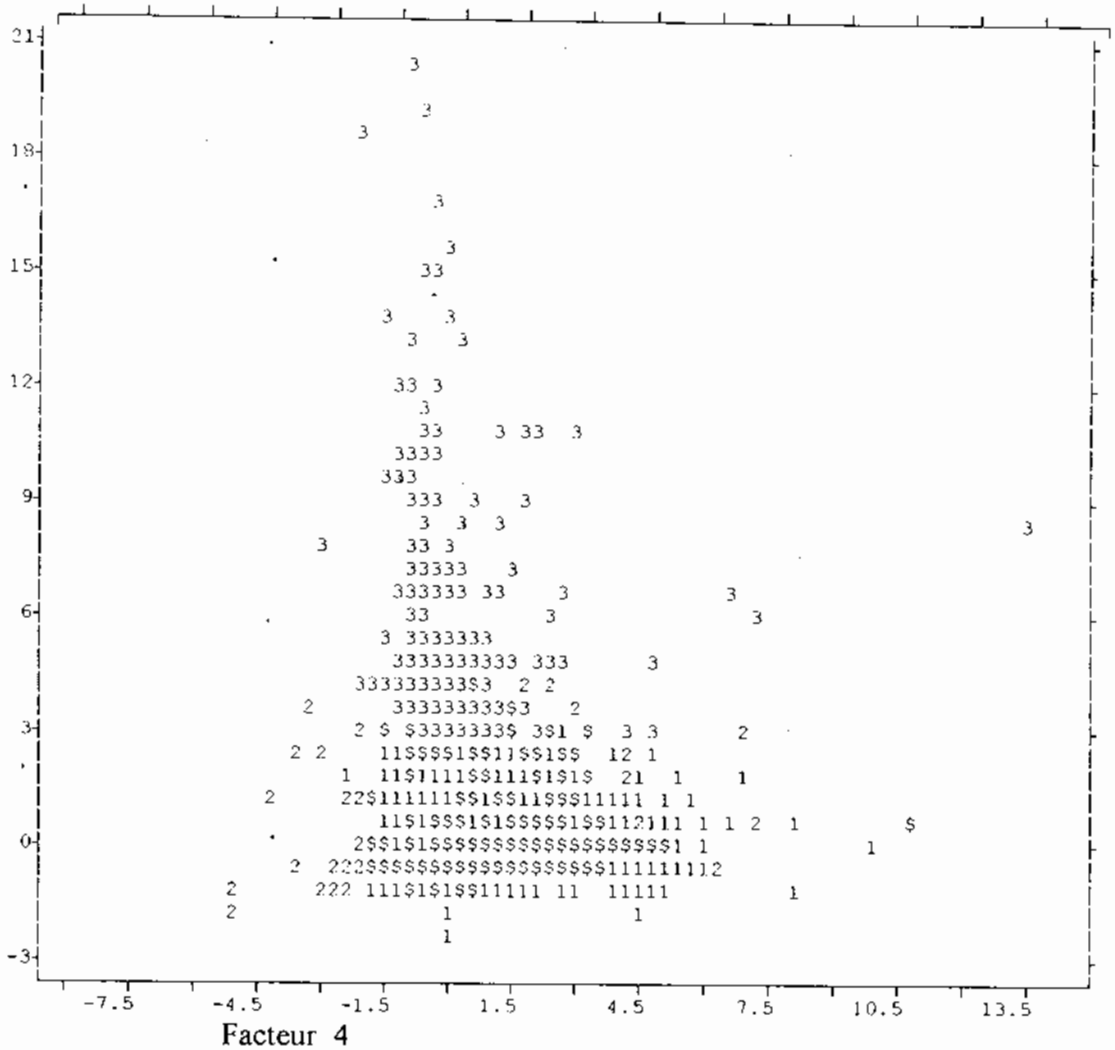
1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (même t ... que ceux environnants)



Graphique 2.9

1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (même type que ceux environnants)

Facteur 1

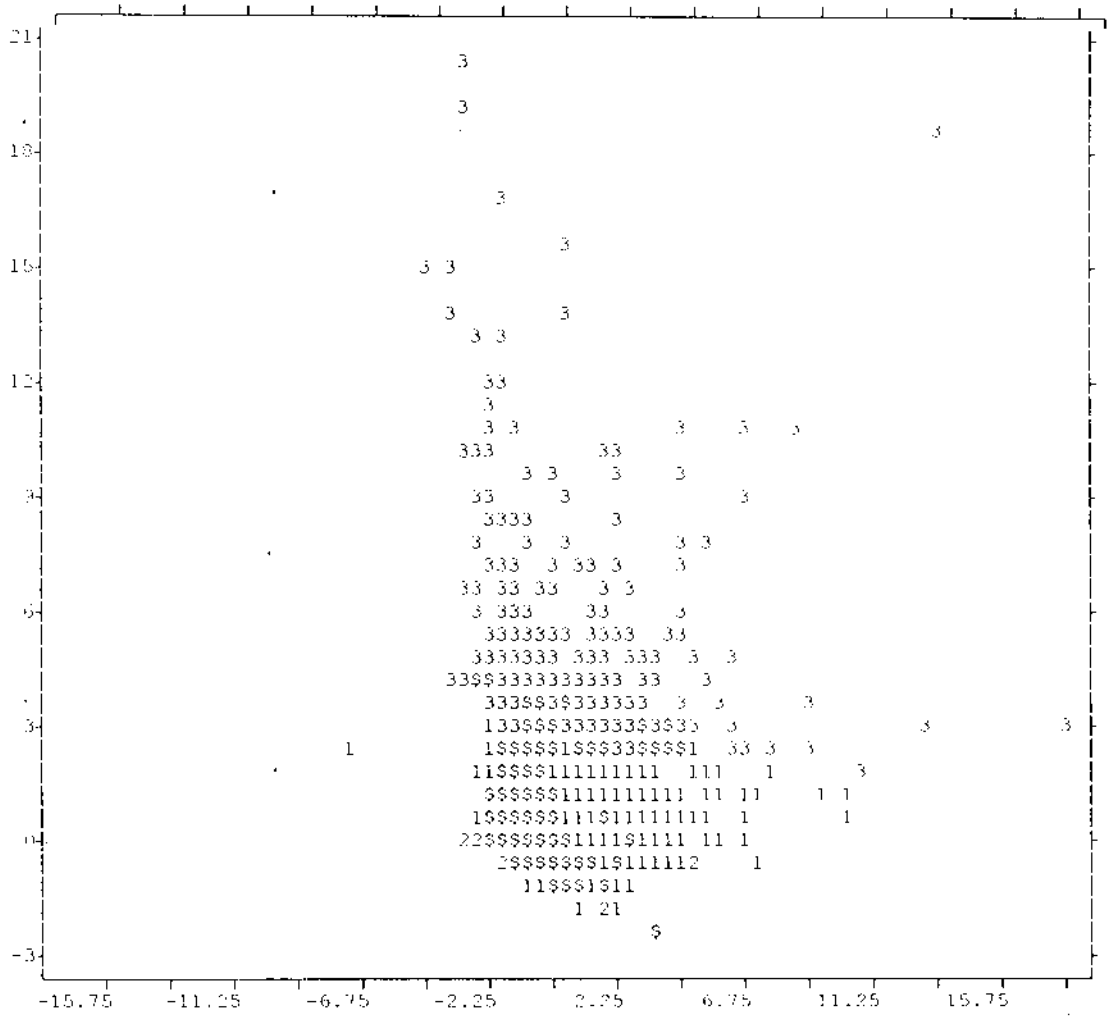


Facteur 4

Graphique 2.10

1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (... ne type que ceux environnants)

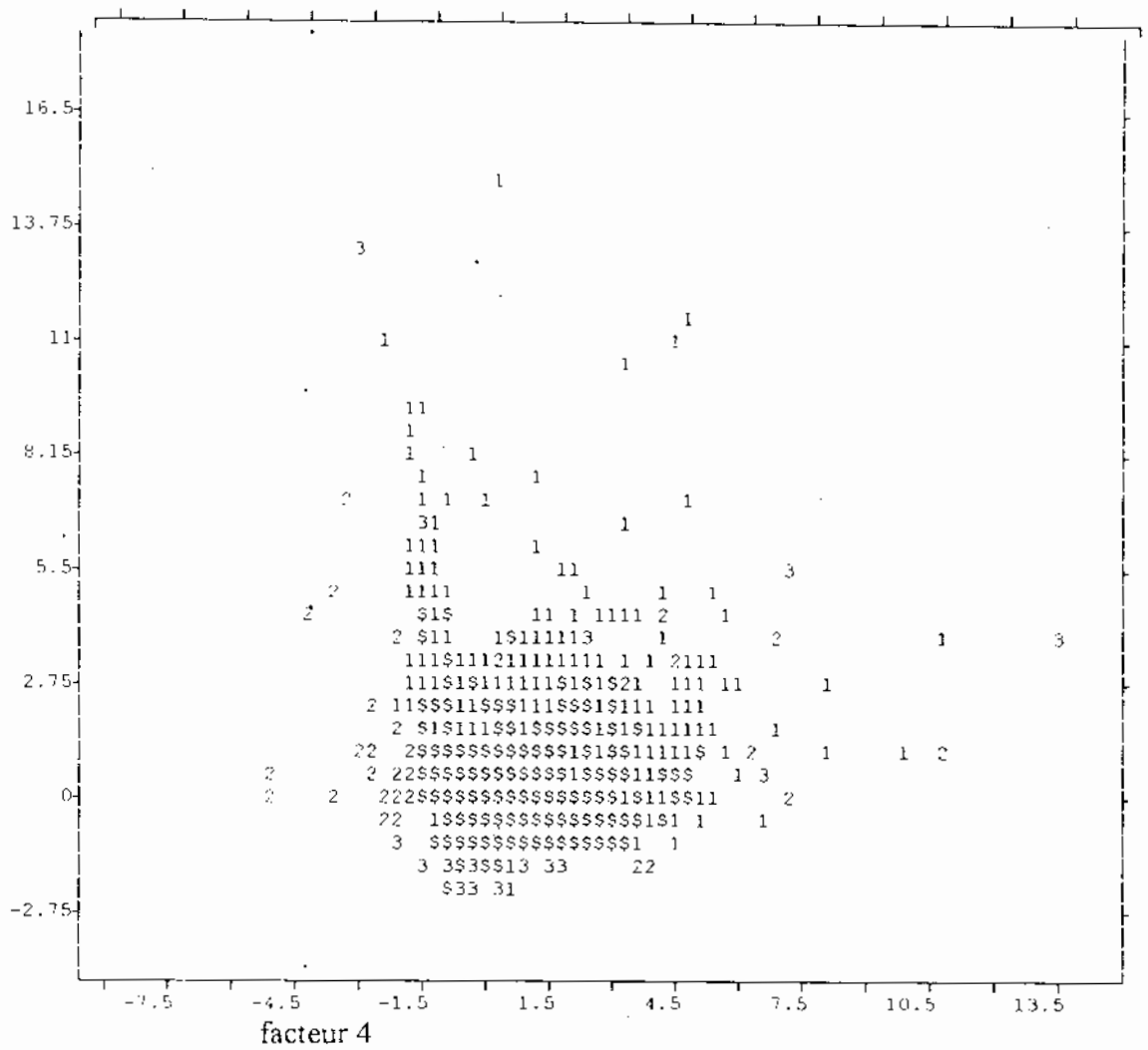
Facteur 1



Facteur 5

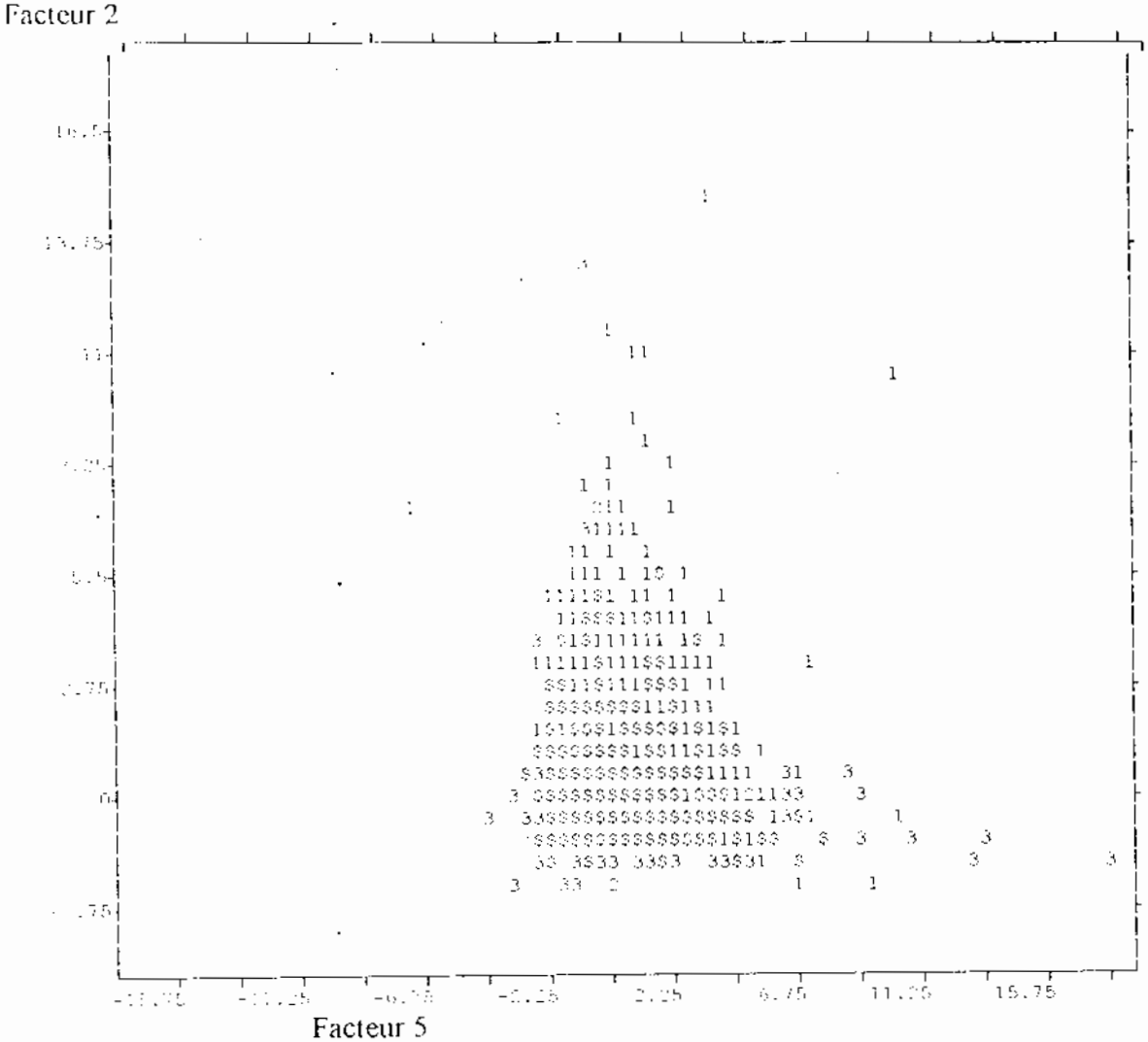
Graphique 2.11

1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (même type que ceux environnants)



Graphique 2.12

1 Ménage de type 1
2 Ménage de type 2
3 Ménage de type 3
$ Superposition de ménages (même type que ceux environnants)



ANNEXE 4 : TECHNIQUE D'ANALYSE DES COMPORTEMENTS

On utilise le modèle logistique permettant de faire la régression d'une variable binaire (0,1) sur un ensemble de variables continues ou binaires: $P(A=1) = 1 / (1 + e^{-x})$ où P est une probabilité et x est la somme des variables explicatives. Par exemple, si un ménage pratique de la culture attelée, la variable binaire A=1 si non A=0. Les variables explicatives retenues sont :

ENCA : proportion de personnes encadrées dans le ménage
OCCUPE : nombre de personnes occupées.

Dans le cas présent, on s'intéresse davantage aux coefficients des variables explicatives. Si un coefficient est positif, l'augmentation de la variable correspondante induit une augmentation de la probabilité de A=1. On dira que l'accroissement de la valeur de cette variable favorise la pratique de A.

L'analyse des comportements est faite ici par type de ménage.

Liste des variables utilisées dans cette partie :

ENCAD	: proportion de personnes encadrées
OCCUPE	: nombre de personnes occupées
NBPARC	: nombre de parcelles possédées par le ménage
SRENTE	: superficie réservée aux cultures de rente
SCER	: superficie réservée aux cultures de céréale
BOVTOT	: nombre total de bovins possédés par le ménage
CHARRUE	: nombre de charrues possédées par le ménage
PETIRUM	: nombre de petits ruminants
CER_TET	: quantité de céréale produite par tête
ESPACE1	: espace agricole du Noyau Central
ESPACE2	: espace agricole du Couloir Central
ESPACE3	: espace agricole de la Comoé
ESPACE4	: espace agricole Est
ESPACE5	: espace agricole Ouest
Constant	: constante du modèle

Tableau des coefficients de régression des variables explicatives

Ménage de type 1

Vente de céréales

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	.0153	.0087	3.0947	1	.0785	.0071	1.0155
OCCUPE	.0326	.0056	33.7669	1	.0000	.0381	1.0331
NBPARC	.0153	.0028	29.0719	1	.0000	.0352	1.0154
SRENTE	.0877	.0508	2.9749	1	.0846	.0067	1.0916
BOVTOT	-.0302	.0041	54.5538	1	.0000	-.0491	.9702
CHARRUE	.1154	.0264	19.1389	1	.0000	.0280	1.1224
PETIRUM	.0080	.0018	18.6696	1	.0000	.0276	1.0080
CER_TET	2.4478	.2744	79.5501	1	.0000	.0596	11.5630
ESPACE1	2.3314	.2361	97.5297	1	.0000	.0662	10.2923
ESPACE2	2.9289	.2355	154.6507	1	.0000	.0836	18.7077
ESPACE3	1.5133	.2686	31.7520	1	.0000	.0369	4.5416
ESPACE4	1.9678	.2368	69,0583	1	.0000	.0554	7.1551
ESPACE5	2.1287	.2421	77.2874	1	.0000	.0587	8.4043
Constant	-3.2335	.2466	171.9262	1	.0000		

Vente de bovins

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	.0254	.0085	8.9820	1	.0027	.0261	1.0257
SCER	.0217	.0107	4.0648	1	.0438	.0142	1.0219
BOVTOT	.2231	.0064	1207.949	1	.0000	.3428	1.2499
CHARRUE	.1794	.0376	22.7757	1	.0000	.0450	1.1965
PETIRUM	.0076	.0025	9.0371	1	.0026	.0262	1.0076
ESPACE1	-1.2254	.1768	48.0563	1	.0000	-.0670	.2936
ESPACE2	-1.8229	.1781	104.8121	1	.0000	-.1001	.1616
ESPACE3	- .0538	.3629	32.0299	1	.0000	-.0541	.1282
ESPACE4	- 6810	.1732	15.4528	1	.0001	-.0362	.5061
ESPACE5	-1.6761	.1920	76.2056	1	.0000	-.0850	.1871
Constant	-1.9643	.1691	134.9175	1	.0000		

Vente de petits ruminants

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	.0278	.0094	8.6954	1	.0032	.0176	1.0282
OCCUPE	-.0175	.0060	8.3482	1	.0039	-.0172	.9827
NBPARC	.0123	.0030	16.2139	1	.0001	.0257	1.0124
SRENTE	-.0965	.0548	3.0983	1	.0784	-.0071	.9080
BOVTOT	-.0219	.0046	23.0079	1	.0000	-.0313	.9783
CHARRUE	.0755	.0276	7.4857	1	.0062	.0160	1.0785
PETIRUM	.1161	.0029	1591.623	1	.0000	.2719	1.1231
CER_TET	-.7016	.2765	6.4410	1	.0112	-.0144	.4958
ESPACE2	-.1132	.0412	7.5488	1	.0060	-.0161	.8929
ESPACE3	-.4290	.1594	7.2416	1	.0071	-.0156	.6512
ESPACE5	-.2880	.0754	14.6044	1	.0001	-.0242	.7498
Constant	-.9731	.0837	135.2477	1	.0000		

Utilisation des engrais

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	-.1043	.0122	73.0154	1	.0000	-.0891	.9010
NBPARC	.0750	.0056	179.0733	1	.0000	.1408	1.0778
SRENTE	1.0963	.0651	283.6792	1	.0000	.1775	2.9929
SCER	.1637	.0150	119.5593	1	.0000	.1147	1.1779
BOVTOT	-.0333	.0105	10.1471	1	.0014	-.0302	.9672
CHARRUE	.2166	.0422	26.3021	1	.0000	.0521	1.2419
PETIRUM	-.0112	.0043	6.8292	1	.0090	-.0232	.9889
CER_TET	-2.4929	.5346	21.7453	1	.0000	-.0470	.0827
ESPACE1	.8092	.1775	20.7781	1	.0000	.0458	2.2460
ESPACE2	1.3942	.1647	71.6907	1	.0000	.0883	4.0317
ESPACE3	3.1664	.2375	177.7857	1	.0000	.1403	23.7209
ESPACE5	3.3892	.1804	352.9824	1	.0000	.1982	29.6415
Constant	-4.0316	.2305	305.9560	1	.0000		

Pratique des sites anti-érosifs

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	.0612	.0135	20.5598	1	.0000	.0404	1.0631
OCCUPE	-.1050	.0108	95.1135	1	.0000	-.0905	.9004
NBPARC	.1085	.0046	545.8337	1	.0000	.2187	1.1146
SCER	.1578	.0135	137.4993	1	.0000	.1092	1.1709
BOVTOT	-.0155	.0077	4.0999	1	.0429	-.0136	.9846
PETIRUM	.0061	.0028	4.7222	1	.0298	.0155	1.0061
CER_TET	-5.6328	.4807	137.2843	1	.0000	-.1091	.0036
ESPACE1	1.4958	.4010	13.9141	1	.0002	.0324	4.4630
ESPACE2	1.9422	.3981	23.8016	1	.0000	.0438	6.9739
ESPACE3	2.5305	.4501	31.6142	1	.0000	.0510	12.5599
ESPACE4	1.1068	.4026	7.5560	1	.0060	.0221	3.0245
ESPACE5	1.7827	.4108	18.8352	1	.0000	.0385	5.9457
Constant	-2.7555	.4139	44.3317	1	.0000		

Culture attelée

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	.0690	.0527	1.7133	1	.1906	.0000	1.0714
OCCUPE	-.0754	.0501	2.2621	1	.1326	-.0191	.9274
NBPARC	.0328	.0174	3.5385	1	.0600	.0462	1.0334
SRENTE	.0584	.2641	.0488	1	.8251	.0000	1.0601
SCER	.1808	.0446	16.4030	1	.0001	.1412	1.1981
BOVTOT	-.0166	.0415	.1609	1	.6883	.0000	.9835
CHARRUE	.0839	.0780	1.1563	1	.2822	.0000	1.0875
PETIRUM	-.0308	.0189	2.6776	1	.1018	-.0306	.9696
CER_TET	.2993	2.2707	.0174	1	.8951	.0000	1.3489
ESPACE1	6.3428	16.9958	.1393	1	.7090	.0000	568.3619
ESPACE2	5.4948	16.9958	.1045	1	.7465	.0000	243.4326
ESPACE3	.2823	23.4273	.0001	1	.9904	.0000	1.3261
ESPACE4	5.1058	16.9993	.0902	1	.7639	.0000	164.9779
ESPACE5	5.4718	17.0015	.1036	1	.7476	.0000	237.8939
Constant	-11.6801	17.0042	.4718	1	.4922		

MENAGE TYPE 2

vente de céréales

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
NBPARC	-.0511	.0199	6.5893	1	.0103	-.1393	.9502
ESPACE3	-1.9024	.4723	16.2228	1	.0001	-.2452	.1492
Constant	2.2822	.2974	58.8738	1	.0000		

vente de bovins

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	.0758	.0441	2.9635	1	.0852	.0681	1.0788
SRENTE	-.2012	.0848	5.6252	1	.0177	-.1320	.8177
BOVTOT	.1654	.0314	27.6635	1	.0000	.3513	1.1798
CHARRUE	.3659	.2160	2.8694	1	.0903	.0647	1.4418
Constant	-3.4703	.5387	41.4930	1	.0000		

vente de petits ruminants

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	-.0639	.0372	2.9514	1	.0858	-.0538	.9381
SRENTE	-.1420	.0551	6.6301	1	.0100	-.1186	.8677
CHARRUE	.2777	.1519	3.3393	1	.0676	.0638	1.3200
PETIRUM	.1869	.0296	39.8634	1	.0000	.3393	1.2055
Constant	-1.0969	.3375	10.5648	1	.0012		

Utilisation des engrais

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
SRENTE	.2040	.1274	2.5653	1	.1092	.0505	1.2263
SCER	.6480	.1340	23.3904	1	.0000	.3109	1.9117
PETIRUM	-.0562	.0305	3.3900	1	.0656	-.0793	.9453
ESPACE1	-7.9063	4.0250	3.8585	1	.0495	-.0916	.0004
ESPACE2	-2.0212	.8694	5.4041	1	.0201	-.1240	.1325
ESPACE4	-15.6635	25.0754	.3902	1	.5322	.0000	.0000
Constant	-.5354	.4246	1.5902	1	.2073		

Pratique des sites anti-érosifs

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
NBPARC	.0542	.0184	8.6930	1	.0032	.1692	1.0557
Constant	-2.0818	.2712	58.9242	1	.0000		

Pratique de la culture attelée

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	-.1452	.1382	1.1041	1	.2934	.0000	.8649
OCCUPE	.0143	.0579	.0612	1	.8046	.0000	1.0144
NBPARC	-.0356	.0515	.4780	1	.4893	.0000	.9650
SRENTE	.0389	.1020	.1453	1	.7031	.0000	1.0397
SCER	.0597	.0642	.8648	1	.3524	.0000	1.0615
BOVTOT	.0395	.0197	4.0084	1	.0453	.1334	1.0402
CHARRUE	-.0690	.2995	.0531	1	.8178	.0000	.9333
PETIRUM	.0137	.0346	.1564	1	.6925	.0000	1.0138
CER_TET	-12.4699	6.4579	3.7285	1	.0535	-.1238	.0000
ESPACE1	-.3832	1.5941	.0578	1	.8100	.0000	.6817
ESPACE2	-7.3799	24.9715	.0873	1	.7676	.0000	.0006
ESPACE3	.1538	1.2158	.0160	1	.8993	.0000	1.1663
ESPACE4	-7.6600	54.7777	.0196	1	.8888	.0000	.0005
Constant	1.8752	2.5300	.5494	1	.4586		

MENAGE DE TYPE 3

vente de céréales

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	.0640	.0242	6.9709	1	.0083	.1074	1.0661
CHARRUE	.3975	.1152	11.9032	1	.0006	.1516	1.4881
ESPACE1	-.6913	.3646	3.5949	1	.0580	-.0608	.5009
Constant	-1.6914	.2098	64.9734	1	.0000		

vente de bovins

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
CHARRUE	-.4241	.1411	9.0295	1	.0027	-.1756	.6543
PETIRUM	-.0102	.0045	5.2256	1	.0223	-.1189	.9898
Constant	3.0899	.3210	92.6653	1	.0000		

vente de petits ruminants

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
BOVTOT	-.0124	.0044	8.0453	1	.0046	-.1243	.9877
CHARRUE	-.4248	.1235	11.8225	1	.0006	-.1584	.6539
PETIRUM	.0341	.0075	20.9142	1	.0000	.2198	1.0347
CER_TET	3.4565	1.6747	4.2601	1	.0390	.0760	31.7060
ESPACE2	-.5510	.3263	2.8521	1	.0913	-.0467	.5764
ESPACE3	-1.6354	.6120	7.1397	1	.0075	-.1146	.1949
Constant	.3301	.6087	.2941	1	.5876		

Utilisation des engrais

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
OCCUPE	-.1999	.0790	6.4051	1	.0114	-.1315	.8188
NBPARC	.1274	.0343	13.7686	1	.0002	.2150	1.1359
SRENTE	2.1843	.5482	15.8783	1	.0001	.2335	8.8841
CHARRUE	.6321	.1863	11.5149	1	.0007	.1933	1.8815
CER_TET	-8.8481	3.4853	6.4452	1	.0111	-.1321	.0001
ESPACE2	1.1901	.6572	3.2794	1	.0702	.0709	3.2873
ESPACE3	3.3004	1.0254	10.3604	1	.0013	.1812	27.1227
ESPACE5	2.3508	.8372	7.8841	1	.0050	.1520	10.4937
Constant	-1.0220	1.0094	1.0252	1	.3113		

Pratique des sites anti-érosifs

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	.1790	.0754	5.6357	1	.0176	.1304	1.1960
OCCUPE	-.1661	.0670	6.1459	1	.0132	-.1392	.8470
NBPARC	.1650	.0371	19.7529	1	.0000	.2881	1.1794
SRENTE	.8349	.4579	3.3241	1	.0683	.0787	2.3046
CHARRUE	.5817	.1945	8.9445	1	.0028	.1802	1.7890
CER_TET	-7.2553	2.9168	6.1874	1	.0129	-.1399	.0007
Constant	-1.3089	.9463	1.9134	1	.1666		

Pratique culture attelée

Variables	B	S.E.	Wald	df	Sig	R	Exp(B)
ENCAD	-.0099	.2159	.0021	1	.9636	.0000	.9902
OCCUPE	-.1441	.1223	1.3880	1	.2387	.0000	.8658
NBPARC	.0213	.0752	.0801	1	.7771	.0000	1.0215
SRENTE	1.2337	.6311	3.8216	1	.0506	.1534	3.4340
SCER	.0682	.1185	.3308	1	.5652	.0000	1.0705
BOVTOT	-.0025	.0199	.0153	1	.9015	.0000	.9975
CHARRUE	.2198	.4208	.2729	1	.6014	.0000	1.2458
PETIRUM	-.0186	.0164	1.2962	1	.2549	.0000	.9815
CER_TET	-12.1921	7.9799	2.3343	1	.1265	-.0657	.0000
ESPACE1	8.8156	132.5984	.0044	1	.9470	.0000	6738.863
ESPACE2	.1711	140.5408	.0000	1	.9990	.0000	1.1866
ESPACE3	1.1628	176.4715	.0000	1	.9947	.0000	3.1989
ESPACE4	8.0842	132.5963	.0037	1	.9514	.0000	3242.873
ESPACE5	8.3160	132.6053	.0039	1	.9500	.0000	4088.581
Constant	-7.8020	132.6162	.0035	1	.9531		

Graphisme et Impression réalisé par :
ATELIER D'IMPRESSION ET DE MAINTENANCE TECHNIQUE
A.I.M.T.
06 B.P. 9408 Ouagadougou 06 - Tél. 36 35 23 / 30 14 57