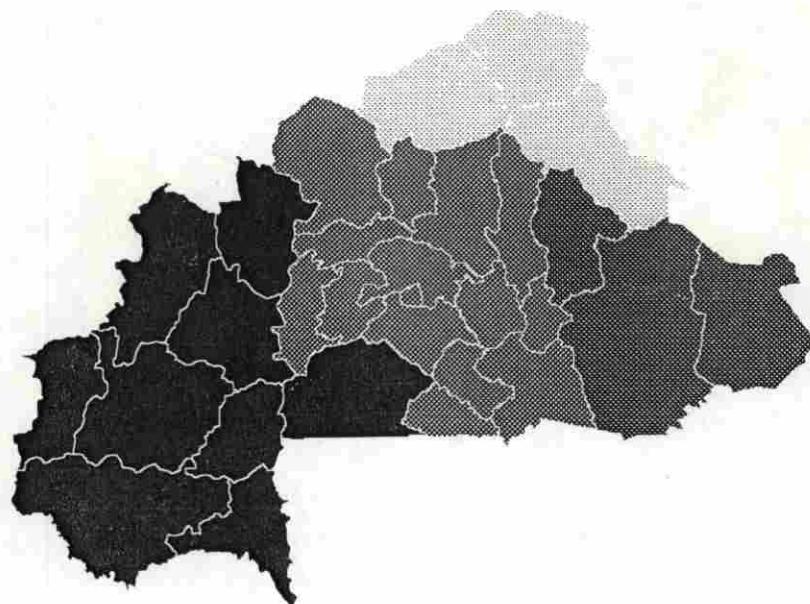


1649

CILSS

Comité Permanent Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel

**LES SYSTEMES DE PRODUCTION
DU
BURKINA FASO**

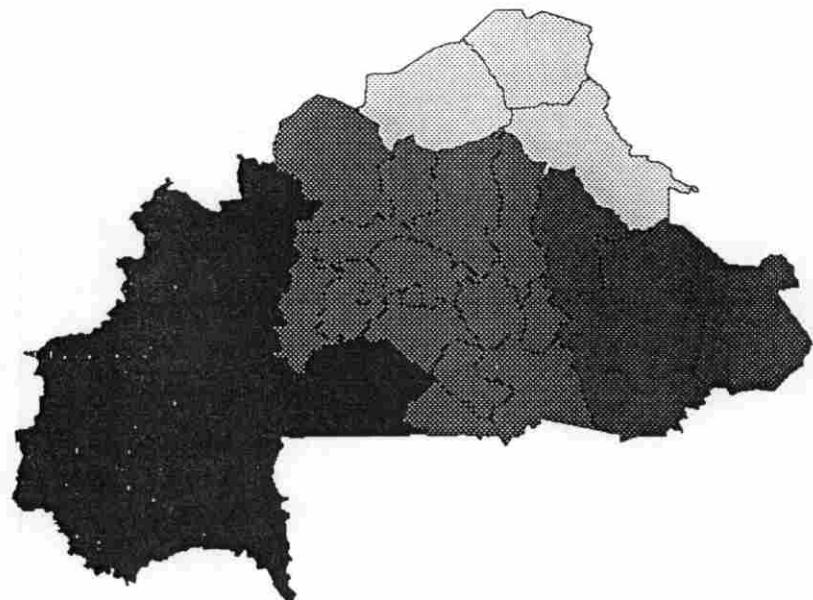


Juillet 1996

CILSS

Comité Permanent Inter-Etats de Lutte Contre la Sécheresse dans le Sahel

**LES SYSTEMES DE PRODUCTION
DU
BURKINA FASO**



Juillet 1996

Etude réalisée par:

Tamini J.
Ouédraogo S.
Zaongo C.

DOCUMENT PROVISOIRE

TABLE DES MATIERES

<u>AVANT PROPOS</u>	2
<u>CHAPITRE I</u>	3
CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DU BURKINA FASO .	3
I. RELIEF ET HYDROGRAPHIE.....	4
II. CLIMAT.....	4
III. SOLS.....	5
IV. FLORE ET FAUNE	6
V. DEMOGRAPHIE	7
VI. INFRASTRUCTURES.....	7
VII. MARCHES	8
VIII. AGRICULTURE	8
CHAPITRE II.....	10
IDENTIFICATION DES GRANDS SYSTEMES ET LEURS DETERMINANTS.....	10
I. LE PLATEAU CENTRAL.....	11
1. PRESENTATION	11
2. LES SYSTEMES DE PRODUCTION DU PLATEAU CENTRAL	13
II. LA REGION DE L'OUEST	21
1. <u>PRESNTATION</u>	21
2. <u>SYSTEMES DE PRODUCTION</u>	21
III. REGION EST	21
1. <u>PRESNTATION</u>	29
2. <u>LES SYSTEMES DE PRODUCTION</u>	30
IV. SAHEL BURKINABE	35
1. <u>PRESNTATION</u>	35
2. <u>SYSTEME DE PRODUCTIONS</u>	35
CHAPITRE III	40
DIAGNOSTIQUES DETAILLES DES SOUS-SYSTEMES MAL CONNUS ET/OU PORTEURS	40
I. <u>SOUS-SYSTEMES DU PLATEAU CENTRAL</u>	41
A. <u>SOUS-SYSTEMES AVEC PREDOMINANCE DE MIL</u>	42
B. <u>SOUS-SYSTEME AVEC DOMINANCE DE SORGOH ASSOCIE A L'ELEVAGE MIXTE</u>	42
C. <u>SOUS-SYSTEME AVEC D'ARACHIDE</u>	43
D. <u>ELEVAGE PERI-URBAIN</u>	46
II. <u>LA REGION OUEST DU BURKINA</u>	47
1. <u>LA ZONE NORD : BOUCLE DU MOUHOUM</u>	48
A). <u>POTENTIALITES SPECIFIQUES</u>	48
B). <u>INNOVATIONS ET POSSIBILITES D'EXPANSION</u>	49
C). <u>CONCLUSION</u>	50
2). <u>LA ZONE CENTRALE</u>	50
A). <u>POTENTIALITES SPECIFIQUES</u>	50
A1). <u>LE SOUS-SYSTEME RIZ</u>	51

A2) <u>Sous Systeme Cereales/Hibiscus (BISSAP)</u>	51
A3). <u>Le sous-système élevage péri-urbain</u>	52
B). <u>Innovation et possibilités d'expansion</u>	52
C). <u>Conclusion</u>	53
3. <u>La zone sud et sud-Ouest</u>	53
A) <u>Potentialités spécifiques</u>	54
B). <u>Innovations et possibilités d'expansion</u>	54
III. <u>La région du Sahel burkinabé</u>	55
1. <u>La zone Nord sahélienne</u>	56
2. <u>La zone centrale</u>	57
3. <u>La zone sud</u>	59
IV <u>La région de l'est</u>	60
CHAPITRE IV	65
IMPLICATIONS DES DIAGNOSTIQUES SUR LE CHOIX DES PROJETS ET POLITIQUES	
1. EFFETS DES TRANSFORMATIONS STRUCTURELLES ET POLITIQUES	66
1. LES EFFETS DES CHANGEMENTS STRUCTURELS SUR LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE PRODUCTION	66
2) EFFET DES POLITIQUES AGRICOLES SUR LA DYNAMIQUE DES SYSTEMES DE PRODUCTION	67
3. INTERDEPENDANCE DES SYSTEMES DE PRODUCTION	69
II. INTERVENTIONS POSSIBLES AU SEIN DES SYSTEMES	70
1. LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES	70
2. ORGANISATION DES FILIERES DE PRODUCTION EN AMONT ET EN AVAL DE LA PRODUCTION	71
III. FORMES D'APPUIS ATTENDUS DU CILSS ET DE LA COOPERATION INTERNATIONALE	73
1. LES APPUIS ATTENDUS DU CILSS	73
2. LES APPUIS ATTENDUS DE LA COOPERATION INTERNATIONALE	73
1. ANNEXES	73

AVANT PROPOS

Le plan triennal d'activités du CILSS, élaboré pour la période 1995-1997, est structuré en six Programmes Majeurs "Politique de Sécurité Alimentaire", dont l'objectif est de développer et fournir aux Etats Sahéliens des éléments pour la mise en oeuvre de stratégies et de politiques de Sécurité alimentaire. Pour ce faire, il s'est doté d'un Projet de Réflexion et d'Etudes Stratégiques (PRORES) qui comporte, entre autres, comme axe d'intervention, la meilleure compréhension des évolutions des systèmes de production agricole et alimentaire.

Cette compréhension doit prendre en compte la relation existant entre les dynamiques des systèmes de production et les dynamiques d'utilisation des ressources naturelles par le producteur : c'est l'objet de la présente étude, qui à travers une analyse qualitative et quantitative, décrit la situation actuelle des systèmes de production et les déterminants structurels de l'évolution de ces systèmes au niveau du Burkina Faso.

Le présent document, synthèse, de cette étude est organisé en quatre chapitres. Le premier chapitre fait une description rapide des caractéristiques physiques et socio-économiques du Burkina Faso. Après avoir identifié les quatre grands systèmes de production et leurs déterminants au niveau du deuxième chapitre, l'équipe a fait le diagnostic des systèmes mal connu et/ou porteurs dans le troisième chapitre, pour enfin analyser les implications des diagnostics sur le choix des projets et politiques dans le dernier chapitre.

PROJET DE
DEVELOPPEMENT
DU BURKINA FASO
1986-1991

CARACTERISTIQUES PHYSIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES DU
BURKINA FASO

Le Burkina Faso est un pays sahélien, entièrement enclavé au cœur de l'Afrique de l'Ouest. Il s'étend sur 274 000 km² entre 9°20' et 15°05' de latitude nord, 5°20' de longitude ouest et 2°03' de longitude est. Il est limité à l'ouest et au nord par le Mali, à l'est par le Niger, au sud par le Bénin, le Togo, le Ghana, et la Côte-d'Ivoire (carte 1).

I. RELIEF ET HYDROGRAPHIE

Le relief du Burkina Faso est relativement plat. L'altitude moyenne est de 400 m avec des altitudes extrêmes de 125 m au sud-est (région de Pama) à 749 m au sud-ouest (Pic de Tenakourou). Cette platitude du relief n'exclut pas une certaine variabilité ; aussi, la genèse et la nature des roches permettent de distinguer 2 (deux) grands domaines topographiques :

- une immense pénéplaine qui occupe les 3/4 du pays. Elle est issue de l'action biomorphoclimatique débutée au précambrien. Le relief ainsi créé repose sur des roches volcaniques et métamorphiques à structure cristalline.

- un massif gréseux qui occupe le sud-ouest. C'est la partie la plus accidentée et la plus haute du Burkina. Le modèle est constitué des roches sédimentaires. A côté de deux (2) domaines topographiques, on note quelques modèles spécifiques tels que les dunes, les chaînes birimiennes du Précambrien moyen, les tables cuirassées et la falaise du Gobnangou.

- le réseau hydrographique est marqué par de nombreux cours d'eau et mares surtout dans la partie méridionale. Les cours d'eau se rattachent à 3 (trois) principaux bassins : (1) le bassin de la Volta qui s'étend sur 120 000 km² au centre et à l'ouest du pays. Il est constitué des fleuves Mouhoun, Nakambé, Nazinon et Pendjari qui se rejoignent au Ghana; (2) le bassin de la Comoé, d'une superficie de 18 000 km², traverse la Côte-d'Ivoire avant de se jeter dans le Golfe de Guinée; (3) le bassin du Niger, d'une superficie de 72 000 km², draine l'est et le nord du Burkina. Ces cours d'eau sont temporaires et ne forment qu'un chapelet de mares.

II. CLIMAT

Le climat du Burkina Faso appartient au type soudanien caractérisé par l'alternance d'une saison sèche et d'une saison pluvieuse. Le rythme des saisons est déterminé par le déplacement de la trace du sol du Front Intertropical (FIT).

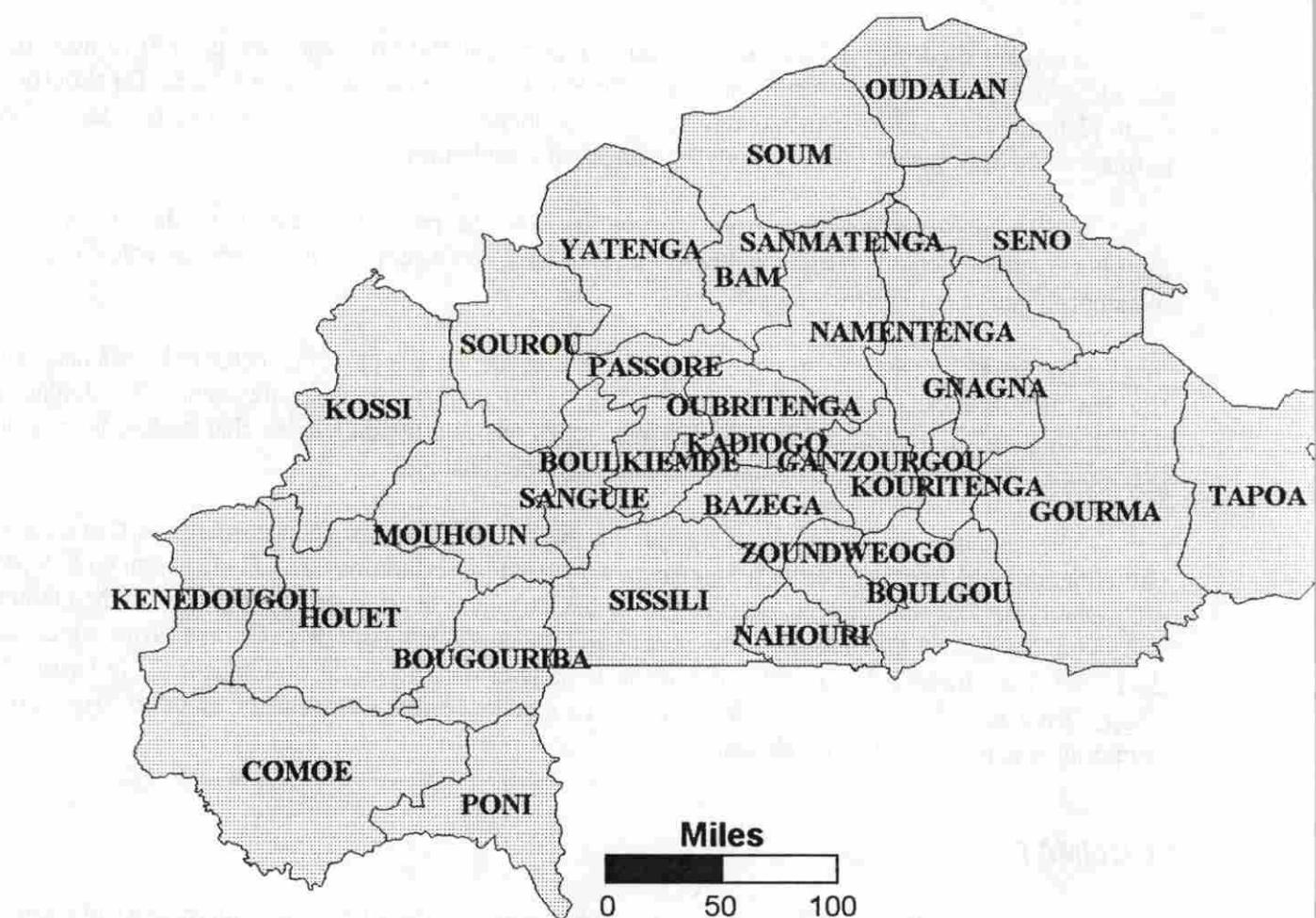
La saison des pluies dure de 3 à 6 mois et diminue du sud au nord. Les hauteurs pluviométriques décroissent dans le même sens. Le pays peut être subdivisé selon les trois (3) régions climatiques suivantes :

- la zone soudanienne, délimitée au nord par l'isohyète 900 mm de pluviométrie annuelle ;
- la zone soudano-sahélienne comprise entre 900 mm et 600 mm ;
- la zone sahélienne délimitée au sud par l'isohyète 600 mm.

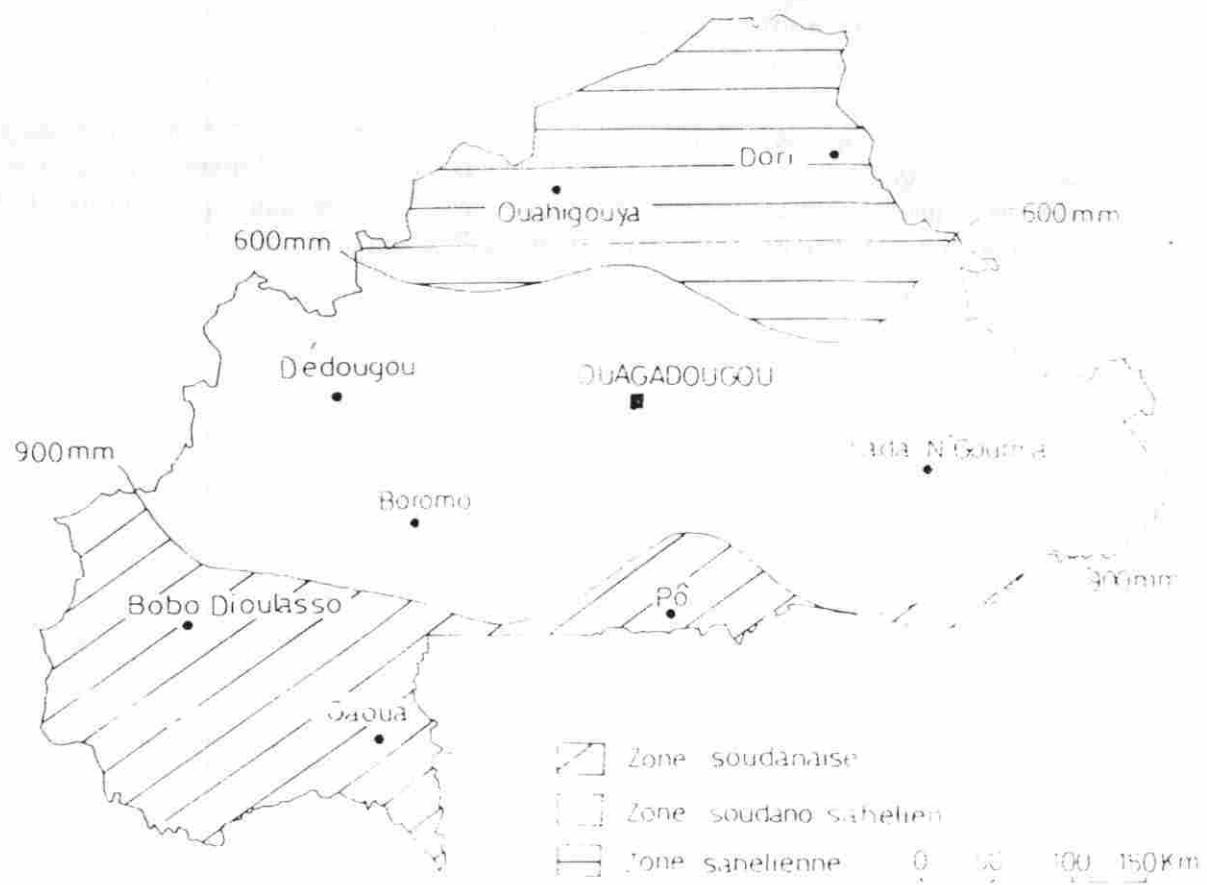
De par sa grande variabilité spatio-temporelle, la pluie est le principal facteur climatique qui influe de façon notable sur la production.

Quelle que soit la période de l'année les températures sont toujours positives. Les moyennes mensuelles dépassent rarement 35°C tandis que les extrêmes rencontrées ont été respectivement de 50°C (à Banankéléda - 17 km de Bobo en 1971 et à Markoye en 1975) et de 46°C en avril 1980 toujours à Markoye. Les humidités relatives sont faibles, notamment en saison sèche tandis que la demande évaporative est forte et peut excéder 10 mm/jour (Atlas Jeune Afrique 1993).

Le Burkina Faso et ses provinces



Carte : Régions climatiques du BURKINA FASO



III. SOLS

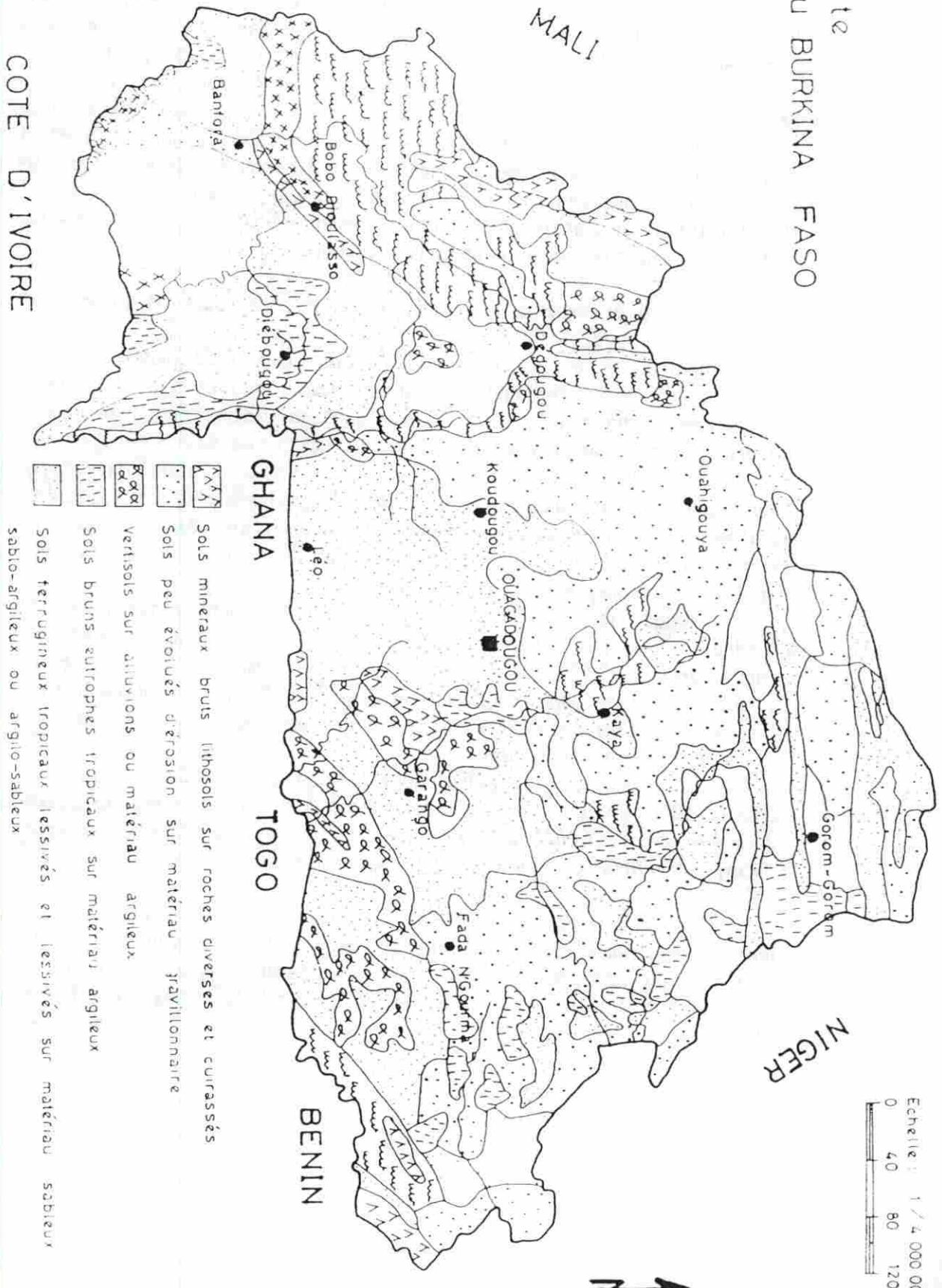
Les études réalisées par plusieurs auteurs montrent que neuf (9) grands groupes de sols peuvent être considérés en fonction des processus d'altération des roches. Ce sont :

- sols minéraux bruts ou lithosols sur roches diverses et cuirasses (ou leptosols selon la classification FAO 1988) (3 %)
- sols peu évolués d'érosion sur matériau gravillonnaire, et d'apports alluviaux (fluvisols et regosols) (26 %)
 - vertisols (6 %)
 - sols brunifiés sur matériaux argileux (11 %)
 - sols ferrugineux tropicaux peu lessivés et lessivés sur matériaux sableux, sablo-argileux ou argilo-sableux (luvisols, lixisols) (39 %)
 - sols ferralitiques moyennement désaturés sur matériaux sablo-argileux (ferralsols) (2 %)
 - sols hydromorphes minéraux à pseudogley sur matériau à texture variée (gleysols) (13 %)
 - sols sodiques à structure dégradée (solonetz) (5 %)
 - sols isohumiques (1 %).

Chaque groupe de sols présente des caractéristiques et des contraintes spécifiques, mais de façon générale on peut dire qu'ils ont en général un faible niveau de fertilité, notamment en (phosphore et azote) et une réserve en eau limitée qui varie avec leur situation topographique. Ils subissent de façon très accrue le phénomène du ruissellement et d'érosion hydrique et/ou éolienne.

Carte des Sois du BURKINA FASO

Echelle : 1 / 4 000 000
0 40 80 120 km



IV. FLORE ET FAUNE

La végétation du Burkina Faso est constituée de formations essentiellement mixtes ligneuses et herbacées donnant des steppes, des savanes ou des forêts claires. Les peuplements monospécifiques ou fermés sont peu nombreux et circonscrits dans des sites particuliers comme les bas-fonds, les vallées alluviales, les surfaces à dalles superficielles ou fortement anthropisées. Cette végétation est quasi-décidue allant de la forêt à *Isoberlinia doka* au sud à la steppe arbustive à épineux au nord. Deux propositions connues de découpage phytogéographique du pays, indiquent une transition progressive de la végétation. Le premier découpage distingue 3 domaines (Jeune Afrique 1993) : un domaine sahélien, un domaine soudanien et un domaine soudano-guinéen. Le second en distingue deux (2) (Guinko, 1984) : un domaine sahélien et un domaine soudanien. Le domaine soudanien regroupe les domaines soudanien et soudano-guinéen du premier découpage.

Eu égard au contexte de l'étude, la subdivision en trois (3) domaines a été retenue. Aussi distinguons-nous :

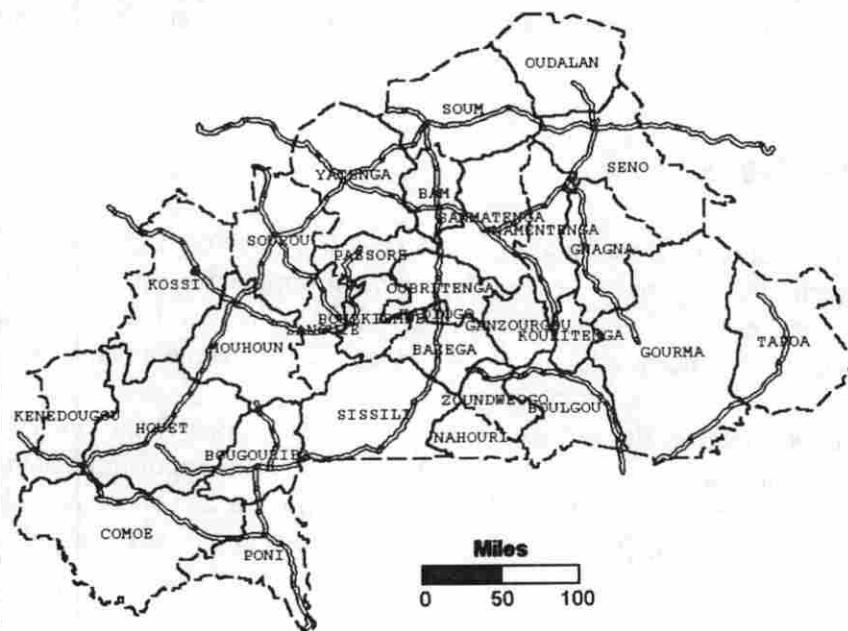
- un domaine sahélien qui couvre le nord du 14^e parallèle (pluviométrie inférieure à 600 mm). Le couvert ligneux y forme une steppe à arbrisseaux, arbustes et arbres épais ou en fourrés. Les espèces caractéristiques de ce domaine sont du genre acacia, notamment *Acacia Sénégala*, *Acacia nilotica var tomentosa*, *A. seyal* et *A. raddiana*. Ces mêmes espèces occupent également les espaces de cultures où elles forment des parcs avec des espèces comme *Balanites Aegyptiaca*, *Adansonia digitata*, *Hyphaene thebaica* et *Acacia Albida*. Le tapis herbacé de ce domaine est composé d'espèces annuelles : il comporte de nombreuses graminées du genre *Aristida*, *Cenchrus* ou *Shoenfeldia* et des Papilionacées (*Ahysicarpus ovalifolius* et *Zornia glochidiata*). Il forme un tapis continu ou discontinu suivant les conditions édaphiques.

- un domaine soudanien qui occupe la zone de précipitations moyennes de 600 à 1000 mm. Ce domaine se distingue du premier par l'apparition d'espèces comme *Butyrospermum paradoxum* (le karité), *Parkia biglobosa* (le néré) et *Khaya senegalensis*. Les graminées pérennes, *Andropogon gayanus* et *Cymbopogon sp*, apparaissent fréquentes. Là, les formations ligneuses deviennent plus denses et le tapis herbacé de plus en plus continu vers le sud. C'est le domaine le plus étendu. Il est soumis à une forte pression anthropique.

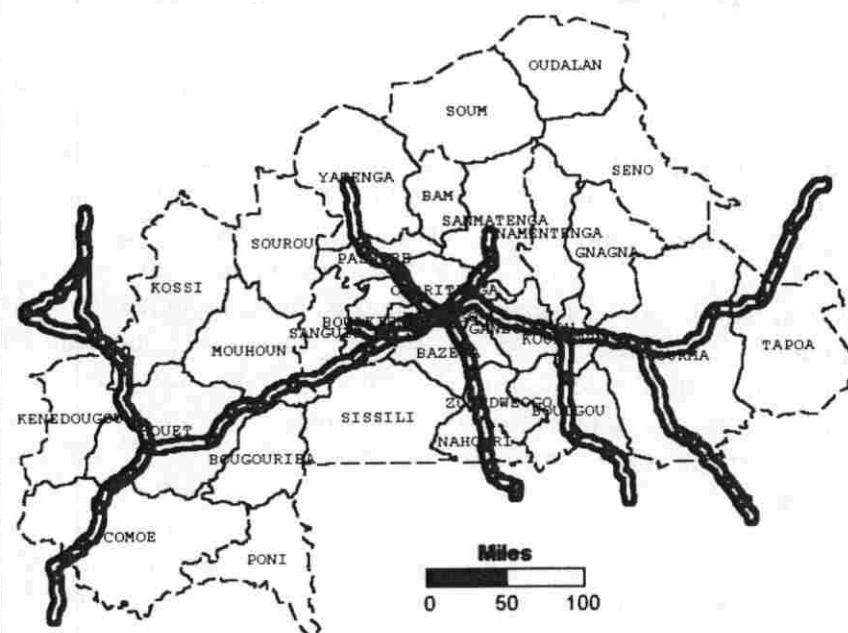
- un domaine soudano-guinéen qui est localisé dans le sud-ouest du pays. Les précipitations y dépassent 1000 mm. Il est caractérisé par la présence de forêts galeries. Les espèces dominantes sont *Elaeis guinéensis* et *Cola laurifolia* comme espèces guinéennes dans les forêts galeries et *Anogeissus leiocarpus*, *Daniellia Olivéri* et *Khaya senegalensis* comme espèces soudanaises.

Cependant, dans les espaces de culture, le parc est essentiellement constitué de *Acacia Albida*, *Borassus aethiopium*, *Butyrospermum paradoxum* et *Parkia biglobosa*. Parmi ces différents domaines, on compte des domaines classés comme les parcs nationaux qui couvrent 390 500 ha, les réserves de faune de 2 545 500 ha et des forêts classées qui s'étendent sur 880 000 ha.

Reseau de routes secondaires (non-bitumees) du Burkina Faso



Reseau de routes principales (bitumees) du Burkina Faso



En prenant l'exemple du tourisme on note que le Burkina Faso par sa faune, sa flore originale et par sa situation géographique attire des milliers de touristes chaque année. Le tourisme a rapporté près de 5,8 milliards de F CFA en 1989 (J.A. 1993). Dans le cas particulier de la faune, le pays dispose de nombreuses aires de conservation. Il abrite l'une des faunes les plus abondantes et les plus variées de l'Afrique de l'ouest, (J.A 1993). On y rencontre en effet, trente cinq (35) espèces recensées de grands mammifères sur les 62 que compte la région. L'exploitation de cette faune a rapporté de 1985 à 1993, plus de 4,7 milliards de F CFA (MET 1993).

V. DEMOGRAPHIE

La population totale recensée en 1985 était de 7 964 705 habitants (INSD, 1986) avec un taux d'accroissement annuel moyen de 2,68 %. La densité moyenne est de 32,5 habitants/km², mais des différences notables existent entre les zones agro-écologiques, entraînant un flux migratoire important des régions de forte concentration humaine vers les zones faiblement peuplées.

Une soixantaine de groupes ethniques environ coexistent au BURKINA FASO, avec cependant un majoritaire représenté par les Mossi (52 % de la population) suivi de loin par les Peul (11 %) selon le recensement de 1985. L'immense majorité de la population (plus de 90 %) vit d'une agriculture essentiellement de subsistance peu productive et à base de céréales sèches (sorgho, mil et maïs).

Le secteur primaire dans son ensemble (agriculture, élevage, forêt, pêche et faune) qui emploie l'écrasante majorité de la population active ne représente cependant, que 44,4 % du PIB.

VI. INFRASTRUCTURES

Le Burkina Faso étant un pays enclavé, le réseau routier, ferroviaire et aérien revêtent un caractère essentiel pour les échanges avec l'étranger. Le pays compte présentement près de 5 000 km de route nationale (bitumée) et 15 000 km de route secondaires (carte 3). Les routes à viabilité permanente sont estimées à 9 000 km (J.A , 1993). L'enclavement de certains villages, surtout pendant la saison pluvieuse constitue un handicap sérieux pour leur développement et bloque aussi bien les ravitaillements que les écoulement de produits. Le circuit de commercialisation du coton a connu cependant en développement et un entretien permanent. Le chemin de fer reliant Ouagadougou à Abidjan constitue également un moyen privilégié de transport des personnes et des produits agro-pastoraux. Le pays dispose de deux aéroports internationaux (Ouagadougou et Bobo) qui assurent le transport des personnes vers l'étranger et des produits agricoles vers les pays développés. Le réseau de télécommunication reste limité aux villes et est très peu accessible par le monde rural.

Des efforts particuliers ont été déployés par le gouvernement en matière de maîtrise de l'eau. Le pays dispose d'un nombre important de barrages fonctionnels (Kompienga, Bagré, etc..). Les forages et retenues d'eau au niveau du monde rural augmentent également d'année en année.

VII. MARCHES

Les marchés constituent les principaux centres d'échanges tant pour la population rurale que pour la population urbaine. Selon le SIM (Système d'Information sur les Marchés) le Burkina compte une dizaine de marchés principaux (Bobo, Ouaga, Dedougou, Dori, Fada, Gaoua, Kaya, Koudougou, Koupela, Ouahigouya) et près de 35 marchés secondaires. De petits marchés demeurent fonctionnels (ayant généralement lieu tous les trois jours) au niveau des petits villages. La grande partie de la commercialisation des produits agricoles se fait à travers ces marchés.

Certains marchés prennent de plus en plus une dimension internationale. Ce sont notamment ceux de Djibo, Kaya, Pouitenga, et Niangoloko. Ces marchés sont des plaques tournantes où se font des échanges de bétail et de produits agricoles avec les ays voisins.

VIII. AGRICULTURE

Le Burkina Faso est un pays agricole. L'écrasante majorité de la population (près de 90%) vit de la culture de la terre dans le cadre de très petites exploitations familiales tournées en priorité vers la production de denrées alimentaires de première nécessité, telles que le sorgho, le petit mil et le maïs. Cette activité est malheureusement pratiquée dans des conditions agroclimatiques et pédologiques difficiles, avec un système traditionnel d'exploitation extensif. Ceci explique l'insuffisance relative de la production agricole.

Chaque paysan met en culture plusieurs types de champs. Les champs de brousse, qui assurent l'essentiel de la subsistance familiale, sont des champs temporaires dont l'exploitation, plus ou moins longue (3 à 10 ans) est suivie d'un temps de repos variable selon les régions et les disponibilités des terres existantes.

Les champs de village, où l'on distingue également le jardin de case, petite parcelle entourant la maison. Ce sont des champs permanents ou semi-permanents que l'on enrichit chaque année (au moins pour une partie d'entre eux) en y apportant une fumure provenant des ordures ménagères et du fumier du petit bétail.

Les champs de bas-fonds plus ou moins bien inondés. Ce type de champ est utilisé différemment selon que l'on se trouve dans les régions du Nord ou du Sud. Dans les zones sableuses et soudano-sahéliennes, les champs de bas-fonds sont consacrés à la culture du sorgho, parfois associé au maïs. Dans les bas-fonds bien inondés ou dans les régions à pluviosité suffisante, la culture du riz a la priorité. Dans la grande majorité des cas, le riz est semé directement sur la parcelle; seuls certains agriculteurs du Sud-Ouest pratiquent le repiquage du riz dans la rizière.

Lors des défrichements, les paysans sélectionnent un certain nombre d'arbres utiles qui sont conservés et forment souvent de véritables parcs. Les nérés et karités sont omniprésents en pays Mossi, mais on trouve aussi quelques parcs à *Acacia albida*, des baobabs des kapokiers, des rôniers. Les manguiers et les bananiers sont plantés dans les régions les plus humides. Ces végétaux fournissent un appoint alimentaire non négligeable.

Malgré les efforts actuellement de modernisation de l'agriculture par l'introduction de moyens modernes (charrues, tracteurs) les systèmes d'exploitation agricole revêtent encore des formes archaïques chez beaucoup de paysans. Les terres cultivées sont souvent morcelées et dispersées sur le territoire des communautés rurales ce qui à priori ne facilite pas leur exploitation. Par ailleurs, en dehors des régions où la densité de population est relativement faible et les disponibilités des terres cultivables encore existantes (Sud, Sud-Ouest), la possibilité de régénérer le sol par la jachère n'est plus possible dans le reste du pays; et sur le plateau central notamment, le surpeuplement aboutit à un dépassement du taux limite d'occupation (60 à 75% au lieu de 30 à 40% dans certaines parties du Yatenga, Séguénéga, Ouahigouya ...). La surexploitation et l'appauvrissement des terres qui en résulte compromettent les résultats économiques et l'autonomie alimentaire des populations.

Le principal facteur limitant du développement de l'agriculture Burkinabè est la pluviométrie : le problème de l'eau est fondamental au Burkina Faso. Faiblesse des totaux et irrégularité rendent précaires les cultures et même l'élevage dans toute la zone septentrionale du pays; plusieurs années de sécheresse y ont des conséquences catastrophiques. Dans les régions centrales et méridionales, malgré des totaux plus importants et un hivernage plus long, les risques de sécheresse existent. De plus, le paysan craint la petite saison sèche qui peut intervenir après les semis, ainsi que les tornades et les pluies violentes qui déchaussent et versent les récoltes.

Les bas-fonds, plus humides, sont peu mis en valeur en raison des difficultés à cultiver les sols lourds avec l'outillage traditionnel.

L'absence d'intégration de l'élevage à l'agriculture constitue également un handicap. Le manque quasi total de fumure entraîne l'épuisement des sols, la baisse des récoltes, et constraint le paysan à des défrichements fréquents. Cette insuffisance de fumure peut avoir des conséquences graves dans les zones où le fort peuplement amène le raccourcissement ou la disparition des jachères.

La pratique généralisée des feux de brousse tardifs, qui facilite le défrichement et apporte un peu d'engrais, a l'inconvénient de laisser le sol exposé à l'érosion éolienne pendant la saison sèche et au ruissellement en début de la saison des pluies.

Le matériel agricole est insuffisant, bien qu'adapté aux sols et aux tâches qu'on lui assigne (divers types de houes, hachettes, sabres d'abattis...)

De nombreux facteurs <<sociologiques>> (structures familiales, religion, etc...) freinent également l'innovation.

CHAPITRE II

IDENTIFICATION DES GRANDS SYSTEMES ET LEURS DETERMINANTS

En tenant compte des critères de densité de population, de pluviométrie, de végétation et de moyens de communication, le Burkina peut être divisé en quatre régions : Ouest, Plateau Central, Est et Sahel (carte 4).

La région de l'Ouest est localisée au Sud d'une ligne diagonale allant de Dédougou à Pô. Cette région bénéficie d'un climat soudano-guinéen, d'une pluviométrie annuelle supérieure à 900 mm et répartie sur cinq mois. Elle dispose également de ressources en eau, de sols relativement fertiles et une densité modérée de population. Les voies d'accès aux marchés sont bonnes et on y cultive du coton en quantité considérable. Les rendements du sorgho et du mil sont en moyenne plus élevés que dans les autres régions. Elle dispose du plus grand potentiel pour une expansion économique et une intensification de l'agriculture.

Le plateau central se situe dans la zone soudanienne avec une pluviométrie de 600 à 900 mm qui s'étale sur une période de 4 mois. Cette région dispose de sols pauvres et érodés, une densité de population élevée et de rares cours d'eau permanents et bas-fonds. Le plateau central bénéficie d'un bon système routier et abrite la capitale, Ouagadougou, qui est le principal centre consommation. Il existe certaines potentialités pour l'intensification de l'agriculture mais les perspectives ne sont pas aussi bonnes comparées à celles de la région Ouest. Le mil, le sorgho et le maïs sont les produits alimentaires de base.

La région Est a un climat soudanien. Elle se situe au Sud-Est du pays - à l'Est du plateau central - et bénéficie d'une pluviométrie et des sols similaires à l'Ouest. Cependant, cette région est faiblement habitée et dispose de peu de routes et de ressources en eau.

La région sahélienne se situe au Nord-Est du pays et reçoit moins de 500 mm de pluie par an. La population y est très clairsemée et l'accès est difficile. La principale activité économique est l'élevage. Le mil et le sorgho y sont aussi cultivés.

II. LE PLATEAU CENTRAL

1. Présentation

Le plateau central couvre les Centres Régionaux de Promotion Agro-pastoraux (CRPA) du Centre, du Centre Est, du Centre -Nord, du Centre-Ouest et du Yatenga.

Il regroupe (15) Provinces.

C'est la région la plus peuplée du Burkina Faso. En 1985, il accueillait 55% de la population avec 30% des terres arables. Les densités de populations atteignent 70 à plus de 100 hab/km². Le tableau 1 présente les caractéristiques du Plateau Central.

Comme on le constate, la superficie cultivée par habitant est très faible (moins de 0,5 ha/hab.).

Les grands systemes de production du Burkina Faso

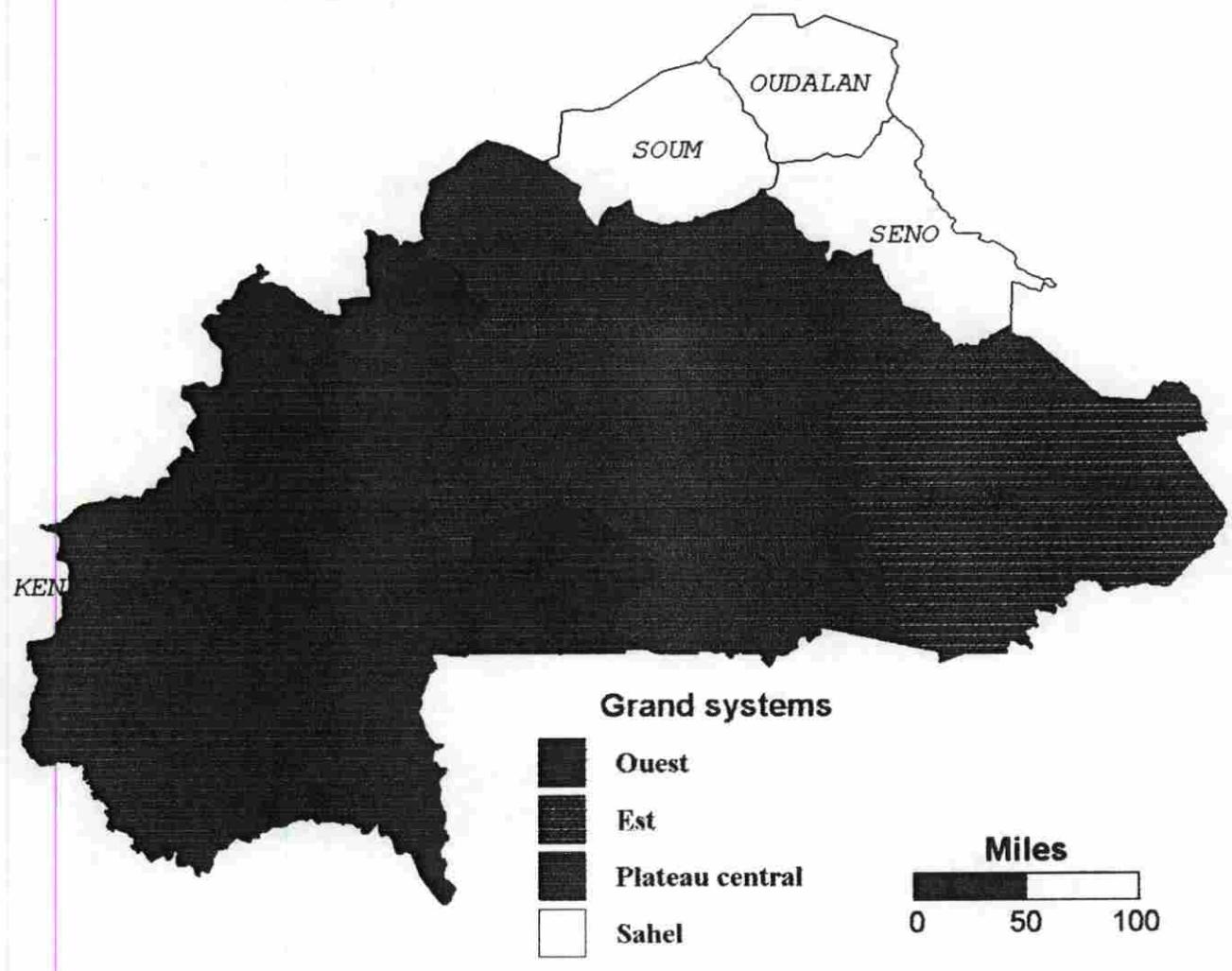


Tableau 1 : Population résidente, terres disponibles en potentialité dans les cinq CRPA du

	Centre	Centre-Est	Centre-Nord	Centre-Ouest	Yat
Surface total (en km ²)	21.952	11.166	21.578	26.992	12.
SAU ¹ (en km ²)	7.400	3.250	6.150	8.050	3.
SAU ¹ (% de la surface tot.)	34%	29%	28%	30%	28
Pâturages (en km ²)	14.450	5.100	13.950	15.750	8.
Pâturages (% de la surface tot.)	66%	46%	65%	58%	6:
Cultivé (en km ²)	3.750	1.650	2.420	3.050	2.
Cultivé (% de la surface tot.)	17%	15%	11%	11%	20
CIC ²	51%	51%	39%	38%	70
Population rurale (x 1000 hbts)	762	402	626	740	4
SAU ¹ par ht (en ha/hbt)	0,97	0,81	0,98	1,09	0
Pâturage par hbt. (en ha/hbt)	1,90	1,27	2,23	2,13	1
Cultivé par hbt. (en ha/hbt)	0,49	0,41	0,39	0,41	0
Densité rurale (hbts par ha de SAU ¹)	1,03	1,23	1,02	0,92	1

NOTES :

1. SAU¹ : Superficie Agricole Utile
2. CIC : Coefficient d'Intensité Culturale
- CIC : Superficie cultivée/SAU * 100
- hbt. : Habitant

Source : Reprise de CILSS-OCDE-Club du Sahel (1990) et adapté par Abdoulaye 16
DJIGUEMDE (DJIGUEMDE, 1988 : 67 p.)

2. les systèmes de production du plateau central

Les systèmes de production du plateau central sont caractérisés par des systèmes de culture et d'élevage du fait :

- de la variabilité des conditions agro-écologiques ;

- des effets des transformations rapides qui s'opèrent dans les pratiques sous l'action conjuguée de facteurs socio-économiques et climatiques.

a. Les systèmes de culture

L'agriculture est essentiellement pluviale et vivrière avec une forte dépendance des conditions climatiques qui se traduit par une forte variabilité des rendements et des productions céréalières annuelles.

a.1. Quelques caractéristiques générales des systèmes de culture

Les systèmes de culture du Plateau Central sont caractérisés par la culture du sorgho et du mil comme cultures principales, par les cultures du niébé, de l'arachide du maïs comme cultures secondaires et par les cultures maraîchères.

Le sorgho et le mil constituent présentement les cultures de base. Ils occupent plus de 2/3 des surfaces cultivées et représentent environ 75 à 80% des productions agricoles.

L'augmentation de la pression foncière a conduit à une extensification des surfaces cultivées et à une diminution des jachères et des zones de brousse. La production du fumier est insuffisante par manque de pâturage et de cheptel.

L'entretien et l'amélioration de la fertilité des sols rendus difficiles d'autant plus qu'on est en monoculture céréalière (absence de rotation) et que les sols sont en général chimiquement pauvres.

Le paysan cherche donc à limiter les risques et à mettre en œuvre des stratégies contre-aléatoires en jouant sur :

- les différents types de sols et la toposéquence ;
- la dispersion des champs de culture (face aux aléas climatiques) ;
- des semis précoces sur de grandes surfaces et semis préparation du sol ;
- l'abandon en cours de campagne des parcelles pas prometteuses ;
- les cultures associées et le mélange des variétés.

Cela se traduit par des stratégies assez diversifiées et des exploitations en fonction de la main-d'œuvre disponible et de la capacité à s'organiser, mais c'est souvent l'amélioration de la productivité du travail qui est recherchée surtout par les exploitations dont une partie de la main-d'œuvre a émigré.

Les systèmes de culture du Plateau Central sont en déséquilibre et ne permettent plus de produire correctement, de dégager d'excédents et de préserver le milieu. Ce déséquilibre est plus ou moins important d'une zone à l'autre en fonction de la densité de population, des potentialités des sols et des contraintes climatiques.

a.2. Différenciation des systèmes de cultures

Les caractéristiques générales mentionnées dans le paragraphe précédent masquent en réalité la diversité existante au sein des systèmes de cultures.

Etant donné une agriculture peu consommatrice d'intrants et principalement pluviale, les systèmes de culture sont fortement liés aux conditions du milieu naturel (sol, climat) à la disponibilité en eau et aux stratégies des exploitants.

Parmi les systèmes pluviaux stricts, on peut distinguer un sous système sur glacis exondé, un sous système de bas-fond et un sous système sur sols sableux.

On peut aussi parler de systèmes pluviaux associés à des systèmes irrigués (lac du Bam, plaine de Mogtédou et celle de Bagré).

Avec la multiplication des retenues d'eau, les cultures maraîchères occupent de plus en plus une place importante dans les productions agricoles autour des plaines aménagées et des grandes villes comme Ouagadougou, Ouahigouya, Koudougou...

b. Les systèmes d'élevage

La région est caractérisée par l'existence de plusieurs systèmes d'élevage. On distingue essentiellement : le système agro-pastoral et le système mixte intégré agriculture élevage.

b.1. Le système agro-pastoral

Il est pratiqué dans l'extrême nord du plateau central. Il est le fait des peuhls ou bellas sédentaires de la frange Nord de la province du Yatenga. Ce système est caractérisé par la mobilité de l'éleveur et de son bétail. L'exploitation des ressources fourragères implique des déplacements de faibles amplitudes alternant les parcours de saison des pluies, éloignés des champs de culture et les parcours de saison sèche (champs de culture, jachères, et bas-fonds).

Il s'agit d'un élevage orienté principalement vers le naissage et la production laitière bovine complétée depuis la sécheresse de 1984 par la production laitière caprine.

Le système agro-pastoral subit des mutations importantes marquées par des transferts fréquents de la propriété du cheptel, des éleveurs traditionnels vers des agriculteurs. Les descentes d'animaux vers le sud du pays au cours des années de sécheresse et l'extension anarchique des terres de cultures limitent également la mobilité des troupeaux.

b.2. Le système mixte intégré agriculture-élevage

Ce système est le plus pratiqué dans le plateau du fait de sa vocation agricole première. Son développement est favorisé par des pratiques d'alimentation plus ou moins intégrées dans les exploitations agricoles.

Il concerne des cheptels surtout les animaux de traits (ânes, chevaux, boeufs), les petits ruminants et la volaille.

Cet élevage est basé sur la production de viande de petits ruminants et de viande à cycle court (volailles) avec un intérêt particulier pour l'embouche des bétiers.

c. l'élevage péri-urbain

Il est pratiqué autour des grands centres urbains.

On note un développement de cet élevage, perceptible surtout autour de Ouagadougou, où l'intensification prend de l'ampleur. Les espèces concernées sont surtout les volailles (production d'oeuf et poulets de chair), les ovins et les porcins.

La majorité des "éleveurs" pratique ce type d'élevage comme activité secondaire, cependant il constitue une activité principale pour les 11 % d'entre eux. Il se caractérise par une utilisation de bâtiments de matériel adaptés, un meilleur suivi sanitaire la distribution d'aliments beaucoup plus élaborés et l'utilisation de souches performantes et souvent importées (volailles, porcins).

d. Le système agroforestier

Le système agroforestier le plus répandu dans la zone Centre est le système parc. En effet dans tous les champs, on note une cohabitation entre les arbres et les cultures annuelles à des densités diverses.

La pratique des parcs agroforestiers est ancienne et se rencontre dans tous les domaines phytogéographiques. Que ce soit au niveau des champs de case, ou de brousse, la présence des arbres est toujours une réalité. Les mêmes motivations sont à la base de la sélection des arbres à épargner dans les champs. Les raisons principales sont :

- l'alimentation et le commerce des fruits,
- le besoin en bois d'œuvre et de service,
- la pharmacopée,
- la fertilisation des sols,
- le besoin en combustibles ligneux.

Les parcs sont soit monospécifiques (parc à néré ou à karité dans le champ) ou pluri-spécifiques. En ce qui concerne la structure, et l'équilibre de la strate ligneuse, elle varie suivant que l'on se trouve dans les champs de case ou de brousse. Certaines espèces exotiques plantées telle *Azadirachta indica* fortement représenté dans les parcs du CRPA du Centre-Ouest (Bulkiemdé, Sanguié) font leur apparition dans les champs. On note également la présence de *Cassia siamea*, *Gmelina arbora*. En plus de ces espèces il y a celles fruitières dont la plus présente est le *Manguifera indica*.

Pour la constitution des parcs agroforestiers, les techniques de régénération naturelle assistée (RNA) et de la régénération artificielle sont enseignées aux producteurs.

Ce système d'exploitation traditionnel des terres qui intègre délibérément les arbres et les cultures (et animaux fréquemment) est influencé dans sa composition et dans sa densité par la diversité des conditions pédo-climatiques. Mais les conditions socio-économiques semblent avoir une part importante dans leur distribution. Dans une même zone écologique, les parcs ne présentent pas toujours les mêmes compositions (Ouédraogo, 1992). En prenant en considération, les différentes sous-zones, on remarque que la phisyonomie générale de la végétation conditionne la composition des parcs. C'est ainsi que :

- dans la sous-zone Nord, l'on rencontre des parcs à *Acacia seyal*, *Acacia raddiana*, souvent en combinaison avec *balanites aegyptiaca*, et *piliostigma reticulatum*.

- dans la sous-zone centre, correspondant au domaine soudanien et au secteur phytogéographique septentrional, les parcs sont essentiellement constitués de karité (*Butyrospermum paradoxum*). Toutefois on y rencontre également du *Parkia Biglobosa*, du *Lanea microcarpa*, du *Bombax costatum*, etc.

Il est à noter que dans la sous-zone centre, la dégradation du couvert végétal est telle qu'on note l'apparition d'espèces exotiques plantées dans les parcs. C'est le cas du Neem dans la province du Bulkiemdé.

- dans la sous-zone Sud, l'espèce dominante dans les parcs est encore le karité. On y trouve par ailleurs du *Lanea microcarpa*, du *Parkia Biglobosa*.... En outre, les parcs sont assez denses comparativement aux autres sous-zones Nord et Centre. Cela s'explique par des meilleures conditions climatiques et une faible densité de la population. Il est à noter également que dans les autres sous-zones, les parcs sont vieillissants et certaines espèces sont menacées de disparition du fait de la faiblesse de leur régénération.

e. Rôle du système de production du plateau central

Comme nous l'avons indiqué plus haut, le système de production du plateau central est dominé par les cultures céréalières, le maraîchage et l'élevage.

Les cultures céréalières occupent 75 à 80% des surfaces cultivées et constituent la base de l'alimentation de la population. Ces céréales sont réservées prioritairement aux besoins de consommation des familles. Toutefois, en l'absence d'épargne ou de liquidité une partie de la production est revendue pour satisfaire aux besoins monétaires pressants.

Cependant, malgré l'importance des surfaces cultivées en céréales, le plateau central est structurellement déficitaire (tableau 2) et ce sont les transferts des surplus de l'Ouest et de l'Est du pays et des importations qui permettent au plateau central de couvrir ses besoins vivriers.

Tableau 2 Bilan cerealier du plateau central

ANNEE	PRODUCTION NETTE (en tonne)	BESOINS DE LA POPULATION (en tonne)	ECART (en tonne)
1192/93	858.285	1.043.818	- 155.533
1993/94	977.120	1.036.310	- 59.190
1994/95	898.159	1.062.720	- 164.561
1995/96	857.764	1.093.356	- 235.592

Source : Adapté des Statistiques de la DSAP.

Les productions maraîchères quant à elles contribuent à combler le déficit céréalier, à assurer la sécurité alimentaire et à améliorer la qualité du régime alimentaire des populations.

En absence de statistiques fiables sur l'ensemble du plateau central, la contribution de cultures maraîchères peut être appréciée au niveau de certaines régions. Ainsi, en 1993, la valeur totale des quatre (4) principaux produits maraîchers (pomme de terre, oignon, tomate, choux) s'élevait à 149.553.000 FCFA dans la province du Yatenga. La part de la pomme de terre et de l'oignon étant la plus importante dans la formation des revenus.

Dans la Province du BAM, le revenu tiré du maraîchage par les coopérateurs pendant la campagne agricole 1992/1993 était de 225.831.296 FCFA (OUÉDRAOGO, 1994).

L'élevage également joue un rôle important dans les systèmes de production du plateau central. Il contribue dans l'amélioration de la fertilité du sol par la production de fumier, l'utilisation de la traction animale.

Les travaux de l'INSD/1996 montre que les activités agricoles constituent 46,3% de la structure des revenus monétaires dans le Centre-Nord, 35,2% dans le Centre-Sud et 43,5% dans le Nord qui se répartissent comme suit :

Tableau 3 part de l'agriculture dans la structure des revenu au plateau central

CULTURE	CENTRE-NORD	CENTRE-SUD	NORD
Coton	0,9	1,6	0,1
Mil-Sorgho	1,7	3,8	1,1
Arachide	8,9	6,7	0,4
Culture maraîchère	3,4	6,4	1,3
Cueillette	0,4	0,8	0,1
Elevage	27,1	13,1	38,5
Autres	3,9	2,8	2
Total	46,3	35,2	43,5

Source : Adapté à partir de l'INSD (1996)

Comme l'indique dans le tableau 3 l'agriculture fournit moins de 50% des revenus. Ce sont donc les activités extra-agricoles qui permettent aux producteurs du Plateau Central de disposer d'un revenu complémentaire.

f. Les contraintes de la région centre

Les contraintes climatiques

De toutes les composantes du climat le principal facteur limitant est la pluviosité irrégulière dans le temps et dans l'espace. En moyenne la saison d'hivernage dure 4 à 5 mois au plateau central. Les pluies débutent en mai dans la zone Sud du plateau et en juin dans la zone Nord. En moyenne la région Sud bénéficie de 900 mm et la région nord 500 à 600 mm.

Cumul pluviométrique faible dans la région centre et nord du plateau central, répartition irrégulière dans l'espace mais surtout dans le temps, intensité et force érosives des pluies sont les principales contraintes climatiques qui limitent la production des cultures pluviales dans le plateau central. Les vents aussi provoquent parfois la verse en fin de cycle.

Les contraintes liées aux espèces et variétés cultivées

Sur l'ensemble des provinces qui constituent le plateau central, le rendement moyen du sorgho oscille entre 500 kg et 800 kg/ha respectivement dans la zone nord (CRPA centre nord) et dans la zone sud (CRPA centre sud). Le rendement moyen du mil varie de 400 kg et 700 kg/ha dans les mêmes zones (MARA 1994). Ainsi le potentiel génétique des espèces utilisées, souvent des variétés locales sont fort limitées (Stoop et Al. 1988).

Les variétés locales en association fournissent un minimum de production sur sol relativement pauvre et en année de pluviosité difficile et même parfois sous gestion moyenne. S'il est donc établi que dans les conditions actuelles de production au plateau central, les variétés locales sont plafonnées à moins d'une tonne de rendement/ha, il est tout aussi important de noter leur stabilité dans les diverses situations d'environnement tant sur le plan écologique que sur le plan de la gestion. Cette relative sécurisation est un potentiel. Ce patrimoine de biodiversité pourrait être toujours valorisée dans les sélections variétales (RSP/Centre 1993). Certaines variétés locales telle le KAMFIAGUI sont très performantes avec un minimum de techniques culturales améliorées.

Les contraintes liées aux cultures irriguées et aux cultures maraîchères

L'eau est le principal facteur limitant. En effet, les retenues d'eau s'assèchent vite et l'exhaure des eaux de la nappe phréatique pour l'irrigation est très difficile. A cela il faut ajouter l'insuffisance des aménagements appropriés.

Les contraintes liées à la dégradation des ressources naturelles et la baisse de la fertilité des sols

En raison de la forte densité de la population, la plateau central est l'une des régions la plus dégradée du pays. Cette forte pression se traduit donc par la baisse de la fertilité des sols et un exode rural massif. La dégradation des ressources naturelles est une réalité dont le degré de gravité varie du Nord au Sud du plateau. Plus forte dans le Nord qui est une zone de départ pour les migrants, la dégradation des ressources paraît plus faible au sud, zone d'accueil. Le problème d'une gestion rationnelle des ressources naturelles se pose dans le plateau central afin d'une part d'éviter que le Sud ne se dégrade autant que le Nord et d'autre part de permettre une régénération des ressources du Nord.

Les contraintes liées à l'équipement agricole

Le travail est réalisé dans la plupart des cas manuellement. On note cependant l'utilisation de la traction asine au centre et au nord du plateau central alors qu'au sud c'est la traction bovine qui est la plus répandue. Le manque de disponibilité financière constitue le principal facteur limitant l'acquisition du matériel de traction et des animaux de trait.

L'absence de crédit pour l'achat des intrants

Les producteurs du plateau central ne bénéficient pas du crédit de campagne pour l'achat des intrants. Pourtant, leur pouvoir d'achat est très faible et le revenu issu de l'agriculture suffit à peine pour satisfaire les dépenses sociales. Pour ce faire, l'investissement dans l'amélioration des systèmes de production est presque inexistant.

Les contraintes de commercialisation pour les cultures maraîchères

La saturation de marchés locaux pendant la courte période de production provoque des chutes importantes de prix aux producteurs pour cause de mévente. L'observation d'une journée de récolte et de vente de tomate à Gonsé a montré que les producteurs vendaient la tomate à 50f/kg le matin et ne pouvaient recevoir que 17f/kg le soir (OUÉDRAOGO 1992). Cet exemple illustre la situation de la plupart des producteurs maraîchers qui sont obligés de brader leurs produits à certaines périodes de la journée ou de l'année faute d'infrastructure de stockage et de transformation.

Les contraintes en élevage

D'une manière générale, l'élevage connaît un certain nombre de problèmes dont les plus importants sont :

- les difficultés d'alimentation des animaux (surtout en saison sèche) ;
- les problèmes d'abreuvement en saison sèche ;
- les problèmes de mortalité et de morbidité (surtout les petits ruminants et la volaille).

Le problème alimentaire apparaît le plus déterminant et ce en rapport avec l'insuffisance des parcours naturels, principale source d'alimentation pour les ruminants. Les pâturages naturels sont essentiellement destinés pour une utilisation en saison de pluies (CTA-IEMVT, 1987) avec une prédominance d'espèces annuelles : *Schoenfeldia gracilis*, *Loudetia togensis*, *Andropogon pseudapricus* ; les espèces vivaces tel *Andropogon gayanus* ne sont abondantes que dans la zone Sud.

L'analyse approfondie des problèmes majeurs fait ressortir un certain nombre de contraintes qui se manifestent à des intensités variables en fonction de la zone considérée.

Dans les parties Centre et Nord du plateau central

Le système d'élevage prédominant est de type d'exploitation mixte agriculture-élevage à petits ruminants, volaille et animaux de trait (ânes et boeufs) surtout. L'alimentation repose sur les pâturages naturels et résidus de culture. Le couvert végétal est fortement dégradé et le problème d'alimentation des animaux est dû à une conjugaison de plusieurs causes dont les plus importantes sont :

- la diminution des aires de pâturage suite à l'extension des surfaces cultivées (INERA, 1993) ;
- l'insuffisance qualitative du fourrage naturel, notamment la faible teneur en azote et en phosphore (BREMAN et al., 1985) ;
- l'insuffisance des méthodes de coupe et de conservation du fourrage naturel en saison de pluies ;
- les difficultés liées à l'approvisionnement et à la valorisation des aliments complémentaires, notamment les sous produits agro-industriels.

Quant au problème de mortalité, il se pose avec plus d'acuité pour la volaille et les petits ruminants et a pour cause principale l'insuffisance de l'application des mesures prophylactiques et curatives.

Dans la partie Sud

Dans cette zone coexistent le système d'exploitation mixte agriculture-élevage et un système d'élevage de type agro-pastoral à gros ruminants. La dégradation du couvert végétal est moins prononcée et les ressources fourragères sont relativement plus importantes.

L'alimentation des animaux demeure toujours un problème préoccupant et dont les causes principales sont surtout :

- la pratique des feux de brousse (KESSLER et GEERLING, 1990) ;
- l'insuffisance des pratiques de coupe et de conservation du fourrage naturel en saison de pluies ;
- les difficultés d'accès aux aliments complémentaires, surtout les sous produits agro-industriels.

Les problèmes sanitaires concernent aussi bien la volaille que les ruminants et sont essentiellement dus aux conditions climatiques favorables au développement de certaines maladies chez les ruminants ; à l'insuffisance dans l'application des mesures prophylactiques et curatives. Le problème d'abreuvement des animaux en saison sèche se pose avec moins d'acuité que dans les zones Centre et Nord de la région.

g. Les perspectives d'extension du système de production

Avec 55% de la population, le plateau central ne dispose que de 32% des surfaces cultivables. La superficie agricole par habitant est très faible (moins d'1 ha). Le seuil agro-démographique de l'utilisation des terres est dépassé, amorçant un processus de dégradation des ressources naturelles. On estime que dans les conditions actuelles le plateau central ne devrait pas avoir une densité de population supérieure à 40 hab/km² (la densité avoisine 70 à 100 hab/km²). Les possibilités d'extension des systèmes de culture pluviaux stricte sont donc limitées. Il n'en est pas de même avec les cultures irriguées et les cultures maraîchères où les potentialités sont encore inexploitées. En effet on estime (ONBAH, 1992) qu'il existe dans le plateau central un potentiel aménageable de 19460 ha dont seulement 1390 ha sont actuellement exploités. La mise en valeur de ces terres pourrait être un important facteur d'augmentation de la production agricole, et pourrait également contribuer à l'augmentation de revenus des producteurs.

II. LA REGION DE L'OUEST

1. Présentation

La région Ouest couvre une superficie d'environ 52 000 km² soit 18,8 % du territoire national. Elle est limitée au nord par le Mali et la province du Yatenga, à l'Est par les provinces du Sanguié et le Ghana, au Sud par la Côte-d'Ivoire et à l'Ouest encore par le Mali.

Cette zone est située entre les isohyètes 700 et 1 200 mm. Elle a un potentiel agro-sylvo-pastoral important. Mais la poussée démographique particulièrement importante du fait des migrations venues du Nord plus aride, provoque une pression sur l'exploitation des ressources naturelles. Les principaux cours d'eau sont le Mouhoun, la Comoé, la Bougouriba et le Kou. L'Ouest du Burkina est une zone à production forestière importante. On peut en effet, citer les forêts classées des deux Balé et de Dibon ; la forêt classée de la Mare aux Hippopotames et la réserve partielle de Nabéré.

Ces réserves ont un potentiel cynégétique important. Globalement, la région est encore sous exploitée hormis les alentours des zones de fortes densités de population comme Bobo ou la zone cotonnière. Par conséquent, elle reste excédentaire pour la disponibilité en bois.

L'état de dégradation des ressources naturelles est jugée faible en comparaison avec le plateau central.

2. Systèmes de production

a. Le système de culture

Les potentialités en ressources naturelles de la région Ouest permettent l'exploitation d'une gamme variée de cultures vivrières. Par ordre d'importance, l'on a le sorgho, le maïs, le mil et le riz. Outre ces principales cultures, le fonio, le sésame et les légumineuses telles le voandzou , le niébé et l'arachide entrent également dans l'alimentation des populations. Cultivées suivant le système

traditionnel de culture, les légumineuses sont le plus souvent associées aux céréales. Suite à l'aménagement des périmètres irrigués et de quelques retenues d'eau, la production rizicole et maraîchère ont connu un accroissement important et une relative intensification. Les productions de riz paddy collectées ont passé de 7.588,8 tonnes en 1991 à 12.429 tonnes en 1993 (RSP/Zone Ouest, 1994).

Quant aux produits maraîchers (tomates, choux, salades, oignons, etc.), ils sont cultivés en contre-saison dans les plaines aménagées et destinées à la vente sur les marchés urbains. Les autres cultures de rente sont le coton, l'igname et les produits arboricoles et fruitières telles que les mangues, la papaye, la banane, les agrumes dont l'orange,... etc.

Le coton comme culture de rente, introduite par le colonisateur français et réhabilité par le pouvoir national depuis l'indépendance, a entraîné des innovations techniques et sociales très importantes. La sous-zone cotonnière se singularise d'ailleurs par le très haut niveau de connaissances techniques des producteurs.

D'une façon générale, la culture attelée est en voie de prendre le pas sur la culture manuelle; cela cause déjà un problème de main-d'œuvre salariale pour les exploitations pratiquant encore cette culture. Pour les exploitations en culture manuelle, on note une inexistence totale de préparation du sol.

La structuration des terroirs est caractéristique et correspond au mode de gestion de la fertilité des sols. Deux (2) types de champs coexistent en général dans la zone :

- des champs de culture permanents situés près de l'exploitation, soit en vivrier, soit en culture de rente, soit les deux à la fois.
- des champs plus éloignés sur lesquels est pratiquée la rotation culture/jachère. La culture de rente est toujours semée en tête de rotation et précède les cultures céréalierres.

Les champs de case bénéficient des apports de fumier alors que le recrû de savane arborée permet de reconstituer la fertilité sur les champs de brousse. Mais avec l'introduction de la méthode conseil de gestion aux exploitations agricoles, les populations rurales commencent à prendre conscience du bienfait du fumage de ces champs de brousse. Une fertilisation minérale sur les cultures de rente complète parfois ces pratiques traditionnelles.

a.1. Différenciation des systèmes de culture

Les systèmes de culture de la zone Ouest se différencient en fonction du milieu naturel (sol, climat) et de la nature des spéculations.

Ainsi on peut distinguer :

- un sous-système à base de coton principalement dans les Provinces du Houet et du Mouhoun, où le coton constitue la culture motrice. Dans ce sous-système la rotation est du type coton-maïs-sorgho. La traction animale est très développée et les producteurs maîtrisent les techniques de production.
- un sous-système à base d'arboriculture dans les provinces du Kénédougou et de la Comoé. Les cultures vivrières sont le maïs, le sorgho et le riz. Cependant, le maïs tend à remplacer le sorgho dans le système de culture.
- un sous-système à dominance culture vivrière avec l'igname comme culture de rente dans la province du Poni et de la Sissili.
- un sous-système rizicole dans les bas-fonds de la Comoé et les périmetres irrigués (Vallée du Kou, Karfiguela, Banzon, la plaine du Sourou).

b Système D'élevage

L'élevage est considéré dans l'Ouest du Burkina comme une activité secondaire; exception faite des éleveurs peuhls qui en font leur activité principale.

Le cheptel se compose de bovins, ovins, caprins, asins, équins, porcins, volailles. Les effectifs de ce cheptel se sont vus augmenter suite à l'expansion démographique constatée depuis les sécheresses des années 1970 suite à l'immigration des populations du Nord et du Centre du pays vers l'Ouest.

C'est un élevage resté traditionnel et qui tente de s'intégrer en tant que activité agricole sous le poids de la pression foncière. Trois types d'élevages sont rencontrés :

- l'élevage commun à tous les agriculteurs: il repose sur la volaille, les petits ruminants et les boeufs de trait.
- l'élevage bovin sédentaire reconnu aux agro-pasteurs et parfois aux éleveurs peuhls. La taille du troupeau, généralement très variée, est plus importante chez les peuhls. Les deux types d'élevage sont liés en toute saison et les zones de pâturages restent les alentours des champs de culture et les quelques rares jachères.
- l'élevage transhumant observé surtout chez les peuhls. Cette transhumance qui s'effectue dans la zone vers sa partie sud-ouest est le fait d'une pression foncière qui marque les espaces en zone cotonnière, aboutissant ainsi à la réduction du couvert végétal et des espaces pastoraux. Les éleveurs peuhls se déplacent donc vers la zone à cultures vivrières où le problème est encore moins ressenti, à la recherche de pâturage.

Le grossissement du bétail dans la région entraîne un surpâturage: les capacités de charge se situaient déjà entre 10-20 UBT/km² (zone sud-Ouest) et à 15 UBT/km² (zone Ouest) en 1985 (MET, 1990).

Face à cet état de fait tout de même déplorable, plusieurs actions ont été menées et se poursuivent dans le sens d'une meilleure gestion des ressources naturelles de la région, qui servent de base à la production de biens nécessaires à la satisfaction des besoins des populations.

c. Rôle du système de production de L'ouest

Dans le système de production de l'Ouest on rencontre :

- des cultures vivrières (sorgho, mil, maïs, riz) destinées en partie à la consommation familiale et en partie à la commercialisation sur le marché local ;
- les cultures mi-vivrières, mi-industrielles (arachide, sésame) pouvant être auto-consommées, commercialisées sur le marché local ou exportées ;
- les cultures industrielles entièrement commercialisées et destinées à l'industrie locale ou à l'exportation ;
- les cultures maraîchères auto-consommées, vendues sur le marché local ou exportées (Tomate, oignons, choux, pomme de terre...) ;
- les cultures fruitières vendues sur le marché local et en partie exportées ;
- l'élevage qui constitue l'épargne des producteurs.

Dans cette région, le coton est le moteur de l'économie.

Au cours des dernières années, le coton a représenté 35 à 50% des recettes d'exportation du pays. Le coton participe à l'alimentation humaine à travers l'huile de coton et couvre 40% des besoins du pays. Il participe également à l'alimentation des animaux (grains de coton et aliments concentrés). Le coton est un facteur d'industrialisation (usine d'égrainage, et de textile) et développement des transports.

Les travaux de l'Institut National de la Statistique et de la Démographie (INSD) 1996 montrent que les activités agricoles constituent 71,2% de la structure des revenus monétaires de la population rurale de l'Ouest (tableau 4) :

Tableau 4 part de l'agriculture dans la structure des revenu de l'ouest

Culture	Revenu en Pourcentage
Coton	33,4
Mil-sorgho	3,7
Arachide	2,9
Culture maraîchère	2,9
Cueillette	1,5
Elevage	6,4
Riz	17,7
Autres	4,3

Si l'on se réfère aux comptes d'exploitation (tableau 5), Les travaux de TERSIGUEL, 1995 donnent les marges nette à l'ha .

Tableau 5 marges nettes à l'ha des principales cultures

Culture manuelle			Culture attelée		
Coton en FCFA	Maïs en FCFA	Sorgho en FCFA	Coton en FCFA	Maïs en FCFA	Sorgho en FCFA
67.621	27.423	22.713	98.920	62.206	25.457

Le revenu moyen à l'ha serait :

* culture manuelle de : 107.511 F/ha et

* culture attelée de : 777.469 F/ha.

le revenu par actif en culture manuelle serait de 38.141 F et en culture attelée de 101.111 FCFA.

Les travaux de Programme RSP (1995) font assortir pour les exploitations équipées disposant de moins de 5 actifs une marge nette de 101.705 F. ha pour le maïs et 89.980/ha pour le coton dans la Bougouriba et 98.500 F/ha pour le maïs contre 214.536 F/ha pour le coton pour les exploitations équipées disposant de plus de 5 actifs dans le Mouhoun.

d. Contraintes

d1. Contraintes en agriculture

L'agriculture dans la région Ouest du Burkina Faso est confrontée à un ensemble de contraintes, malgré l'immense potentiel dont elle dispose par rapport au reste du pays.

d2. La baisse de la pluviométrie

Cette contrainte physique est générale à l'ensemble de la région. Elle a contribué à la baisse du rendement des variétés locales. Ces variétés, le plus souvent de cycle long (plus de 110 jours) sont de plus en plus sensibles à la baisse et à l'inégalité de la répartition des pluies. Les poches de sécheresse et l'arrêt précoce des pluies ne permettent pas aux plantes cultivées d'achever leur cycle de maturité.

d3. La faible évolution du système de culture dans les sous système à dominance cultures vivrières

Ces systèmes de culture sont peu évolués et très voisins des pratiques traditionnelles. Les types d'association sont très complexes: on rencontre trois à six cultures en association sur une même parcelle. Cette stratégie paysanne permet aux producteurs de tirer tant bien que mal leur subsistance, mais elle ne permet pas une augmentation de la production.

L'utilisation des intrants améliorés comme les engrains minéraux, les semences sélectionnées est très faible voire inexiste. Le travail est basé sur la force humaine parce que la traction animale est très peu développée.

Ce système de culture est compatible avec la durabilité, du fait que les longues jachères qui permettent le maintien de la fertilité de la terre est un élément important du système de production. Cependant, le système a une faible productivité.

d4. La baisse de plus en plus accentuée de la fertilité des sols

La dégradation des sols en général et des sols de culture en particulier est une des conséquences de la pression foncière. Elle procède par la surexploitation des terres cultivables et des ressources naturelles. Elle est conjuguée dans l'Ouest avec les feux de brousse fréquents dont l'action néfaste sur l'évolution des sols n'est plus à démontrer. Les jachères s'écourtent toujours davantage et tendent à disparaître. L'absence de jachère est pourtant un facteur déterminant dans le processus de dégradation des sols.

La pression foncière dans l'Ouest est plus ou moins marquée selon les types de productions réalisées et la situation géographique des terroirs. Les sous-systèmes à base de coton (zones cotonnières) sont souvent plus chargées que les zones de cultures vivrières où de production sylvicole. De la même façon, les plaines sont souvent plus exploitées que les collines et les montagnes.

Le sous-système à base de coton est soumise à une forte pression humaine et animale, avec pour conséquence une occupation anarchique des terres à des fins culturales et pastorales. La pression a exercé au fil du temps un impact négatif sur la disponibilité et la fertilité des sols. La baisse de la fertilité des sols est aggravée par le système de culture continu, pratiqué dans les zones de coton et lié au manque de terre. La non disponibilité des terres a entraîné une mise en valeur des sols peu évolués jadis non utilisés.

Dans le sous-système à dominance cultures vivrières avec présence de bas-fonds, le relief est caractérisé par une forte présence de massifs gréseux. Par la nature des élévations, on assiste de plus en plus à un ensablement des terres exondées cultivables et des bas-fonds sous l'effet de l'érosion hydrique et éolienne.

L'ensablement des terres cultivées pose aux producteurs des difficultés :

- de maintien de l'eau dans la parcelle, liée à une infiltration rapide des eaux de pluies.
- d'appauvrissement rapide des terres qui en général ne reçoivent pas un enrichissement particulier. La région connaît un taux d'infestation élevé de plantes à rhizomes (*Imperata*) et d'autres plantes envahissantes (*striga*), avec pour conséquence l'augmentation du nombre de sarclages.

Dans le sous-système à dominance culture vivrière où l'igname est la principale culture de rente, le problème de fertilité est lié à la nature peu profonde des sols. Les terres sont mises en culture pendant quatre ans tout au plus, surtout que l'utilisation des fertilisants est une pratique peu courante .

d5. Le faible niveau d'équipement agricole dans le sous-système à dominance culture vivrière

Comparativement à la zone cotonnière, les moyens techniques de production sont encore rudimentaires dans les zones où dominent les cultures vivrières. Le recours à la culture attelée y est encore très faible, en l'absence de cultures de rente autres que le coton, susceptibles de rentabiliser la chaîne de traction. Le matériel agricole utilisé est toujours rudimentaire, se limitant à la pioche, la daba et la houe.

L'agriculture dans la région Ouest, en plus des contraintes spécifiques aux différents sous-systèmes de culture, est confrontée à d'autres contraintes plus générales. Il s'agit de l'enherbement, de la conservation des récoltes (légumineuses), de l'utilisation anarchique des produits phytosanitaires (herbicides), et du faible niveau de connaissances pour l'utilisation du matériel agricole.

c. Contraintes en élevage

L'élevage en zone Ouest du Burkina Faso est confronté à un certain nombre de problèmes, qui limitent la productivité animale dans son ensemble et affectent la production agricole de la région d'une manière générale.

c1. La réduction du disponible fourrager pour le bétail

L'immigration des hommes et des animaux, les défrichements importants à des fins culturales sont les faits d'une pression foncière qui marque les espaces en zone cotonnière. Cette situation aboutit à la réduction du couvert végétal, et donc des espaces pastoraux, posant le problème d'alimentation du bétail surtout en saison sèche. L'importance de cette contrainte varie d'une zone à une autre. Elle se pose avec plus d'acuité dans les zones cotonnières que dans celles à cultures vivrières situées plus au sud de la zone. A l'intérieur de la région, on assiste à des mouvements de transhumance vers le sud-Ouest.

c2. La précarité de la santé animale

Rappelons que l'ouest est la région du pays, qui bénéficie de meilleur régime pluviométrique et d'un réseau hydrographique le plus dense. Cette situation agro-climatique caractérisée par une humidité prédispose le cheptel de la région à des pathologies animales couramment rencontrées dans les espaces à végétation dense et à forte humidité relative.

Ainsi, on trouve une prépondérance de foyers de charbon symptomatique essentiellement dans la Kossi. Les affections les plus répandues dans toute la région sont la pasteurellose bovine, plus fréquente dans les parties de bas-fonds rizicoles (Comoé), la trypanosomose animale, la brucellose bovine et les nématodes gastro-intestinales. D'une manière générale, la précarité sanitaire du bétail est plus marquée dans le Sud-Ouest (Poni, Comoé, Bougouriba). Cette précarité est liée à une plus grande humidité qui favorise l'apparition de foyers à germes pathogènes: glossines, pasteurelles, hepto et endo parasites.

Les maladies aviaires, variole et maladie de New Castle, déciment également chaque année la volaille de l'aviculture traditionnelle villageoise.

c3. Les insuffisances liées à l'intégration agriculture-élevage

Malgré l'insertion de l'élevage dans le système traditionnel de production végétale, les pratiques d'intégration agriculture-élevage ont peu évolué au cours du temps. Elles restent encore timides, limitées au faible stockage de résidus de récolte pour palier la contrainte d'alimentation du bétail en saison sèche, et à l'utilisation de la poudrette de parc en vue de restaurer la fertilité des sols en dégradation. Du reste, ces méthodes traditionnelles sont seulement pratiquées par une faible partie d'exploitants agro-pasteurs de la zone cotonnière.

Les thèmes techniques vulgarisables en matière d'intégration agriculture-élevage (cultures fourragères, stockage et utilisation de résidus de récolte et fourrages naturels, production et utilisation de la fumure organique) n'ont pas eu un écho très favorable quant à leur adoption auprès des agriculteurs et éleveurs.

c4. Le faible niveau d'encadrement des agro-pasteurs

Comparativement à l'agriculture, l'appui à l'encadrement de l'élevage comme secteur de développement rural est resté très faible. Il se limite à un nombre très insuffisant d'agents sur le terrain, par rapport aux zones à couvrir. Leur rayon d'action est dans bien de cas incompatible avec les ressources mises à leur disposition, ne répondant que très faiblement aux attentes des éleveurs. A titre d'exemples, le poste d'élevage le plus proche de Dimolo, village site RSP situé dans le Poni, est Gaoua situé à 50 Kms du village; celui le plus proche de Yasso, dans la Kossi, est Solenzo distant de 40 Kms du village. Il y a aussi le constat que les prestations de service des postes d'élevage sont essentiellement axées sur la santé animale, pénalisant les aspects liés à la vulgarisation de thèmes techniques sur la nutrition et la gestion de l'élevage.

c5. L'accès difficile aux intrants d'élevage

La disponibilité en milieu rural des produits vétérinaires et les sous produits agro-industriels (SPAII) est très limitée, voire inexistante dans beaucoup de localités. Cela est surtout vraie pour les SPAII, malgré le fait qu'ils sont produits dans la région. Ces aliments très prisés par les éleveurs de la zone, qui en font une demande importante en saison sèche, sont préférentiellement destinés à l'exportation dans les pays voisins. L'obtention des SPAII demeure une contrainte, même pour la recherche agricole dans le cadre des expérimentations.

e. Les perspectives d'extension du système de production

Avec moins de 35% de la population en 1985, l'ouest disposait de 35% des surfaces cultivables du pays. Les terres agricoles sont encore disponibles; le coefficient d'intensité cultural est faible (13 à 30%). L'abondance des terres est l'un des facteurs qui a suscité l'intérêt des migrants venus du plateau central pour cette région. Le climat et la pluviométrie offrent à la région des conditions favorables à la production fruitière et à la maraîchiculture. Les potentialités de la région sont très peu exploitées. La production céréalière a connu une augmentation de 3 à 4% dans les trois dernières années, grâce à une stabilité relative de la pluviosité, à l'amélioration du niveau de technicité des producteurs, et surtout à l'accroissement des superficies cultivées. L'adoption des paquets technologiques proposés par la recherche et la vulgarisation devrait engendrer des gains de productivité substantiels.

La pluviométrie et la qualité des sols offrent de bons potentiels arboricoles dans les parties situées plus au sud de la région (Kénédougou, Bobo sud). Cela a engendré l'émergence de projets fruitiers (Faso Flex, URCABO) qui ont su développer la production et la commercialisation des fruits: mangues, papaye, bananes et autres agrumes. Cependant la valorisation de ce potentiel reste liée à la résolution des problèmes de marché et de transformation.

En matière d'élevage, l'Ouest du Burkina dispose d'assez de ressources naturelles (végétation et eau), et des sous produits agro-industriels.

Les ressources naturelles sont toutefois inégalement réparties à l'intérieur de la région. La forte pression foncière exercée sur les sous-zones cotonnières a contribué à une raréfaction de ces ressources en zone cotonnière. Actuellement, seule la partie Sud-Ouest qui comprend les provinces du Poni, de la Bougouriba et de la Comoé dispose d'un bon potentiel de fourrages naturels. Ce potentiel s'explique par un régime pluviométrique plus favorable et une faible densité humaine et animale.

La situation alimentaire du bétail devrait être en outre favorisée par l'émergence de l'industrie agro-alimentaire dans les principaux centres urbains de la zone, dont quelques unes fabriquent des aliments de bétail à base de sous produits agro-industriels (SPA).

Ainsi à Bobo Dioulasso, les unités suivantes produisent différents aliments: Société de Fibres et de Textiles (SOFITEX): graines de coton; CITEC-Huilerie: tourteaux de coton et aliment bétail; Société Nationale de Collecte et de décorticage du Riz (SONACOR): son du riz; Atelier de Fabrique d'Aliments de Bétail (AFAB): aliments pour volaille et curiculture, pierre à lécher, complexe minéral vitaminé.

A Banfora, deux unités fabriquent des aliments pour le bétail. Il s'agit des Grands Moulins Burkinabé (GMB) pour le son cubé de blé et le son de maïs, et la Société Sucrière de la Comoé (SOSUCO) pour la mélasse de sucre.

Dans les deux cas de figure, les ressources alimentaires théoriquement disponibles devraient permettre à l'ensemble de la zone d'être d'une avance considérable en matière de nutrition animale, par rapport au Centre et au Nord du pays qui ne disposent pas, ou très peu, de ces potentialités.

III. REGION EST

1. Présentation

L'Est du Burkina couvre une superficie de 60.660 km² soit environ 22% du territoire national.

Elle est limitée au nord et à l'est par le Niger, au sud par le Bénin, le Togo et le Ghana, à l'ouest par les provinces du Zoundwéogo, du Kouritenga et du Namentenga et au nord par la province du Séno.

Elle couvre le CRPA de l'Est et est caractérisée par des disparités importantes portant aussi bien sur le milieu physique que humain. Ainsi, la pluviométrie annuelle varie de 400 à 600 mm dans la zone de Bogandé à plus de 900 mm dans la province du Gourma., et la Tapoa.

L'Est dispose de peu de cours d'eau. Ceux-ci se limitent essentiellement aux trois affluents respectifs du Niger et de la Volta que sont : l'OTI, le NAKAMBE et la NOUHAO.

La végétation dans son ensemble appartient au domaine soudanien avec cependant quelques contrastes entre le Nord où elle est plus arborée claire avec un tapis herbacé discontinu à espèces principalement annuelles, et le Sud où le couvert végétal est plus dense avec une importance relative en graminées vivaces.

La région dispose encore d'importantes ressources fauniques (notamment dans les réserves) et halieutiques. La région dispose de 5 réserves de 765.000 ha et compte 26 espèces de grands mammifères sur les 35 actuellement recensées dans le pays.

A l'heure actuelle, la disponibilité en ressources naturelles est faible à moyenne selon qu'il s'agit des terres cultivables, de l'eau de surface ou de la végétation dont les pâturages. L'état de dégradation de ces ressources est jugée actuellement faible dans les zones à densité de population inférieure à 20 habitants/km².

2. Les systèmes de production

a. Système de culture

Les systèmes de culture dans la région Est ont des caractéristiques communes telle la dominance des cultures céréalières dans les assolements. Le sorgho et le mil sont les spéculations les plus représentées. On observe cependant des spécificités telles que les cultures de mil hâtif (pour la soudure) et de tubercules (ignames, manioc et patate) dans les zones plus arrosées (Est, Centre). Le développement des cultures maraîchères se fait autour des barrages dans toutes les zones à l'exception de la partie Est de la région où la culture du coton s'introduit avec cependant des difficultés de commercialisation. La culture du riz se développe dans les bas-fonds en particulier dans la partie Nord.

Les moyens de production utilisés dans la région Est sont la force de travail humaine, les outils de la culture manuelle. La pratique de l'agriculture extensive et itinérante semble persister dans la région..

La nature unimodale de la pluviométrie et surtout sa variation spatio-temporelle ont amené les producteurs à adopter des stratégies contre aléatoires, telle que l'association des cultures : céréales-céréales et/ou céréales-niébé.

La cohabitation agriculteurs-éleveurs, bien que souvent conflictuelle, prend progressivement l'allure d'une intégration dans l'Est, où l'agriculteur devient parfois éleveur et vice-versa.

Les résidus culturaux sont laissés à la pâture des animaux ou utilisés pour la confection des clôtures et des haies mortes, et par conséquent sont très rarement utilisés dans la production de matières organiques.

En définitive, les systèmes de culture bien qu'en évolution dans la zone Est, sous l'effet des contraintes démographiques et pédoclimatiques, demeurent inadaptés. Dans les parties Centre, Sud et Est, il s'agit de développer des stratégies de gestion conservatoire du milieu.

Dans la partie Nord de la région, l'intensification et la gestion conservatoire du milieu devront être mises en oeuvre. D'ores et déjà un important travail de synthèse sur les systèmes de production dans le CRPA de l'Est réalisé par le SEDES (1987) permet d'avoir des informations complètes sur le système foncier et les systèmes de culture dans la zone Est.

a1. Différenciation des systèmes de culture

Bien que le sorgho et le mil soient les cultures dominantes de la région, il existe quelques particularités qui permettent de distinguer deux sous-système de culture :

- dans la partie nord (Bogandé), outre la culture du sorgho et du mil, le système de culture inclut l'arachide, le riz irrigué et les cultures maraîchères.

- dans les parties est, centre et sud (Kantchari, Diapaga, Fada et Pama), en plus du sorgho et du mil on y rencontre des cultures comme l'igname, le mil hâtif, la patate, le manioc et le coton.

b. les systèmes d'élevage

L'élevage constitue la deuxième activité principale au niveau de la région.

Les systèmes d'élevage ont connu d'énormes transformations des années 70 à nos jours. Cette évolution s'est produite en rapport étroit avec celle de la disponibilité en ressources naturelles (notamment en pâturage et eau) et les grandes sécheresses de 1973 et 1984 en ont été des facteurs déterminants.

D'une manière générale et en relation avec les aléas climatiques, l'extension des surfaces cultivées (due au système de culture et à l'expansion démographique), l'élevage a évolué du système pastoral sensu stricto au système agro-pastoral ou au système d'exploitation mixte agriculture-élevage.

Les particularités actuellement observées au niveau des différentes zones sont en liaison étroite avec la disponibilité en ressources (pâturage et eau) et quelques rentes de situations économiques (existence de marchés notamment).

b.1. Zone Nord (Bogandé)

C'est une zone d'accueil et surtout de transit pour les transhumants en provenance du Nord du pays (le Séno). La dégradation des ressources est assez avancée et le système dominant est du type agriculture-élevage à petits ruminants et de volailles. Le système agro-pastoral est confiné au Nord de la zone et est l'oeuvre des éleveurs peulhs qui progressivement se sont installés. L'utilisation des parcours naturels reste la base de l'alimentation au niveau de ces systèmes et la charge atteint 30 UBT/km².

b.2. Zones Est (Kantchari, Diapaga), Centre (Fada N'Gourma) et Sud (Pama)

Ces deux zones constituent des lieux d'accueil de troupeaux transhumants et on note la coexistence entre le système mixte agriculture-élevage des agriculteurs sédentaires et le système agro-pastoral, pratiqué par les éleveurs peulhs. Les réserves naturelles et le système de culture itinérante limitent grandement les parcours au niveau de la zone Est. Les charges animales

atteintes sont de l'ordre de : 8,22 UBT/Km² dans l'Est et de 10,62 UBT/km² dans la zone Centre et Sud

c. système agroforestier

Le système agroforestier pratiqué est de type traditionnel (IRBET-INERA, 1989). L'agriculture, activité principale des populations, est orientée vers l'autosuffisance alimentaire avec une importance particulière accordée aux céréales. Les paysages champêtres de la région sont caractérisés par la présence de ligneux notamment dans les champs de brousse. Ces ligneux sont généralement conservés et entretenus à cause de leur intérêt économique (bois de feu, de service, fruits) et de leurs usages multiples (alimentaires, médicinaux, artisanaux, etc...).

Parmi les essences ligneuses couramment épargnées dans les champs on a : *Acacia albida*, *Butyrospermum paradoxum*, *Parkia biglobosa*, *Sclerocarya birrea*, *Tamarindus indica*, *Adansonia digitata*, *Diospyros mespiliformis*.

Outre ce système agroforestier traditionnel, on note l'introduction progressive d'essences ligneuses exotiques ou locales dans le cadre des programmes d'agroforesterie ou de foresterie villageoise avec des objectifs divers : production de bois de feu et de service, création de microclimat, production de fruits, lutte contre l'érosion des sols, protection des cultures (haies-vives), production de fourrages, etc...

Parmi les essences utilisées on a : *Eucalyptus camaldulensis*, *Prosopis juliflora*, *Leucaena leucocephala*, *Acacia nilotica*, *Cassia siamea*, *Azadirachta indica*, etc..

Ces amores d'intégration de l'arbre dans le système de production sont particulièrement plus importantes dans les zones Nord, où l'état de dégradation des ressources naturelles constitue une contrainte majeure.

A cela s'ajoute l'introduction particulière de fruitiers (manguiers, agrumes, etc...) sous forme de vergers, lesquels se développent dans presque toutes les zones mais avec une bonne concentration dans les zones du Centre et Sud, Est et Nord..

d. Rôle du système de production de l'est

Bien que les potentialités agricoles de la région Est soient très importantes, le système de production est orientée vers les production vivrières. Le mil, le sorgho, le maïs et le riz occupent l'essentiel des surfaces cultivées.

Les productions céréaliers de la région ont été les suivantes pour la campagne 95/96.

Sorgho :	207.172 tonnes
Mil :	92.068 tonnes
Maïs :	10.399 tonnes
Riz :	2.613 tonnes.

En plus de ces cultures, l'est produit de l'arachide, du sésame, du coton, du niébé et des tubercules (patate douce, igname, manioc). Cette production est soit consommée localement, soit écoulée sur les marchés des centres urbains comme Ouagadougou. En ce qui concerne l'arachide, l'EST produit 20% de la production nationale.

La région Est produit suffisamment pour couvrir les besoins vivriers de sa population. Elle est structurellement excédentaire tableau 4

Tableau 4 BILAN VIVRIER DE LA REGION EST

	1993/1994	1994/1995	1995/1996
Besoins (tonne)	168.360	173.700	180.125
Disponible (tonne)	249.600	224.610	264.663
Ecart (tonne)	+ 81.240	+ 50.909	+ 84.538

Source : DSAP

Pour ce qui est de l'élevage, la région Est dispose des espèces suivantes :

Bovins :	652.300 têtes
Ovins :	569.700 têtes
Caprins :	865.800 têtes
Asins :	33.200 têtes
Porcins :	37.600 têtes
Equins :	2.400 têtes
Volaille :	1.712.600 têtes.

L'élevage contribue dans la formation des revenus des producteurs et les recettes d'exportation du pays.

e. Les contraintes en agriculture

Les travaux de l'INERA (1993) ont permis d'identifier les contraintes qui inhibent le développement de l'agriculture de la région EST. Ces contraintes sont aussi bien d'ordre climatique, physique et socio-économique.

e.1 La baisse de la pluviométrie

Bien que bénéficiant d'une pluviométrie relativement favorable la région Est n'est pas épargnée par les contraintes climatiques. La pluviométrie moyenne a régressé ces dernières années. Cette régression ne permet plus le calage des cycles des cultures. Ces variétés, le plus souvent de cycle long (plus de 110 jours) sont de plus en plus sensibles à la baisse et à l'inégalité de la répartition des pluies.

e.2 Les contraintes liées aux moyens de production

La plupart des agriculteurs de l'Est utilisent des outils traditionnels. dans cette partie du pays l'accès au crédit agricole conditionne l'acquisition du matériel de traction animale. L'utilisation des intrants agricoles (engrais, semences sélectionnées) reste faible faute de connaissance technique et de revenu monétaire. L'encadrement est largement insuffisant. De plus la faible connaissance des systèmes de production n'a pas favorisé la mise au point de technologies facilement adoptables par les producteurs.

e.3 Les contraintes liées à la faible fertilité des sols

Les sols de la région Est, à l'exception des sols bruns eutrophes, des vertisols et des sols hydromorphes sont très pauvres du point de vue chimique. En outre leur faible profondeur et les textures souvent contrastées limitent les réserves en eau et le développement racinaire des cultures. La carence quasi générale en phosphore, la faible teneur en matière organique, et la grande susceptibilité à l'érosion, conjuguées avec un système de culture inadapté, rendent les sols de la région Est inaptes dans leur état actuel à produire de façon suffisante et durable.

e.4 Les contraintes liées à l'alimentation des animaux en saison sèche

La valeur fourragère de la végétation naturelle a diminuée sous l'effet de la sécheresse et de l'exploitation par les hommes et les animaux. La transhumance du bétail est rendue inévitable par le manque de point d'eau et la diminution de la valeur des pâturages aux périodes critiques

f. Perspectives d'extension du système de production

L'Est du Burkina est comme l'ouest, une région relativement favorisée. Les terres agricoles sont encore disponibles. Le coefficient d'intensité cultural est de 40% environ. Le climat et la pluviométrie offrent à la région des conditions favorables pour l'agriculture et élevage. Cependant, du point de vue production végétale, la monoculture céréalière pratiquée présente de nombreux handicaps :

- en période d'excédent, les circuits de commercialisation ne permettent pas d'écouler les céréales dans des conditions satisfaisantes et les cours s'effondrent ;
- le fait que la culture de rentre motrice (le coton) n'est pas développé , l'évolution paraît bloquée pour une grande partie de la population qui ne dispose que de l'activité céréalière.

Face donc aux risques que représente la monoculture céréalière, l'effort doit porter sur la recherche de toutes possibilités de diversification des productions agricoles. Le développement de la culture du coton représente un potentiel qui peut diminuer la contrainte de l'irrégularité des revenus monétaires.

En ce qui concerne élevage, le développement des petits ruminants et de la volaille représente un axe porteur pour le développement de la région compte tenu de l'existence de débouchés commerciaux.

L'étude sur le Développement agro-pastoral (SEDES (1987)) doit conduire à une plus grande sédentarisation de l'agriculture; cette sédentarisation doit prendre en compte toutes les formes possibles d'intégration agriculture élevage.

IV. SAHEL BURKINABÉ

1. Présentation

Le Sahel burkinabé couvre une superficie de 36 896 km² soit 13 % du territoire national. La région de recherches agricoles du Sahel se trouve exactement dans les limites actuelles du CRPA du même nom. Le Sahel burkinabé est limité par le Mali au nord, le Niger à l'est et au sud par les provinces du Yatenga, du Bam, du Sanmentenga et de la Gnagna. La pluviométrie moyenne annuelle varie de 300 mm 600 mm du Nord au Sud-Est.

Le réseau hydrographique est peu dense et hivernal. Il est entièrement rattaché au bassin du fleuve Niger. Les dunes, lorsqu'elles se sont mises en place, ont accentué l'endoréisme et sont à l'origine des nombreuses mares permanentes ou semi-permanentes. La végétation est peu dense et constituée des steppes, des formations ripicoles et des formations inondables. Les pâturages naturels sont peu abondants mais de meilleure qualité par rapport aux autres régions du pays.

2. Système de productions

a. Système de culture

L'agriculture sahélienne est essentiellement pluviale céréalière et de subsistance. Elle est pratiquée sous forme traditionnelle avec des techniques de production rudimentaires. L'utilisation de la culture attelée reste insignifiante. Les principales cultures céréalières pratiquées sont le mil, le sorgho, le maïs et le riz. Les cultures de rente sont presque insignifiantes et sont constituées par l'arachide, le niébé et le sésame. La principale culture, le mil n'est pratiquée que sur les sols légers. La mise en culture des bas-fonds, habituellement réservés au pâturage de saison de pluie et à la cueillette du fonio sauvage est une conséquence des années de pluviométrie déficitaire.

La disponibilité en main d'oeuvre pour le sarclage, opération la plus exigeante en travail de l'itinéraire technique, semble être la cause essentielle de limitation des surfaces cultivées. La superficie cultivée par habitant varie de 0,15 à 1,98 ha pour une moyenne de 0,73 ha. D'une manière générale les techniques utilisées artificialisent très peu le milieu. Les restitutions minérales au sol proviennent des déjections dont les quantités sont de 2,5 à 4,5 T MS/ha sur les parcelles où les animaux ne restent qu'un temps de passage au cours de leur divagation (QUILFEN et MILLEVILLE, 1983).

Les rendements sont très médiocres (150 kg/ha sur dunes et 275 kg/ha sur piémont pour le mil, 400 kg/ha pour le sorgho) et bien inférieur à la potentialité du matériel végétal. Les productions ne permettent généralement pas de satisfaire les besoins céréaliers annuels. L'utilisations des engrains chimiques est quasi-inexistante.

Ce système se trouve actuellement bloqué et ne fait face à la pression démographique croissante qu'en accentuant sa consommation d'espace. Cette pression grandissante de l'agriculture sur l'espace pose le problème de réduction des terres de parcours d'une part, et une menace pour l'environnement entier d'autre part. En effet, l'accroissement de 2,25 % par an des surfaces cultivées pourrait poser le problème de la concurrence éventuelle entre l'agriculture et l'élevage (TOUTAIN, 1978). Mais l'auteur estime que l'augmentation de la charge des pâturages résulte surtout de l'augmentation du cheptel, plus que de l'extension de l'agriculture. Il ajoute que l'amélioration de l'affouragement du bétail passe par l'agriculture.

Les cultures irriguées et le maraîchage demeurent peu développés. Les différentes spéculations rencontrées au niveau des cultures maraîchères sont : les oignons, la tomate, les choux, la pomme de terre, le manioc, les aubergines, les calebasses etc...

b. Le système d'élevage

La région du Sahel est considérée comme une zone d'Elevage par excellence. En effet, elle renferme 12,5% des bovins, 11,5% des ovins, 21% des caprins, 10,11% des asins et 100% des camélins du cheptel national (CSA 1992), soit charge moyenne atteignant 9 UBT/km² contre une charge théorique de 3 UBT/km² (BREMAN et al., 1985; OUAGADOUGOU, WAGENINGEN 1990).

Elle se caractérise essentiellement par le système pastoral et le système agro-pastoral. Il faut noter que ces deux systèmes coexistent dans la région.

b1. Le système pastoral

C'est un élevage orienté principalement vers le naissage de la production laitière bovine et caprine. On note cependant une transhumance accrue vers les régions Est et Ouest du pays due à l'insuffisance des pâturages durant une bonne période de l'année dans la région.

b2. Le système agro-pastoral

Les longues périodes de sécheresse, ont entraîné certains pasteurs à s'investir davantage dans la production végétale (mil) en vue de combler le déficit alimentaire: d'où la reconversion de ces éleveurs en agro-pasteurs.

La base d'alimentation des deux systèmes est constituée par des parcours naturels au niveau desquels les ligneux jouent un rôle déterminant (surtout en saison sèche). Même si la pression humaine sur les sols de cultures est faible, on constate une disparité spatiale en matière d'utilisation des parcours:

- Forte dégradation des parcours avoisinant les points d'eau (zone d'accueil de transhumance en saison sèche);

- Disponibilité relative des ressources fourragères inexploitées là où les possibilités d'abreuvement sont réduites au quasi inexistantes.

D'une façon générale, l'utilisation des ressources pastorales reste basée sur la mobilité des troupeaux, laissant derrière eux des sols épuisés et dégradés. A cette restriction des parcours (due à la non disponibilité en eau) s'ajoute également le problème de faible quantité des ressources fourragères (BREMAN et al., 1985), facteur directement lié à la fertilité chimique du sol.

c. Le Système agro-forestier

Dans la zone sahélienne, la végétation est d'une relative pauvreté en ligneux (moins de cinquante espèces et est constituée essentiellement de steppes arborées et ou arbustives à *Acacia* sp (*Acacia raddiana*, *A. Sénégal*, *A. Seyal* etc).

Compte tenu du caractère agropastoraliste des populations, le niveau de présence des ligneux dans les champs a été interprétée par BARRAL (1977), prenant en compte exclusivement le cas de l'Oudalan où les arbres sont rares voire absents du champ. En effet les champs de culture sont entièrement déboisés et protégés en règle générale par des haies mortes ou de haies vives à base d'*Euphorbia balsamifera* et de *Commiphora africana*.

Cette intégration faible des ligneux dans le système agraire est due au fait que ces derniers constituent des perchoirs pour les oiseaux granivores et les sauteriaux.

Cependant, il est aujourd'hui courant d'observer dans les champs des pieds très isolés de ligneux ou même des peuplements assez importants (aux alentours de Dori).

Dans une étude sur les parcs agroforestiers traditionnels, OUEDRAOGO S. (1993) distingue dans le domaine sahélien ou domaine de *Acacia raddiana* deux types de parcs :

- le parc à *A. albida*, *A. raddiana* et *Combretum glutinosum* dans le secteur septentrional ;
- le parc à *Hyphaenea thebaica*, *A. albida*, *Balanites aegyptiaca*, *Piliostigma reticulatum* dans le secteur méridional.

d. Rôle du système de production du Sahel

Le système de production du Sahel se caractérise par son extrême fragilité, l'équilibre alimentaire est tel que la région peut être à tout moment considérée comme étant en situation d'urgence.

Le Sahel burkinabè est excédentaire en année de bonne pluviométrie, et déficitaire en année de mauvaise pluviométrie.

Généralement, la production couvre les besoins des populations une année sur deux.

Le tableau 7 suivant montre le bilan céréalier du Sahel pour les trois dernières années.

Tableau 7. Bilan cerealier du Sahel

	1993/1994	1994/1995	1995/1996
Besoins (tonne)	125.170	128.818	132.729
Disponible (tonne)	132.420	181.206	102.058
Ecart (tonne)	+ 7.250	+ 52.388	- 30.672

Source : DSAP.

L'élevage constitue la principale source de revenu monétaire des producteurs du Sahel. Les différentes espèces et leurs effectifs pour l'année 1993 sont les suivants :

Bovins :	521.832
Ovins :	638.188
Caprins :	1.477.948
Asins :	1.022
Porcins :	47.736
Equins :	1.818
Camelins :	12.801
Volaille :	954.891.

On estime qu'en année moyenne, la vente du bétail peut rapporter un plus de 3.000.000.000 FCFA à la population du Sahel ; ce qui représente environ 6.000 FCFA par habitant (SEAP/SAHEL 1990-1991).

e. Les contraintes

e1. Les contraintes liées à la dégradation des ressources naturelles.

Cette zone est écologiquement fragile; La charge animale élevée et les différentes sécheresses ont entraîné un taux élevé de mortalité des peuplements ligneux et herbacés. Les précipitations accusent un recul très important avec un assèchement très précoce des mares temporaires. On assiste également à une réduction de la biomasse de (30 à 50%); ce qui correspond à l'équivalent de ressources fourragères nécessaires à l'alimentation annuelle de 175000 têtes de bovins.

e2. Les contraintes liées à la pluviométrie

Les précipitations de la région accusent un recul très important. Les faibles pluies et leur irrégularité compromettent les récoltes.

e3. Les contraintes liées à l'alimentation des animaux

L'assèchement des mares temporaire en limitant l'abreuvement du bétail entraîne la non-utilisation de certains pâturages alors que d'autres zones se dégradent du fait d'une charge excessive. La faible productivité agricole conduit à une mise en culture des bas-fonds limitant de nouveau les ressources d'abreuvement du cheptel. Les circuits de commercialisation des sous produits agro-industriels sont très peu développés limitant également l'accessibilité des éleveurs

f. Les perspectives d'extension du système de production

Les possibilités de développement et d'extension des cultures pluviales stricte sont très limitées dans la région sahélienne. Ce type d'agriculture est très risqué en raison des conditions climatiques qui sont très défavorables. Aussi l'extension des surfaces cultivées pourrait conduire à une concurrence agriculture élevage.

La région est cependant propice au développement de l'élevage; bien que le système élevage évolue vers un système agro-pastoral, la transhumance est la plus répandue et s'organise autour des points d'eau.

... que l'ensemble des sous-systèmes de l'unité de propulsion et de la partie supérieure de l'unité de charge sont en état de fonctionner normalement.

Il est à noter que les deux dernières évaluations ont été effectuées dans le cadre d'un exercice de simulation de vol. Tous les résultats obtenus sont donc à considérer avec prudence, mais il est toutefois intéressant de constater que les résultats sont comparables aux résultats obtenus lors de l'évaluation initiale, lorsque l'ensemble des sous-systèmes de l'unité de propulsion et de la partie supérieure de l'unité de charge étaient jugés être en état de fonctionner normalement.

Il convient également de souligner que les résultats de l'évaluation initiale sont basés sur une analyse de l'ensemble des données de vol et de l'ensemble des données de simulation de vol.

Ensuite, il convient de souligner que les résultats de l'évaluation initiale sont basés sur une analyse de l'ensemble des données de vol et de l'ensemble des données de simulation de vol.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIQUES DETAILLES DES SOUS-SYSTEMES MAL CONNUS ET/OU PORTEURS

Au sein de grands systèmes ci-dessus définis il existe des sous-systèmes spécifiques de production. Plusieurs de ces sous-systèmes ont fait l'objet de descriptions détaillées et d'études particulières et sont très bien connus présentement. En regard à l'environnement physique, écologique et socio-économiques, certains sous-systèmes ont atteints leur limites et il serait difficile voir impossible d'envisager une extension de ces dits systèmes. De tels sous-systèmes n'ont pas été retenus dans ce chapitre.

Il existe cependant des sous-systèmes qui pourraient être porteur à court ou long terme mais qui sont soit mal connus soit tout simplement négligés de part le fait qu'ils sont considérés comme marginaux et nouveaux. L'objet du présent chapitre est de diagnostiquer ces sous-systèmes afin de définir aussi bien les perspectives réelles qu'ils offrent, que les conditions de leur expansion et de leur mise en œuvre. Ainsi le choix des systèmes présentés s'est basé sur : (a) l'intérêt nutritionnel ou économique qu'offre le sous-système, (b) l'existence de réelles perspectives d'extension ou de développement de ce sous-système, et (c) le manque d'importance jusque-là affiché à l'égard de ces sous-système. Les sous-systèmes retenus sont abordés par grand système.

I. SOUS-SYSTEMES DU PLATEAU CENTRAL

Présentement, la densité de la population de cette région a entraîné une augmentation notable des superficies cultivées avec le temps. Contrairement à la plupart des prévisions l'accroissement démographique a entraîné des exodes plutôt que des intensifications de cultures. Les limites des espaces cultivés ont été repoussées jusqu'à la limite des surfaces cultivables et les jachères ont été réduites tant du point de vue superficie que durée. En plus de la pression démographique, la diminution de la pluviosité a également conduit les producteurs à étendre les surfaces cultives. Un autre phénomène désastreux au niveau de ces sous-systèmes est la coupe du bois qui a conduit à une importante dénudation des sols. Ces surexplorations ont conduit à une grave détérioration de la fertilité des sols. Dans la plupart des sous-systèmes du plateau central les limites des conditions environnementales ont été atteintes ou dépassées. C'est dans ce contexte qu'évoluent les sous-systèmes suivants: Sorgho rouge, sorgho rouge/niébé, sorgho rouge/mil/niébé, sorgho blanc, sorgho blanc/niébé, mil, mil/sorgho blanc/niébé, mil/niébé, arachide, coton, riz, maïs, et vouandou. Ces sous-systèmes peuvent être regroupés aux principaux sous-systèmes suivants: sous-systèmes avec prédominance de mil, sous-système avec dominance de sorgho, et sous-système avec dominance d'arachide. Le niébé qui est une culture prometteuse est généralement cultivée en association avec le mil, le sorgho, ou le maïs.

Tableau 8 les différents sous systèmes du plateau central

Sous-système	T. Trav. (h/ha)	T. Trav. (Kg/ha)	Rdmt (%)	CAR (%)	CAS (%)	Revenu
sous-système mil	595	330	2.1	1.5		
sous-système sorgho	952	450	1.2	-0.7		
sous-système maïs	687	1100	1.6	0.5		
sous-système arachide	996	400				
cultures maraîchères	15	2				
élevage	-	-				

*REM*** discuter accès à la technologie gestion de risque, conditions d'amélioration, conditions d'expansion par sous-système.*

a. Sous-systèmes avec prédominance de mil

Ces sous-systèmes comportent en général des cultures mixtes (mil-niebe) et se rencontrent dans les parties centrale, nord et sud du plateau central. Ils occupent généralement les champs les moins fertiles, en haut de toposequence ou les sols sont sableux à gravionnaires. Ils sont associés à l'élevage mixte et transhumant. Ils se rencontrent vers le Yatenga, le Bam, et la Gnagnan.

Tableau 9. Intensité de travail (heure/ha) fourni dans le sous-système de production avec dominance de mil.

Tableau 9 temps des travaux (en heures/ha) dans le sous système mil

Activité	Homme	Femme	Enfant	Total
Nettoyage	15	6	2	23
Labour	0	0	0	0
Semis et transplantation	25	25	6	54
Fertilisation	1	0	0	1
1er Sarclage	132	123	21	276
2ieme/3ieme sarclage	80	62	10	152
Récolte	31	38	7	75

b. Sous-système avec dominance de sorgho et associé à l'élevage mixte

Ce sous-système constitue la plus importante forme d'exploitation dans le plateau central et se rencontre dans toutes les régions du plateau. Il constitue la source première de production céréalière et occupe la plus grande part des temps de travail parmi les cultures vivrières. La plupart des temps de travail sont consacrés aux sarclages qui généralement se font manuellement (Table 10). La Table ci-dessous présente l'intensité de travail dans ces sous-systèmes.

Tableau 10. Temps des travaux (en heures/ha) dans le sous système sorgho

Activité	Homme	Femme	Enfant	Total
Nettoyage	76	4	10	23
Labour	0	0	0	0
Semis et transplantation	69	75	7	150
Fertilisation	39	1	1	41
1er Sarclage	235	234	26	495
2ieme/3ieme sarclage	140	114	15	269
Récolte	55	54	0	110

Les résultats d'enquête de la DSAP (1996) indiquent que plus de 40% des champs de ce sous-système sont localisés en brousse: signe de la pression démographique grandissante. Les rendements demeurent bas (450 kg/ha) tandis que la gestion des sols demeure insuffisante. Une

des principales contraintes au niveau de ces sous-système est la faible fertilité des sols ainsi que les dégâts causés par l'érosion.

Les sols de ces sous-systèmes sont généralement des sols minéraux bruts ou lithosols sur roches diverses et cuirasses (ou leptosols selon la classification FAO, 1988), des sols peu évolués d'érosion sur matériau gravillonnaire, et d'apports alluviaux (fluvisols et regosols), des vertisols en bas-fonds, et des sols ferrallitiques moyennement désaturés sur matériaux sablo-argileux (ferralsols). De part leur nature, ces sols sont difficiles à conserver dans la cadre d'exploitation à faible investissements. Les études de la DSAP (1996) montrent que près de la moitié des parcelles sont semées sans labour tandis que près de 80% des semis ne se font pas en ligne. Ceci veut dire que même les techniques agricoles élémentaires ne sont pas appliquées. Par conséquent, une amélioration de ces sous-systèmes passe nécessairement par un meilleur accès à la technologie et aux intrants.

Du point de vue expansion ces sous-systèmes sont sérieusement limités par le manque d'espace. En regard aux pratiques culturales, une expansion spatiale de ces systèmes obligera à utiliser les terres marginales. Ce faisant ces terres marginales déjà dégradées ou fragiles risqueraient de dégrader encore plus rapidement si des mesures appropriées de conservation des sols n'étaient pas entreprises.

c. Sous-système avec composante niébé

Ces sous-systèmes présentent un intérêt économique grandissant. Ils se rencontrent dans les parties Est et centrale du plateau. Aussi bien les graines que les feuilles se vendent très facilement et à des prix fortement rémunérateurs. D'autres aspects positifs tels que la fixation symbiotique de l'azote atmosphérique dans le sol et la faible nécessité d'intrants constituent des atouts pour le développement de cette culture. De plus, le niébé est facilement cultivé en association avec les céréales, ce qui veut dire que les opérations de semis et de sarclages sont les mêmes pour les deux cultures, réduisant ainsi les temps de travaux. Des études conduites par Mattman et Schweigman indiquent qu'aucune augmentation significative des temps de travaux n'apparaît avec l'association du niébé, comparativement aux cultures céréalières pures.

Les principales contraintes liées à la production au sein de ces systèmes sont essentiellement: (1) la susceptibilité aux attaques des insectes, et (2) le nécessité de main d'œuvre pour le ramassage des grains. L'expansion de ces systèmes passe donc par la levée de ces deux goulots d'étanglement. La levée du premier goulot consiste à trouver des systèmes à la fois disponibles et économiquement rentables de protection des plantes. Le problème de main d'œuvre se pose du fait que la maturité du niébé coïncide avec celle des autres cultures alors que le niébé est considéré comme culture secondaire. Par conséquent, la main d'œuvre est dirigée vers les cultures vivrières et cela aux détriments du niébé.

d. Sous-système avec d'arachide

Ces cultures se pratiquent sur les sols sablonneux en milieu de toposéquence. Elles se rencontrent dans la partie centrale, à l'Est et à l'Ouest du plateau. La Table ci-dessous présente l'intensité de travail dans ces sous-systèmes.

Tableau 12. Intensité de travail (heure/ha) fourni dans le sous-système de production avec dominance d'arachide.

Activité	Homme	Femme	Enfant	Total
Nettoyage	14	6	1	20
Labour	117	93	18	228
Semis et transplantation	59	63	11	133
Fertilisation	1	0	0	1
1er Sarclage	136	131	31	297
2ieme/3ieme sarclage	6	3	0	10
Récolte	136	131	38	304

C'est une culture marginale dont les principales contraintes à l'expansion sont: les maladies foliaires et les grandes exigences en temps de travaux, surtout pour les récoltes. Aussi, du fait du faible niveau technique de récolte, une bonne partie des gousses restent dans le sol. L'expansion de ces systèmes est limitée par la saturation foncière qui prévaut dans le plateau central. Cependant, les améliorations variétales et techniques sont des facteurs qui pourraient contribuer significativement à améliorer la rentabilité de ces systèmes.

e. Cultures irriguées

Le plateau central a un potentiel énorme en matière de cultures irriguées. Il existe un nombre élevé de surfaces aménageables (Table xx).

Tableau 13. Superficies aménageables du Plateau central

Potentialités	Surface (ha)		
	Potentiel	Possible	Exploitées
Bam	1040	730	310
Bazega	2400	2270	190
Boulkiemde	350	-	130
Ganzourgou	1270	1100	170
Kadiogo	660	490	170
Namentenga	1430	1350	80
Sanmatenga	1900	1650	250
Zoundweogo	2650	2500	100
Total	11700	10090	1400

Source: ONBAH (1992).

Présentement, le potentiel en cultures irriguées n'est exploité qu'à environ 15%. Les actions de développement ont surtout porté sur la gestion de l'eau, amélioration des techniques, les semences et les variétés. Ainsi, plusieurs variétés d'oignon, haricot vert tomate, pomme de terre, choux et riz ont été mises au point par l'INERA.

L'occupation des sols (en pépinière) est repartie de la façon suivante:

Tableau 14. Occupation des sols pour les cultures maraîchères.

Culture	Occupation (%)
Haricot vert	44
Pomme de terre	16
Oignons	14
Choux	8
Tomates	8
Autres (aubergine, poivrons, mais, gombo, ail)	10

De cette répartition on peut retenir le fait que le haricot vert est de loin la plus importante culture. Cette culture est essentiellement destinée à l'exportation.

L'Expansion de ces sous-systèmes passe nécessairement par l'aménagement des périmètres potentiels. Cependant, une attention particulière devra être portée sur la conservation de la fertilité des sols. Il est également essentiel que les surfaces aménagées soient accessibles aux paysans et que des formations en technique de production, de gestion des ressources naturelles soient fournies aux exploitants. L'expansion de ces sous-systèmes devrait porter sur les cultures fruitières, amélioration des valeurs marchandes de certains produits, une meilleure organisation de la commercialisation. La transformation au niveau local reste une bonne perspective qui a connu très peu de réalisations jusqu'à présent. Cet aspect devrait avoir plus de considération.

f. Les "nouvelles cultures"

Un certain nombre de cultures quelque peu particulières sont cultivées dans la région centrale: il s'agit du sesame, du fonio, et plus récemment du bissap (oseille). Ces cultures qui étaient relativement marginales prennent de plus en plus d'ampleur ces dernières années. Ce regain d'importance a particulièrement été accentué par la dévaluation qui a favorisé la création de nouvelles recettes culinaires et un usage plus important des produits locaux.

Ces systèmes sont mal connus ou ont été quelque peu négligés jusqu'alors, ils devraient être mieux étudiés afin de permettre leur promotion. Ces systèmes sont traditionnellement établis sur les terres marginales ou utilisées comme ceinture de sécurité ou de bordures. Des rendements relativement importants peuvent être obtenus sur des surfaces relativement réduites. Par conséquent, des expansions pourraient être envisagées si des mesures appropriées de gestion du sol sont développées. La première condition d'expansion de ces systèmes est une meilleure offre au producteur. Ceci entraînerait une exploitation plus efficace de ces systèmes. Cependant, une meilleure renumération passera nécessairement par le développement de meilleures techniques de conservation et de transformation ainsi qu'un système de marketing plus efficace.

g. Elevage péri-urbain

Il est surtout développé autour de Ouagadougou, où il existe le plus grand nombre de consommateurs.

Il concerne les productions spécialisées dont les plus importantes sont :

- la production laitière : des unités de production et de transformation de lait sont installées autour de Ouagadougou et fournissent à la ville un taux important de ses besoins en produits laitiers. Parmi ces unités la plus développée est l'unité du Monastère Bénédiction de Koubri qui produit du lait frais et du yaourt en quantités importantes on peut noter aussi l'existence de quelques élevages privés qui produisent aussi des quantités acceptables de lait vendu à l'état frais. Enfin une expérience en production de lait et fabrication de fromage à partir d'un élevage de chèvre prend de plus en plus de l'importance dans la région de Loumbila.

- La production d'oeuf et de poule de chair : un nombre de plus en plus croissant de citadins s'intéressent à la production d'oeufs et de poulet de chair, dont la demande (surtout pour les œufs) reste la demande (surtout pour les œufs) reste insatisfaite, en témoigne la quantité d'œufs en provenance des pays voisins (Côte d'Ivoire, Ghana). L'intérêt pour ce type de production est non seulement favorisé par la fermeture du Centre National Avicole (qui était le grand producteur d'œufs), mais aussi par la politique d'élevage de l'Etat qui facilite de plus en plus l'installation des privés. Toutefois un effort d'encadrement de ces "éleveurs" doit être entrepris pour améliorer leur production en vue de satisfaire la demande des consommateurs.

e. Conclusion

Les sous-systèmes du plateau central sont caractérisés par une forte pression démographique conduisant à une limitation des terres arables (pour les cultures pluviales) et un faible niveau technique, et un système de production essentiellement orienté vers la subsistance. Ceci amène les producteurs à passer beaucoup de temps de travaux sur les cultures céréalières. Par conséquent la main-d'œuvre disponible n'est pas très bien rentabilisée.

D'autre part, les pratiques culturales actuelles ne favorisent pas une conservation de l'environnement. Un accent particulier devra être mis sur l'amélioration des pratiques afin de permettre une meilleure conservation des eaux et du sol, conditions indispensables d'une exploitation durable. Cependant il existe un énorme potentiel qui est inexploité en matière de culture irriguée. Une expansion des cultures irriguées devrait être envisagée. La forte pression foncière réduit les possibilités d'expansion des cultures de sesame, fonio, et hibicuss (bissap). Toutefois, une meilleure connaissance du comportement de ces cultures dans le plateau central pourrait conduire à une meilleure rentabilisation de ces cultures.

II. LA REGION OUEST DU BURKINA

L'Ouest du pays se caractérise par des conditions physiques favorables aussi bien à l'Agriculture qu'à l'élevage. En effet, on note une disponibilité des terres agricoles (le coefficient d'intensité varie entre 13 et 29 %), une densité de population de 10 à 30 hab/km².

La région fournit 29 % des productions céréalières, 80 % de la production cotonnière et un important cheptel (estimé à 530 000 têtes). Ce qui fait dire que l'Ouest est le moteur de l'économie du pays qui repose essentiellement sur l'Agriculture.

Le coton, introduit depuis plus de trois décennies constitue la principale source de monétarisation de l'Agriculture.

C'est le succès croissant de cette culture qui fait de l'Ouest la première région économique du pays : intensification du réseau d'encadrement : 450 exploitations pour un encadreur, 25 % des exploitations sont équipées (O. Souleymane - 1991) ; les superficies cotonnières ont augmenté de plus de 90 % entre 1984 et 1990, contre 20 % pour le secteur vivrier ;

En ce qui concerne les productions animales, l'Ouest du pays renferme d'importantes potentialités : le couvert végétal très dense est composé de savane herbacée (Nord soudanien) à une végétation de graminées denses et de ligneux (Sud soudanien). La capacité de charge de la région varie de 10 à 18 UBT/km² du Sud au Nord. Une estimation effectuée en 1989 (année de pluviométrie favorable), des résidus de récolte dans la région, indique qu'elle produit plus que la moitié de la production globale (3 millions de tonnes). C'est aussi la région qui regroupe la quasi-totalité des industries alimentaires du pays, d'où une importante production de S.P.A.I. (sons plus de 300 000 T, graines de coton 5 000 T, tourteaux 30 000 T, etc.. en 1990). Selon une étude faite par la BADEA en 1993 concernant l'hydraulique pastorale, la région Ouest est la mieux arrosée du pays, et regorge d'énormes possibilités d'abreuvement (cours permanents).

Toutes ces potentialités tant animales que végétales, donnent à la région Ouest sa vocation de système de production Agro-pastoral.

On note cependant des particularités du Sud (Comoé), au Nord (Boucle du Mouhoun) :

- dans la partie Nord (Boucle du Mouhoun) on note un système Agro-pastoral sédentaire avec un sous-système coton-maïs (que l'on retrouve dans la partie centrale), et un sous-système d'Elevage pastoral transhumant dans la partie extrême (Zone de Barani dans la Kossi) ; on note cependant le développement du sous-système sésame ;

- dans la partie Centrale (Hauts-Bassins, Kénédougou), on trouve un système mixte Agriculture-Elevage avec les sous-systèmes suivants : a) le sous-système Coton-Maïs, b) le sous-système Riz dans les plaines aménagées et les bas-fonds, c) le sous-système céréales/Hibiscus (Bissap), d) le sous-système Elevage périurbain.

- dans la partie Sud et Sud-Ouest on retrouve le système villageois collectif avec comme sous-systèmes l'Arboriculture (Comoé), la Riziculture, les cultures vivrières avec une rotation d'ignames. C'est aussi la zone de Transhumance par excellence.

1. La zone nord : boucle du mouhoun

Elle se caractérise par :

- une bonne pluviométrie (plus de 900 mm)
- une densité rurale moyenne (20 ha/km²) et une densité animale de 18,9 UBT/km² (la plus élevée de l'Ouest),
- une végétation dense et très variée, cependant les graminées vivaces autrefois abondantes sont en régression et les annuelles sont très peu consommées après montaison.

La densité de la population est de 68 habit/km² et la surface agricole de 1,5 ha par habitant (OUEDRAOGO 1991). Ainsi donc on note une disponibilité des terres dans la zone qui suscite l'intérêt des migrants venant du plateau central, surtout après les années de sécheresse.

Avec toutes ces potentialités, la Boucle du Mouhoun est une zone Agro-pastorale : en effet, elle fournit 15 % de la production céréalière du pays, 36 % de la production cotonnière et compte 12,6 % du cheptel bovin (ENSA - 1993).

a). Potentialités spécifiques

Sur le plan agricole, on note un système de rotation Coton/Maïs très développé sur toute la zone.

La production cotonnière durant la campagne 1993/94 est estimée à 38 110 tonnes, soit 36 % de la production nationale, et une production de maïs de 53 453 tonnes, soit 20 % (DSAP 1996). Avec le développement de ces cultures, on note une diminution des terres cultivables et partant une intensification de plus en plus importante (Développement de la culture attelée, utilisation plus accrue des engrains tant organiques que minéraux, etc...).

Il faut noter le développement de la culture de sésame depuis quelques années (suite aux problèmes causés par la baisse du prix du coton, la gestion au sein des G.V., etc.). L'intérêt des producteurs pour cette culture est renforcé par l'existence d'un marché très intéressant. En effet dans la région de Dédougou, la tine de sésame variait entre 3 000 et 3 500 F, soit 18 000 F à 21 000 F le sac de cent kilogramme, pour atteindre 5 000 F à partir de janvier soit 30 000 F le sac au cours de la campagne 95/96. En plus, cette culture demande peu de temps aux paysans (économie de temps de travail) et utilise moins de main-d'œuvre par rapport au coton.

Au niveau des ressources fourragères, le couvert végétal constitué par une savane herbacée, est formé de graminées vivaces (*Adropogon Spp.*) et annuelles (*Loudetia togoensis*, *Cenchrus ciliaris*), mais la valeur fourragère est assez faible (régression des graminées vivaces autrefois abondantes, faible consommation des annuelles après montaison).

L'apport des résidus de récolte dans l'alimentation du bétail est très considérable du fait de l'importance des productions vivrières. A partir des données de 1993 (DSAP - 1996) de production, on peut estimer l'apport des résidus à 1 657 800 tonnes. L'élevage dans cette zone est à dominance Agro-pastoral avec 40 % du cheptel ruminant de l'Ouest. Cependant on peut distinguer un sous-système pastoral transhumant dans la partie extrême (Zone de Barani dans la KOSSI : c'est la zone d'élevage par excellence). En effet, elle a bénéficié d'aménagements pastoraux, d'organisation de l'espace (espace agricole, espace pastoral), de la création de points d'eau, de pratique de cultures fourragères. Toutefois la transhumance est toujours pratiquée dans la zone compte tenu de la capacité de charge élevée et de l'importance grandissante de l'espace agricole.

b). Innovations et possibilités d'expansion

Dans cette zone, on note une application de plus en plus courante de la technique de rotation des cultures (cultures de rentes, cultures vivrières qui bénéficient ainsi de l'arrière effet des amendements). De même l'utilisation de la fumure organique à partir de fosses fumières, des contrats de fumier, et la participation des parcs d'hivernage, est fréquente dans la zone, même si le taux d'utilisation de l'engrais minéral reste élevé (conséquence de l'importance du Crédit Agricole à cause des cultures de rente, notamment le Coton).

Cependant il est très urgent de procéder à une réorganisation de l'espace agricole (mise en application de la RAF) compte tenu de la saturation progressive et de nombreux conflits Agriculteurs-Eleveurs (nés de l'utilisation irrationnelle et de la réduction de l'espace pastoral).

Dans cette zone agro-pastorale (qui constitue la zone d'Elevage de l'Ouest), l'accent doit être mis sur la production et l'utilisation de la fumure organique par l'extension des Parcs d'Hivernage, l'intégration Agriculture-Elevage par le maintien du troupeau sur les champs après les récoltes, et la pratique des composts et les fosses fumières, compte tenu du coût exorbitant des engrains minéraux.

La réorganisation du système de Crédit par la prise en compte de toutes les filières (productions céréalières, animaux), la formation des membres de groupements sur la gestion, un rééchelonnement des anciens crédits ou une annulation de ces dettes (comme il en est question ces derniers temps au niveau de la C.N.C.A.), contribueront à une meilleure organisation de la production (diversification et augmentation de la production).

Enfin, la mise en application de l'expérience de la gestion des productions (prévisions, estimation des productions attendues par le producteur, évaluation de la production, élaboration d'un compte d'exploitation) à travers l'expérience du Comité de Gestion (C.D.G./PDRI-HKM 1994), permettra une meilleure planification par les producteurs eux-mêmes.

c). Conclusion

La Zone de la Boucle du Mouhoun regorge d'énormes potentialités tant agricoles que pastorales faisant d'elle, la zone Agro-pastorale de l'Ouest. Par le nombre élevé du cheptel (40 % du cheptel de l'Ouest), elle peut être appelée Zone d'Elevage de la région Ouest.

2). La zone centrale

Elle couvre les provinces des Hauts-Bassins et du Kénédougou. Elle se différencie de la Boucle du Mouhoun par :

- une pluviométrie plus abondante (1 000 mm environ)
- une densité de la population rurale plus élevée (plus de 30 habit/km²) et une densité animale plus faible (8 UBT/km²),
- une végétation très dense et hétérogène avec des espèces herbacées très abondantes composées de graminées vivaces, de graminées annuelles, et d'importantes espèces de bas-fonds et le long des cours d'eau.

La densité de la population est de 23 habit/km² avec une surface agricole de 4,3 ha. C'est aussi la zone qui renferme l'essentiel des industries agro-alimentaires du pays.

Elle vient en deuxième position après la zone Ouest au niveau de la production céréalière et avec 8,4 % de la production nationale, tandis qu'elle occupe la première place au niveau de la production cotonnière avec 47 % de la production nationale (DSAP - 1996), au cours de la campagne 1993-94.

a). Potentialités spécifiques

Sur le plan agricole, c'est le système de production Coton/Maïs qui est le plus développé. En effet la zone a produit au cours de la campagne 1993/94, 54 415 tonnes soit 47 % de Coton et 86 210 tonnes, soit 31 % de Maïs (DSAP 1996). Toutes les productions ont été favorisées par un fort taux d'équipement dans la Zone (plus de 40 % en 1993/94, contre une moyenne de 27,3 %), et par l'intensification de la production mais aussi la richesse des sols ; on note de plus en plus le développement de la motorisation intermédiaire.

Sur le plan pastoral, les ressources fourragères se composent :

- des espèces naturelles herbacées très denses variant des graminées annuelles (**Loudetia Spp**) aux espèces pérennes dans les nombreux bas-fonds et cours d'eau (**Echinochloa stagnina, Oryza Spp**) que sur les autres sols (**Andropogon Spp**). Les nombreux cours d'eau de la Zone favorisent l'alimentation en eau des troupeaux ;

- des sous-produits Agro-industriels : graines (5 000 tonnes) et tourteaux (30 000 tonnes) de coton, son de riz et autres céréales (300 000 tonnes) (sources Etude BADEA 1993) ;
- des résidus de récoltes dont l'apport peut être évalué à plus de 500 000 tonnes. On note en plus le développement des cultures fourragères (introduites depuis la sécheresse de 1972-73 par le CILSS, la FAO et la COOPERATION SUISSE), dont les principales espèces vulgarisées sont : *Dolichos Sp*, *Stylosanthes Sp*, *Vigna Sp*, *Cenchrus ciliaris*, *Bracharia Sp*. Mais ces espèces sont plus utilisées pour l'intensification de l'Elevage (Embouches pour production de lait et de viande).
- Avec toutes ces potentialités pastorales, on s'attendrait à une Zone pastorale ; cependant, la Zone Centrale a un système de production mixte Agriculture-Elevage ne comportant que 15,9 % du cheptel ruminant de l'Ouest. On y distingue deux sous-systèmes en plus du sous-système Coton/Maïs (qui est identique à celui de la partie Nord : le sous-système Riz de bas-fonds et de plaines irriguées, et le sous-système Elevage Péri-urbain.

a1). Sous-système riz

Les nombreuses potentialités en eaux appuyées par les aménagements de bas-fonds en plaines irriguées (Vallée du Kou, Banzon, par exemple) et des résultats de la recherche, ont eu pour conséquence un développement important de la riziculture.

En effet, au cours de la campagne 1993-94, elle a produit 10 927 tonnes de riz, soit 20,3 % de la production nationale. Notons tout de même que l'essentiel du Riz est vendu, faisant de cette production, une culture de rente. Par l'acquisition croissante de l'équipement agricole (motorisation, égreneuses, etc...) et l'organisation des producteurs surtout dans les plaines, cette production va de plus en plus augmenter face à l'organisation du marché qui devient intéressant depuis la dévaluation du franc CFA intervenue en 1994.

a2) Sous système céréales/hibiscus (bissap)

Si pendant longtemps la culture de l'oseille se faisait dans les jardins potagers pour la consommation familiale uniquement, elle s'est développée rapidement (depuis la dévaluation du Francs CFA qui a entraîné une augmentation du prix des boissons). Dans cette zone avec l'introduction de l'espèce à fleur "rouge" très utilisée dans la fabrication des sirops. Ainsi de plus en plus on la rencontre dans les exploitations en association avec les céréales (agrandissement des surfaces) : ce qui permet de disposer de quantités importantes de fleur qui sont écoulées sur la place du marché et une partie exportée vers les régions du centre.

A titre d'exemple, "l'assiettée" de ces fleurs varie entre 300 F et 500 F à Ouagadougou, ce qui fait environ 15 000 F le sac de cent kilogrammes alors que dans les régions de l'ouest, il vaut environ 6 000 F.

Cette culture est donc devenue une culture de rente, rapportant un gain important aux exploitations.

a3). Le sous-système élevage péri-urbain

Il intéresse surtout les systèmes de Productions spécialisées dont les principales dans la Zone sont :

- la production laitière qui a pris de l'ampleur ces dernières années avec la mise en place du Projet Lait, et la création de la laiterie "FASO KOSSAM". Ce Projet a permis la formation des producteurs en techniques de production (alimentation, santé, collecte et conservation de lait, etc...); ce qui a favorisé l'augmentation de la production et partant une amélioration des revenus. A titre d'exemple, de Janvier à Septembre 1995, les producteurs ont vendu à la laiterie 107 358 kg de lait pour les diverses transformations (sources Rapport trimestriel de Septembre 1995 du Projet BKF 93/011) ;
- la production d'oeufs et de poulets de chair qui est surtout l'œuvre des privés (fonctionnaires, commerçants, étudiants en fin de cycle sans emploi, etc...), depuis que le C.N.A. (Centre National Avicole) est en voie de privatisation. Face à la consommation de plus en plus forte au niveau urbain, cette production se développe davantage et permet aux producteurs d'obtenir un gain substantiel après l'écoulement de la production.

b). Innovation et possibilités d'expansion

Sur le plan des productions végétales, où le problème de la fertilité des sols se pose avec acuité (BERGER 1987, FAURE 1991). Il est essentiellement à l'accroissement des surfaces exploitées, à l'insuffisance des jachères, ainsi qu'à l'insuffisance de la fumure organique.

Face à cette situation, certains auteurs prévoient des situations alarmistes pour la Zone, allant de l'abandon de la culture cotonnière, le retour aux cultures céréalières (BORDERON 1990) d'ici 20 ans si la situation ne change guère. Il est donc urgent de diversifier les techniques d'intensification préconisées par la recherche :

- développement des parcs d'hivernage au niveau des exploitations disposant de bovins,
- utilisation plus développée de la fumure organique (Etables fumières, compostières, fosses fumières), un retour aux jachères plus longues avec un système de rotation assolement plus rationnel et l'intégration des légumineuses.

Au niveau des productions animales, la consommation plus grande des produits laitiers, de la viande et des oeufs a entraîné le développement de l'élevage urbain. De même, avec l'existence du marché à bétail à BOBO (l'un des plus grands du pays), la commercialisation des animaux (bovins et petits ruminants), est plus aisée pour les éleveurs de la Zone, d'où un intérêt à l'embouche (surtout après la dévaluation du franc CFA intervenue en Janvier 1994).

Il s'avère donc important d'améliorer ces productions :

- au niveau de la production laitière, l'accent devra être mis sur la valorisation des résidus de récolte ; la production d'espèces fourragères galactogènes, le développement de la récolte et l'utilisation du foin (récolte, conservation, utilisation), mais aussi et surtout sur l'introduction de géniteurs en vue d'améliorer les performances (croisement race locale avec races exotiques telles que Zébu peuhl, Azawak).

Concernant la production des oeufs et des poulets de chair, l'accent sera mis sur la disponibilité des aliments et la mise en place d'un circuit de production et de vente de poussins en vue de réduire les coûts.

Afin d'améliorer la production de viande, la formation des producteurs en techniques d'embouche, collectives ou individuelles, (habitat, utilisation de SPAI, conservation de fourrages, etc...), va leur permettre d'avoir des revenus intéressants après la vente.

c). Conclusion

La Zone Centrale est la zone des productions de rente (coton, riz, lait) ; c'est la zone industrielle pratiquant un système mixte Agriculture-Elevage. Toutefois pour le développement de ces cultures, et l'amélioration de la production, l'intensification des productions animales (à partir des ranchs existants : Samorgouan, Banakélédaga) par l'introduction de géniteurs, et la diversification des pratiques d'élevage (parcs d'hivernage, embouche, etc...), est urgente : ce qui fera de la Zone une zone agro-pastorale au vrai sens et lui permettra d'être toujours le "poumon" de l'économie du pays.

3. La zone sud et sud-ouest

C'est la Zone la plus humide du pays avec une pluviométrie dépassant les 1 000 mm. Elle concerne les provinces de la Comoé, du Poni, de la Bougouriba, et de la Sissili.

La densité de la population varie entre 24 (Comoé) à 50 (Bougouriba) habit/km², tandis que la surface agricole par habitant varie de 2 à 4,1 de la Comoé à la Sissili, et la charge animale de 10,6 UBT/km².

La végétation très dense est dominée par les graminées vivaces et un couvert ligneux très important et très variable.

La qualité des pâturages est bonne en hivernage mais diminue en saison sèche.

Les nombreux cours d'eau permanents (Comoé, Bougouriba, Mouhoun) et les importants bas-fonds assurent l'alimentation en eau du bétail.

Au niveau des productions, la Zone fournit 15,62 % de coton, 14,6 % de céréales et 81,7 % en ignames de la production nationale (DSAP 1996). Elle fournit 39 % du cheptel ruminant au niveau national composé en grande partie de troupeau transhumant ou en transit ; ce qui fait d'elle une zone à système de Production collectif avec comme sous-système la culture vivrière avec en rotation l'igname, la riziculture et l'arboriculture.

a) Potentialités spécifiques

Sur le plan agricole, c'est une Zone à grande production céréalière avec aussi un système coton/maïs en concurrence avec le sous-système culture vivrière/igname.

Selon les statistiques Agro-pastorales de 1993/94, la zone a fourni 34 122 tonnes d'ignames, soit 85 % de la production nationale, 372 199 tonnes de céréales, soit 14,6 % (dont 34 % de maïs) et 17926 tonnes de coton, soit 15,62 %. Il faut noter aussi la production d'arachide qui fait 15,23 %, soit 31 423 tonnes de la production nationale (DSAP 1996).

Le niveau d'équipement de la Zone est assez faible, le taux variant de 9,9 % (Comoé) à 31,1 % dans la Sissili (qui est la mieux équipée de la Zone).

Sur le plan pastoral, les ressources fourragères sont constituées par :

- des espèces naturelles herbacées denses et très hétérogènes dont les principales sont les graminées vivaces constituant un pâturage vert durant une bonne période de l'année ; il existe dans la zone des zones pastorales aménagées (Sidéradougou, Koba, Yallé, etc...) favorisant une transhumance pendant la saison sèche ;
- les usines agro-alimentaires situées dans la Comoé fournissent à la Zone l'essentiel des S.P.A.I. : sons de blé et de céréales (6 000 tonnes), les graines de coton dans une moindre mesure. L'importante production de mélasse (malgré son intérêt pour l'élevage) est utilisée essentiellement par la SOSUCO comme engrais ;
- l'apport des résidus de récolte constitue l'essentiel de l'alimentation du bétail en saison sèche.

b). Innovations et possibilités d'expansion

b1. Sous-système arboricole

Il concerne principalement la production fruitière dans les périmètres aménagés sous la direction du Projet FLEX FASO (privatisé actuellement) et de quelques privés. La quasi-totalité de la production est commercialisée par FLEX FASO et évacuée sur les grands centres (dont une partie est exportée et l'autre consommée sur place).

b2. Le sous-système cultures vivrières ignames

C'est une Zone à forte production céréalière (maïs) surtout en plus des autres spéculations (coton, arachide) due principalement à la culture attelée surtout développée dans la partie Sud-Ouest (10 % à 30 % d'équipement) ; ce qui explique la collectivité du système de production animale, l'essentiel du cheptel d'un groupe de producteurs étant sous la garde d'un berger peuhl. Il ne revient sur les champs qu'après les récoltes pour bénéficier des résidus de récolte assez importants dans la zone (837 000 tonnes en année favorable et 260 000 tonnes en année défavorable selon une étude BADEA de 1991). Le plus gros du cheptel est constitué par achat après la vente du surplus de production.

La production d'igname est la plus forte du pays (34 122 tonnes, soit 85 % de la production nationale, dont la plus grande part est destinée à la vente ; cette importante production explique l'instauration de la Journée d'Igname dans certaines régions de la Zone, notamment la SISSILI).

b3. La riziculture

Les importants aménagements de bas-fonds et la mise en valeur de plusieurs plaines (Comoé, Poni surtout), ont entraîné une augmentation de la production rizicole ; (13 224 tonnes en 1993/94, soit 24,5 % de la production nationale). Ce qui fait de la Zone la première en riziculture devant la zone centrale. Toutefois, le développement de cette culture pourrait limiter les productions animales (contraintes liées à l'exploitation des pâturages de bas-fonds et à l'abreuvement du bétail).

b4. Conclusion

Cette Zone constitue la zone de production céréalière de la région Ouest. Les productions animales sont moins développées malgré les énormes potentialités, et une action urgente d'intensification de ces productions est à entreprendre aussi bien au niveau de l'amélioration de la race (introduction de race trypanotolerante : N'dama) que de la gestion de l'espace en vue de réduire les nombreux conflits dus aux passages des animaux transhumants (venant des autres régions du pays), ou de transit (pour les exportations sur les pays voisins, notamment la Côte d'Ivoire et le Ghana).

Dans le cadre d'un programme de développement de l'élevage, la Zone sera considérée comme une Zone de finition, au niveau national.

c. Conclusion

La région Ouest appelée "Grenier du Burkina", ne peut continuer à jouer ce rôle à long terme si un certain nombre de conditions dans le cadre de l'intensification-diversification, ne sont pas prises en compte. En effet, l'intégration Agriculture-Elevage (développement du système agro-pastoral dans cette région, comme dans la plupart des régions du pays) est incontournable.

Les domaines concernés portent sur les actions techniques (formation des différents groupes, vulgarisation et appui à la recherche), l'alimentation du bétail (cultures fourragères, S.P.A.I., fourrages naturels), la santé animale, l'organisation de l'exploitation du bétail (circuit de commercialisation), la réorganisation de l'espace (gestion des ressources naturelles par la délimitation des zones pastorales et de culture ; l'ouverture de pistes à bétail, l'amélioration de la race (introduction de races améliorées de grande performance, telles que AZAWAC, N'DAMA), et la gestion rationnelle des productions animales et végétales.

Elle comporte encore beaucoup de disponibilités aussi bien pour les productions animales que végétales. Par exemple la charge actuelle de la région est de 1 368 170 UBT pour une capacité de charge de 1 591 000 UBT, soit un disponible de 222 830 UBT ; la zone Ouest est une zone de finition dans le cadre de l'amélioration des productions laitières et de viande, et partant une amélioration du revenu des Agro-pasteurs.

III. LA REGION DU SAHEL BURKINABE

Au Sahel, plus que dans les autres régions du Burkina, les systèmes de production sont fortement influencés par l'environnement (climat, pluviométrie, sols). Du Nord au Sud les systèmes de production varient progressivement, suivant les conditions du milieu : au Nord, où la pluviométrie est extrêmement limitée, les systèmes de production sont dominés par l'Elevage, ensuite par l'Agriculture et la Cueillette. Dans la partie Sud, où la pluviométrie est plus abondante, les systèmes sont dominés par l'Agriculture et l'Elevage.

Partant des indicateurs physiques et sociologiques qui se trouvent dans les parties des ressources naturelles et humaines, trois zones de production agro-pastorales majeures, ont été identifiées, à savoir la Zone Nord (Système Pastoral), la Zone Centrale (Système Mixte), et la Zone Sud (Système Agro- Pastoral).

1. La Zone Nord Sahélienne

La Zone Nord (Nord de l'Oudalan, Nord du Soum) se caractérise par : une très faible pluviométrie limitant les activités agricoles à la culture extensive du mil (exclusivement sur les dunes)

- une faible densité de population (à peine 11 hab./km² (INSD 1985);
- une densité de bétail, par contre très élevée, 25 UBT/km² (enquête cheptel, M.A.E. 1989).

Ainsi donc l'activité dominante demeure la production animale selon le système de Production Pastoral de plus en plus sédentaire, mais aussi transhumant, dans la plupart des cas.

a. Les potentialités spécifiques de la zone

Les domaines d'élevage par excellence sont : Le Nord-Ouest (Séno Mango), la partie Nord suivant le Béli, la Zone Nord du Soum (Féto, Maraboulé, Mare du Soum) et les deux cours d'eau qui descendent de la Mare du Soum au Sud, la zone Feririlio-Oursi-Darkoye-Markoye, et la Zone Est (Markoye-Frontière du Niger).

Les potentialités en eaux souterraines dans cette zone sont parmi les meilleures dans le Sahel.

Au niveau des ressources fourragères, la qualité des pâturages varient de bonnes (dunes, et ensablements, bas-fonds, lits des mares et marigots), assez riches (glacis en hivernage) et médiocres (squelettiques glacis en saison sèche). Les espèces dominantes sont ***Aristidia Spp***, ***Schoenefeldia Gracilis*** (graminées annuelles), ***Panicum laetum***, ***Echinochloa colona*** (espèces vivaces).

La plupart de ces pâturages sont fragiles au surpâturage, sauf les lits des marigots et les mares qui sont peu fragiles au surpâturage.

Au niveau du Troupeau, la performance des races de la Zone Nord est élevée, surtout pour la production laitière estimée à 1,5 l/jour par traite et à une production totale de 8 116 470 litres pour un effectif de 57 000 têtes de bovins dans la région de l'Oudalan (par Zoo-Consult : Projet FED, Nord Sahel), et les animaux du Nord sont souvent recherchés par les commerçants des autres régions du pays.

b. Innovations et possibilités d'expansion

Au niveau du système, la transhumance est encore développée. En effet, la plupart des bovins, ovins et caprins transhument soit à l'intérieur de la région (Centre et Sud) ou se rendent vers le Nord dans le Gourma malien, à l'Est dans la région de Téra (Niger) et vers la Gnagna. Cependant on note que les transhumances vers les pays côtiers (Togo, Ghana, etc..) deviennent rares .

L'élevage sédentaire, plus ou moins intensif, prend de l'ampleur : d'où le surpâturage et donc de saturation de la Zone.

Toutefois au niveau des pratiques, on note un développement des techniques d'embouche intensives à semi-intensives pour la production de lait et de la viande de qualité

Les produits animaux consommés dans la région sont principalement la viande et le lait (frais et caillé). Le lait peut procurer des revenus journaliers fort appréciables à la famille (125 à 150 F/l) de 250 à 1 000 F en moyenne dans les gros villages et villes.

Dans de cadre des innovations, un accent particulier doit donc être accordé au développement de certaines races pour leurs qualités laitières : la race bovine AZAWAK (diffusée à l'époque par le ranch de Markoye, la variété OUDALAN du ZEBU TOUAREG, et la CHEVRE DU SAHEL ; ce qui pourrait accroître non seulement la production, mais permettre aux femmes d'avoir des programmes de productions de beurre et fromage surtout, même si dans les habitudes alimentaires il n'y a pas de tradition de production et de consommation de ces produits.

Enfin pour permettre à la Zone de jouer son rôle primordial de Zone d'Elevage, la disponibilité en points d'eau permanents (forages) pour une meilleure exploitation des ressources fourragères de qualité, et pour diminuer la charge du bétail dans les zones surchargées (l'exemple de la réouverture du Forage CHRISTINE est à suivre de près), est préconisé.

2. La zone centrale

C'est la Zone de système mixte, car il y aussi bien des potentialités pour l'Agriculture que pour l'Elevage.

La Zone Centrale se caractérise par :

- une pluviométrie abondante dans la plupart des années ;
- des sols aptes à la culture (formations dunaires et sols sablonneux), cependant presque tout l'espace cultivable est actuellement occupé ;
- des conditions favorables pour l'Elevage du point de vue du climat (peu de maladies et parasites) des espèces fourragères et la distribution des points d'eau.

Cependant elle a une forte densité des animaux (50 UBT/Km² ou 2 ha/UBT/an), et l'espace pastoral exploitable est limité par des terres cultivées. Toutefois les distances de déplacement des animaux sont moindres que dans la Zone Nord.

C'est aussi la Zone la plus peuplée du Sahel (plus de 15 habit/km²), entraînant ainsi un développement des productions commerciales. Elle regroupe la presque totalité des grands centres du Sahel (Dori, Djibo, Gorom-Gorom).

a. Les potentialités spécifiques de la zone

Les potentialités pour l'Agriculture pluviale sont très variées : culture du mil dans la partie Nord (sols sablonneux), culture du mil et surtout du sorgho (sols argileux) dans la partie Sud.

Les nombreux points d'eau permanents offrent de meilleures potentialités pour une agriculture intensive, ou culture d'oasis.

La végétation pastorale se compose essentiellement de nombreuses espèces annuelles (dunes, ensablements, glacis) et vivaces (bas-fonds et lits des marigots).

Les espèces les plus répandues sont : *Andropogon gayanus*, *Pennisetum pedicellatum*, *Cenchrus biflorus*, *Oryza longistaminata*, *Eragrostis tremula* et *Echinochloa stagninia*.

b. Innovations techniques et possibilités d'expansion

La Zone Centrale est la zone où l'intensification de la production est la plus urgente, vu la concurrence de l'utilisation de l'espace et la dégradation considérable. Elle est aussi la zone où l'intensification a le plus de potentialités grâce à la présence d'une population importante.

b1. L'intensification des productions végétales

Elle concerne l'introduction des techniques simples et adaptées comme la méthode Zaï, le buttage et l'application de la fumure organique (soit par des contrats de fumure ou des fosses fumières et Parcs d'Hivernage); la protection des sols par la méthode de conservation des eaux et des sols (C.E.S.) et la végétalisation des diguettes par des espèces telles que l'*Andropogon*.

B2. intensification des productions animales

Le secteur d'élevage offre le plus de potentialités d'intensification.

L'intensification doit d'abord concerner l'amélioration de l'alimentation du bétail qui constitue une contrainte dans cette partie. Elle est basée sur :

- une augmentation du disponible fourrager par une réduction progressive du nombre de têtes dans certaines zones (alentours des villages et villes) par une amélioration des circuits de commercialisation d'une part ; et d'autre part par la production du fourrage (fauchage du foin naturel très pratiqué dans la zone), amélioration des pâturages naturels par aménagement des zones pastorales et application du système de rotation, et la production d'espèces fourragères ou cultures fourragères);

- une embouche des bêtes mâles (bovins et ovins) qui ne sont pas utiles pour la production laitière, car un marché intéressant s'offre aux occasions des grandes fêtes à l'intérieur du Sahel, et dans les autres régions du pays.

L'amélioration de la situation alimentaire du bétail, conduira à une augmentation de la production laitière (bovins et petits ruminants) qui servira à l'amélioration de la situation alimentaire de la population de la Zone, mais aussi à la situation financière des familles par la vente du lait. De même avec l'existence des grands centres, les femmes pourront apprendre les nouvelles technologies de transformation du lait en lait pasteurisé, lait caillé, beurre, yaourt, fromage, et crème.

3. La zone sud

C'est la Zone agricole par excellence du Sahel. En effet dans le passé, la Zone Sud a reçu un nombre considérable de migrants venant du Nord et du Sud, à la recherche des terres cultivables et des pâturages. Selon Dominique GUILLAUD, les premiers migrants de la Zone sont les cultivateurs sédentaires qui se sont installés dans les parties les plus fertiles du Sud. Par la suite, les éleveurs sont arrivés et se sont insérés dans les espaces laissés vacants par l'Agriculture.

L'étude de TOUTAIN montre que le taux d'accroissement de l'espace agricole atteint 2,7 % l'an, ce qui est presque identique à l'accroissement de la population, 2,6 %. Ce qui fait de l'Agriculture l'activité prédominante de la Zone. Toutefois l'Elevage qui est l'autre activité dominante, est indispensable pour une intensification de l'Agriculture. Le système pratiqué dans cette Zone est donc le système Agro-pastoral.

a. Potentialités spécifiques de la zone

Sur le plan agricole, on note une occupation importante des terres cultivables et une diminution des jachères. Ce qui a eu pour conséquence l'occupation de la quasi-totalité des bas-fonds pour la culture du sorgho, la baisse de la fertilité des sols (nombreux glacis dénudés, et le ravinement important des cours d'eau).

Ainsi donc l'espace pastoral se trouve réduit, et les parcours sont peu vulnérables.

D'une façon générale, les espèces fourragères de la Zone ne sont pas si bonnes, comme dans les autres Zones au point de vue de leur valeur nutritive. Toutefois, dans les bas-fonds et autour des cours d'eau, il y a des espèces pérennes qui sont très aptes à la technique du **fauchage** (*Andropogon Spp*, *Cymbopogon giganteus*, etc...).

b. Innovations et possibilités d'expansion

L'Agriculture extensive et consommatrice d'espace de la Zone, ne peut se développer que par une intensification à partir des activités d'Elevage, par la fourniture de la fumure organique, la traction animale (culture attelée, transport des produits), et aussi la lutte contre l'érosion par la construction des diguettes végétalisées.

De même, l'Elevage qui est en majorité sédentaire, peut profiter au niveau de l'alimentation des animaux des résidus de récolte en saison sèche. D'autre part, la fauche des espèces vivaces au bon moment, la culture fourragère (dans les périmètres irrigués en saison sèche) peuvent permettre une embouche de qualité pour l'amélioration des productions de lait et de viande.

c. Conclusion

La région du Sahel est marquée par des conditions naturelles favorables à l'Elevage. Les espèces fourragères connaissent des qualités nutritives très importantes. Le climat non humide fait que les parasites sont peu importants. Les populations, par leur genre de vie, connaissent une longue expérience en matière d'Elevage : ce qui fait d'elle une zone de naissance.

Cependant, l'ensemble des systèmes, est bloqué et l'évolution possible ne peut se faire que sur la base d'une réorganisation (diminution du nombre d'animaux, intensification et organisation du circuit de commercialisation).

IV LA REGION DE L'EST

Elle se caractérise par une pluviométrie satisfaisante et la présence de sols assez fertiles.

L'Agriculture se caractérise surtout par la production céréalière (qui occupe une place de choix) avec prédominance du mil et du sorgho (40 %), très souvent en association avec du Niébé (18,9 %) (Enquête BAEP 1978 sur 370 ménages dans l'O.R.D. de l'Est).

On note cependant le développement de la riziculture dans les bas-fonds et la culture cotonnière dans la partie Centrale et Est de la Zone.

L'Elevage constitue dans la région une activité importante surtout dans la partie Nord (30 UBT/Km2).

Avec la cohabitation agriculteurs-éleveurs, on peut noter deux systèmes principaux de la Gnagna (au Nord) à la Tapoa, (à l'Est).

En effet, la partie Nord de la région est dominée par un système mixte Agriculture-Elevage, alors que dans les parties centrale et sud, on trouve un système Agro-pastoral.

1. LA ZONE NORD

Elle est caractérisée par une forte dégradation des sols, une densité élevée de la population, des pâturages pauvres et une non disponibilité des sols. Cependant, l'existence de plusieurs barrages (jouant un rôle prépondérant dans l'abreuvement des animaux en saison sèche), et de plaines irriguées pour la production du riz (ex: Mani 32 ha, Dakiri 160 ha, Bogandé 40 ha), sont des atouts majeurs dans la Zone. On note aussi dans cette zone une forte densité du cheptel (30 UBT/km2).

a. Potentialités spécifiques

La partie Nord-Est de la Zone (dans les régions de Bilanga et Piéra) est très étendue et peu peuplée avec des sols pauvres (exception faite des affluents de la Sirba et Faga). Cependant la disponibilité en ressources fourragères est très importante, ce qui a pour conséquence une forte transhumance du bétail venant du Sahel.

Dans la partie extrême Nord (région de Bogandé) on note un faible potentiel avec un climat soudano-sahélien, des pâturages pauvres et une mise en culture des bas-fonds très développée rendant difficile l'abreuvement des animaux en hivernage.

b. Innovations et possibilités d'expansion

Dans cette zone l'intensification des productions est plus que urgente.

Au niveau des productions végétales, les actions concernent aussi bien la protection du sol (C.E.S., reboisement), que la fumure organique (pacage, fosses fumières, parcs d'hivernage) et le développement de la culture attelée, ce qui aura pour conséquence un accroissement des productions et une amélioration de l'alimentation humaine. La maîtrise de l'eau au niveau des plaines entraînera une surproduction en riz et en culture maraîchère, dont l'écoulement pourra apporter un revenu substantiel à l'exploitation (soit 70 000 à 90 000 F/ha - source Plan céréalier du B.F. 1990).

L'intensification des productions animales aura pour axe principal l'amélioration des pâturages par l'introduction d'espèces vivaces (Andropogon), et la pratique des cultures fourragères. De même le développement de la confection du foin (en pratique dans la Zone depuis 1988) pour l'embouche bovine (production de lait), et ovine (production de viande) va améliorer sensiblement le revenu des exploitations.

2. LA ZONE CENTRALE ET LA ZONE DE L'EST

2.1. LA ZONE CENTRALE

a. Elle se caractérise :

- au Sud (Pama, Comyanga) par de très bonnes conditions climatiques et pédologiques, une densité moyenne de la population, et l'impact du barrage de la Kompienga (qui offre de meilleures conditions d'abreuvement). C'est une zone de fortes transhumances ainsi que de passage pour les pays côtiers (troupeau de commerce);
- au Centre (Diabo/Fada) par une insuffisance des terres, une forte densité de la population, et l'existence de plusieurs petits barrages lui conférant sa vocation agricole
- à l'Est (Matiacoali) par une disponibilité des terres riches, une faible densité et de meilleurs pâturages c'est la grande zone d'élevage en toute saison.

La charge du bétail dans la Zone centrale est de 10,62 UBT/km². Les principales cultures sont les céréales (mil, sorgho, maïs) et le coton qui prend de plus en plus de l'ampleur (Prévision 1996/97 : 4 000 T).

b. Les innovations techniques à apporter dans cette Zone peuvent se résumer en plusieurs points :

*** Productions végétales**

L'intensification concernera le développement de la culture attelée par le biais du Crédit Agricole (équipement des exploitations dont le niveau reste très faible), la protection des sols (surtout dans la partie centrale) le développement des fosses fumières, et l'introduction des parcs d'hivernage.

Par ces actions on aura un accroissement des productions de céréales, permettant ainsi aux exploitations de dégager des surplus pouvant augmenter leur revenu (39 000 F/ha pour le sorgho et 30 000 F/ha pour le mil en moyenne).

Pour les productions cotonnières, si les prévisions sont respectées, on pourra atteindre un revenu important de près de 300 000 000 F.CFA.

* Productions Animales

L'accent doit être mis sur la poursuite de la récolte, la conservation et le stockage du foin pour l'embouche bovine et ovine, (amélioration du poids et de la qualité des animaux, augmentation de la production laitière), le développement des cultures fourragères et l'organisation de l'espace pastoral en vue d'éviter les conflits agriculteurs-éleveurs et réduire les dégâts des champs en hivernage. Il est urgent dans le cadre de l'amélioration de la production de procéder à l'introduction de races améliorées (AZAWAK par exemple).

2.2). LA ZONE EST

a. Elle se différencie des deux autres zones par les caractéristiques suivantes :

- la partie Nord-Ouest du Gobnagou, est caractérisée par une forte densité, la disponibilité des terres cultivables (malgré la grande exploitation et les jachères), mais tous les meilleurs sols sont occupés, et une faible transhumance

- la partie Extrême Est connaît une bonne pluviométrie, une forte densité, des sols riches, un taux important de cheptel autochtone et une forte transhumance. Cette zone, située à la limite des réserves fauniques, connaît des problèmes de "Zones tampon" (sources de conflits entre les producteurs et les agents de l'Environnement).

Ces parties constituent la Zone Cotonnière de la TAPOA. En effet, l'essentiel de la production cotonnière de l'Est provient de cette partie.

Les prévisions 1996/97 sont de 6 000 T. Le coton est donc en compétition avec les céréales, l'arachide.

En ce qui concerne l'Elevage, en plus des bovins et petits ruminants qui constituent une "épargne", l'élevage de volaille, principalement la pintade, est très développé (exportation importante des oeufs et volaille sur le Niger).

- La partie Centrale et Nord se caractérise par une densité moyenne, sols assez bons et une transhumance forte surtout dans la partie Nord (BOTOU).

Au niveau des spéculations, c'est la zone céréalière et arachidière de la TAPOA. En effet les céréales (mil hâtif, sorgho et maïs) et l'arachide constituent les principales productions dans cette partie. Elle connaît tout comme les parties Est et Sud de la Tapoa, une forte production de volaille surtout de la pintade.

La charge animale de la Zone Est est assez faible (8,22 UTB/km²).

Les principales productions animales sont les bovins, les petits ruminants et surtout la volaille qui occupe une place de choix à cause de l'existence d'un marché très important sur le Niger.

L'exportation des animaux sur pied sur le Bénin et le Nigeria est très développé, ce qui fait de la Zone une région de transit important.

Au niveau des productions végétales, les productions de rente (coton et arachide) occupent une place de choix car tout comme la pintade, l'écoulement de ces produits se fait sans difficultés, augmentant ainsi le revenu des exploitants. Les autres spéculations sont essentiellement les céréales (mil, maïs, sorgho), les tubercules (manioc, patates, ignames). La Zone connaît ces dernières années

une explosion du riz dans les bas-fonds améliorés où la production dépasse souvent 1 T/ha. Au cours de la campagne 1995/96, ce sont plus de 600 T de riz paddy qui ont été vendues dans la Zone (source SPA Tapoa).

b. Au niveau des innovations, l'intensification concernera :

- pour les productions végétales : l'équipement des exploitations, la poursuite des aménagements des bas-fonds simples, l'accroissement du Crédit Campagne et la protection des sols (Centre et Nord) par les diguettes anti-érosives, contribueront à augmenter la production et partant à améliorer le niveau de vie de la population tout en dégageant un surplus qui, une fois écoulé, apportera un revenu supplémentaire aux exploitations ;
- pour les productions animales : la santé animale (surtout au niveau de la volaille), la poursuite de la récolte, la conservation et du stockage du foin (ainsi que de son traitement de l'urée), pour l'embouche, la mise à la disposition des producteurs d'aliments de bétail, le respect des pistes à bétail pour contrôler la transhumance, permettront d'augmenter ces productions. L'existence de deux marchés à bétail dans la Zone (Kantchari et Nadiabondi) faciliter l'écoulement des animaux sur pied.

3. LES PRODUCTIONS SPECIALISEES DE LA REGION

Les productions concernées sont :

- la production aviaire, notamment la pintade. De part sa position frontalière avec le Niger, l'Est est le principal fournisseur en volaille (surtout la pintade) de ce pays.

En effet, l'essentiel de la production de volaille (oeufs, poulets et pintades) est exporté sur Niamey qui demeure un important marché.

Le développement donc de cette production devrait être une priorité dans le cadre d'une diversification des productions.

- les embouches ovines concernent les bêliers non castrés. Elles sont réalisées par les groupements féminins surtout dans la zone Nord (Gnagna) et Est (Tapoa) de la région.

La plupart de ces groupements bénéficient d'appui financier (sous forme de prêt) d'organismes non gouvernementaux pour l'acquisition des animaux, des sous produits Agro-industriels ainsi que des produits vétérinaires.

L'embouche est menée en commun pendant quatre ou cinq mois.

La vente des animaux a lieu au moment des fêtes musulmanes (Tabaski) permettant ainsi aux groupements d'avoir des gains substantiels. Cette activité occupe non seulement les femmes en saison sèche, mais leur permet non des formations divers (alimentation, soins, gestion etc...), mais aussi de contribuer aux côtés des hommes à l'autosuffisance alimentaire (investissement du bénéfice dans la constitution de banques de céréales et autres activités rémunératrices).

L'embouche bovine est l'œuvre des éleveurs peulhs sédentaires. Elle contribue à améliorer l'alimentation des populations en saison sèche par la production laitière. Si pour le moment cette embouche est encore limitée, l'engouement des femmes pour cette activité (demandes de crédit aux institutions de plus en plus nombreuses), fait croire que dans un proche avenir, elle prendrait de l'ampleur.

4. CONCLUSION

Il apparaît à travers cette analyse que la région Est est une région qui comporte encore beaucoup de disponibilités tant pour les productions animales que végétales. A titre d'exemple, la charge actuelle en UTB est de 935 870 et la capacité de 1 015 000 contre une charge de 565 520 et une capacité de 395 000 UBT pour le Sahel (source IEMVT-CIRAD 1991).

Des actions d'intensification visant l'amélioration du système de Production Agro-pastoral touchant tant l'animal (amélioration de la race, santé, alimentation) que l'environnement, fera de cette Zone (actuellement réserve du pays), le grenier du Burkina dans quelques années, malgré l'importance des réserves fauniques, dans la mesure où il y a le disponible fourrager pour l'animal et les possibilités d'intensification de la production agricole.

CHAPITRE IV

IMPLICATIONS DES DIAGNOSTIQUES SUR LE CHOIX DES PROJETS ET POLITIQUES

1. EFFETS DES TRANSFORMATIONS STRUCTURELLES ET POLITIQUES

Plusieurs facteurs tant endogènes qu'exogènes sont à la base de l'évolution des systèmes de production: la dépendance de l'agriculture vis-à-vis des aléas climatiques, la pression démographique qui limite les surfaces cultivées par actifs, la faible évolution des techniques culturales (liée à l'insuffisance du capital d'exploitation), les politiques nationales en matière d'agriculture et de gestion des ressources, les changements économiques régionaux, etc. La dynamique des systèmes de production est donc une résultante logique de tous ces paramètres.

1. Les effets des changements structurels sur la dynamique des systèmes de production

a) Changement environnementaux

Au cours des dernières décennies, la pluviométrie est marquée par un variabilité spatio-temporelle croissante. La pluviométrie a été particulièrement marquée par de grandes irrégularités (inondations en 1994, arrêt précoce des pluies en 1995, et début tardif de la saison dans les parties centrales et nord du pays en 1996). A ce phénomène naturel s'ajoute un autre non moins dévastateur: celui de la coupe du bois. En effet les besoins croissants en énergie (bois de chauffe) ont conduit à des déboisements difficilement contrôlable. Ainsi le bois de chauffe devient de plus en plus une denrée rare, obligeant les collecteurs à se rabattre sur des zones de plus en plus éloignées des zones d'habitation.

Ainsi, les sécheresses successives des deux dernières décennies et la baisse de la fertilité des sols. ont conduit à une simplification des systèmes de production agricoles jadis très complexes. Associes aux aléas climatiques, la désertification, les pratiques culturales peu adaptées, la dégradation des sols, et la pression agraire ont entraîné l'extension des surfaces cultivées aux détriment des pâturages. La pratique de la jachère se limite tant dans sa durée que son étendue. Les besoins en énergie on conduit à une agriculture "minière" où tout les résidus de la production végétale sont exportés du champs: les tiges et les feuilles de maïs, sorgho, et mil servent à la consommation animale et à la combustion domestique. Une telle compétition ne laisse donc pas de matière organique pour l'entretien de la fertilité des sols. Les tentatives positives d'adaptations ont consisté à la diversification des cultures et une prise de conscience de la nécessité d'une meilleure gestion du sol et de l'eau.

Au niveau des systèmes de production animal, ces changements ont eu comme impact, d'une part la limitation des pâturages et d'autre part des changements de comportement vis à vis de techniques d'élevage. Le bétail confie ainsi que l'élevage de prestige tendent à laisser leur place à un type d'élevage orienté vers la rentabilité. La compétition croissante au niveau des pâturages et des points d'eau ont également contribué à ce changement.

Au niveau des systèmes de production agro-sylvo-pastorale on note un effort particulier tant au niveau national qu'international de mesures tendant à préserver l'environnement. Il n'y a plus d'efforts de reboisement et de contrôle de plus en plus rigoureux sur la coupe du bois. L'aspect positif est le développement d'une prise de conscience sur la nécessité de produire du bois. De plus, une attention croissante est accordée aux essences locales, contrairement aux reboisements effectués au cours des 10 années précédentes.

b) Crise agraire et foncière

Le régime foncier demeure bivalent (autorité de l'état et celle coutumière). De ce fait la notion d'appartenance collective de la terre n'incite pas à faire de grands investissements pour la conservation de l'environnement. Face à la pression foncière et la dégradation de l'environnement et devant la nécessité de satisfaire les besoins alimentaires et de disposer d'un revenu monétaire, les agriculteurs ont adopté plusieurs types de réaction : défrichement des terres marginales, mise en valeur des bas-fonds, modification des pratiques culturales, intégration agriculture élevage, migration temporaire, et abandon des activités agricoles. Sur le plan agronomique, l'inadéquation de la réglementation pour maîtriser la forte demande de terres agricoles et pastorales et le rythme d'exploitation qui en découle ont créé un dysfonctionnement dans le cycle de reconstitution de la fertilité des terres par le système des jachères et\ou les apports de matière organique. Bien que dans certaines parties du pays, l'équilibre ne soit pas totalement rompu, le système de jachères semble condamné à terme. Nombreux sont les paysans qui redoutent de laisser leurs terres en jachère pour une longue période parce qu'ils seront obligés de les céder à d'autres. Dans le domaine de l'élevage, les éleveurs ont adopté des stratégies de suivi basées sur l'utilisation extensive de la terre avec une mobilité quasi permanente du gros bétail. Ces stratégies connaissent de sérieuses difficultés en raison de la pression démographique et de la dégradation du couvert végétal.

Le lancement de campagnes de reboisement avec *l'Acacia Sénégal* suscite de nombreux espoirs quand au renouvellement du couvert végétal et la génération de revenus par la gomme arabique. Cependant un important travail de recherche, de développement, de formation et de mise en place d'infrastructures reste à faire.

2) Effet des politiques agricoles sur la dynamique des systèmes de production

a) La politique des prix et de commercialisation des produits agricoles

L'évolution des systèmes de production est également liée à des causes institutionnelles telles que les difficultés d'approvisionnement en intrants, d'écoulement des produits agricoles et les politiques gouvernementaux des prix:

- l'agriculture Burkinabè vit repliée sur elle-même; les seuls intrants (instruments traditionnels, semences) viennent de secteur rural et représentent à 10% de la valeur totale de la production agricole. Les ventes pour l'exportation ou à l'usine sont très insignifiantes, tandis que les ventes aux ménages urbains représentent à peine 10%. La faible interaction avec les autres secteurs de l'économie n'a pas facilité l'intensification et l'accroissement des productions. Aussi, le retrait des subventions aux intrants et l'absence de structures de production des semences améliorées ont été également des freins à l'intensification.

- le problème de la commercialisation des produits agricoles a été marqué par des hésitations en ce concerne le partage des responsabilités entre privé et le secteur public et, à l'intérieur du secteur public, entre différentes institutions à vocation agricole (OFNACER, Caisse de stabilisation des prix des produits agricoles (CSPPA)). L'absence de circuits performant de commercialisation en particulier des céréales n'a pas permis l'amélioration quantitative et qualitatives des systèmes de production.

- la politique des prix: mis à part les cultures de rente , la politique des prix à eu pour conséquence d'octroyer depuis plusieurs décennies des prix peu rémunérateurs aux producteurs; Par contre, la garantie des prix pour la culture du coton (l'organisation de la filière coton) a contribué au développement de la culture du coton, contrairement aux céréales qui n'ont pas une valeur d'échange stable (le circuit n'est pas organisé).

Face aux déficits céréaliers répétés la politique nationale tant a encourager le production de céréales. Cela ne pourra être effectif qu'a deux conditions: (1) une organisation des circuits commerciaux céréaliers et (2) des prix rémunérateur au producteur

Les effets liés aux politiques de commercialisation et de prix sont largement soulignés dans le rapport du CILSS (1977) sur la commercialisation- politiques des prix et de stockage dans les pays du Sahel.

b) Le contexte actuel de la politique agricole

Il est marqué depuis 1991 par :

* le programme d'ajustement structurel.

Dans le cadre du programme d'ajustement structurel le gouvernement s'est fixé les objectifs suivants:

- la modernisation et la diversification de la production;
- le renforcement de la sécurité alimentaire;
- l'amélioration de la gestion des ressources naturelles.

Parmi les orientations en matière de politique agricole on peut retenir:

- l'intensification de la production et de la gestion des ressources naturelles; Celle-ci vise à accroître la production par l'intensification plutôt que extensification des superficies et d'assurer une bonne gestion du foncier. Pour atteindre ce r objectif , l'état s'attachera à promouvoir l'organisation et la formation des producteurs, l'utilisation des intrants, la mise au point et; la diffusion des technologies.

- la libéralisation du commerce et des prix; elle vise l'élimination des distorsions créées par les interventions de l'état afin d'orienter les ressources productives vers des secteurs plus rentables.

* la dévaluation du franc CFA

Après les résultats quelque peu mitigés du PAS (1991-1993) quant au rétablissement des équilibres financiers macro-économiques, la dévaluation du franc CFA a suscité des espoirs quant au rétablissement des déséquilibres structurels et la sécurité alimentaire. Parmi les effets positifs on peut compter l'augmentation de l'exportation des produits agricoles (coton, fruits, légume, oléagineux, bétail, cuirs, etc.), l'accroissement de la consommation de produits locaux, et la diminution du volume d'importation de certains produits (riz). Cependant d'importants effets négatifs ont apparus; entre autre l'augmentation des surfaces cultivées en culture de rente au détriment des cultures vivrières. Selon la FAO, cette dévaluation n'a pas eu un impact sur les systèmes de production de maïs de l'Ouest. En outre elle préconise la transformation, la conservation, et la valorisation des sous-produits comme mesures effectives à soutenir. D'autres auteurs (ICRA/INERA, 1995) ont trouvé que l'une des conséquences majeures de la dévaluation sera l'accentuation du fossé existant entre paysans pauvres et paysans nantis. Par conséquent, une attention particulière devrait être consacrée aux paysans les plus démunis.

Face aux déficits céréaliers répétés la politique nationale tient à encourager la production de céréales. Cela ne pourra être effectif qu'à deux conditions: (1) une organisation des circuits commerciaux céréaliers et (2) des prix rémunérateurs au producteur

3. Interdépendance des systèmes de production

Les systèmes de production sont caractérisés par leurs composantes et les relations qui les unissent, leurs structures, leurs fonctionnement et par leurs dynamiques. Leurs fonctionnements font intervenir des flux d'énergie, de matière, d'argent, d'information... La dynamique est l'évolution de ses caractéristiques dans le temps.

Dans le cadre de cette étude plusieurs systèmes ont été identifiés (système de production pastorale, système de production agricole, système de production d'énergie...) Ces systèmes sont interdépendants et leur amélioration dans le but d'augmenter le niveau de satisfaction des besoins de la population tout en maintenant de façon durable le potentiel des ressources demande la prise en compte des différents systèmes.

Si pendant longtemps les stratégies de développement ont traité de façon sectorielle les productions végétales et les productions animales, il est de plus en plus question de rechercher leur complémentarité, voir même leur intégration en un système de Production Agro-pastoral dont les avantages sur chaque type de production sont nombreux :

- au niveau des productions végétales, on notera une intensification des productions par le développement de la culture attelée (facilité d'acquisition des animaux de trait), maintien et la gestion de la fertilité des sols (production de fumier par les contrats de pacage, les parcs d'hivernage, et les fosses fumières).

Le travail au niveau de l'exploitation sera par conséquent facilité, car mécanisé, d'où une libéralisation d'une partie de la main-d'œuvre pour les travaux d'intérêt commun (dans le cadre de la conservation des ressources par exemple).

- au niveau des productions animales, l'existence des zones de pâturages délimitées, limitera les longs déplacements des animaux. De même, après les récoltes, le retour du bétail dans les champs, couvrira ses besoins alimentaires pendant une période de la saison sèche.

Ainsi par l'amélioration de l'alimentation du troupeau, on aura une augmentation des productions animales. L'exploitation des résidus de récolte permettra de faire de l'embouche au niveau de certaines races, soit pour la production de lait, soit pour la production de viande ; ce qui aura pour effet une amélioration de l'alimentation des populations et produira un revenu supplémentaire aux exploitations.

Ce système non seulement permet de limiter les nombreux conflits entre Agriculteurs et Eleveurs (existence de piste à bétail, zones de pâturages, aménagement des points d'eau, etc...), mais aussi contribue au développement des productions et partant, une amélioration du niveau de vie des populations.

II. INTERVENTIONS RECOMMANDÉES AU SEIN DES SYSTEMES

La dégradation des ressources naturelles, l'érosion par les vents et l'eau, et la déforestation dans chaque région, résultent plus de l'organisation sociale et des modes de gestion de l'espace plutôt que de la nature des sols et des changements climatiques. Ainsi, suite aux actions de reboisement, de conservation et de protection des sols, on assiste de plus en plus à la mise en œuvre des programmes de gestion des ressources naturelles visant à l'établissement des systèmes améliorés d'utilisation des terres.

La faible productivité de la quasi-totalité des systèmes de production extensifs et peu monétarisés, est due entre autre, au niveau de la fertilité des sols (pauvreté en matière organique et carence en certains éléments de base), entraînant ainsi une stagnation de la production agricole, et donc un déficit alimentaire. Résoudre ce problème de fertilité des sols par l'intégration des systèmes de production (système Agro-pastoral) va permettre un accroissement de la production agricole, favoriser la sécurité alimentaire, tout en augmentant le revenu des exploitations agro-pastorales par l'écoulement de l'excédent. Ce qui suppose une organisation efficiente des filières de production, aussi bien en amont qu'en aval de la production.

1. La gestion des ressources naturelles

Les années de sécheresse (1973-1974 et 1983-1984), les migrations de populations des régions défavorisées (Sahel, Plateau central), vers les régions du sud, la pression démographique, ont entraîné une forte réduction de l'espace (extension des surfaces cultivées), la diminution des aires de pâturage et la disparition du couvert naturel. Pour limiter ce phénomène, la politique de l'état depuis une décennie, a été la mise en œuvre de l'approche de gestion rationnelle des ressources naturelles, basée sur la responsabilisation des populations, à travers la Gestion des Terroirs.

En effet, par la concertation et l'identification des actions à entreprendre après l'animation-sensibilisation des populations, un programme d'actions prioritaires par région est mis en place. Ce programme prend en compte les intérêts de tous les groupes socio-professionnels, et va intéresser tous les domaines en fonction de la Zone :

- conservation des eaux et des sols (C.E.S.) et protection du sol par le reboisement (Agro-foresterie) dans la région du Plateau Central et du Sahel.

De nombreuses actions sont concernées par ce volet, mais les principales sont : les aménagements anti-érosifs (confection de diguettes anti-érosives et leur végétalisation, la récupération des sols dégradés, les bandes enherbées, etc...), l'association de la culture et de l'arboriculture, (plantation d'arbres dans les champs, haies vives, brise-vents), la restitution de la matière organique ;

- l'amélioration et le maintien de la fertilité des sols qui intéressent toutes les régions du pays. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées : le paillage (Plateau Central), le compostage et les parcs d'hivernage ;
- la délimitation des zones en fonction du type d'activité (zone de culture , zone pastorale, pistes à bétail, zone de mise en défens, etc...) sur une base concertée permettant l'intégration des différentes activités ;
- le retour à la jachère là où cela est encore possible (région Ouest et Est du pays).

Cette responsabilisation des populations dans la prise en charge de leur développement va les conduire de plus en plus à comprendre le rôle "moteur" qu'elles doivent jouer dans le cadre de l'autosuffisance alimentaire (l'état ne jouant qu'un rôle d'appui et d'orientation technique), et conduire à une meilleure organisation à leur niveau pour la gestion concertée de leur environnement.

2. Organisation des filières de production en amont et en aval de la production

L'objectif primordial de la politique agricole de l'état, est la sécurité alimentaire et l'autosuffisance alimentaire. L'atteinte de cet objectif passe par :

- le développement des filières qui permettent une amélioration qualitative et quantitative des productions, tout en conservant les ressources naturelles ;
- l'accroissement par la sécurisation et l'augmentation des revenus tirés de la production (cultures de rente, production animale) ;
- le renforcement de la capacité des producteurs à gérer et à améliorer leurs systèmes de production dans un environnement physique et socio-économique en évolution permanente ; ce qui nécessite l'organisation des productions à travers leurs spécialisations.

2.1 Les productions végétales

La spécialisation passera par :

- le développement des cultures de rente, notamment la relance cotonnière dans les régions Ouest, Plateau Central et Est du pays. En effet, l'intensification et la diversification de ces cultures contribueront à l'augmentation des revenus des exploitations et partant, à leur autofinancement ;

- le développement harmonieux des autres filières, notamment la filière céréalière, et la filière fruits et légumes qui vont permettre l'augmentation de la production et l'amélioration du niveau de vie des populations (vente de l'excédent de céréales, écoulement des produits maraîchers). Ces filières concernent l'ensemble des régions, mais principalement les régions Ouest, Est et le Plateau Central.

- le développement des nouvelles cultures telles que le bissap, le sésame, le fonio, et le blé.

2.2 Les productions animales

L'objectif principal est constitué par la production du lait et de la viande en vue d'atteindre l'autosuffisance alimentaire dans un premier temps, et de contribuer à l'amélioration du revenu des populations d'autre part.

La stratégie proposée, est basée sur le concept "stratification du pays en zone de production". Ainsi on aura trois zones :

- La Zone pastorale ou zone de naissance qui pourrait être le Sahel. L'intensification dans cette Zone sera axée sur la production de reproducteurs (géniteurs) pour les autres régions (amélioration de la race) et la production du lait (autoconsommation, transformation, vente, etc...) ;

- la Zone intermédiaire ou Zone de ré-élevage qui pourrait être le Plateau Central, où l'urgence de l'amélioration de la race et de l'introduction d'autres espèces est une priorité, dans le sens de l'intégration, diversification des productions ;

- La Zone agricole ou Zone de finition constituée par l'Ouest et l'Est du Burkina, qui seront les zones d'embouche (production de viande) et de production laitière (introduction de races laitières).

Pour rendre toutes ces filières dynamiques, un accent devra être mis sur :

- l'encadrement des producteurs qui se fait à travers le système national de vulgarisation agricole avec un apport considérable de la recherche ;

- l'organisation et le développement des circuits de commercialisation. Si pour certaines filières notamment le coton et les fruits et viande (dans une moindre mesure), la commercialisation ne pose aucun problème, il n'en est pas de même des autres filières. Pour ces filières (lait, bétail, céréales, légumes); il est nécessaire de donner un pouvoir de décision important aux groupements d'intérêt économique existants ou à créer (que ce soit des coopératives, des groupements villageois, groupements de femmes ou de petites entreprises de transformation de produits agricoles), reste à consolider ; ce qui est en conformité avec le programme d'ajustement structurel (P.A.S.) adopté par l'état qui exige le désengagement de l'état, (libéralisation du commerce, etc...), la responsabilisation des populations et la privatisation des services et entreprises étatiques.

III. FORMES D'APPUIS ATTENDUS DU CILSS ET DE LA COOPERATION INTERNATIONALE

Au terme de cette étude, on s'aperçoit que pour atteindre la sécurité alimentaire, l'appui des Partenaires de la Coopération Internationale s'avère indispensable au Burkina. Certes, les domaines d'appui sont variés, car les besoins sont énormes, mais dans le cadre du présent travail, nous pouvons les résumer en deux points : les appuis attendus du CILSS, et ceux attendus des autres Partenaires de la Coopération Internationale.

1. LES APPUIS ATTENDUS DU CILSS

En rapport avec le Plan triennal, l'appui du CILSS pourrait porter sur les projets suivants:

- la gestion des ressources naturelles et la lutte contre la désertification : conservation des Eaux et des Sols, et l'Agro-foresterie. Certaines régions du pays sont déjà couvertes par des partenaires (autres que le CILSS), mais compte tenu de la diversité des approches et l'importance de la question, l'appui du CILSS peut être régionale ou nationale . En effet, le diagnostic montre qu'une stratégie de développement basée uniquement sur l'augmentation des productions végétales, animales, et sylvicole est insuffisante pour résoudre les problèmes qui se posent car en plus de la nécessité de chercher l'accroissement des productions agro-pastorales, il faut consolider les atouts de chacune des régions dans son ensemble.
- le développement et l'organisation des Filières Végétales : Filières Céréalières, Filières Fruits et Légumes ;
- le développement et l'organisation des Filières de Production Animale : Filière Lait et Filière Viande.

L'appui du CILSS au niveau des Filières va contribuer à l'accroissement de la Production Agricole, et partant une autosuffisance alimentaire.

2. LES APPUIS ATTENDUS DE LA COOPERATION INTERNATIONALE

Au niveau des Partenaires de la Coopération Internationale, les recommandations portent sur :

- la gestion des Ressources Naturelles par la mise en place des programmes intégrés au niveau national et régional ;
- le développement et l'organisation des Filières de Productions Végétales : la Filière Coton, et les autres Filières de cultures de rente (Sésame, Arachide par exemple) ;
- la réorganisation et le développement de l'Elevage par Zone (stratification de l'Elevage) qui permettra une amélioration des systèmes de Production ;
- l'appui financier au niveau des Services techniques (structure d'encadrement, structure de recherche) qui facilitera la formation et l'encadrement des organisations paysannes.

REFERENCES

- INERA, 1993. Transformation des relations agriculture-élevage sous l'action de la sécheresse au Burkina Faso. Synthèse bibliographique et propositions d'intervention dans le cadre du projet R3S-Système. INERA/RSP. Rapport, 44 p.
- KESSLER V. J., GEERLING. 1990. Profil environnemental du Burkina Faso. Université Agronomique de WAGENINGEN (Pays-Bas), 78 p.
- BREMAN H., N. BONFIGLIOLI, J.H. ERICKSEN, J.J. H. M. FETLELAARS, K. SAWADOGO, N. TRAORE, 1985. Analyse des conditions d'élevage et propositions de politiques et programmes (Burkina Faso). Doc-étude. CABO (WAGENINGEN, The Netherlands), 180 p.
- Cellule statistiques animales (CSA), 1992. Bulletin annuel statistique de l'élevage. MARA/ Burkina Faso. Rapport annuel, 49 p.
- CTA-IEMVT, 1987. Elevage et potentialités pastorales sahéliennes. Synthèse cartographique, CTA, 28 p.
- OUEDRAOGO A. Incertitude du prix des produits maraîchers et la décision de produire: le cas de la région Ouest du Burkina Faso
- INSD 1996. Analyse des résultats de l'enquête prioritaire sur les conditions de vie des ménages.
- BARRAL H., 1977. Les populations nomades de l'Oudalan et leur espace pastoral. Paris. ORSTOM 120p.
- QUILFEN J.P., MILLEVILLE P., 1983. Résidus de culture et fumure animale : un aspect des relations agriculture-élevage dans le Nord de la Haute Volta. L'Agronomie Tropicale 38 206-212.
- Système d'Alerte Précoce (SAP)/ Secrétariat d'Etat à l'Action Sociale et Familiale. Rapports d'activités - 1990/1991
- TOUTAIN B., 1978. Situation de l'élevage dans le Sahel Voltaïque face à l'extension de l'espace agraire. Colloque ORSTOM-CVRS Ouagadougou.
- SEDES, 1987. Schéma de développement agro-pastoral de l'ORD de l'Est Volume 1 et 5
- INERA- IRBET, 1989. Priorités nationales de recherches en agroforesterie au Burkina Faso. Actes du séminaire de Ouagadougou (31 janvier au 2 février 1989), 43p.
- BORDERON, 1990. Rapport d'Evaluation du Projet de Développement des Provinces du Houet, Kossi, Mouhoun
- BADEA, 1993. Etude de Faisabilité Technico - Economique du Projet de Développement des Ressources Animales du BF (1ère Phase)

- FAD, 1992. Etude du Programme de Développement de l'Elevage dans la Région du Liptako-Gourma (Rapport de la 2ème Phase)
- RSP/INERA, 1993. Programme de recherche sur les systèmes de Production
- DEP/MARA, 1995. Plan Directeur de Développement Agro Pastoral du Sahel
- SWIFT/Jérémie, 1988. Les grands thèmes du Développement Pastoral et le cas de quelques pays Africains
- CHEVALIER/GONZAGUE, 1994. Caractérisation Agro-Sylvo-Pastoral et utilisation des pâturages par les éleveurs en saison des pluies : le cas de Kourouma au Burkina Faso
- BOUTRAIS, U. 1994. Eleveurs, bétail et environnement
- GUILLAUD, D. Des pasteurs chez les villageois : l'élevage dans l'arbinda - Burkina Faso
- GUILLAUD, D., 1993. L'ombre du mil : Un système agropastoral sahélique en Aribinda - Burkina Faso.
- KIEMA S. Utilisation Pastorale des jachères dans la région de Bondonkuy, Zone Soudanienne - Burkina Faso.
- DE ZEEUW, F. Sécurité Foncière et Gestion des Ressources Naturelles dans la Boucle du Mouhoun, Burkina Faso.

ANNEXES

Cels

**COMITE PERMANENT INTER-ETATS
DE LUTTE CONTRE LA SECERESSE
DANS LE SAHEL
B.P. 7049 OUAGADOUGOU
TEL. 30.67.57 / 58**



**PERMANENT INTERSTATE COMMITTEE
FOR DROUGHT CONTROL
'IN THE SAHEL'
FAX : 30.72.47
TELEX : 5263 COMITER**

SECRETARIAT EXECUTIF

PMSA

Programme Majeur Sécurité Alimentaire

PRORES

Projet Régional de Réflexion Stratégique sur la Sécurité Alimentaire durable au Sahel

**ETUDES SUR LES SYSTEMES DE PRODUCTION DANS LE SAHEL:
TERMES DE REFERENCE
POUR LES CONSULTANTS NATIONAUX**

SYSTEMES DE PRODUCTION

Ouagadougou,

Février

1996

I CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Comité Permanent InterEtats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS) a récemment achevé un programme de réorganisation institutionnelle et technique. Dans ce cadre, un plan triennal d'activités a été élaboré pour la période 1995-1997, adopté par le Conseil des Ministres en novembre 1994 et confirmé à Nouakchott en 1995. Ce plan est structuré en six Programmes Majeurs parmi lesquels le Programme Majeur : « Politiques de Sécurité Alimentaire », basé à Ouagadougou.

L'objectif de ce programme est de développer et fournir aux Etats sahéliens des éléments pour la mise en oeuvre de stratégie et de politiques de sécurité alimentaire.

Ce programme s'est doté d'un projet de Réflexion et d'Etudes Stratégiques (le PRORES) qui vise à améliorer les connaissances pour mieux structurer les interventions futures du CILSS dans le domaine de l'élaboration des politiques agricoles et alimentaires. Un des axes d'intervention de ce projet vise à mieux comprendre les évolutions des systèmes de production agricole et alimentaire. Il s'agit d'une priorité en matière de réflexion stratégique car :

- depuis une dizaines d'années¹, les stratégies de sécurité alimentaire ont plus mis l'accent sur les problèmes de la commercialisation et de la transformation que sur les problèmes de la production. Celle-ci a surtout été abordée sous l'angle de la conservation des ressources naturelles, au détriment de l'aspect de développement de la productivité ;
- or, dans le même temps, la production a subi d'importantes mutations : progression du volume des grandes cultures, diversification croissante vers des cultures de moindre importance, mais de haute valeur ajoutée. Sous l'impact conjugué des évolutions du contexte international et des transformations internes de la demande, la nature, les volumes et les modalités de la production agricole ont certainement profondément changé ;

On peut faire remonter cet engouement pour les problèmes de marché au colloque de Mindelo (1986), et au lancement du concept d'espace céréalier protégé, largement débattu depuis.

- depuis plusieurs années², le CILSS a promu l'idée d'un paysannat capable d'un diagnostic clairvoyant des problèmes du monde rural, capable d'innovations techniques, économiques et sociales pour peu que ces innovations soient conformes à ses intérêts et qu'elles soient permises par son environnement politique. Ce constat, dont la conséquence majeure est de faire du paysan un partenaire de la définition des politiques agricoles plutôt qu'une simple cible de ces politiques, a connu une forte application dans les projets de gestion de terroir, et au niveau macroscopique, dans l'élaboration et la mise en oeuvre de la Convention Internationale sur la Désertification. Ses conséquences sur la définition des politiques de développement de la production et de sécurité alimentaire ont pour l'instant été moins bien explorées ;
- enfin, lier la compréhension des dynamiques de production avec celle des dynamiques d'utilisation des ressources naturelles dès le niveau du producteur est un enjeu essentiel pour l'élaboration de politiques agricoles promouvant des systèmes de production à la fois compétitifs et capables de s'inscrire dans la durée.

Le projet PRORES souhaite donc faire d'un diagnostic renouvelé de la dynamique des systèmes de production un des axes essentiels d'une réflexion globale sur les transformations de l'agriculture dans le Sahel, conformément au mandat qui lui en a été donné par le dernier Conseil des Ministres du CILSS.

II NATURE DE L'ACTIVITE

Il s'agira de conduire une étude quantitative et qualitative permettant au CILSS de disposer d'une image renouvelée des évolutions en cours, en particulier des systèmes émergeants, afin de rendre plus efficaces et plus pertinents les appuis du CILSS aux Etats dans le domaine agricole.

III OBJECTIFS

Globalement, l'étude vise à comprendre la situation actuelle des systèmes de production et les déterminants structurels de l'évolution de ces systèmes. En quantifiant les divers types de systèmes, et en mettant en exergue les changements à venir dans l'environnement de l'agriculture, en montrant la réponse endogène

² En particulier avec la réunion de Ségou (1989) puis celle de Praia (1994)

que l'on peut en attendre de la part des divers types de systèmes de production, elle permettra aux politiques nationales de s'appuyer sur une meilleure compréhension des dynamiques internes des sociétés rurales, que ce soit pour les appuyer ou pour tenter de les infléchir.

IV RESULTATS

- R1 Les principaux systèmes de production des pays du CILSS sont identifiés et quantifiés, ainsi que les conditions structurelles qui ont présidé à leur mise en place.
- R2 Les systèmes les moins bien connus et/ou porteurs d'évolutions positives sont analysés en profondeur afin de comprendre les conditions éventuelles de leur réplicabilité.
- R3 Les pays du CILSS intègrent un diagnostic actif des systèmes de production et de leurs évolutions tendancielles, comme élément devant influencer la nature et la localisation des interventions ainsi que la formulation des politiques.

V. PRINCIPES, DEMARCHE ET METHODOLOGIE

Pour l'ensemble des activités du PRORES, l'étude sera basée sur les principes ci-après :

- Priorité donnée à la valorisation des travaux existants.
- Recours à l'expertise sahélienne/africaine.
- Ouverture de la réflexion aux pays côtiers pour mieux appréhender l'interdépendance régionale.
- Développement de l'interaction entre les niveaux local, national et régional.
- La volonté d'opérationnaliser la réflexion stratégique (Plan Triennal).

La démarche et la méthode consisteront à :

- effectuer un recensement systématique des informations et des documents existants sur les systèmes de production et leur transformation ;
- réaliser leur synthèse en mettant en évidence la typologie des grands systèmes de production et les facteurs qui influent sur leur évolution.
- inclure dans la synthèse des informations quantifiées sur l'occupation de l'espace, l'emploi rural, la contribution de ces systèmes au développement économique et à la sécurité alimentaire.
- approfondir les analyses sur les systèmes les moins connus en particuliers sur ceux qui sont précurseurs d'évolutions souhaitables (systèmes intensifs ou en voie de l'être) et étudier les modalités de leur reproduction.

VI. TACHES DES CONSULTANTS

L'équipe de consultation sera composée dans chaque pays de trois spécialistes :

- un agro-économiste ou un socio-économiste,
- un agronome pour la production végétale,
- un vétérinaire ou un zootechnicien pour la production animale.

Cette équipe fera la synthèse bibliographique en fonction des éléments indiqués dans la méthodologie afin de :

6.1 Identifier, analyser et quantifier les principaux systèmes de production des pays sahéliens et les déterminants de leur mise en place à travers :

- 6.1.1** La description rapide des variables d'environnement de l'agriculture du pays ; climatologie, contraintes pédologiques, densités de populations rurales, infrastructure, position par rapport aux marchés.
- 6.1.2** La description rapide des principaux systèmes de production (10 au maximum par pays, 20 au maximum pour l'ensemble de la zone CILSS³) et cartographie de leur extension : part des superficies concernées (agricole et totale), part de la population rurale, perspectives d'extension maximale.
- 6.1.3** Le rôle des divers systèmes dans la production nationale. Productivité calorifique et rentabilité des divers systèmes (par tête, par superficie cultivée, par unité de surface et en part de l'ensemble national). Les données de la consommation (enquêtes alimentaires, enquêtes budgétaires), pondérées par les facteurs de population correspondants, sont-elles compatibles avec les données de la production et du commerce international ? Quels sont les principaux écarts⁴ ? Là encore, il faudra une typologie relativement simple et permettant une comparaison entre pays sahéliens.
- 6.1.4** Les principales contraintes au progrès de chacun des systèmes (existence de techniques améliorées, accès aux intrants (terre, travail, capital, technologie) ou leur rentabilité, prix et volume des marchés, notamment compétition entre systèmes de production sur les mêmes marchés, durabilité écologique du système).
- 6.1.5** Les perspectives d'extension (augmentation des superficies consacrées à ce système) ou d'amélioration (gains de productivité ou de durabilité) de chacun des systèmes : coût et bénéfices attendus. Rôle de l'intervention publique pour favoriser certains de ces développements.

³ L'analyse des systèmes de production doit en effet se faire sur des bases harmonisées dans les divers pays (en particulier afin de pouvoir mesurer l'impact des politiques différentes menées dans les divers pays). Cela suppose une cession régionale de mise en commun et débats en cours de travail.

⁴ Les principaux écarts devraient donner des indices sur les produits en cours d'émergence (maraîchage, fruiticulture, petit bétail...) et leur place dans les systèmes de production. Ils peuvent également amener à revoir les données du commerce intérieur, régional et international : cet exercice devrait donc être partagé avec l'analyse des filières agro-alimentaires.

6.2 Analyser de façon détaillée certains systèmes de production mal connus et/ou porteurs d'évolutions positives pour comprendre les conditions de leur éventuelle réplicabilité en montrant :

- 6.2.1 L'évolution des conditions physiques de la production (ressources naturelles) et celle des terres sous culture.
- 6.2.2 L'évolution des systèmes de production : part des diverses cultures dans le temps de travail et le revenu, accès à de nouvelles technologies, gestion du risque.
- 6.2.3 L'évolution des conditions socio-économiques de la production (revenus et leur distribution, modalités de l'investissement, accès à la terre).
- 6.2.4 Les conditions d'amélioration de ces systèmes (durabilité, productivité et/ou rentabilité).
- 6.2.5 Les conditions d'expansion de ces systèmes (endogènes et liées à l'environnement politique).

6. 3 Utiliser le diagnostic des systèmes de production dans le choix des projets et dans la formulation des politiques en :

- 6.3.1 Résumant les dynamiques des systèmes de production mettant en évidence l'impact des transformations structurelles ainsi que celles liées aux politiques.
- 6.3.2 Mettant en évidence l'interdépendance des divers systèmes dans un système national.
- 6.3.4 Indiquant les formes d'appui que le pays pourrait recevoir du CILSS et des partenaires de la Coopération Internationale.

Les consultants doivent être à même de travailler et communiquer avec les services gouvernementaux et les représentants de la société civile.

VII MISE EN OEUVRE

L'ensemble de ce processus est piloté par le PRORES, qui veille à la cohérence et la synergie des travaux menés dans les différents pays ainsi qu'à maximiser la contribution des divers projets du CILSS (Institutions Spécialisées et Programmes Majeurs).

Dans chaque pays sera constitué un comité de pilotage national (CPN) sous la forme d'une équipe pluridisciplinaire, incluant les systèmes nationaux de recherche et les utilisateurs de l'information, y compris les partenaires au développement. Le CPN sera animé par le CONACILSS. Il veillera à la coordination des travaux nationaux, à la qualité scientifique des travaux, à l'organisation de réunions de restitution : une réunion portant sur le diagnostic technique, et un atelier national qui examinera les conséquences pratiques du diagnostic pour les politiques et les projets d'intervention.

Les consultants bénéficieront d'un « briefieng » fait par le PRORES et/ou le CONACILSS de chaque pays.

Le CONACILSS mettra à la disposition des consultants toute l'information disponible et les introduira auprès des services techniques et administratifs ainsi qu'auprès des représentants des sociétés civiles présents au niveau national ainsi que des OIG, des ONG, des représentants des bailleurs de fonds bilatéraux et multilatéraux.

L'étude durera vingt jours (20 j) ouvrables dans chaque pays, durée à la fin de laquelle ils remettront le produit de leur consultation sous forme d'un rapport d'une cinquantaine de pages. Ce rapport sera soumis à une réunion nationale de validation, dont les amendements seront incorporés dans une version finale.