

BURKINA FASO
(Unité-Progrès-Justice)

Ministère des Enseignements Secondaire,
Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Polytechnique de Bobo-Dioulasso
(UPB)

Institut du Développement Rural
(IDR)

Programme Sahel Burkinabé
(PSB)

Projet de Gestion des
Ressources Naturelles dans
le Séno et le Yagha
(PGRN-SY) Danida

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du

DIPLOME D'INGENIEUR DU DEVELOPPEMENT RURAL

Option : **SOCIOLOGIE ET ECONOMIE RURALES**

Thème :

**PRODUCTION MARAICHIERE DANS LES PROVINCES
DU SENO ET DU YAGHA : ANALYSE ET PERSPECTIVES**

Directeur de mémoire : **Dr Ditalamane HEBIE**

Maître de stage : **Mr Vincent ZERBO**

JUIN 2003

PANGNI Tiburce Clautaire

DEDICACE

A mon père Toni PANGUI, qui a investi pendant de longues années dans mes études,

A ma mère Maria KY, pour ces bénédictions et énormes sacrifices consacrés à mon endroit,

A mes deux frères et deux sœurs et à toute la famille PANGUI pour qui j'ai tant d'affection,

A tous ceux qui sont empêchés par la maladie de voir se réaliser leurs rêves,

Je dédie ce mémoire.

REMERCIEMENTS

Je voudrais, à travers les premières pages du présent mémoire, exprimer ma reconnaissance à toutes les personnes qui, d'une manière ou d'une autre, ont contribué au bon déroulement et à l'aboutissement de ce travail.

Ce travail n'aurait pas pu aboutir sans la contribution, la collaboration de beaucoup de personnes et sans l'appui financier et matériel du Projet de Gestion des Ressources Naturelles dans le Séno et dans le Yagha (PGRN/SY).

Je tiens à les remercier tous; et une mention spéciale va à l'endroit de :

Monsieur Issifou GANOU, Directeur National du PGRN/SY pour nous avoir accepté dans sa structure et mis à notre disposition les moyens nécessaires:

Dr Ditalamane HEBIE, enseignant à l'IDR, notre Directeur de mémoire pour ses remarques et suggestions :

Monsieur Vincent ZERBO, notre maître de stage, qui n'a ménagé aucun effort pour créer les conditions favorables au bon déroulement du travail, pour les orientations dans le travail et les multiples conseils prodigués :

Des professeurs de l'IDR.

Je tiens à remercier tout le personnel du (PGRN/SY) pour leurs efforts consentis à la réalisation de ce travail. Plus particulièrement aux Equipes Mobiles Pluridisciplinaires (EMP) du Séno et du Yagha : Mathieu BADOLO, Haoua DIALLO, Gustave BONKOUNGOU, Sidi Abasse TAPSOBA, Emmanuel TAYO, Alhoury BARRY. Un grand merci à Madina DIALLO, pour son soutien et son aide dans la saisie du mémoire.

Au Dr Adama SOHORO et Monsieur Seydou SANOU chercheurs à l'INERA pour leurs conseils et leurs remarques pertinentes:

A monsieur Hama Doudé L.Y, notre guide pour son assistance constante et ses multiples déplacements sur le terrain, sa franche collaboration et son esprit de solidarité qui ont été déterminants pour la réalisation de notre travail:

A monsieur et madame BORO, pour leurs soutiens moral, matériel, financier et leurs multiples soins en mon endroit.

A mon oncle Christophe KI dit KIRAVI et sa famille, pour son amour et son sens du devoir:

A monsieur et madame SAMAKE, pour leurs gentillesse et leurs conseils, je garde un meilleur souvenir;

A la famille ABGA et madame KABORE, pour leurs soutiens durant mon séjour à Bobo Dioulasso:

A mes collègues de stage, qui ont su braver tous les obstacles:

Plus intimement à nos amis : Aristide, Kader, Brigitte, Zalisa, Abdoulaye, Brice, Thierry, Seydou, Marc, Eric, Sidi, Mamoud, Nestor, Richard, Magloire, Sibiri....

Mes remerciements à Mle Diénéba ZIO, pour ses multiples soutiens durant mon stage.

Je voudrais aussi remercier tous les producteurs maraîchers pour leur précieuse collaboration sans laquelle ce travail serait impossible:

A ma famille, particulièrement mon père et ma mère pour leurs efforts inestimables:

Que tous ceux qui, trop nombreux pour être cités et qui, nous ont apporté leur soutien et leur contribution trouvent ici l'expression de mes remerciements:

A tous, je réitère ma profonde gratitude.

LISTES DES TABLEAUX

Tableau I : production maraîchère en Kg dans le Yagha.....	10
Tableau II : effectif du cheptel du Séno et du Yagha.....	11
Tableau III : Effectif du cheptel vif au Burkina Faso et au Sahel.....	12
Tableau IV : Liste des sites par province et par UAP.....	28
Tableau V : éléments de Structure-Comportement-Performance	31
Tableau VI : calendrier cultural des producteurs du Séno et du Yagha.....	37
Tableau VII : Production en kg des spéculations en fonction des provinces.....	43
Tableau VIII : Rendement de la production maraîchère en fonction des provinces.....	44
Tableau IX : Rendement du travail en fonction des provinces. campagne 2002-2003	45
Tableau X : Productivité du travail par province	46
Tableau XI: Typologie des producteurs maraîchers dans le Séno et le Yagha.....	46
Tableau XII : Pourcentage des moyens de transport utilisés par les acteurs de la commercialisation selon la province	56

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Evolution de la pluviométrie moyenne annuelle des dix dernières années (DORI).....	5
Figure 2 : Diagramme pluviométrique de BANGNOULS et de GAUSSEN (DORI 2002).....	5
Figure 3 : Diagramme thermique de BANGNOULS et de GAUSSEN (DORI 2002).....	6
Figure 4 : Taux de repartition des exploitants en fonction du sexe et de la province.....	42
Figure 5 : Importance des cultures en fonction des provinces.....	45
Figure 6 : circuits de commercialisation des produits maraîchers.....	52
Figure 7 : Evolution du prix d'achat des légumes aux producteurs dans le Séno et le Yagha.....	56
Figure 8 : Evolution du prix de vente des légumes aux consommateurs dans le Séno et le Yagha.....	58
Figure 9 : Evolution du taux de marge brute de commercialisation des grossistes en fonction des légumes et de la période dans le Séno.....	61
Figure 10 : Evolution du taux de marge brute de commercialisation des détaillants en fonction des légumes et de la période dans le Séno et le Yagha.....	62

SIGLES ET ABREVIATIONS

CE	: Conseil de l'Entente
CEMOB	: Compagnie d'Exploitation des Mines d'Or du Burkina
DANIDA	: Agence de Coopération Danoise
DPA	: Direction Provinciale de l'Agriculture
DREP	: Direction Régionale de l'Economie et de la Planification
DRRA	: Direction Régionale des Ressources Animales
EMP	: Equipe Mobile Pluridisciplinaire
FAO	: Food and Agriculture Organisation
FCFA	: Franc de la Communauté Française Africaine
SOPROFA	: Société pour la Promotion de la Filière Agricole
Ha	: hectare
INERA	: Institut de l'Environnement et de Recherche Agricole
INSD	: Institut Nationale des Statistiques et de la Démographie
IRAT	: Institut de Recherche en Agronomie Tropicale
MAHRH	: Ministère de l'Agriculture, de l'Hydraulique et des Ressources Halieutiques
MARA	: Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
MRA	: Ministère des Ressources Animales
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
ORSTOM	: Office de Recherches Scientifiques et Techniques d'Outre-Mer
PCMFT	: Programme Cultures Maraîchères Fruitières et Plantes à Tubercules
PGRN/SY	: Projet de Gestion des Ressources Naturelles dans le Séno et le Yagha
PSB	: Programme Sahel Burkinabè
SCOOBAM	: Société des Coopératives du lac Bam
SONAGESS	: Société Nationale de Gestion de Stock de Sécurité
SIX" S"	: Se Servir de la Saison Sèche en Savane et au Sahel
UAP	: Unité Agro Pastorale
UBT	: Unité de Bétail Tropical
UNSO	: United Nations Soudano Sahelian Office
UCOBAM	: Union des Coopératives Burkinabè des produits Agricoles et Maraîchers
URCABO	: Union Régionale des Coopératives Agricoles de Bobo Dioulasso
URCOMAYA	: Union Régionale des Coopératives Maraîchères du Yatenga

RESUME

Le maraîchage dans le Séno et le Yagha contribue de façon non négligeable à satisfaire la demande alimentaire et les besoins nutritionnels des populations. Il procure également un revenu aux producteurs tout au long de la saison sèche.

L'analyse de la production maraîchère dans le Séno et le Yagha montre qu'il existe un potentiel agricole sous-exploité, des traditions de systèmes commerciaux mal organisés et un manque de dynamisme dans les logiques stratégiques au sein des producteurs.

En dépit de toutes ces contraintes, le développement de la culture maraîchère au Sahel est possible. Par conséquent, des efforts visant à accroître l'accessibilité des producteurs aux intrants agricoles à travers des réseaux de distributions efficaces, la formation, doivent être entrepris. Ceci permettra de renforcer la productivité et contribuera à améliorer la sécurité alimentaire des ménages et les revenus des producteurs.

Mots clés : Production maraîchère, Sahel, Séno, Yagha, Sécurité alimentaire, Producteurs, systèmes commerciaux.

TABLE DES MATIERES

DEDICACE	I
REMERCIEMENTS	II
LISTES DES TABLEAUX	V
LISTE DES FIGURES.....	VI
SIGLES ET ABREVIATIONS.....	VI
RESUME	VII

INTRODUCTION	I
--------------------	---

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

CHAPITRE I : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE	3
I.1 Milieu physique	3
I.1.1 Le climat	3
I.1.2 La pluviosité	4
I.1.3 La température	6
I.1.4 Les Sols et la géomorphologie.....	6
I.1.5 La végétation	7
I.1.6 L'hydrographie.....	8
I.2 Milieu humain.....	8
I.2.1 La population.....	8
I.2.2 Les migrations	9
I.3 Activités socio-économiques.....	9
I.3.1 L'agriculture.....	9
I.3.2 La production maraîchère	9
I.3.3 L'élevage.....	10
I.4 Systèmes de production	12
I.4.1 la notion d'agropasteur et d' éleveur-agriculteur	12
I.5 Commerce.....	13
I.5.1 La production artisanale	13
I.5.2 La production aurifère	14

I.5.3 Le tourisme	14
I.6 Présentation du projet PGRN/SY	15
CHAPITRE II : GENERALITES SUR LE MARAICHAGE AU BURKINA FASO	17
II.1 Définition et Origine	17
II.2 Importance des cultures maraîchères	17
II.3 Introduction du maraîchage dans les zones soudano-sahéliennes	20
II. 4 Aperçu des coopératives maraîchères	20
II.5 Contraintes liées à la production	21
II.6 Commercialisation.....	23
II.7 Les différents intervenants dans la production maraîchère	24
II.8 Point sur la recherche des cultures maraîchères au niveau de l'INERA.....	25
II.9 Le " petit " maraîchage.....	26

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE

Chapitre III : METHODOLOGIE	27
Démarche générale.....	27
III.1 Choix des sites	27
III.2 Echantillonnage.....	27
III.3 Tirage des échantillons.....	28
III.4 Les enquêtes	29
III.5 La collecte des données.....	29
III.5.1 Le questionnaire d'enquête.....	29
III.5.2 La collecte des données.....	30
III.6 Méthode d'analyse.....	30
III.7 Analyse des données	32

TROISIEME PARTIE : RESULTATS-DISCUSSIONS

CHAPITRE IV : RESULTATS-DISCUSSIONS	33
IV.1 Caractérisation et système de production maraîchère	33
IV.1.1 Les sites maraîchers.....	33
IV.1.1.1 Attribution des parcelles.....	33
IV.1.1.2 Choix des cultures	34

IV.I.1.3 Les semences	34
IV.I.2 Organisation des sites	35
IV.I.3 Le calendrier culturel.....	36
IV.I.4 Les techniques culturales.....	38
IV.I.4.1 Préparation du sol.....	38
IV.I.4.2 Pépinière et repiquage	38
IV.I.4.3 Entretien des cultures	38
IV.I.4.3.1 Matériel de travail.....	38
IV.I.4.3.2 Sarclo-binage et tuteurage	38
IV.I.4.3.3 Irrigation	39
IV.I.4.3.4 Fertilisation des cultures.....	39
IV.I.4.3.5 La protection phytosanitaire	39
IV.I.5 La main- d'œuvre.....	40
IV.I.6 Encadrement technique	41
IV.I.7 Niveau d'instruction.....	41
IV.I.8 Formation en maraîchage	41
IV.I.9 Assolement des cultures	42
IV.I.10 Production.....	43
IV.I.10.1 Rendement de la production.....	44
IV.I.10.2 Rendement de travail.....	44
IV.I.10.3 La productivité du travail	45
IV.I.11 Typologie des producteurs maraîchers.....	46
IV.I.12 Contraintes liées à la production	47
IV.I.13 Destination de la production.....	48
IV.I.13.1 La production vendue	48
IV.I.13.2 La production consommée	48
IV.II Commercialisation	49
IV.II.1 Analyse de la structure du marché	49
IV.II.1.1 Typologie des acteurs.....	49
IV.II.1.2 Circuit de commercialisation	51
IV.II.1.3 Type de marché	53
IV.II.1.4 Les infrastructures physiques.....	53
IV.II.2 Analyse du comportement des acteurs.....	53
IV.II.2.1 Les ventes.....	53

IV.II.2.2 Le transport	54
IV.II.2.3 Le stockage.....	54
II.2.4 L'information.....	54
IV.II.3 Analyse de la performance du marché.....	55
IV.II.3.1 Les prix.....	55
IV.II.4 Marge brute commerciale	59
IV.II.4.1 La marge brute de commercialisation des grossistes	59
IV.II.4.2 La marge brute de commercialisation des détaillants	59
IV.II.5 Contraintes liées à la commercialisation.....	63
IV.III Analyse de la rentabilité	64
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	67
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	69
ANNEXE	

INTRODUCTION

La sécurité alimentaire s'inscrit au rang des défis majeurs à relever surtout pour les pays en voie de développement comme le BURKINA FASO où environ 85% de la population est rurale (YARO, 2000). Ce paradoxe s'explique par le fait que l'agriculture burkinabè est caractérisée entre autres par sa faible productivité liée, d'une part, à la pauvreté naturelle des sols, et d'autre part, aux pratiques agricoles des producteurs (TRAORE, 2000). En effet, l'économie de ce pays est basée sur l'agriculture et l'élevage restés traditionnels et extensifs.

Selon la FAO (1995), l'amélioration rapide et durable de la sécurité alimentaire passe par un accroissement de la productivité agricole en prenant en compte, outre la production exclusive de céréales, les cultures susceptibles de générer des revenus substantiels.

Parmi ces cultures, les cultures maraîchères occupent une place importante.

Longtemps pratiquée en Afrique sur de petites surfaces en exploitation essentiellement familiale, la production maraîchère est depuis un certain temps en progression continue tant par l'étendue des superficies emblavées que par les volumes des productions.

Actuellement, elle est une composante de l'écosystème africain au sein duquel elle prend une importance croissante par sa capacité à générer des revenus monétaires appréciables (DEME et al. 2002).

Le Sahel a été longtemps considéré comme une zone hostile à la production des cultures maraîchères, compte tenu des problèmes d'eau et des habitudes sociales du milieu. Cette tendance qui n'a que trop duré est aujourd'hui en profonde mutation.

En effet, la Direction Provinciale de l'Agriculture du Séno (DPA/SENO, 2002) dans son rapport de campagne des trois dernières années (1999, 2000, 2001) estime la production de Tomate à 23.700 tonnes, de l'Oignon à 39.400 tonnes, des Choux à 17.900 tonnes et de la Laitue à 9.700 tonnes.

Cette production maraîchère bien qu'importante se heurte à de nombreuses difficultés. C'est dans ce contexte que le projet de gestion des ressources naturelles dans le Séno et le Yagha (PGRN/SY) a entrepris une étude afin d'accroître la production maraîchère au Séno et au Yagha, sinon l'optimiser en passant par l'identification correcte des contraintes et de la meilleure stratégie pour les lever.

La présente étude a alors été initiée sous le thème " Production maraîchère dans le Séno et le Yagha : Analyse et perspectives". Elle se justifie par la nécessité de mieux connaître l'existant afin de proposer des solutions pour l'amélioration de la culture maraîchère dans la zone sahélienne.

L'objectif global de l'étude consiste à analyser la production maraîchère dans les provinces du séno et du Yagha.

Pour atteindre cet objectif, différents objectifs spécifiques sont poursuivis :

- comprendre les réalités des sites maraîchers.
- évaluer la rentabilité économique de la production maraîchère.
- proposer des solutions d'amélioration de la filière maraîchère.

Le présent thème est traité en trois parties :

- la première partie présente les généralités sur le milieu d'étude et sur les cultures maraîchères;
- la seconde partie la méthodologie de l'étude;
- enfin la troisième partie expose les résultats-discussions suivis d'une conclusion et les perspectives.

PREMIERE PARTIE : GENERALITES

CHAPITRE I : PRESENTATION DU MILIEU D'ETUDE

1.1 Milieu physique

Le Sahel est généralement défini comme une zone écologique qui se trouve parmi les différentes zones climatiques et de végétation qui s'étendent de la côte atlantique de l'Afrique de l'ouest jusqu'au sudan.

Il est compris entre les 13° et 17° degré de latitude nord (DE RIDDER et al, 1982).

Notre zone d'étude est située dans les provinces du Séno et du Yagha entre 0° et 1° de longitude ouest, 13° et 14° de latitude nord.

Elle fait partie d'un ensemble socio-écologique qui regroupe quatre (04) provinces (cf annexe) qui sont : Le Séno, l'Oudalan, le Soum et le Yagha (KAMBOU, 1999).

La province du Séno est limitée au nord par la province de l' Oudalan, à l' ouest par les provinces du Soum et du Namentenga, au sud par la province du Sanmatenga et à l'est par la République du NIGER.

Quant à la province du Yagha, elle est limitée au Nord par la province du Séno, au sud par les provinces de la Gnanngnan et du Komandjari, à l'Est par la République du NIGER et à l'ouest par la province du Séno.

1.1.1 Le climat

En général de type sahélien, le climat est caractérisé par une pluviosité annuelle variant entre 400 – 760 mm d'eau répartie entre les mois de juin et de septembre.

MOLARD cité par UNSO (1991) dans sa classification distingue :

- un climat sahélien au Nord du 14° parallèle avec une pluviométrie annuelle inférieure à 650 mm:
- un climat Nord soudanien du 14° au 11°30 parallèle avec une pluviométrie comprise entre 650 et 1000 mm:
- un climat Sud soudanien au Sud du 11°30 parallèle avec une pluviométrie supérieure à 1000 mm.

Dans cette classification davantage nuancée, la province du Yagha appartiendrait ainsi au domaine climatique Nord soudanien puisque située au Nord du 13° parallèle par sa pluviosité annuelle qui est comprise entre 400 et 600 mm d'eau.

Selon TOUTAIN (1987) cité par OUEDRAOGO (1991), on peut distinguer pour le Sahel burkinabè trois secteurs climatiques :

- un secteur Nord sahélien recevant entre 250 et 400 mm de pluie par an avec une période active de végétation inférieure à deux (02) mois :
- un secteur sahélien recevant entre 400 et 500 mm de pluie par an et dont la période active de végétation peut atteindre au moins deux (02) mois et demi :
- un secteur Sud sahélien ou sahélo-soudanien dont la pluviométrie varie entre 550 et 750 mm d'eau par an avec une active de végétation pouvant atteindre trois (03) mois.

La province du Séno se rattache au secteur sahélien tandis que celle du Yagha se rattache aux secteur sud sahélien et sahélo-soudanien selon la pluviométrie retenue.

Il est donc difficile d'attribuer à la province du Yagha une classification stricte car il s'agit bien d'une zone de transition où le Nord (LAC HIGA) apparaît beaucoup plus proche des conditions sahéliennes par rapport au Sud qui est davantage un milieu soudanien (UNSO.1991)

I.1.2 La pluviosité

Les conditions climatiques du Sahel sont marquées par une forte variabilité des précipitations, tant temporelle que spatiale. En revanche l'évapotranspiration est relativement constante d'une année à une autre (JUNKER et al. .1992)

Cette grande variabilité spatio-temporelle des précipitations couplée à la brièveté de la saison des pluies, font de la pluviométrie l'un des facteurs écologiques les plus contraignants pour la production agricole (INERA, 1994). La pluviométrie moyenne annuelle est comprise entre 400 et 600 mm et varie de façon très marquée d'une année à une autre (cf Figure1 et Figure2 ci-après).

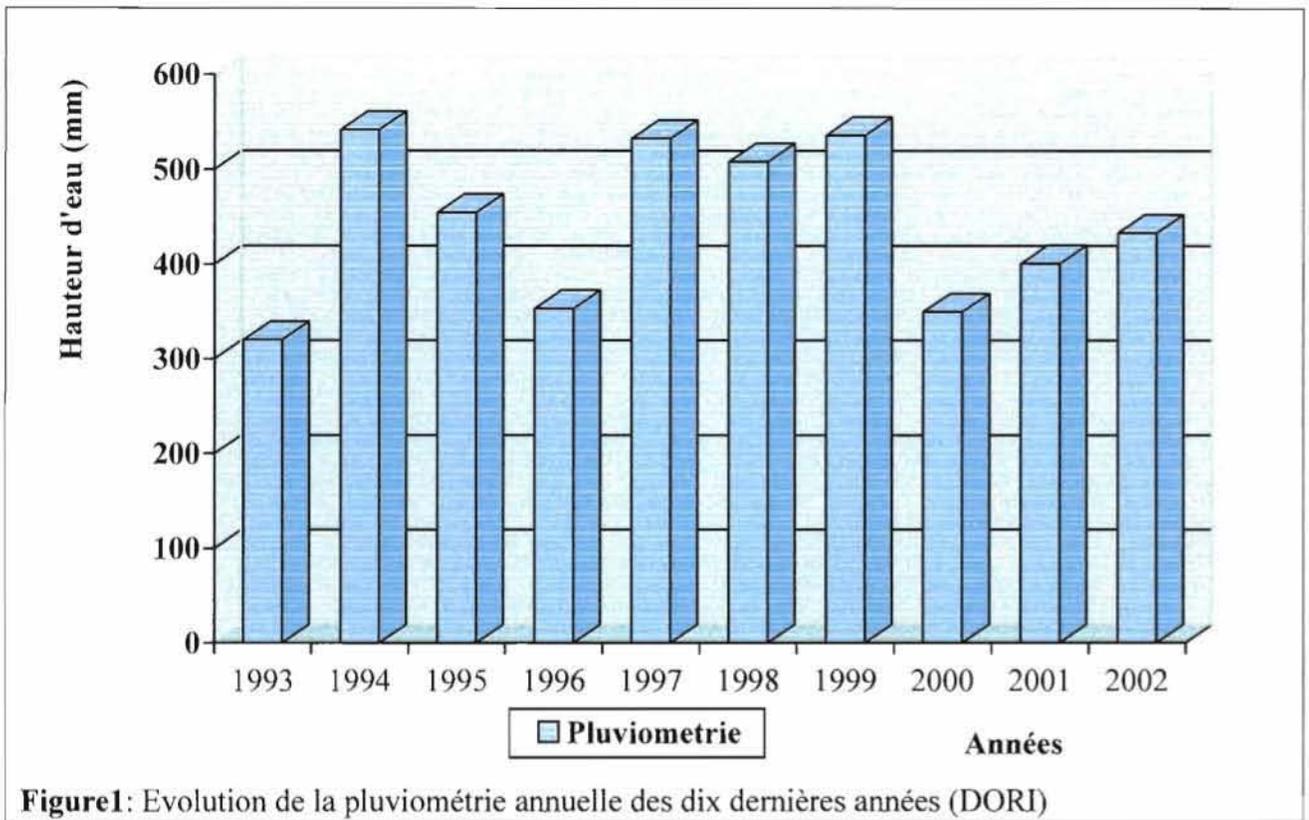


Figure1: Evolution de la pluviométrie annuelle des dix dernières années (DORI)

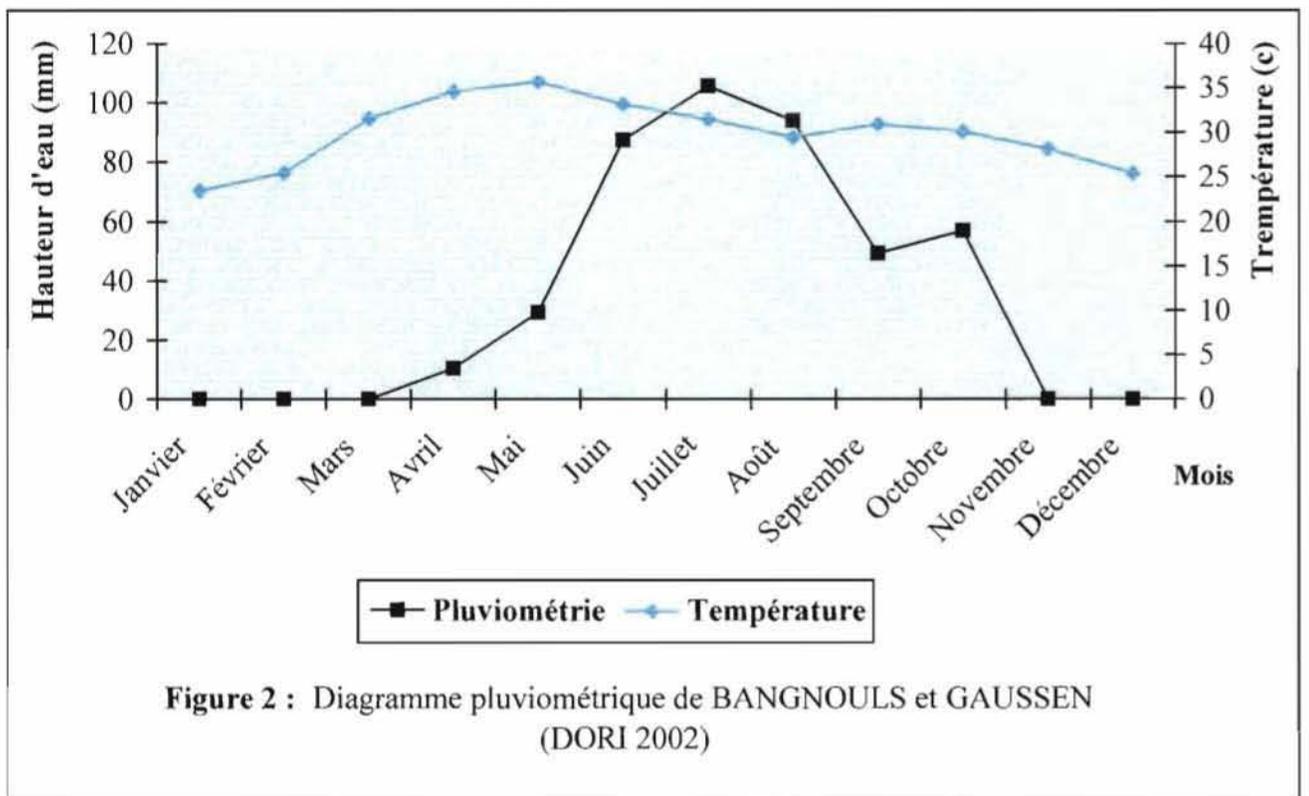


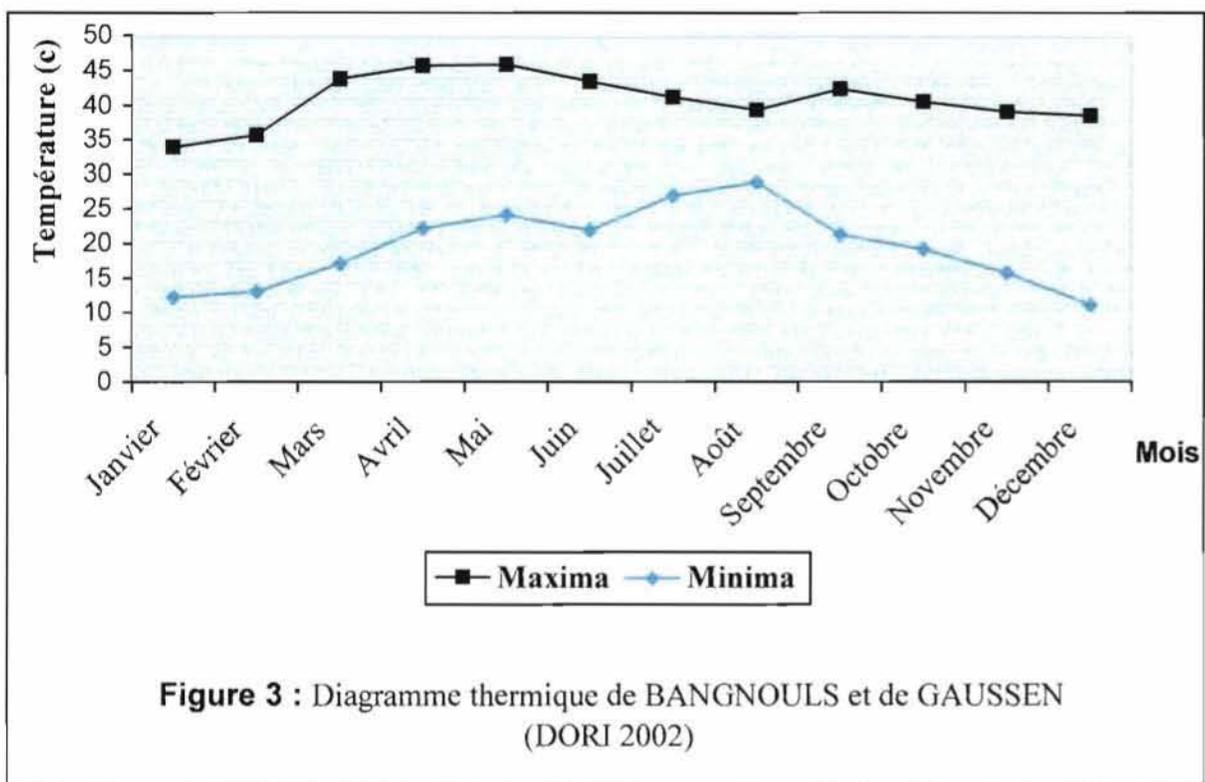
Figure 2 : Diagramme pluviométrique de BANGNOULS et GAUSSEN (DORI 2002)

I.1.3 La température

Les variations des températures au cours de l'année sont très prononcées et importantes; elles constituent le facteur essentiel différenciant les saisons (saison pluvieuse, saison sèche).

Les températures sont caractérisées par de grandes variations en amplitude avec des maxima moyens supérieurs à 40 °c et des minima moyens inférieurs à 15 °c. On peut distinguer :

- quatre (4) mois frais: novembre, décembre, janvier et février ;
- cinq (5) mois chauds: mars, avril, mai, septembre et octobre ;
- trois (3) mois intermédiaires: juin, juillet et août correspondant à la saison des pluies.



I.1.4 Les Sols et la géomorphologie

Le Sahel est caractérisé à l'instar de la géomorphologie générale du pays, par un aplanissement très poussé résultant d'une longue évolution géomorphologique (ORSTOM, 1969).

Les sols y sont très diversifiés; ils sont dans leur majorité de mauvais supports physiques pour la végétation en raison de leur compacité et de leur imperméabilité qui freinent la circulation de l'eau.

Ils sont généralement bien saturés pourvus en éléments minéraux (LERUN, 1977) cité par GOURZIS (1984).

Les sols des provinces du Séno et du Yagha sont regroupés en trois catégories:

- sols profonds, sableux en surface, argileux en profondeur, soit associés de sols gravillonnaires, soit dénudés;
- sols profonds argileux;
- sols profonds, argilo-sableux en surface, argileux en profondeur riches en bases (OUEDRAOGO, 1991)

1.1.5 La végétation

La végétation qui relève du domaine phytogéographique Sahélien est constituée par les steppes à épineux dominés par les Mimosaceae. Le domaine comprend un secteur Nord sahélien strict et secteur Sud sahélien ou Sud –sahélien (GUINKO, 1984; FONTE et GUINKO, 1995).

Les formations végétales naturelles des provinces du SENO et du Yagha sont caractérisées par la steppe arborée et/ou arbustive.

Elles se présentent comme des peuplements ligneux ouverts avec des arbres espacés dépassant rarement sept (07) mètres de hauteur.

Ces formations, d'une densité variable sont souvent discontinues et le volume moyen par hectare est de 11.28 m³ (RUDOLF, 1990).

Selon GANABA et KIEMA (2000), la répartition de la végétation en fonction de la morphologie peut être résumée en trois catégories:

- les cordons dunaires et les placages sablonneux sont colonisés par les graminées annuelles et vivaces avec des ligneux disséminés ou groupés dans les dépressions. Les principales espèces graminées sont:

Aristida mutabilis, *Schœnefeldia gracilis* et *Cenchrus biflorus*. *Zornia glochidiata* est la ligneuse la plus fréquente :

- les sols gravillonnaires ou latéritiques se caractérisent par une végétation de fourrés plus ou moins fermée. Les principales plantes ligneuses sont:

Pterocarpus lucens, *Combretum micranthum*, *Commiphora africana*, *Boscia senegalensis*.

La strate herbacée est discontinue et principalement composée de *Pennisetum pedicelatum*, *Schizachyrum exile*, *Aristida adscensionis*, *Schœnefeldia gracilis*, et *Panicum laetum* :

- les zones inondables sont occupées par des cordons ripicoles ou des prairies hydrophiles sans ligneux. Ce sont généralement des prairies composées de graminées annuelles comme *Ecchinochloa stagnina* selon la durée de l'inondation.

Le secteur Nord-soudanien se singularise par les cordons ripicoles denses contenant de nombreuses espèces végétales soudaniennes et l'abondance de *Combretaceae* marquant la transition entre les domaines soudanien et sahélien.

1.1.6 L'hydrographie

Le réseau hydrographique est constitué par un grand nombre de mares naturelles et de nombreux bas-fonds, des rivières temporaires de la rive droite du fleuve NIGER qui drainent l'Est et le Nord du pays. Les plus importants sont la Sirba pour le Yagha dont les principaux affluents sont la Faga, le Yali le Béli à l'extrême Nord du pays avec des affluents qui parcourent la province du Séno que sont le Gourol, le Felléol et le Goudbo.

Le réseau se prolonge en saison sèche par les mares de Dori dans le Séno et le lac Higa dans le Yagha.

Malgré une pluviométrie irrégulière et déficitaire, les deux provinces disposent tout de même d'un potentiel appréciable en eau de surface.

Les eaux souterraines sont également abondantes mais très peu exploitées à cause de leur profondeur considérable.

1.2 Milieu humain

1.2.1 La population

Selon la Direction Régionale de l'Economie et du Plan du Sahel (DREP/S, 2001) la province du SENO occupe une superficie de 7164 km² avec une population de 230508 habitants soit une densité de 32.17 ha/ km² tandis que la province du Yagha couvre une superficie de 6300 km² avec une population estimée à environ 139631 habitants soit 22.16 ha/ km².

Les informations relatives à l'histoire des peuplements sahéliens sont assez fragmentaires et imprécises (KINZS, 1982; RONDO, 1986) in (OUEDRAOGO., 1991), mais à l'heure actuelle, un certain nombre d'ethnies bien différenciées en groupe coexistent.

On peut citer:

- le groupe peul (Gaobé, Djelgobé, Rimaïbé) ;
- les groupes Kel Tamachek (Touareg et Bella) ;
- les Fulsé ;
- les Gourmatché ;

-les autres (Haoussa, Mossi.....).

1.2.2 Les migrations

Elles existent dans la zone et s'effectuent de l'intérieur vers les sites aurifères comme à l'extérieur principalement vers la Côte D'Ivoire. La période propice à cet exode est la saison sèche (après les récoltes). Elles attirent surtout les jeunes et elles sont temporaires. Les ressources monétaire obtenues sont utilisées pour résoudre les problèmes des ménages:

- achats de vivres;
- baptême;
- mariage.

1.3 Activités socio-économiques

1.3.1 L'agriculture

Extensive, elle est essentiellement basée sur la monoculture du mil (environ 45% des surfaces), la monoculture du sorgho (environ 10% des surfaces) ou en association mil/sorgho (45% des surfaces cultivées).

Dans tous les départements du Séno et du Yagha, au moins 93% de la population exerce l'agriculture contre au maximum 6% dans l'élevage (INSD.1999).

Cependant la part des dépenses pour la location du matériel agricole et pour les engrais sont très faibles.

Elles représentent en moyenne respectivement 1,3% et 1,5% des dépenses moyennes totales pour les "in put" agricoles pour chaque ménage de la zone du projet (INSD. 1999).

Les cultures de rente peu significantes sont constituées par l'Arachide, le Niébé et le Sésame.

1.3.2 La production maraîchère

Le maraîchage est pratiqué aussi bien par les hommes que par les femmes et, on assiste à une augmentation du nombre de ces dernières. Les sites se répartissent un peu partout dans la province du Séno et du Yagha. Le tableau I donne les différentes spéculations ainsi que les quantités produites au Yagha.

Tableau 1 : Production maraîchère en Kg dans le Yagha.

Spéculation	Superficie (m²)	Productions
Tomate	1448	34052
Carotte	3437	5583
Aubergine importée	470	1485
Laitue	2679	6153
Piment	621	1457
Gombo	3170	2580
Oseille	1065	1695
Aubergine locale	1213	3975
Oignon	4564	10486
Pomme de terre	3109	6300
Choux	4584	7977
Total	26360	51143

Source: Direction Provinciale de l' Agriculture du Yagha 2002

1.3.3 L'élevage

Considéré comme la deuxième activité après l'agriculture, il joue un rôle moteur dans l'économie nationale tant par sa contribution à la croissance du Produit Intérieur Brut (PIB) que par son rôle dans l'équilibre de la balance commerciale (MRA, 1999).

En effet, cette activité se trouve pourtant handicapée par un déficit fourrager au plan quantitatif voire qualitatif en particulier pendant la longue période sèche (KABORE-ZOUNGRANA, 1995).

Il est dominé par trois espèces (Bovins, Caprins, Ovins), avec une tendance à la baisse du nombre de Bovins tandis que celui des petits ruminants ne cesse de croître comme le confirme le Tableau II suivant.

Tableau II : Effectif du cheptel du Séno et du Yagha

Espèces	Séno	Yagha
Bovins	150.000	206.857
Ovins	20.000	187.547
Caprins	489.608	500.000
Porcins	441	-
Asins	9.000	7.230
Camelins	1.500	550
Equins	500	400
Volailles	320.000	300.000

Source: Document de passation de service DRRA/SAHEL (2002)

D'autres espèces telles que les Asins, les Equins, les Camelins, les Porcins peuvent être cités. La volaille dont l'élevage est extensif reste la principale source d'approvisionnement des villes en poulets et en pintades.

L'élevage comme activité principale rapporte 1.8 fois plus que l'agriculture dans la zone du projet (INSD,1999).

Selon TYC (1992), la richesse en bétail des deux provinces l'Oudalan et le Séno est particulièrement élevée avec une moyenne de 0.9 UBT ruminant par habitant, soit 2.3 fois plus que la moyenne nationale, ce qui permet d'assurer tout à la fois une alimentation carnée et laitière satisfaisante tout en dégageant un surplus important pour le ravitaillement en viande des autres régions du Burkina Faso et pour l'exportation.

D'après le MRA (2001) cité par BADIEL (2002) les effectifs du cheptel vif au BURKINA en général et au Sahel en particulier se présentent dans le Tableau III.

Tableau III : Effectif du cheptel vif au Burkina Faso et au Sahel

Espèces	Burkina Faso	Sahel	Pourcentage
Bovins	4.798.221	599.270	12.48%
Caprins	8.647.290	1.817.641	21.01%
Ovins	6.782.440	784.748	11.57%
Porcins	622.493	1104	0.17%
Asins	507.507	54.933	10.95%
Equins	26.297	2121	8.06%
Camelins	14.732	14.762	100%

Source : SS/MRA 2001. in Badiel, 2002, p 12.

I.4 Systèmes de production

Selon MILLEVILLE (1980), les systèmes de production du Sahel burkinabé seraient aujourd'hui dominés par l'agropastoralisme.

Au regard des variations dans le temps et dans l'espace, des techniques et des modes de productions, la pratique de l'agropastoralisme apparaît comme une stratégie plus ou moins sécurisante pour les provinces du Séno et du Yagha (KAMBOU, 1999).

Force est de constater qu'au delà même de la notion d'agropastoralisme, il est juste de préciser que le découpage du Sahel en zone agroécologique mentionne le Séno dans le domaine des éleveurs-agriculteurs ou zone agropastorale saturée tandis que le Yagha appartient au domaine des agro-éleveurs ou zone agropastorale en équilibre instable.

I.4.1 la notion d'agropasteur et d' éleveur-agriculteur

I.4.1.1 L'agropasteur

L'agropasteur désigne tout producteur intégrant les activités d'élevage et de production végétale, c'est-à-dire que chacune des deux activités constitue une composante indissociable d'un même système d'exploitation.

1.4.1.2 L'éleveur-agriculteur

L'éleveur-agriculteur et agriculteur-éleveur désignent ici tout producteur pratiquant à la fois l'élevage et l'agriculture de manière indépendante. C'est dire que l'agriculteur éleveur est celui qui pratique la production végétale comme source socio-économique de base et l'élevage comme activité secondaire tandis que l'éleveur agriculteur a pour source socio-économique de base l'élevage et l'agriculture comme activité secondaire.

1.5 Commerce

Au Sahel burkinabè le commerce est dominé par le secteur privé. Cependant, on note la présence du commerce d'Etat à travers la SONAGES (Société Nationale de Gestion de stock de sécurité).

L'activité commerciale du Sahel est beaucoup influencée par celle des grands centres, tels Ouahigouya, Ouagadougou et aussi par les marchés des pays voisins (Mali, Niger). Le commerce dans le Sahel est une activité importante malgré les problèmes comme le réseau routier peu développé et le pouvoir d'achat limité (DREP/S, 2002). Le bétail est le principal produit exporté de la zone.

Par exemple, après la dévaluation, la demande pour la viande du Sahel dans les pays côtiers était élevée, les prix étaient bons et l'exportation du bétail du Sahel et du Burkina entier s'est améliorée avec une hausse de 70% pour les bovins au niveau national (MARA, 1995) cité par la (DREP/S, 2002). Les relations commerciales avec le reste du pays sont surtout favorisées par la route Ouaga-Kaya-Dori qui relie le Séno, l'Oudalan et Yagha au reste du pays.

1.5.1 La production artisanale

Les statistiques disponibles à partir du recensement de (INSD, 1985) cités par la DREP/S (2002) démontrent que l'activité artisanale touche dans le Sahel Burkinabè environ 8% de la population totale tous sexes confondus. La répartition par sexe fait ressortir une prédominance du sexe féminin, par contre au niveau provinciale, la province du Soum totalise, à elle seule, plus de 50% des artisans suivie du Séno/Yagha (DREP/S, 2002).

Au Sahel prédomine l'artisanat rural composé de métiers traditionnels : tricoteuses, dolotières, vanniers, potiers, forgerons, bouchers, cordonniers/tanneurs, teinturiers etc.

Ce domaine connaît un progrès, force est de reconnaître que le secteur rencontre un bon nombre de problèmes :

- faible niveau d'organisation du secteur :
- faible pouvoir d'achat local pour des produits de haute qualité, ce qui ne permet pas aux artisans d'investir et de se perfectionner :
- la qualification professionnelle est insuffisante.

1.5.2 La production aurifère

L'étude socio-économique des sites aurifères dans les provinces du Sahel, burkinabè faite par TRAORE, (1989) cité par la DREP/S (2002) distingue quatre catégories de sites aurifères dans le Sahel Burkinabè.

- les sites d'exploitation industrielle ou semi-industrielle :
- les sites d'exploitation artisanale encadrés par la CEMOB (Compagnie d'Exploitation des Mines d'Or du Burkina) :
- les sites d'exploitation artisanale suivis par les sociétés d'exploitation minière :
- les sites d'exploitation artisanale non encadrés, ni suivis.

Environ 93% des orpailleurs pratiquent l'agriculture comme activité principale et 2% sont des éleveurs professionnels (TRAORE, 1985) cité par DREP/S (2002).

Les activités minières créent un marché local pour les produits agricoles. Les besoins alimentaires des orpailleurs ont suscité le développement de la culture maraîchère dans les zones rapprochées des sites aurifères et créent une demande importante pour la viande.

Tye (1992) estime que le total des abattages non contrôlés au Séno, Yagha et Oudalan était égal aux abattages des deux sites aurifères d'ESSAKAN et Gosey, c'est-à-dire l'équivalent de 15000 caprins, 2000 ovins et 1000 bovins consommés par les orpailleurs.

1.5.3 Le tourisme

Le Sahel possède des potentialités touristiques dont certaines restent sous exploitées, voire inexploitées (DREP/S, 2002).

Les sites existants sont:

- les mosquées de Bani dans la province du Séno :
- la tombe mystérieuse de Falagountou dans la province du Séno :
- les dunes de sable et l'oasis de Djomga dans la province du Séno.

- le lac Higa dans le département de Tankougounadjé dans la province du Yagha ;
- le paysage de la Sirba et de la Faga et la concession de chasse de la Faga dans la province du Yagha.

I.6 Présentation du projet PGRN/SY

Le projet de Gestion des Ressources Naturelles dans le Séno et le Yagha (PGRN/SY) ou encore PSB/DANIDA est un projet financé par le royaume du DANEMARK qui a débuté ses activités en août 1997. Il couvre les provinces du Séno et du Yagha.

Ce projet vise à long terme une amélioration du niveau de vie de la grande majorité des producteurs Agro-Sylvo-Pastoraux et de leurs familles dans le Séno et le Yagha.

Compte tenu du fait que le Sahel Burkinabè est un espace agro-pastoral ouvert, le projet a défini ses zones d'intervention en Unité Agro Pastorale (UAP) regroupant des villages partageant les mêmes ressources naturelles et ayant des liens séculaires.

Les objectifs spécifiques du projet se résument à :

- permettre une gestion et une exploitation durable des ressources naturelles par l'amélioration de la capacité d'organisation interne, des relations avec l'extérieur et des connaissances des populations intéressées par les ressources naturelles dans les UAP;
- améliorer la capacité des diverses prestations de services et fournisseurs de biens de manière à rendre leurs offres utiles et rentables pour les populations cibles dans le contexte de la gestion des ressources naturelles :
- développer des systèmes de production agro-sylvo-pastorales plus productifs.

Pour coordonner les activités, chaque province est dotée d'une Equipe Mobile Pluridisciplinaire (EMP). L'EMP du Séno a à sa charge cinq (05) UAP et celle du Yagha sept (07) UAP.

Ces objectifs ne concernent que la phase passée. Actuellement (depuis janvier), le projet est dans une phase intermédiaire de deux (2) ans devant déboucher en janvier 2005 à une phase de Développement Local (DL).

Les objectifs de cette phase intermédiaire sont les suivants :

- renforcer les capacités et niveau organisationnel des populations et des collectivités partenaires de la sous-composante (Projet de Gestion des Ressources Naturelles dans le Séno et le Yagha);
- améliorer l'environnement socio-économique et développer des activités de production créatrices de revenus;
- renforcer le développement des techniques adaptées de gestion des ressources naturelles en vue de contribuer à inverser leur processus de dégradation;

- favoriser l'implication, renforcer les capacités et compétences des opérateurs privés, des prestataires locaux et accompagner les services étatiques dans l'accomplissement de leur rôle régaliens;

- analyser les possibilités de promouvoir une formation professionnelle des jeunes agro-pasteurs.

Les activités à mener seront principalement axées sur :

- l'appui à l'organisation du monde rural ;
- l'appui à la production agricole et pastorale;
- l'appui aux activités d'agroforesterie;
- l'appui aux activités de formation.

CHAPITRE II : GENERALITES SUR LE MARAÎCHAGE AU BURKINA FASO

II.1 Définition et Origine

Selon le Larousse (1999) le maraîchage se définit comme la culture intensive de légumes et de certains fruits, en plein air ou sous abri. Autrefois, les terrains maraîchers étaient toujours situés dans les bas-fonds souvent humides ou tourbeux. Ces anciens marais ont d'ailleurs donné leur nom aux cultures maraîchères (LAUMONNIER, 1978).

Quant à l'origine, elle a plusieurs sources selon les auteurs. Le maraîchage a été introduit au Burkina Faso vers 1920 par les missionnaires et les fonctionnaires de l'administration coloniale SOME (1994), alors que pour D'ARONDEL DE HAYES et HUYEZ (1973) les premiers essais maraîchers auraient été mis en place dans la station de Farako-Bâ en saison sèche 1962-1963, suite à la mission de G. ALLEGRE, chef du service central des cultures légumières de l'IRAT, au Sénégal, Niger, et Haute Volta du 8 janvier au 8 février 1962 in (KONOMBO, 2001).

Pour ANEBAKOURI (1988), la culture intensive de légumes a été introduite au Burkina Faso vers les années 1920-1930 par les missionnaires blancs et les fonctionnaires de l'administration coloniale pour leur propre besoin. Selon le même auteur, la transmission des techniques de production s'est effectuée par l'intermédiaire des serviteurs des résidences coloniales, des catéchistes et autres anciens militaires.

II.2 Importance des cultures maraîchères

II.2.1 L'importance alimentaire

Les légumes ne peuvent être uniquement à la base de l'alimentation humaine, cependant ils ne sauraient être exclus des régimes alimentaires car ils sont la principale source des sels minéraux et de vitamines. En somme, ils sont complémentaires aux céréales (KONOMBO, 2001).

Pour LAUMONNIER (1978), l'usage abondant des légumes représentait un facteur essentiel de bon équilibre physiologique, ceci en raison des vitamines qu'ils contiennent.

Selon DEME et al (2002), les légumes renferment selon les espèces, des quantités variables de protéines, de lipides, d'hydrates de carbone, de différents éléments minéraux et de diverses

vitamines. Leur apport permet à ce titre de combattre la malnutrition et certaines carences alimentaires contribuant ainsi à la satisfaction qualitative des besoins nutritionnels.

II.2.2 L'importance économique

Il n'existe pas de valeur exacte qui désigne la part du maraîchage dans l'économie nationale. Cependant selon l'INSD (1993), la production maraîchère occupe une part non négligeable dans l'économie nationale.

En 1968, la production légumière nationale était estimée à 1.886.000.000 FCFA (Conseil de l'Entente, 1974 in KABORE, 1994), alors qu'elle s'élevait à 6.849.249.601 FCFA (MARA,1999). Mais il faut noter que ce chiffre est largement dépassé dans la réalité actuelle.

Du fait qu'il n'y a pas d'institution s'occupant principalement ou uniquement du maraîchage, les données obtenues ne sont que des estimations (MARA,1999).

Le Ministère en charge de l' Agriculture conduit régulièrement des enquêtes agricoles permanentes qui intègrent les activités de maraîchage depuis la campagne 1990/1991 (DSAP/MARA,1992).

II.2.3 L'importance de l'activité maraîchère

Après une longue période de négligence par l'Etat de l'activité maraîchère, celle-ci allait jouir d'une attention particulière au cours des années 1970. Les raisons étaient entre autres:

- la précarité de la production vivrière due aux effets des sécheresses :
- l'importance grandissante des cultures maraîchères pour l'économie :
- l'intérêt suscité par l'activité maraîchère pour les paysans qui ne bénéficiaient auparavant que de deux cultures de rente: coton et arachide (KABORE, 1994).

De nos jours les cultures maraîchères sont pratiquées autant dans les campagnes qu'en zones urbaines où les surfaces emblavées forment des ceintures vertes s'étendant de plus en plus et compétissant avec les habitations humaines pour l'occupation des terres DEME et al (2002).

L'enquête maraîchère de la campagne 1997/1998 a estimé la production maraîchère à 79.772 tonnes.

En effet l'agriculture urbaine produit la majeure partie des légumes consommés localement par la population urbaine. A Ouagadougou comme à Bobo, on constate que des surfaces sont aménagées par des personnes aux abords des canaux d'évacuation des eaux usées par les industries, les hôpitaux ou même les ménages pour leurs activités maraîchères.

Les produits de ces activités de maraîchage génèrent des revenus pour toute une série d'acteurs de la chaîne alimentaire allant de la production à la commercialisation (OUATTARA, 2002).

II.2.4 Les zones de production et légumes produits

Les cultures maraîchères sont produites un peu partout au Burkina Faso. Cependant, on note la présence de grandes zones d'exploitations telles que le Kou, le Bam, le Sourou, le Yatenga bénéficiant de grands aménagements et des retenues d'eau assez importantes.

Pour les légumes, on a une gamme très variée allant de la tomate à l'ail.

Les différentes zones de productions ainsi que les légumes produits sont donnés en annexe 3.

II.3 Introduction du maraîchage dans les zones soudano-sahéliennes

L'introduction du maraîchage dans les zones soudano-sahéliennes a été d'une part l'œuvre des prêtres de la mission catholique de la paroisse de Bam, d'autre part celle de l'administration coloniale dans les années 1930 sur les sites rizicoles de l'office du Niger (Mali) (OUEDRAOGO, 1988).

Selon le même auteur, les populations du yatenga et du pays samo (Sourou) qui ont participé à l'opération culture du riz à l'office du Niger ont bénéficié de cette initiative.

De retour dans leur pays d'origine après les indépendances de 1960, elles développent le maraîchage et créent petit à petit des coopératives maraîchères.

II.4 Aperçu des coopératives maraîchères

II.4.1 SCOOBAM

La Société des Coopératives du lac Bam (SCOOBAM) est basée à Kongoussi à 120 kilomètres au nord de Ouagadougou dans la province du Bam. Elle compte actuellement 825 membres et exploitent une superficie d'environ 220 hectares aménagés et irrigués.

Cette activité est rendue possible par la présence d'un lac naturel, long de 40 kilomètres en période de crue et large de 1500 m avec une profondeur de 2 m (OUEDRAOGO, 1988).

II.4.2 URCOMAYA

L'Union Régionale des Coopératives Maraîchères (URCOMA) a pris le nom d'Union Régional de Coopératives Maraîchères du Yatenga (URCOMAYA) en 1975. Cette organisation régionale est sous tutelle de l'UCOBAM (SAWADOGO, 1992).

II.4.3 URCABO

L'Union Régionale des Coopératives Agricoles de Bobo Dioulasso (URCABO) a fortement encadré les premiers groupements de producteurs maraîchers et organisé l'écoulement des producteurs vers les marchés urbains (la capitale Ouagadougou notamment) ou l'étranger (TALLET, 1998).

II.4.4 Groupements NAAM

Ce sont des organisations paysannes qui bénéficient du soutien matériel et financier de l'association six "s" internationale. Une cellule maraîchère coordonne les activités des groupements Naam dans le domaine du maraîchage (SAWADOGO. 1992).

II.4.5 UCOBAM

Le manque de politique de gestion constaté dans les coopératives telles que la SCOOBAM, l'URCOMAYA a amené les autorités publiques à créer une structure autonome l'UVOCAM (Union Voltaïque des Coopératives Agricoles et Maraîchères) qui deviendra l'Union des Coopératives Burkinabè des produits Agricoles et Maraîchers. Elle a pour fonction d'organiser et de coordonner la gestion de l'ensemble des coopératives du pays (OUEDRAOGO. 1988).

II.5 Contraintes liées à la production

II.5.1 Contrainte foncière

La disponibilité foncière constitue un grand facteur limitant pour les producteurs maraîchers en général et particulièrement ceux des villes (KABORE. 1994).

Pour MOUSTIER et DAVID (1997), l'agriculture urbaine se loge dans les interstices d'urbanité, des zones non encore touchées par la pression immobilière. Mais dès que le front des lotissements la touche, il la déloge.

Des terres érodées et inexploitées sont attribuées à un demandeur pour être reprises après restauration, reprises temporairement pour les productions hivernales ou définitivement.

II.5.2 Contrainte climatique

L'eau est la source de toute vie. Au Burkina Faso, les cultures en général et le maraîchage en particulier sont tributaires des aléas climatiques qui du reste sont très capricieux. Ceci a pour conséquence le non remplissage des cours d'eau et des retenues d'eau limitant ainsi la pratique du maraîchage.

A cela , on peut ajouter la faible capacité des retenues par suite d'ensablement et l'importante utilisation de l'eau.

Selon KONOMBO (2001), si l'hygrométrie peut être contrôlée par l'apport d'eau, la température reste un facteur difficile à maîtriser en culture légumière en pleine terre.

II.5.3 Contrainte technique et financière

En dehors des périmètres aménagés où les producteurs reçoivent une formation, les producteurs isolés ne reçoivent aucune formation ni encadrement quelconque. Les rares cas où le suivi technique existe, il est très peu satisfaisant.

On assiste à une augmentation du prix des intrants alors que celui des produits stagne, à cela s'ajoute la faible capacité financière des populations qui serait une limite à la consommation des produits maraîchers.

II.5.4 Contrainte d'approvisionnement en intrants et en semences

Les coûts très variables et généralement croissants des intrants (semences, engrais, pesticides et fumiers) font que leur approvisionnement constitue un problème majeur, en ce sens qu'on a des difficultés de s'en procurer facilement en ville comme en campagne.

Il existe certes des intrants, mais tous n'ont pas les mêmes qualités.

A ce propos ANEBAKOURI (1988), signifiait ceci: " la présence d'engrais non contrôlés de formule non connue, d'origine diverses, dont les prix généralement bas incitent à l'achat mais dont les effets après épandage ne tardent à décourager ".

Dans le cas précis des semences, le Responsable du Bureau de Contrôle de la qualité des semences à la Direction des intrants et de la mécanisation agricole cité par KABORE, (1994), affirme que les tests sur le pouvoir germinatif des semences que le bureau effectue à partir des échantillons pris à quelques sociétés de la place, ont montré la qualité généralement faible de ces semences. Cette tâche est la seule du bureau sur les cultures maraîchères et n'empêche en rien la vente de ces semences aux producteurs.

II.6 Commercialisation

La commercialisation des produits maraîchers connaît de nombreux handicaps:

- absence de politique commerciale ;
- manque d'information sur les prix ;
- etc.

Selon (GOUBA,1985) le nombre élevé de petits groupes de producteurs et le manque de concertation entre producteurs constituent les obstacles majeurs à une meilleure organisation de la commercialisation.

Quant à l'écoulement des produits, on distingue deux circuits.

II.6. 1 Le circuit organisé

Les plus importants sont l'UCOBAM et la société fruits et légumes à l'exportation du Faso (SOPROFA).

II. 6. 1. 1 UCOBAM

Elle est créée en 1968 et regroupe huit coopératives de base de 20.000 producteurs. Ces producteurs reçoivent de l'union les intrants nécessaires à la culture des produits donnés pour en contre partie lui revendre les produits obtenus. L'activité de l'UCOBAM porte sur les cultures suivantes: pomme de terre, haricot vert, fraise surtout et les fruits comme les mangues.

Les exportations se font essentiellement vers l'Europe et certains pays de la sous-région (KABORE, 1994). Au niveau national, elle possède des points de vente où sont écoulés certains produits.

II.6. 1. 2 La SOPROFA

Inaugurée en 2002, la Société pour la Promotion de la Filière Agricole (SOPROFA) s'est engagée dans la collecte et la commercialisation des produits agricoles.

L'écoulement des produits est fait sur le marché local puis vers l'extérieur.

Pour ce faire elle signe des contrats d'achat et préfinance les intrants des groupements qui doivent lui revendre leur production. Malgré la grande compétition du marché international la SAPROFA présente des résultats satisfaisants.

II. 6. 2 Le Circuit informel

C'est la forme la plus ancienne, et elle est basée sur des relations entre différents acteurs. La plus répandue est la suivante:

- Producteur/vendeurs ou vendeuses/consommateurs :
- Producteur/intermédiaires/consommateurs.

II.7 Les différents intervenants dans la production maraîchère

Cette activité agricole doit aujourd'hui son émergence grâce aux nombreux appuis dont elle a bénéficié: ces appuis sont de plusieurs ordres.

II.7. 1 L'encadrement technique

Il est le plus souvent pris en charge par le service de l'agriculture, et il s'agit essentiellement des travaux d'installation de pépinière, de semis, des entretiens de cultures, de fertilisation et de traitement des plantes.

II.7. 2 Les partenaires financiers et commerciaux

Il s'agit essentiellement des Projets et des ONG. Ces derniers mettent à la disposition des producteurs les moyens nécessaires à l'installation des sites maraîchers (construction de bouli, aménagement de bas-fond) ainsi qu'à la production.

La commercialisation est assurée en général par les femmes. Selon TALLET (1988), dès l'origine et aujourd'hui encore, les femmes ont joué un rôle dans l'écoulement des produits: achat matinal auprès des producteurs, transport au marché, vente à domicile dans les quartiers "européens". Quant à GOUBA (1995), les femmes constituent le relais privilégié du producteur au consommateur.

A celles-ci s'ajoute des particuliers très actifs dans l'écoulement des produits maraîchers et des structures très spécialisées telles que l'UCOBAM et la SOPRAFA expédiant le haricot vert vers l'Europe.

II.8 Point sur la recherche des cultures maraîchères au niveau de l'INERA

A travers le Programme Cultures Maraîchères Fruitières et Plantes à Tubercules (PCMFT) l'INERA intervient dans le développement du secteur maraîcher. Les objectifs assignés au programme à l'adoption du plan stratégique de la recherche scientifique en 1995 sont les suivants :

- mettre au point des méthodes de lutttes intégrées pour combattre les principaux ravageurs maladies des cultures :
- sélectionner et créer des variétés adaptées au marché local et/ou d'exploitation et pour l'étalement de la production :
- améliorer la conservation des productions :
- collecter et évaluer le matériel végétal local et introduit :
- introduire et conserver les semences de pomme de terre.

L'activité de recherche a été restreinte à trois légumes (Tomate, Oignon et Haricot vert), deux fruits (Mangue et Banane) et deux tubercules (Ignome et Pomme de terre). Des résultats ont été obtenus quant à la sélection et l'amélioration végétale. Il s'agit de :

- la sélection de tomate dans les descendances des croisements localement effectués entre variétés introduites, trois meilleurs croisements de variétés améliorées ont été sorties et on a procédé à la multiplication de semences de leurs lignées :
- la sélection de tomate dans les descendances des croisements localement effectués à partir de matériel local, trois hybrides ont été produits F1(54-7-3 × Xa), F1 (54-7-3 × Co), F1 (54-7-3 × Ph) :
- la multiplication de variétés fixées de tomate résistantes aux conditions chaude et humide, huit variétés de tomate qui se sont montrées plus résistantes aux conditions chaude et humide ont fait l'objet de multiplication à la station de Farako-Bâ :
- la prospection et amélioration végétale de plantes à tubercules et racines alimentaires, une prospection réalisée dans le sud et le sud-ouest du Burkina a permis de récolter vingt huit échantillons d'ignome parmi lesquels quatre ignome sauvages ont été récoltés.

En dépit de tous ces résultats, il n'existe pas de travaux de l'INERA concernant la production maraîchère.

II.9 Le " petit " maraîchage

La Direction Provinciale de l'Agriculture du Séno (2002) a estimé la production totale de Tomate, d'Oignon, de Chou, de Pomme de terre, de Laitue, d'Aubergine locale, et d'Aubergine importée à 39.750 Tonnes pour l'année 2000/2001. Ceci témoigne que l'activité maraîchère est aussi bien implantée au Sahel.

A côté du maraîchage à grande échelle, il existe une autre catégorie de maraîchage surtout pratiquée dans les zones rurales. Il s'agit du maraîchage appuyé par les Projets et ONG. En effet, chaque Projet ou ONG a dans son programme d'activités un volet production maraîchère afin de multiplier les sources de revenus des producteurs.

DEUXIEME PARTIE : METHODOLOGIE

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

Démarche générale

La méthodologie de l'étude s'est basée sur:

- une étude bibliographique des ouvrages en rapport avec notre thème:
- des entretiens formels et informels avec des personnes ressources:
- l'enquête à base de questionnaires qui a été le principal outil de travail.

III.1 Choix des sites

Les onze (11) sites ont été choisis dans les provinces du Séno et du Yagha dans lesquelles sont situées les zones d'intervention du Projet.

Un site par UAP a été choisi compte tenu du critère agro-climatique.

L'importance de ce critère agro-climatique s'explique par le fait que les deux provinces se situent dans le domaine sahélien mais, elles occupent des zones climatiques différentes. En effet, les provinces du Séno et du Yagha sont situées respectivement dans le secteur Sahélien et Sub-Sahélien.

III.2 Echantillonnage

Dans les deux provinces, les zones d'intervention du projet sont organisées en unités agro-pastorales (UAP) regroupant des villages partageant les mêmes ressources naturelles et ayant des liens séculaires.

Au nombre de douze (12) UAP, elles se répartissent comme suit :

Sept (07) UAP au Yagha et cinq (05) UAP au Séno.

L'ensemble de ces UAP regroupent cent trente cinq (135) villages dont quatre vingt trois (83) villages au Yagha et cinquante deux (52) villages au Séno.

Sur les douze (12) UAP toutes possèdent au moins un site maraîcher.

Nous avons pris en compte deux facteurs:

- la production maraîchère :
- la commercialisation des produits maraîchers.

III.3 Tirage des échantillons

Nous avons utilisé la méthode de tirage aléatoire pour le choix des sites et des producteurs.

➤ la production maraîchère

La liste des UAP et des différents sites où l'activité est pratiquée a été utilisée comme base de sondage.

Un site par UAP a été tiré au hasard d'où douze (12) sites. Pour des difficultés d'acquisition de semences le site de Seytenga n'a pas pu fonctionner d'où onze (11) sites au total ont été retenus.

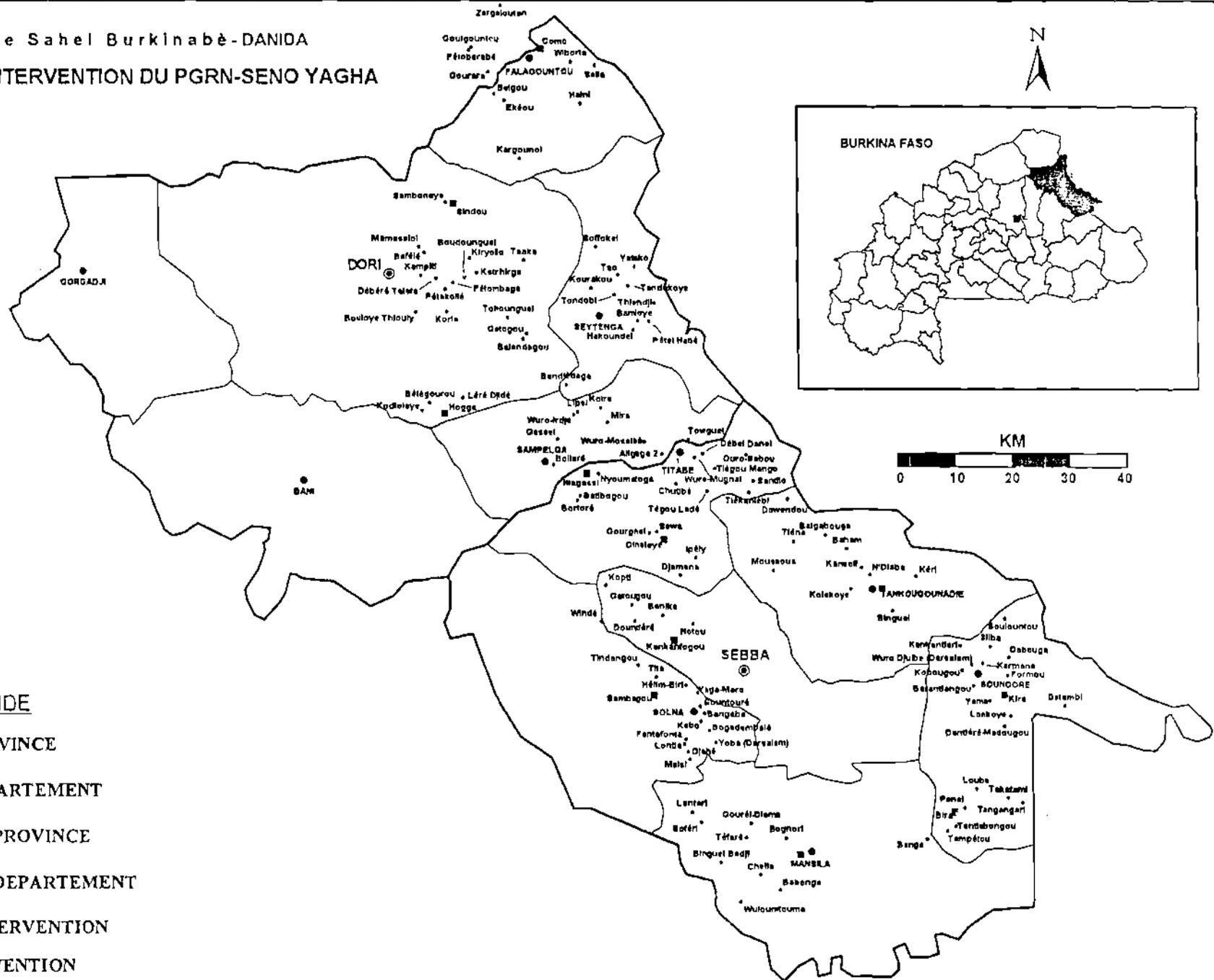
Tableau IV : Liste des sites par province et par UAP

Séno		Yagha	
UAP	Site	UAP	Site
Falangoutou	Gomo	Boundoure	Kira
Koria	Hoga	Lac higa	Tankougounadjé
Sampelga	Niagassi	Djoori	Bira
Dori-nord	Sendou	Mansila	Mansilaré
Seytenga	-	Kabo-goutoure	Sambagou
		Tiabé	Dinalaye
		Gatougou	kankanfougou

Plusieurs taux de sondages ont été explorés. le taux retenu a été celui de 30%. Ce taux a été ensuite appliqué dans chaque site (site encadré) pour déterminer le nombre de producteurs à enquêter. soit quatre vingt seize (96) producteurs.

De même vingt quatre (24) producteurs particuliers à raison de douze (12) producteurs par province ont été enquêtés de façon aléatoire dans les sites non encadrés afin de pouvoir faire une comparaison entre les deux types de producteurs (producteurs encadrés et producteur non encadrés).

Programme Sahel Burkinaabè-DANIDA
LES VILLAGES D'INTERVENTION DU PGRN-SENO YAGHA



LEGENDE

- LIMITE DE PROVINCE
- LIMITE DE DEPARTEMENT
- ⊙ CHEF-LIEU DE PROVINCE
- CHEF-LIEU DE DEPARTEMENT
- VILLAGE D'INTERVENTION
- SITES D'INTERVENTION

► la commercialisation

A ce niveau, la même méthode que la précédente a été utilisée. Deux types d'acteurs ont été identifiés.

- les producteurs vendeurs

Il s'agit des producteurs enquêtés qui exercent déjà l'activité maraîchère, soit cent vingt (120) producteurs vendeurs .

- les intermédiaires

ce sont les revendeuses des produits maraîchers. En général, elles disposent d'un étalage sur la place du marché. Vingt (20) d'entre elles ont été enquêtés en raison de dix (10) par province compte tenu de leur faible nombre dans le Yagha.

III.4 Les enquêtes

Elles se sont déroulées de décembre à avril 2003.

Deux types d'enquête ont été conduites:

- une enquête production dont le but est d'estimer la production des producteurs enquêtés.
- une enquête commercialisation dont l'objectif est de déterminer les liens entre les différents acteurs et d'analyser le fonctionnement du marché.

III.5 La collecte des données

III.5.1 Le questionnaire d'enquête

Le questionnaire définitif se trouve à l'annexe et comprend trois sections :

- une section renseignement socio-démographique qui renferme des questions relatives à l'identification du producteur :
- une section caractérisation des systèmes de production qui regroupe des questions concernant le site, le matériel de travail, les intrants agricoles et la production :
- une section commercialisation, qui regroupe des questions concernant les acteurs de la commercialisation des produits maraîchers.

III.5.2 La collecte des données

La première étape a été la pré-enquête. Il s'agissait dans un premier temps de prendre contact avec les producteurs et dans un second temps de corriger le questionnaire afin d'éviter les lourdeurs dans le questionnaire définitif.

La seconde étape a été l'enquête proprement dite. Elle s'est déroulée dans tous les sites et en raison de trois passages pour les opérations de production et de commercialisation.

Le travail sur le terrain a été facilité grâce à un interprète dont l'appui nous a été très précieux.

III.6 Méthode d'analyse

Le modèle stratégie conduite performance (S C P) qui stipule que la performance de la filière est liée aux variables structurelles et au comportement des intervenants impliqués a été également utilisé. Ce modèle a été conçu par Edwards MASSON durant les années 30. Il est utilisé en organisation industrielle depuis les années 40 et 50 (EDOUARD, 1997). VAN HELDEN et QUARLES VAN UFFORD (1994), diront que c'est une méthode qui est souvent utilisée dans une analyse géographique de l'échange

Ce modèle stipule que la performance du marché dépend du comportement des acteurs. Le comportement quant à lui dépend de la structure du marché qui aurait une incidence sur les coûts et les prix des produits. Les éléments du modèle S C P sont donnés dans le tableau V ci-après.

Tableau V : Eléments de Structure-Comportement-Performance

Structure du marché	comportement des acteurs	Performance du marché
-système commercial	-stratégie d'achat	-prix
-type d'acteurs (circuit commercial)	-stratégie de vente	-différences de prix entre les marchés
-type de marché	-fréquence de vente *	du système
-nombre d'acteurs	-transport	-coût de transaction
-instruments, infrastructure physique	-stockage	-frais de douane
-réglementation et organisation	-information	-marges brutes
-barrières d'entrée	-violation des réglementations	-quantités *
	-collusion	

(*) notion ajoutée par les acteurs

source Klaasse Bos et Van Der Krogt (1991) in (VAN HELDEN et QUARLES VAN UFFORD, 1994)

Pour notre étude portant sur la production maraîchère, nous estimons que la méthode S-C-P s'y prête le mieux et contribuera à expliquer la quantité, la valeur et la direction des flux de l'échange.

Au niveau de la structure, nous avons mis l'accent sur les instruments, les infrastructures physiques du marché et les types d'acteurs.

Au niveau du comportement, l'analyse y a porté sur le stockage, le transport, les stratégies de vente, d'achat et sur l'information.

Au niveau de la performance, nous avons focalisé notre analyse sur les prix, les différences de prix entre les différents marchés et les marges brutes réalisées.

Enfin une analyse économique nous a permis d'évaluer la rentabilité de la production maraîchère au niveau des exploitations.

Ce calcul a été rendu possible grâce aux comptes d'exploitations établis au niveau des exploitations. Celui-ci se compose des charges fixes, des charges variables et des produits. Les charges fixes sont les charges dont les valeurs (montants) restent stables quelque soit l'activité de l'exploitation tandis que les charges variables sont celles dont les valeurs sont comme l'indique le nom variables en fonction du volume des consommables de production. Les produits ne sont rien d'autre que les ventes enregistrées par les producteurs, les sous produits sont considérés comme nuls.

III.7 Analyse des données

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel EXCEL et traitées avec le logiciel SPSS 10.0.

Ce qui nous a permis de calculer les moyennes et les écarts types ainsi que des analyses statistiques.

TROISIEME PARTIE :
RESULTATS - DISCUSSIONS

CHAPITRE IV RESULTATS-DISCUSSIONS

IV.I Caractérisation et système de production maraîchère

IV.I.1 Les sites maraîchers

Ils sont en général situés à proximité des villages et occupent des superficies variables allant de 0.125 ha à 1ha. En général, la terre appartient à un particulier qui la prête aux producteurs.

Implantés dans des bas-fonds, ils bénéficient de l'un des points d'eau suivants (cf annexe) : boullis 20.8%, barrage 14.6%, puits à grand diamètre 39.6%, puisards 13.5%, puisards et puits à grand diamètre 11.5% de l'échantillon global.

La situation géographique des sites s'explique par le fait que les bas-fonds sont des endroits où l'on peut trouver de l'eau à une profondeur variant de 3 à 5m selon le type de sol. Cette eau est utilisée comme complément d'irrigation lorsque les sources citées plus haut tarissent.

Les sites disposent tous d'une clôture en grillage ce qui permet de lutter contre les dégâts que peuvent causer les animaux.

IV.I.1.1 Attribution des parcelles

Les sites sont morcelés en planches ou soles de culture dont les superficies varient entre 5 et 7 m². Les parcelles sont distribuées aux producteurs du site ayant contribué à l'achat des semences.

Le nombre de parcelles par personne varie d'un individu à un autre. En effet, certains producteurs tardent à verser leur contribution et d'autres ne s'intéressent à l'activité que lorsqu'il s'agit du repiquage des plants et de ce fait, ces derniers ne bénéficient que du reste des parcelles qui n'ont pas pu être repiquées ou des parcelles qui leur sont fournies par ceux qui en possèdent plus.

IV.1.1.2 Choix des cultures

Le choix des cultures dans les différents sites se justifie par trois raisons :

- des raisons d'ordre agronomique, en fonction des exigences des cultures et des prédispositions du site les producteurs orientent leur choix. :

Le choix a été porté sur la pomme de terre qui a un cycle de 95 à 100 jours à Gomo à cause du bouli dont l'eau tarie vite, du fait de son infiltration rapide dans le sol ce qui du reste entraîne toute incapacité d'irrigation après le mois de Mars :

- des habitudes alimentaires, les producteurs portent le choix sur les cultures dont la consommation est importante dans leur localité:

C'est le cas de la carotte cultivée sur le site de Kira qui à elle seule occupe 16.62 ares soit 1662 m² :

- des raisons commerciales, les producteurs produisent surtout les cultures dont la vente est courante donc plus avantageuse, cas des carottes à Kira.

IV.1.1.3 Les semences

L'acquisition des semences pose de nombreux problèmes aux producteurs. En effet, l'enclavement de la zone influence négativement la disponibilité des semences sur le marché.

Pour remédier à cet état de fait, le projet PGRN/SY jouait le rôle d'intermédiaire entre les groupements de producteurs et les fournisseurs. Mais pour permettre la prise en main totale de l'activité par les producteurs, le projet a progressivement arrêté de jouer ce rôle.

C'est ainsi que le projet dans sa nouvelle approche oriente les producteurs vers une prise en charge en ce qui concerne les semences. Ce qui du reste, n'a pas été une chose facile.

Cette nouvelle démarche a eu des effets, la preuve est que certains sites ont manqué de semences et d'autres sites sont restés inexploités.

Le manque de semences s'est aggravé par la non motivation de certains producteurs quant à la pratique de l'activité, on pourrait penser que la culture maraîchère est une initiative du projet et non celle des producteurs, ou tout simplement que certaines spéculations ne correspondent pas exactement aux besoins et au savoir faire des producteurs, aussi on peut ajouter la crise ivoirienne qui a freiné l'approvisionnement de nombreux marchés en semences.

Certaines semences utilisées par les producteurs n'ont pas germé, cela s'expliquerait par la mauvaise qualité des semences ou encore par la perte de leur pouvoir germinatif, car

certaines producteurs produisent eux-mêmes leur propre semence à partir des semences certifiées.

Cet état de fait est connu par les producteurs, néanmoins ils produisent leur propre semence de tomate, d'oignon, de laitue et d'aubergine. Ce qui a pour conséquences la dégénérescence des plants et la perte du pouvoir germinatif. Ce résultat corrobore celui obtenu par KONOMBO (2001).

La qualité de la semence est primordiale, pour ce fait ; certains éléments sont déterminants :

IV.1.2 Organisation des sites

Dans chaque site, il y a un responsable des maraîchers. Ce dernier est la personne ressource apte à répondre en cas de besoin.

Il existe aussi des leaders maraîchers, ce sont des gens qui ont une énorme expérience en ce qui concerne l'activité. Ils sont en quelque sorte le pilier du site.

Quant à l'organisation interne des producteurs, elle diffère d'un site à un autre. Cependant l'exploitation des parcelles est individuelle.

De façon générale dans chaque site des producteurs cotissent pour l'achat des semences, mais l'utilisation du matériel collectif pose des difficultés (mésentente, querelle), si bien que les responsables du groupement ont préféré interdire l'utilisation du matériel collectif.

Cette situation trouve son origine dans le manque de matériel de travail, de leur nombre limité, du manque d'organisation des producteurs et de leur nombre élevé sur les sites.

Le site de KIRA dans le Yagha fait montre d'une organisation particulière.

En effet, pour pallier au surnombre des producteurs, ils se sont regroupés en nombre de 3 ou 4 personnes afin d'exploiter les parcelles.

Chaque groupe dispose d'un certain nombre de planches à exploiter et les recettes sont réparties entre les membres du groupe. Chaque producteur verse une contribution de 750 F par campagne pour l'achat des semences et du matériel de travail.

Pour l'exploitation de l'eau, ils se sont repartis en groupes. Certains arrosent dans la matinée, d'autres dans l'après midi et les autres dans la nuit.

Cette situation dénote du fait que les puits qu'ils exploitent ont un débit très faible entraînant souvent des tarissements.

IV.1.3 Le calendrier cultural

Le calendrier cultural est un élément important pour les producteurs. (cf tableau VI)
Il leur permet de suivre leur activité et de contrôler tous les stades de la production.
Le respect de ce calendrier pose des difficultés aux producteurs.
Cela peut s'expliquer par le fait que les sites sont en général exploités en cultures pluviales et ne sont pas disponibles au moment où les producteurs en ont besoin.

Tableau VI : calendrier cultural des producteurs du Séno et du Yagha

Opérations culturales	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Installation des grillages et préparation des sols							
Installation des pépinières							
Préparation des planches + repiquage des semis							
Sarclo - binage - tuteurage + récolte + vente							

IV.I.4 Les techniques culturales

IV.I.4.1 Préparation du sol

Cette opération consiste à installer le grillage de protection, à désherber le site et à installer les planches.

Le sol est creusé, ameubli et fertilisé à l'aide de la matière organique (fumier) et arrosé quotidiennement.

IV.I.4.2 Pépinière et repiquage

Dans tous les sites, le type de pépinière utilisé est la pépinière de plaine terre.

Le mode de semis utilisé est le semis en ligne. Le repiquage se fait à racine nue. Les écartements entre les pieds varient d'une espèce à l'autre.

De façon générale, les écartements ne sont pas respectés par les producteurs. Cela pourrait trouver son explication dans le non respect des densités de semis sur les planches.

IV.I.4.3 Entretien des cultures

IV.I.4.3.1 Matériel de travail

Il est constitué essentiellement du matériel collectif et individuel.

Le matériel individuel comprend la daba, les binettes, les seaux alors que le matériel collectif correspond aux grillages de clôture, aux brouettes, aux pulvérisateurs...

D'une façon générale, on observe un manque de matériel de travail dû à l'état de paupérisation des producteurs et au manque d'organisation des producteurs lorsqu'il s'agit de l'achat du matériel collectif.

IV.I.4.3.2 Sarclo-binage et tuteurage

Ces opérations culturales sont destinées à lutter contre les mauvaises herbes qui compétissent avec les plantes pour l'eau, les éléments nutritifs et la lumière.

Les opérations de sarclo-binage servent à ameublir la couche superficielle du sol et favorisent la circulation de l'eau et de l'air.

Le tuteurage empêche les feuilles et les fruits des plantes rampantes (tomate) de traîner par terre. Il permet également que l'air circule facilement entre les plantes.

Les opérations de sarco-binage sont dans l'ensemble mal effectuées. cela est dû au fait que les producteurs utilisent des instruments rudimentaires et non appropriés.

IV.1.4.3.3 Irrigation

La période de l'année la plus propice aux cultures maraîchères se situe pendant la saison sèche. En effet, les conditions climatiques de Novembre à Mars sont caractérisées par des températures relativement douces, des écarts importants entre la nuit et le jour ($>15^{\circ}\text{C}$) (D'ARONDEL DE HAYES et TRAORE, 1990).

Durant également cette période l'eau se fait rare, alors que les plantes maraîchères sont de grosses consommatrices d'eau.

La fréquence d'irrigation est de deux fois par jour. La petite taille des parcelles amène les producteurs à utiliser des arrosoirs et des seaux dont la contenance est d'environ 10 litres. Cette méthode d'arrosage demande beaucoup d'effort et de manipulation, mais elle permet de contrôler facilement les quantités d'eau apportées.

IV.1.4.3.4 Fertilisation des cultures

Les cultures maraîchères exigent des sols légers et riches en humus. Ces derniers très souvent acides doivent recevoir un apport calcique pour être cultivables.

Le fertilisant communément utilisé par tous les producteurs au Séno comme au Yagha est le fumier (fumier de ruminant et de bœuf).

Cette fumure est enfouit à l'aide d'une pioche ou d'une daba à une profondeur de 10/15cm.

Cette pratique s'apparente à celle préconisée par D'ARONDEL DE HAYES ET TRAORE (1990).

La fumure minérale n'est pas utilisée à cause de sa cherté.

IV.1.4.3.5 La protection phytosanitaire

Les cultures maraîchères sont la proie à de nombreux parasites qui diminuent les rendements et dans certains cas peuvent détruire les plantes.

Des attaques se sont ressenties sur les sites de Niagassi, Sendou, Hoga et Yatako.

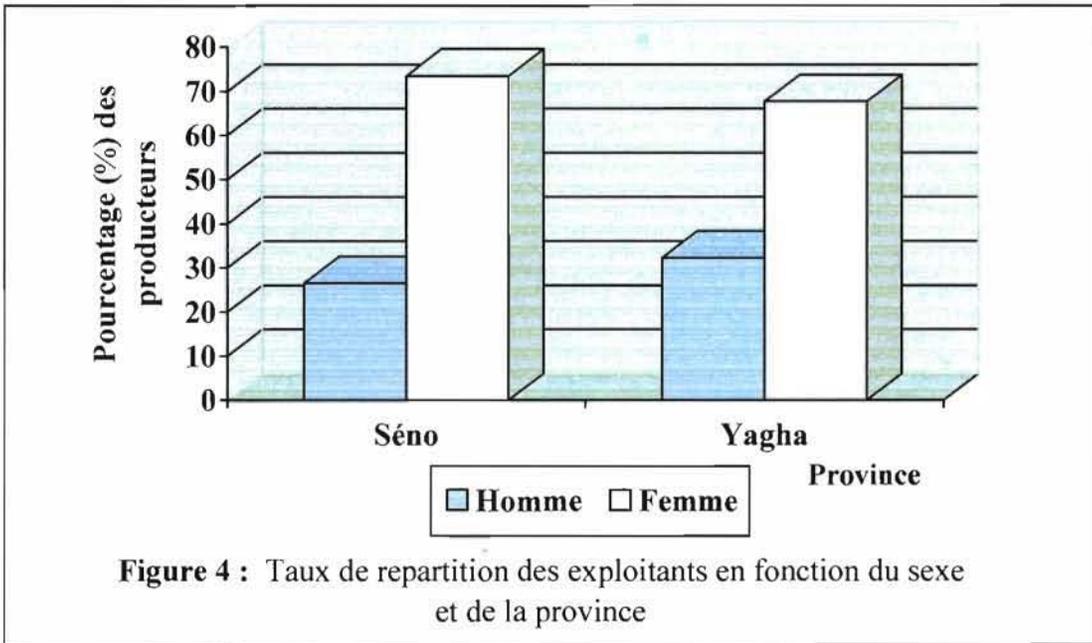
Elles sont dues au manque de traitements phytosanitaires. Il est conseillé aux producteurs de traiter les plantes au repiquage, à la montaison et à la floraison. Ce qui n'est pas le cas, car les producteurs ne font les traitements que lorsque les parasites apparaissent sur les plantes.

La lutte contre les parasites n'est efficace que lorsque ceux-ci sont encore au stade d'œuf.

La réussite de la culture maraîchère dépend en grande partie du contrôle de la végétation adventive et des parasites. Cependant l'utilisation des pesticides ne doit constituer que le dernier recours en matière de lutte et de protection des cultures maraîchères.

IV.1.5 La main- d'œuvre

Elle est très importante dans l'exploitation des sites. Cependant, cette main-d'œuvre est essentiellement familiale. Elle est assurée par les hommes 26,5% et les femmes 73,5% dans le Séno contre 32,3% des hommes et 67,7% des femmes dans le Yagha (figure 4 ci-dessous). Pour les maraîchers, l'arrosage est l'activité qui consomme le plus de temps et de main d'œuvre.



De l'analyse du taux de répartition des exploitants, l'on pourrait dire que le nombre élevé de femmes pratiquant le maraîchage s'explique par le fait qu'elles n'ont pas d'autres activités de production en saison sèche que le maraîchage et en plus de cela c'est un cadre d'expression pour elles.

Le faible nombre des hommes pourrait s'expliquer par les migrations vers les mines d'or et la transhumance des troupeaux.

IV.I.6 Encadrement technique

Il est assuré par les services techniques du Ministère de l'Agriculture, de l'Hydrolyque et des ressources halieutiques (MAHRH) et par les animateurs du projet.

Ces derniers font des sorties de terrain pour le suivi des productions et des aspects techniques. Le suivi des aspects techniques est assuré par les agents du MAHRH.

Cependant certains sites (36.37 % du total) ne sont pas suivis à cause du manque du personnel de terrain et des moyens.

IV.I.7 Niveau d'instruction

D'une manière générale, le niveau d'instruction des producteurs est très faible, au Yagha 56.5 % des producteurs sont analphabètes, contre 41.9 % d'alphabétisés et 1.6 % ayant fait l'école classique. Par contre au Séno 79.5 % des producteurs sont analphabètes, 17,6 % sont alphabétisés et 2.9 % ont fait l'école classique. Ce faible taux d'instruction est un handicap quant à l'adoption de nouvelles technologies.

IV.I.8 Formation en maraîchage

Les producteurs maraîchers font systématiquement l'objet de formation, soit de la part des services techniques, soit de la part des premiers formés, soit de la part des animateurs. Néanmoins cela n'empêche pas le non respect de certaines pratiques culturelles et la non spécialisation des producteurs.

IV.I.9 Assolement des cultures

L'importance des cultures s'exprime par la taille des superficies emblavées (figure 5)

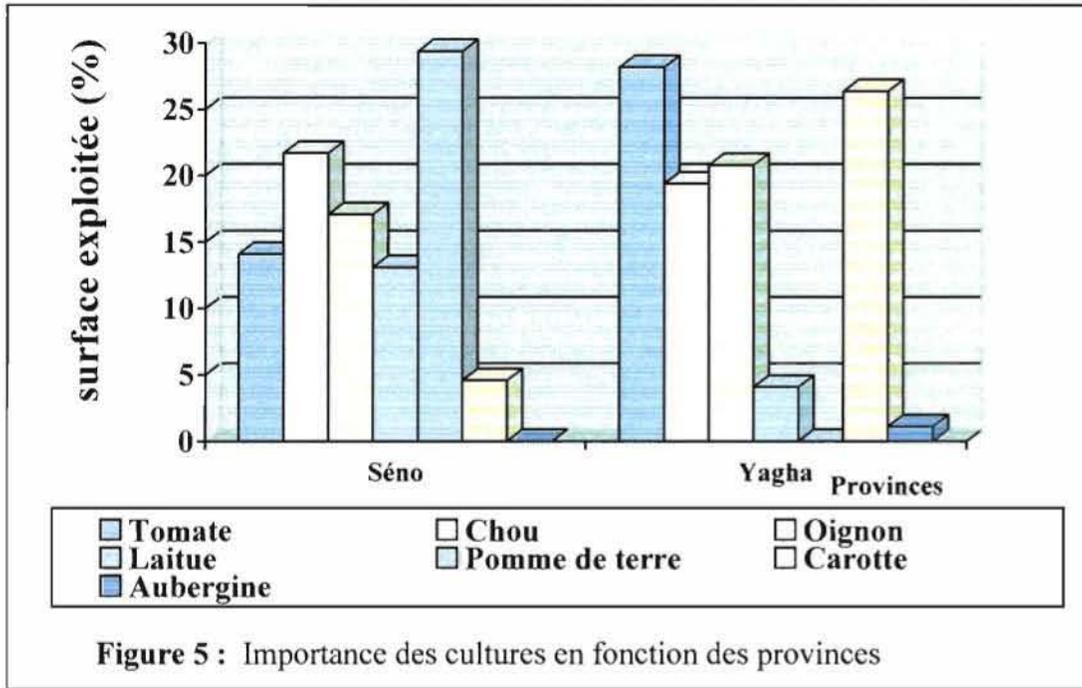


Figure 5 : Importance des cultures en fonction des provinces

La figure (5) montre l'importance des spéculations en fonction des provinces.

En comparant les deux provinces, il ressort que l'oignon, la tomate, la carotte et le chou sont les spéculations les plus importantes au Yagha tandis qu'au Séno la pomme de terre, le chou et l'oignon sont les plus importantes.

L'importance de la pomme de terre au Séno s'explique par le fait que cette spéculacion a été uniquement cultivée sur la site de Gomo qui est d'ailleurs le plus grand site du Séno, à cela s'ajoute sa forte consommation par les producteurs contribuant ainsi à soulager les greniers des producteurs.

Le chou quant à lui, doit son importance au fait que les producteurs ont la possibilité de vendre les feuilles en premier lieu en attendant que la pomme se forme.

L'oignon est cultivé parce qu'il peut être conservé pour être revendu plus tard à bon prix.

L'absence de pomme de terre au Yagha s'explique par le manque de semence qui a affecté toute cette zone.

L'importance de la tomate au Yagha s'explique par le fait que les besoins en eau de cette plante sont couverts (700 – 758 mm d'eau en 110 jours d'occupation du sol pépinière non compris) ; alors que cela est souvent difficile au Séno à cause du manque d'eau.

A cela s'ajoute le fait que la tomate est fortement entrée dans l'habitude alimentaire des populations.

L'importance particulière de la carotte au Yagha s'explique par le fait que cette spéculatation a plus de possibilité de vente et elle est appréciée par les producteurs.

IV.1.10 Production

Le calcul de la production s'est fait sur la base d'estimation. Pour effectuer les calculs, les superficies des planches ont été mesurées dans chacun des sites et nous avons fait la moyenne de celles-ci soit 5m² dans le Séno et 6m² dans le Yagha.

La production des différentes spéculations est données dans le (tableau (VII)

Tableau VII : Production en kg des spéculations en fonction des provinces

Spéculations	Superficie (Ha)	Séno (T)	Superficie (Ha)	Yagha (T)
Tomate	0,0085	0.17	0.0594	2,97
Choux	0.014	0.714	0.0426	2.485
Oignon	0.011	0.432	0.0438	2.19
Aubergine	-	-	0.0024	0,112
Carotte	0.003	0.102	0.0498	2,125
Laitue	0.009	0.261	0.0084	0.252
Pomme de terre	0.0185	0.494	-	-

Les résultats obtenus reflètent l'importance des superficies occupées par chacune des spéculations.

Du tableau (VII), il ressort que les spéculations dominantes sont la tomate, suivie du choux, de la carotte, de l'oignon et de la pomme de terre.

Cependant la figure (6) située plus haut nous indique que la pomme de terre est la plus importante de toutes les spéculations.

Cette contradiction s'explique par le fait que la pomme de terre occupe en terme de superficie un volume important par contre au niveau de la production , elle occupe une petite place.

IV.1.10.1 Rendement de la production

C'est le rapport de la quantité de production obtenu sur la surface exploitée.

Tableau VIII : Rendement de la production maraîchère en fonction des provinces

Provinces	Séno	Yagha
Spéculations	Rendement T/HA	Rendement T/Ha
Tomate	20	50
Choux	51	60
Oignon	40	50
Aubergine	-	46,6
Carotte	34	42,6
Laitue	30	30
Pomme de terre	30	-

La comparaison des résultats montre une différence du rendement de la production au niveau des deux provinces.

Cela s'explique par le fait que les producteurs du Yagha ont une maîtrise des techniques culturales et de leur grande expérience quant à la production maraîchère. A cela s'ajoute la condition climatique du Yagha qui, du reste, explique l'importance des superficies emblavées.

IV.1.10.2 Rendement de travail

C'est la quantité de produits agricoles obtenue durant une saison de culture par le nombre de jour de travail (Tableau IX ci-après). L'unité de travail utilisée est Homme jour. (HJ). La majorité des spéculations ont un cycle de 3 mois (pépinière y compris). Chaque producteur va deux fois par jour sur son exploitation en raison de 3 heures par passage soit 6 heures par jour pour effectuer les opérations d'entretien et d'arrosage. L'activité s'étend sur trois mois, ce qui équivaut à 90 Homes Jours ou 540 heures Hommes.

Tableau IX : Rendement du travail par provinces, campagne 2002-2003

Provinces Spéculations	Séno			Yagha		
	Jour de travail (j)	Production (T)	Rendement (T/j)	Jour de travail (j)	Production (T)	Rendement (T/j)
Tomate	90	0,17	0,001,89	90	2,970	0,033
Choux	90	0,714	0,00773	90	2,485	0,02761
Oignon	90	0,432	0,0048	90	2,190	0,02433
Aubergine	90	-	-	90	0,112	0,00124
Carotte	90	0,102	0,00113	90	2,125	0,02361
Laitue	90	0,261	0,0029	90	0,252	0,0028
Pomme de terre	90	0,494	0,00549	90	-	-

L'examen du tableau (IX) montre que les producteurs du Yagha produisent plus de produits par journée de travail que ceux du Séno.

Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les producteurs du Yagha sont plus motivés que ceux du Séno et ils disposent d'une main d'œuvre plus jeune (35,4% ont un âge compris entre 15 et 30 ans) alors qu'au Séno les exploitants sont moins jeunes (23,5% ont un âge compris entre 15 et 30 ans).

A cela s'ajoute l'expérience des producteurs du Yagha dont 75,7% ont une expérience de plus de 3 ans tandis qu'au Séno ceux qui ont une expérience de plus de 3 ans représente 67,6%.

IV.I.10.3 La productivité du travail

C'est le rapport de la valeur de la production par le nombre de jour de travail.

Pour le calcul nous avons pris le prix moyen de vente d'une planche parce que les ventes se font généralement par pieds ou par tas entraînant une grande variation entre les prix ; alors qu'il n'y a pas une grande disparité entre les prix de vente des planches.

Tableau X : Productivité du travail par province

Spécifications	Séno			Yagha		
	Valeur de la product	Jour de travail (j)	Productivité (Fcfa/j)	Valeur de la product	Jour de travail (j)	Productivité (Fcfa/j)
Tomate	119 000	90	1322,22	693 000	90	7700
Choux	210 000	90	2333,33	532 500	90	5916,67
Oignon	156 000	90	1733,33	475 400	90	5282,22
Aubergine	-	90	-	24 000	90	266,67
Carotte	36 000	90	400	510 000	90	5666,67
Laitue	45 000	90	500	35 000	90	388,89
Pomme de terre	123 500	90	1372,22	-	90	-

L'analyse du Tableau (10) indique que les producteurs du Yagha sont plus rémunérés par journée de travail que ceux du Séno.

Cela peut s'expliquer par le fait que les producteurs du Yagha ont des superficies beaucoup plus importantes que leur collègue du Séno, donc produisent plus.

IV.I.11 Typologie des producteurs maraîchers

On distingue trois types de producteurs : les producteurs permanents, les producteurs à temps partiel et les producteurs temporaires (tableau XI ci-dessous). Mais cette classification est seulement indicative, parce que certains producteurs peuvent se trouver dans l'un et l'autre type selon la conjoncture économique du moment.

Tableau XI : Typologie des producteurs maraîchers dans le Séno et le Yagha

Statut du producteur	Séno	Yagha
Producteur permanent	91,2 %	90,3 %
Producteur à temps partiel	-	3,2 %
Producteur temporaire	8,8 %	6,5 %

➤ les producteurs permanents, ce sont des hommes et des femmes qui travaillent chaque année sur les sites maraîchers. Pour cela, ils disposent d'un certain avantage : place fixe et grande expérience.

➤ les producteurs à temps partiel, ce sont le plus souvent des fonctionnaires à la recherche d'un complément de légumes pour l'alimentation. Ces derniers se confient aux producteurs permanents pour avoir une place et ils utilisent une main d'œuvre salariée.

➤ les producteurs temporaires, ce sont des producteurs qui font le maraîchage comme dernière alternative. En effet, ces producteurs dans la plupart des cas vont en ville pour chercher du travail. L'année où ils n'arrivent pas à effectuer leurs voyages, ils s'adonnent au maraîchage.

IV.1.12 Contraintes liées à la production

Bien de potentialités existent sur les sites maraîchers du Séno et du Yagha.

Il existe une gamme variée de cultures possibles, une main d'œuvre importante et l'eau d'irrigation est de bonne qualité. En sus l'organisation des producteurs en groupement constitue une force permettant d'aborder et de résoudre les problèmes de manière collective.

L'urbanisation occupe progressivement le terrain et entraîne une demande importante de légumes.

En dépit de tout cela, la production maraîchère dans le Séno et le Yagha connaît des difficultés de plusieurs ordres.

- Le manque d'eau qui n'est plus à démontrer constitue le frein moteur du développement de l'activité maraîchère au Séno et le Yagha en particulier et au Sahel en général.

Cela entraîne une concentration des producteurs autour de quelques points d'eau (puisard, bouli, puits à grand diamètre, barrage) qui sont confrontés à d'autres usages (abreuvement des animaux, utilisation pour eau de boisson, lavage du linge, etc.).

- On note également les difficultés d'approvisionnement en intrants dues aux moyens financiers limités des producteurs et à la cherté des produits, l'apparition de maladies et d'attaques parasitaires, l'insuffisance des terres et la qualité douteuse des semences.

La non maîtrise de la dynamique des insectes ravageurs par les producteurs ne leur permet pas de jouer sur les calendriers culturels.

Les produits maraîchers sont disponibles en saison sèche, période où on sort de la pénurie, pour connaître l'abondance qui évolue en excédents gaspillés avant que le cycle ne se termine par la raréfaction des produits maraîchers.

Ce cycle, désormais classique, de la production maraîchère souligne le revers de l'attrait exercé sur les producteurs.

IV.1.13 Destination de la production

Les produits maraîchers suivent deux voies possibles après la production. Il s'agit de la commercialisation ou de l'autoconsommation.

IV.1.13.1 La production vendue

C'est l'objectif premier des producteurs. DUPELOUX et OUATTARA (1993) estiment que 3/4 des productions maraîchères sont commercialisées. Les aspects concernant la vente de la production seront abordés dans le volet commercialisation.

IV.1.13.2 La production consommée

Il s'agit de la production destinée à la propre consommation du producteur et des membres de sa famille (reste des ventes et divers dons). L'estimation de cette consommation pose d'énormes difficultés.

En effet, la majorité des producteurs font des prélèvements quotidiens sans pour autant s'intéresser aux quantités auxquelles elles correspondent. Cela s'explique par le faible niveau d'organisation des producteurs. Son estimation n' a pas été possible, car les producteurs n'accordent pas une grande importance à cet aspect et ne déclarent que les ventes.

IV.II Commercialisation

IV.II.1 Analyse de la structure du marché

IV.II.1.1 Typologie des acteurs

On distingue deux principaux acteurs à ce niveau, il s'agit des producteurs et des intermédiaires.

IV.II.1.1.1 Producteurs

Ils sont les premiers maillons de la chaîne de commercialisation car la production maraîchère est une activité marchande qui oblige le producteur à entrer dans le circuit d'échange.

Tous les producteurs enquêtés avaient pour objectif la vente de leur production.

En raison des difficultés rencontrées sur le terrain (attaques, mauvaise semence, manque de semence), certains se sont résignés à l'auto consommation.

La vente des produits maraîchers n'est pas du tout aisée à cause du caractère périssable des produits.

Les producteurs s'accordent tous sur le fait que les ventes les plus avantageuses sont celles qui s'effectuent sur le site, car elles n'engendrent aucune dépense pour le producteur.

Les pertes enregistrées représentent 11.6% au Séno et 20.3% au Yagha.

Cette situation s'explique par les invendus de la part des producteurs et du fait que certains produits pourrissent par manque d'entretien.

IV.II.1.1.2 Les intermédiaires

Ce sont principalement les grossistes et les détaillantes.

Elles sont les principales intermédiaires entre les producteurs et les consommateurs.

Durant toute l'étude nous n'avons pas rencontré d'intermédiaire sur nos sites d'étude.

Les entretiens au Yagha avec ces actrices nous ont permis de comprendre pourquoi, elles se ravitaillent en dehors de nos sites d'étude.

En effet, selon elles, les produits leur reviennent chers lorsqu'elles s'approvisionnent sur nos sites d'étude.

Cela s'explique par le fait que l'offre des produits est limitée par rapport à la demande, donc les producteurs ont tendance à vendre chers.

IV.II.1.1.2.1 Les grossistes/détaillantes

Elles représentent l'ensemble des femmes enquêtées sur le marché de Dori et cette catégorie d'actrice est absente sur le marché de Sebba.

Ces femmes sont le pilier de l'approvisionnement de la ville de Dori en légumes et elles exercent leurs activités tout le long de l'année.

Elles sont chargées de collecter ou d'évacuer la production vers les zones de consommation. Les grossistes livrent les quantités achetées des zones de production sur les principaux marchés de consommation à des revendeuses.

Elles s'approvisionnent à Bani, Yalgo, Ouagadougou et Bobo Dioulasso.

Les choses se compliquent pour elles pendant la saison pluvieuse car les sites de Bani, Yalgo, et souvent même ceux de Ouagadougou ne produisent pas assez de légumes pour satisfaire la demande en légumes du fait qu'ils sont occupés par les céréales.

Elles s'orientent alors vers le marché de Bobo Dioulasso où l'activité maraîchère est pratiquée à plein temps à cause des grandes plaines aménagées à cet effet.

IV.II.1.1.2.2 Les détaillantes

Elles représentent l'ensemble des femmes enquêtées au Séno et dans le Yagha. Elles achètent les produits chez les grossistes pour les revendre en détail sur les marchés secondaires de consommation. On les trouve côte à côte, avec les grossistes.

Celles de Dori se ravitaillent auprès de certaines grossistes, soit elles se déplacent elles-mêmes sur les sites de Bani, Yalgo et Ouagadougou.

Quant à celles du Yagha, elles se ravitaillent uniquement sur les sites de Bani, Yalgo et Pouytenga.

Pendant la saison des pluies, l'offre des produits maraîchers étant faible, les détaillantes du Yagha abandonnent l'activité pour la reprendre un peu plus tard.

IV.II.1.2 Circuit de commercialisation

On rencontre deux systèmes de commercialisation dans la zone d'étude : le système direct et le indirect figure (6).

IV.II.1.2.1 Le système direct

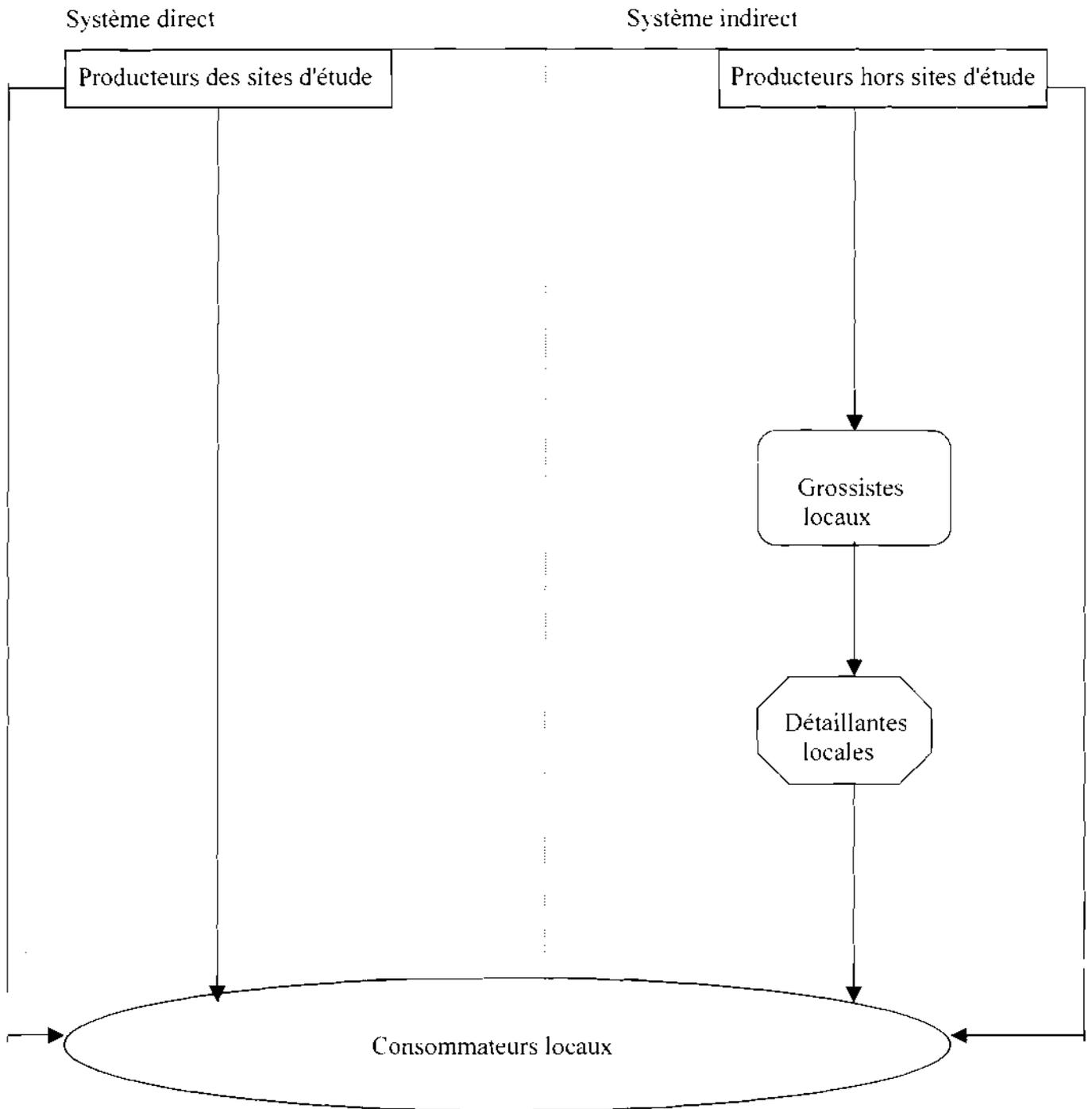
Il correspond au circuit direct et court. En effet, le circuit direct est caractérisé par l'absence d'intermédiaire entre le producteur et le consommateur. Il est le plus répandu dans la zone d'étude. Les producteurs font les transactions directes avec les consommateurs sur les sites de production ou sur le marché au niveau local. On observe aussi des situations où le producteur s'approvisionne directement sur le site ou utilise le restant des ventes pour sa consommation. L'utilisation de ce circuit direct s'explique par le fait que les productions ne sont pas importantes et par conséquent peu intéressantes pour les grossistes et les détaillantes.

IV.II.1.2.2 Le système indirect

Il comprend deux types de circuits : le circuit court et le circuit complexe.

- le circuit court caractérisé par la présence d'un seul intermédiaire. Il est pratiqué par très peu de personnes.
- le circuit complexe qui intègre tous les acteurs de la commercialisation depuis la production jusqu'à la consommation. Il est dominé par les intermédiaires commerciaux

Figure 6 : circuits de commercialisation des produits maraîchers.



IV.II.1.3 Type de marché

Le type de marché rencontré est le marché oligopole (marché caractérisé par la présence de quelques vendeurs face à une multitude d'acheteurs).

Cette situation s'explique par la faiblesse des productions et par l'enclavement de la zone sahélienne.

IV.II.1.4 Les infrastructures physiques

Il s'agit des marchés qui sont les lieux de rencontre entre l'offre et la demande.

En effet, il existe dans chaque département des marchés dont la chronologie est à intervalle de 3 à 7 jours. Les marchés de Dori, Sebba, Tankougounadjé et Sampelga ont été enquêtés.

L'occupation d'une place est taxée à 25 F par jour et de 500 F à 1000 F par mois selon les marchés (grand marché de Dori) et la place que l'on occupe.

IV.II.2 Analyse du comportement des acteurs

IV.II.2.1 Les ventes

C'est l'étape la plus difficile pour les producteurs et les intermédiaires.

Les produits sont vendus sur les sites par pieds (oignon, chou, laitue) par tas (tomate, carotte aubergine).

Sur les marchés, ils sont vendus également par tas et par pieds.

Les ventes se font quotidiennement, mais la vente d'aujourd'hui peut être pire ou meilleure à celle du lendemain.

Les grossistes/détaillantes et les détaillantes ont l'avantage d'être sur des marchés journaliers (Dori, Sebba).

Les détaillantes du Yagha affirment avoir une fréquence de ravitaillement hebdomadaire, de même que celles du Séno. Par contre les grossistes/détaillantes ont une fréquence de ravitaillement de 3 à 4 jours.

Les légumes les plus périssables sont le chou, l'aubergine et la tomate. Ils sont également les plus recherchés.

IV.II.2.2 Le transport

Le transport influence énormément le prix de produits maraichers

Les producteurs du Yagha utilisent comme moyen de transport pour l'écoulement des produits maraichers le vélo 88.8% des cas, les pieds 8.3% des cas et la charrette 2.5% des cas.

Au Séno, 64.4% des producteurs vendent les produits maraichers à pieds contre 35.6% qui utilisent le vélo.

Le fort usage du vélo au Yagha s'explique par les grandes distances séparant les villages et à cela s'ajoute le fait que les ventes sont effectuées par les hommes.

Alors qu'au Séno, les ventes sont réalisées par les femmes qui n'utilisent pas de vélo.

Les grossistes/détaillantes et les détaillantes utilisent les véhicules de transport pour se déplacer en direction des sites (Tableau).

Tableau XII : Pourcentage des moyens de transport utilisés par les Producteurs/Vendeurs de la commercialisation selon la province

Moyen de transport	Séno	Yagha
Vélo	35.6 %	89,2 %
Charrette	-	2,5 %
Pieds	64,4 %	8,3 %

IV.II.2.3 Le stockage

Au niveau des producteurs, le stockage ne concerne uniquement que les oignons.

Au Séno, l'oignon produite est de 432 Kg, contre 2190 Kg au Yagha. Ce qui est loin de satisfaire la demande des populations.

Ceci explique pourquoi, le stockage de cette spéculation n'a pas pu être possible cette année.

Le caractère périssable des produits maraichers empêche les grossistes/détaillantes et les détaillantes de faire de grands stocks.

Elles font les ravitaillements au fur et à mesure que le stock initial s'épuise.

II.2.4 L'information

Elle est importante pour toute transaction. En effet, les intermédiaires se servent de cette donnée pour effectuer leur approvisionnement.

Il n'existe pas un organe qui s'occupe de la fixation du prix des produits maraîchers. alors les producteurs fixent les prix en fonction de l'offre. Plus l'offre est grande, plus les prix sont bas, moins l'offre est importante, plus les prix sont élevés.

IV.II.3 Analyse de la performance du marché

IV.II.3.1 Les prix

Les prix reflètent l'équilibre entre l'offre et la demande. Il existe une productivité des produits maraîchers et des apports sur les marchés. Cette productivité se reflète parallèlement dans les prix qui subissent des fluctuations en sens inverse du volume des apports.

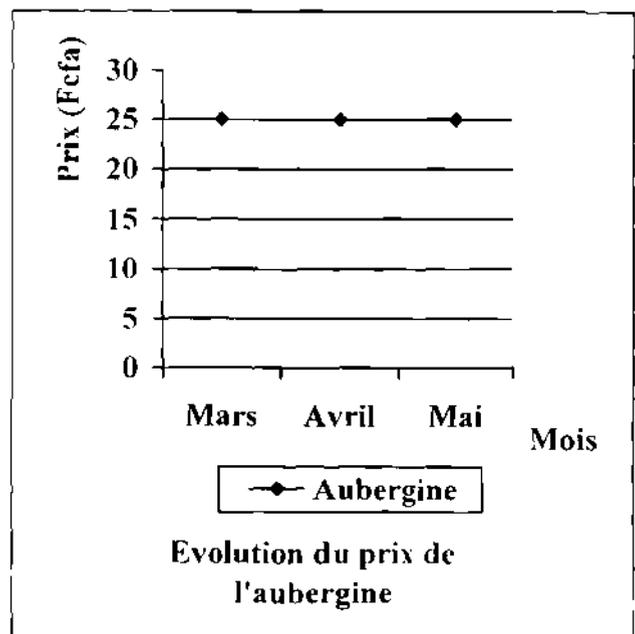
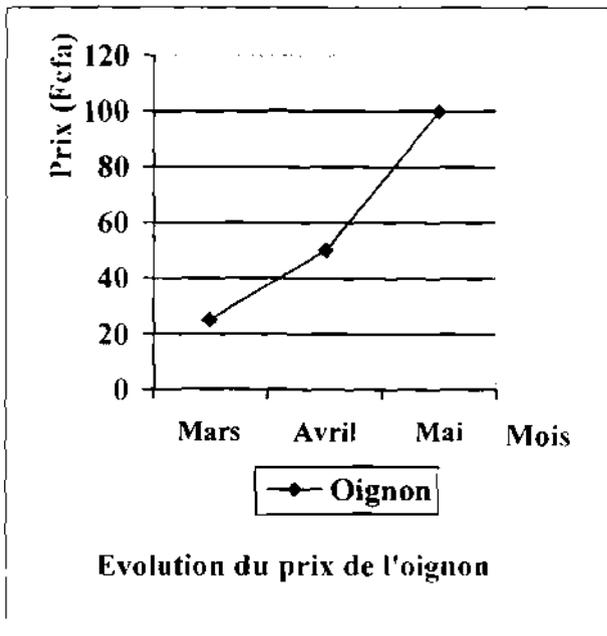
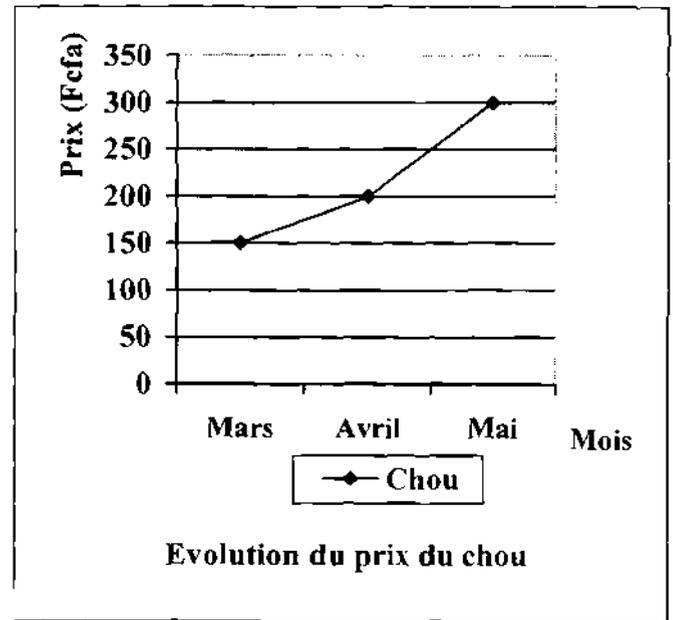
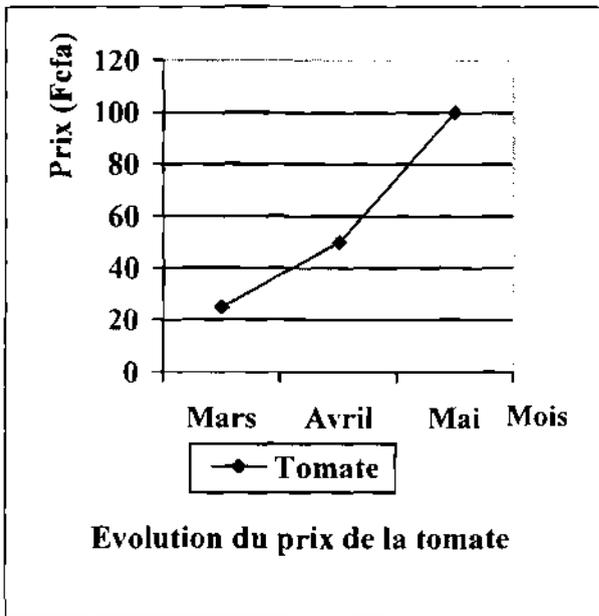
L'étude a pris en compte les mois de Mars, Avril et Mai correspondant respectivement au début et à la fin de des ventes au niveau des sites d'études.

IV.II.3.1.1 Le prix aux producteurs

Les prix sont pris sur la base des unités de transaction locales utilisées entre le producteur et le consommateur (tas, pieds).

Nous avons accordé un choix particulier à l'oignon, la tomate, le chou et l'aubergine parce que ce sont les spéculations que l'on rencontre tout le long de l'année sur les marchés urbains de Dori et de Sébba (cf figure 7).

Figure 7 : Evolution du prix d'achat des légumes aux producteurs dans le Séno et le Yagha



L'analyse de la figure (7) montre une évolution du prix d'achat de la tomate, du chou, de l'oignon et une stabilité du prix de l'aubergine.

Les prix de la tomate, du chou et de l'oignon varient en sens inverse de l'offre.

Ce fait est lié à la présence de légumes sur les sites de production pendant les mois de mars et avril entraînant des prix faibles alors qu'en mai la quasi rareté des légumes entraîne une augmentation des prix.

Quant à l'aubergine, la stabilité du prix est due au fait que cette spéculation est à tout moment présente sur le marché et à tout prix.

IV.II.3.1.2 Le prix de vente aux consommateurs

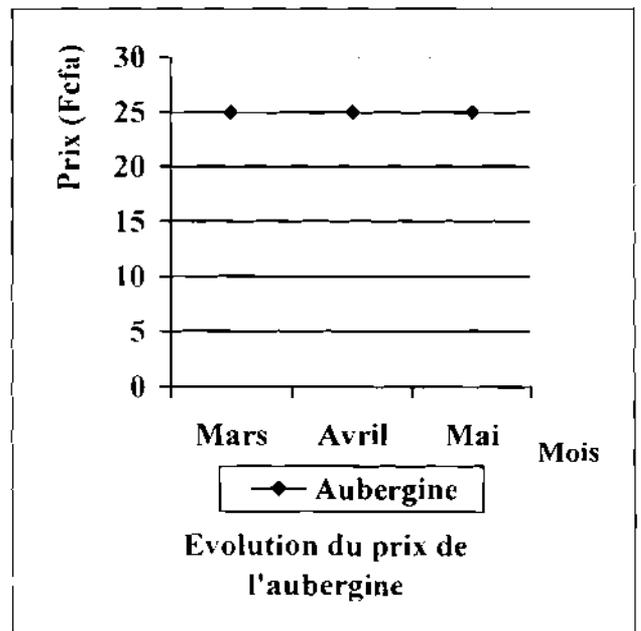
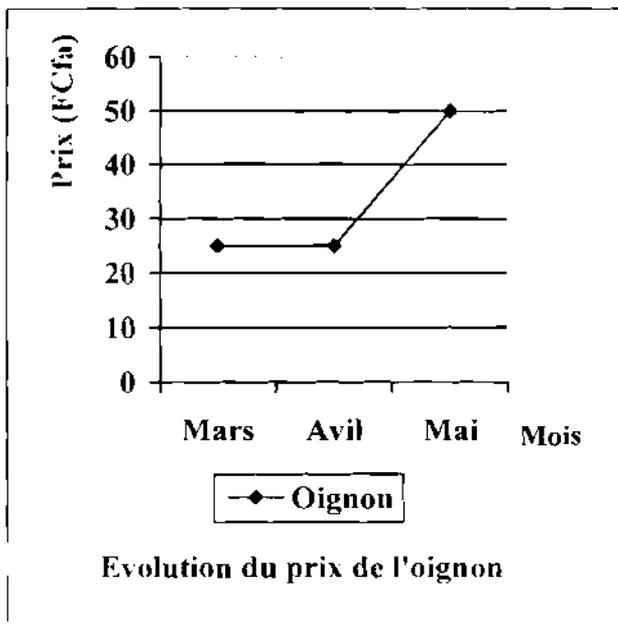
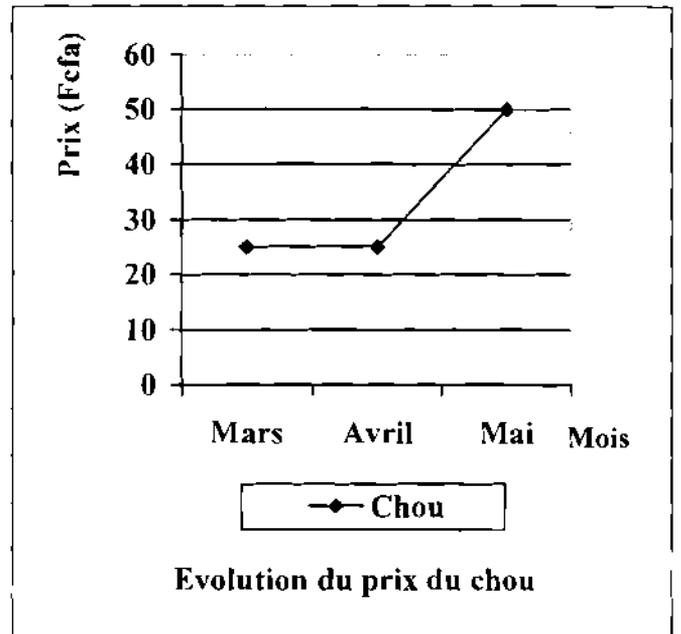
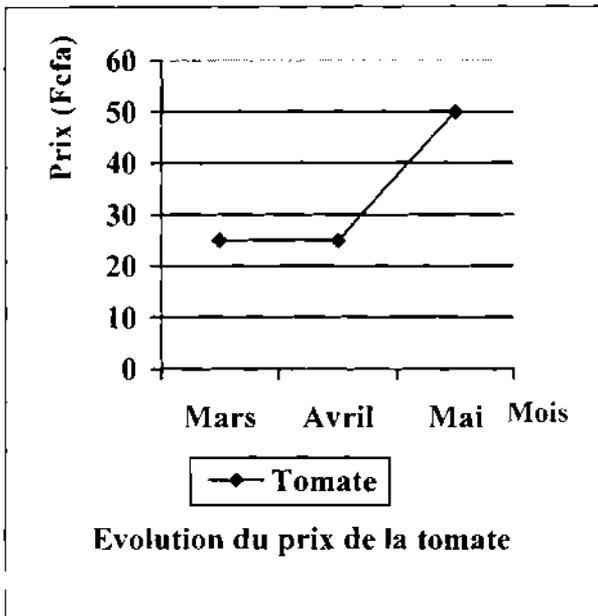
Les prix ont été obtenus sur base d'enquête auprès des grossistes/détaillantes et détaillantes sur les marchés de Dori et Sébba (figure 8)

L'analyse de la figure (8) montre que les courbes d'évolution du prix de la tomate, de l'oignon et du chou ont la même allure.

La stabilité des prix durant les mois de mars à avril s'explique par l'abondance de légumes sur le marché. Cependant l'augmentation des prix au mois de mai est due à la baisse de l'offre des légumes entraînant la suppression de certains prix appliqués (25 F).

La stabilité de la courbe de l'aubergine est liée au fait que cette spéculation est présente sur le marché à tout moment et à tout prix.

Figure 8 : Evolution du prix de vente des légumes aux consommateurs dans le Séno et le Yagha



IV.II.4 Marge brute commerciale

C'est la différence entre le prix d'achat au producteur et le prix de vente au consommateur.

L'absence de données sur les coûts réels de transaction ne nous permet pas de déterminer les bénéfices réels réalisés.

IV.II.4.1 La marge brute de commercialisation des grossistes

L'analyse de la figure (9) montre une évolution positive du taux de marge de commercialisation des grossistes.

Bien que les taux soient à des pourcentages différents, les résultats sont satisfaisants dans l'ensemble.

La stabilité des taux de marge observée durant les mois de mars à avril est due à l'abondance de légumes sur le marché. L'augmentation des taux de marge observée à partir du mois de mai s'explique par la diminution de l'offre des produits maraîchers et à la flambée des prix. C'est dire que l'activité maraîchère est favorable aux grossistes à partir du mois de mai.

IV.II.4.2 La marge brute de commercialisation des détaillants

L'analyse de la figure (10) montre que le taux de la marge de commercialisation de la tomate et du chou a une croissance négative alors que celui de l'oignon et de l'aubergine sont croissants.

La baisse du taux de commercialisation de la tomate et du chou s'explique par le fait que ce sont les détaillantes qui supportent les pertes les plus élevées, puisqu'elles doivent garder les produits pendant quelques jours. Elles en tiennent compte dans le prix de vente aux consommateurs. Les détaillantes sont les plus exposées, courant le risque de pertes dues au pourrissement de leurs produits. Elles estiment que leurs pertes vont de 25 à 30 % des produits achetés. Ce pourcentage se trouve dans la fourchette de 25 à 40 % indiquée par (GBEBOUTIN, 1997).

La croissance du taux de marge de l'oignon et de l'aubergine est due à la flambée des prix.

La comparaison des taux de marge de commercialisation des grossistes et de détaillants nous permet de dire que ce sont les grossistes qui s'accaparent la plus importante part de la valeur ajoutée de la commercialisation.

De façon générale nous estimons que ce sont les revendeuses de légumes, du reste, mieux organisées, qui tirent souvent de meilleurs bénéfices du travail des producteurs. Ce résultat corrobore avec celui de Adotrevi (1997) in KOUVONOU et al (2002).

Figure 9 : Evolution du taux de marge brute de commercialisation des grossistes en fonction des légumes et de la période dans le Sénégal

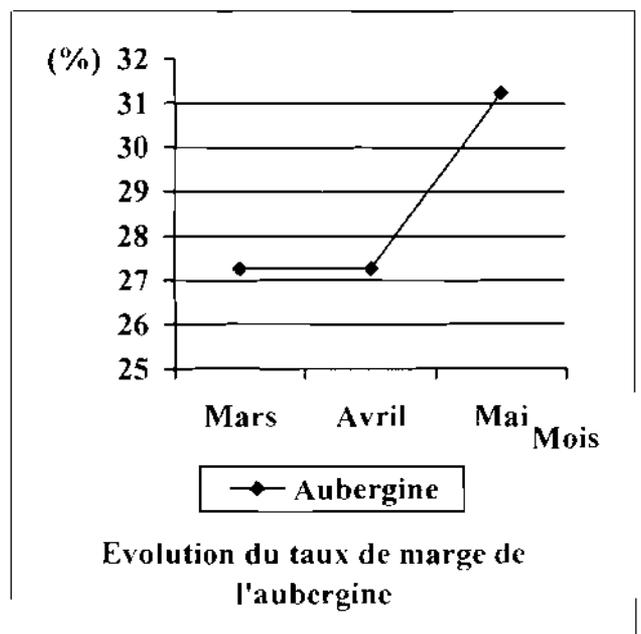
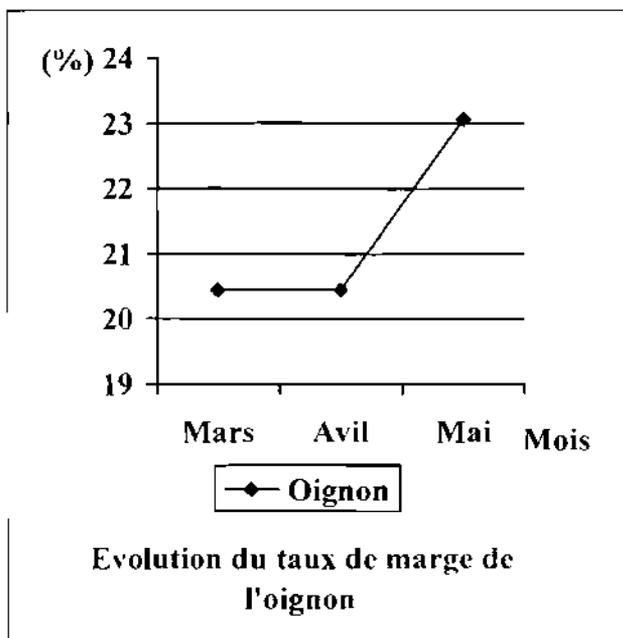
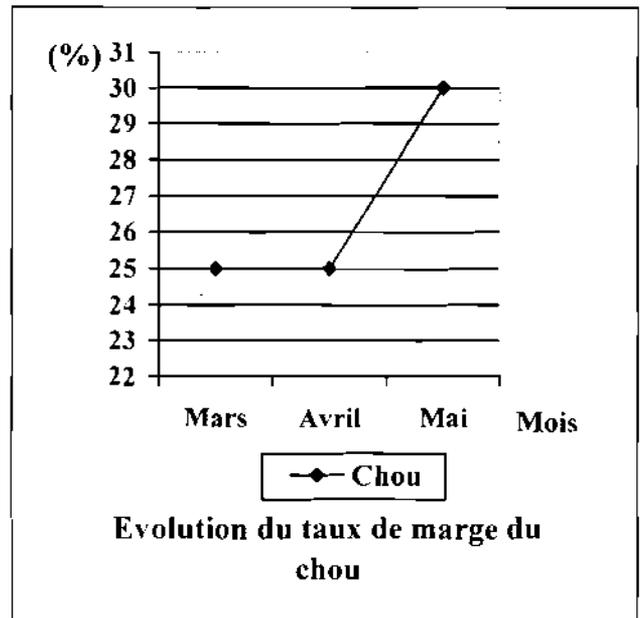
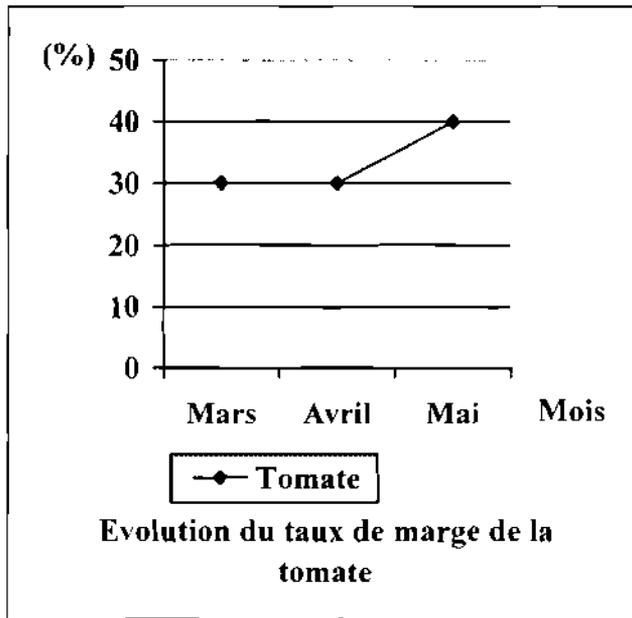
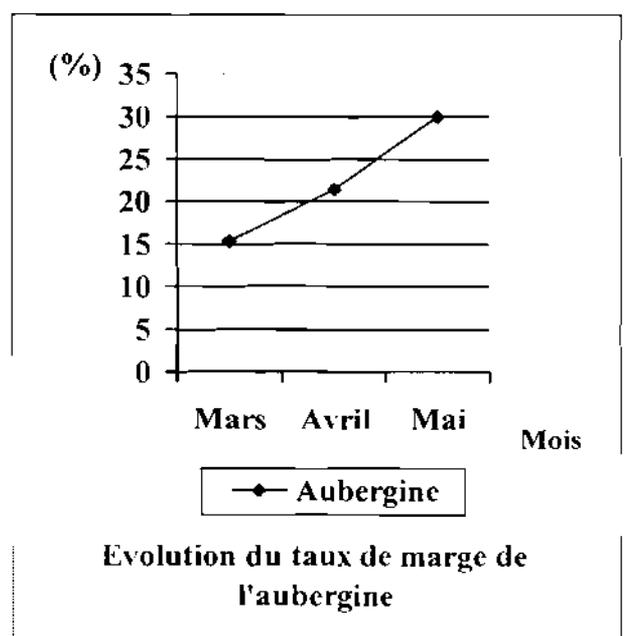
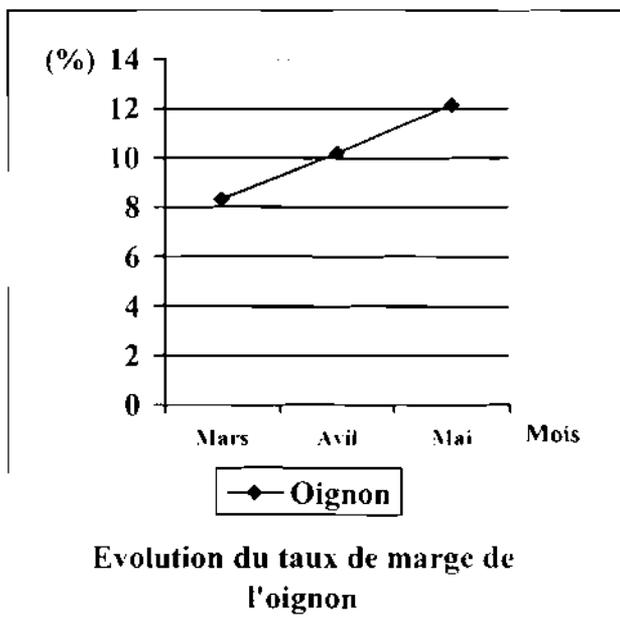
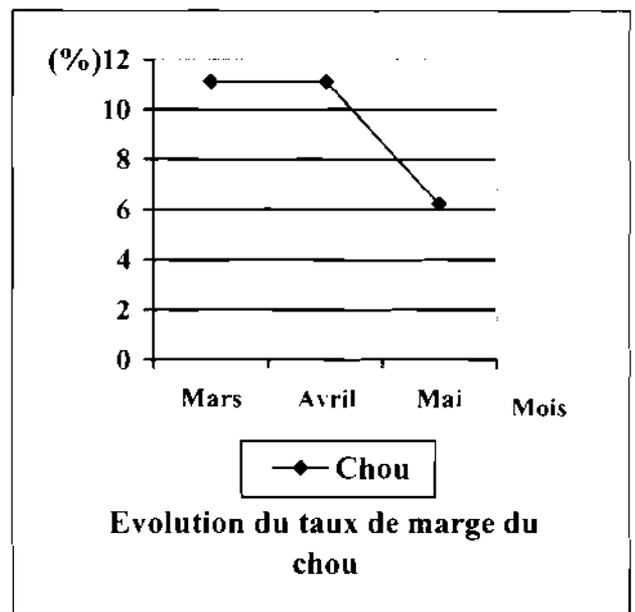
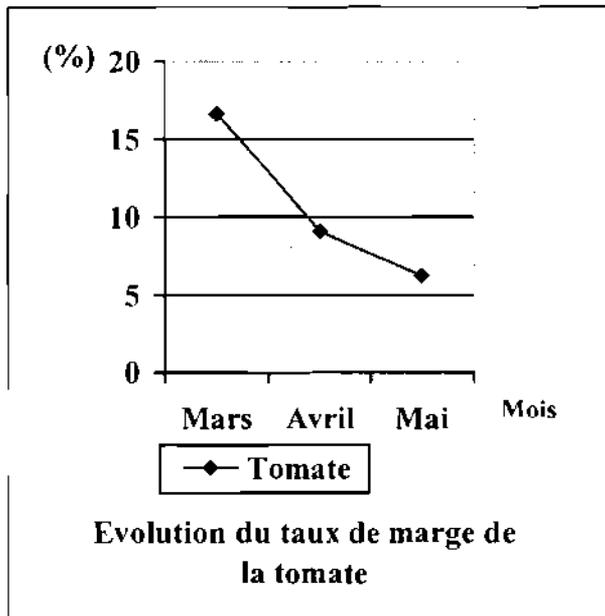


Figure 10 : Evolution du taux de marge brute de commercialisation des détaillants en fonction des légumes et de la période dans le Séno et le Yagha



IV.II.5 Contraintes liées à la commercialisation

Le système du commerce en détail des produits maraîchers présente des contraintes spécifiques : faiblesse du chiffre d'affaire unitaire entraînant une productivité limitée, capacité de gestion insuffisante ou quasi inexistante, utilisation d'unité de mesure non-standardisée, faussant le jeu de la transparence et de la concurrence.

La faible capacité d'absorption du marché rural intérieur est aggravée par l'incertitude des débouchés extérieurs : forte concurrence sur le marché des produits maraîchers fournis par les citadins d'une part et d'autre part par la question des revenus disponibles qui limitent la consommation urbaine.

La production maraîchère n'entraîne que peu d'investissement pour améliorer son environnement économique, à cela s'ajoute la fluctuation des prix rendant aléatoire les investissements dans le secteur maraîcher.

IV.III Analyse de la rentabilité

Elle s'est basée sur le compte d'exploitation/exploitant afin de regrouper les producteurs. Cela nous a permis de distinguer deux classes de producteurs :

Tableau XIII : Exemple de compte d'exploitation moyen des producteurs par exploitation dans le Séno et le Yagha

Libellé	Producteurs encadrés (FCFA)	Producteurs non encadrés (FCFA)
Charges		
- intrants	6700	13750
-matériels	5500	15000
Total	12200	28750
Produits		
-ventes	35000	83000
Total		
Résultat	22800	54250

- la classe I

Elle représente 58,83% des producteurs du Séno et 23,5% des producteurs du Yagha avec des revenus moyens négatifs respectifs de - 4 136,5 F et - 4 150 F.

Ces producteurs exploitent en moyenne $27,75m^2$ au Séno et $22,7m^2$ au Yagha et ils ont entre deux et trois planches.

Les charges de production ne sont pas couvertes cela s'explique par le fait que la production a été auto consommée, à cause des attaques parasitaires et au grand retard causé par le manque de semences.

Ces producteurs ne sont pas aussi mauvais que l'on pourrait le penser.

- la classe II

Elle est constituée de 41% des producteurs du Séno et 76.5% des producteurs du Yagha. Ils exploitent en moyenne respectivement 17.85m^2 et 72.06m^2 au Séno et au Yagha. Le revenu moyen positif est de 6 106.25 F au Séno et de 9 539.7 F au Yagha. Cette situation s'expliquerait par le fait que les ventes couvrent les charges et créent une valeur ajoutée.

Au Yagha on distingue à l'intérieur de cette classe de producteurs trois sous classes.

▪ la sous classe I

Elle représente 9.4% des producteurs qui exploitent 35.11m^2 avec un revenu moyen positif de 20 554.65 F.

▪ la sous classe II

Elle représente 17.6% des producteurs qui exploitent 94.57m^2 et le revenu moyen positif est de 54 297.6 F.

▪ la sous – classe III

Elle représente 2.1% des producteurs qui exploitent en moyenne 141m^2 avec un revenu moyen positif de 120 083.4 F.

Cette sous-classe est considérée comme vulgarisatrice.

Comparativement aux producteurs du Séno et du Yagha, les producteurs hors des sites d'étude se regroupent en trois classes :

- la classe I

elle représente 70.6 % des producteurs de l'échantillon qui exploitent en moyenne 63m^2 avec un revenu moyen de 90 894. 4 F.

- la classe II

Elle représente 20.6 % des producteurs qui exploitent en moyenne 102.5m^2 avec un revenu moyen de 156 433.3 F.

- la classe III

Elle représente 8,8 % des producteurs qui exploitent en moyenne 0,25 Ha avec un revenu moyen de 289 400 F.

Cette différence de revenus entre les producteurs des sites d'étude et ceux hors des sites d'étude peut s'expliquer par la disponibilité des espaces de culture face à une faible concentration des producteurs sur le site et par l'utilisation de la fumure minérale. Les gains obtenus par les différents producteurs ne tiennent pas compte des pertes dues aux problèmes d'écoulement et de l'autoconsommation.

Les résultats obtenus montrent que les producteurs non encadrés sont plus performants que ceux encadrés par le projet. Ce paradoxe pourrait s'expliquer d'une part par le fait que les producteurs non encadrés disposent de surfaces plus importantes que ceux encadrés (économie d'échelle) et d'autre part par le fait que le projet s'est désengagé pour permettre une prise en charge totale de l'activité maraîchère par les exploitants qui ont eu du mal à se procurer en intrants agricoles.

Au regard de ces différents résultats, l'on pourrait dire que la production maraîchère est une activité financièrement rentable même si certains producteurs présentent des gains négatifs.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

ici on a tenu compte
des suggestions de Nabyane
(elles ne sont pas satisfaisantes)

Au terme de notre investigation sur la production maraîchère dans le Séno et le Yagha,

il ressort que l'activité est connue des populations.

Les producteurs s'adonnent à l'activité maraîchère, d'une part, pour lutter contre l'insécurité alimentaire, freiner l'exode rural, et d'autre part, pour générer des revenus supplémentaires.

Cependant, il existe une différence majeure quant aux résultats obtenus entre les deux provinces. Celle-ci s'expliquerait par la différence de climat et l'engouement des différents producteurs.

Dans l'ensemble, le caractère traditionnel de la mise en valeur des exploitations aboutit à des résultats peu satisfaisants (sous-dosage des produits phytosanitaires, limitation de l'utilisation de l'engrais à l'engrais organique, faiblesse des moyens de production, l'insuffisance de maîtrise des techniques culturales, l'insuffisance de semences améliorées...). Ces éléments se conjuguent pour déclencher des crises de production qui entraînent la chute des rendements. Ce résultat, loin de satisfaire, n'empêche pas l'essor du maraîchage qui s'est accompagné d'une extension des zones de production.

La méthode Structure-Comportement-Performance a été un outil indispensable pour notre étude sur le volet commercialisation. Elle nous a permis de comprendre la relation dynamique entre les trois volets et le fonctionnement du marché des produits maraîchers.

La commercialisation des produits maraîchers, aussi bien au niveau rural, qu'au niveau urbain se trouve être une activité rentable pour les producteurs même si tous ne bénéficient pas de retombés monétaires du fait de l'importance de l'autoconsommation.

De façon générale la production maraîchère dans le Séno et le Yagha est fragilisée par le manque d'eau en saison sèche, une faiblesse du chiffre d'affaire unitaire entraînant une productivité limitée, capacité de gestion insuffisante ou quasi inexistante, utilisation d'unité de mesure non-standardisée, faussant le jeu de la transparence et de la concurrence.

Pour cela, un certain nombre de recommandations doivent être faites :

- ☞ Développer des stratégies de gestion des eaux de surface susceptible d'inciter les populations à la production maraîchère:
- ☞ Mettre à la disposition des producteurs des variétés améliorées et résistantes aux conditions climatiques du Sahel:
- ☞ Former et alphabétiser les producteurs afin qu'ils maintiennent davantage les techniques de production:

- ☞ Encourager les producteurs à utiliser la fumure minérale pour accroître les rendements;
- ☞ inciter les producteurs à produire leurs propres semences et les former aux techniques d'extraction et de conservation;
- ☞ organiser les producteurs et les appuyer pour la création d'une banque semencière;
- ☞ le secteur privé gagnerait à investir dans le Sahel pour ravitailler la zone en semences;
- ☞ tester une forme de crédit agricole adaptée à la culture maraîchère qui pourrait améliorer les conditions de cultures et augmenter les quantités produites et pourquoi pas les revenus aussi ;
- ☞ organiser les producteurs en coopérative, ce qui pourrait faciliter l'acheminement des produits vers les centres de forte consommation pour la commercialisation ;
- ☞ aider les producteurs à obtenir des contrats de vente avec des acheteurs ce qui pourrait réduire le problème d'écoulement.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ANEBAKOURI. 1988. Les cultures maraîchères au Burkina Faso. MARA. 15 p.

BADIEL M., 2002. Diagnostic de la culture du sésame dans les provinces du Séno et du Yagha. 63 p.

CASSE P. 1971. Marchés de consommation et cultures maraîchères voltaïques. 9 p.

DE RIDDERN, STROOSNIJDER L, CISSE A M. 1982. La productivité des pâturages sahéliens: une étude des sols, des végétations et de l'exploitation de cette ressource naturelle. Texte du cours PPS. Tome I. Théorie. 233 p.

DEME M., HULSHOF M., DJIBO H., N'DIAYE M. 2002. La production maraîchère au Sahel: Espoirs et contraintes phytosanitaires. 10 p.

DPA/SENO. 2002. Données générales sur la culture maraîchère. 4 p.

DUPELOUX F., OUATTARA I. 1993. Etude sur la commercialisation des produits agricoles au Burkina Faso. 54 p.

DREP/Séno., 2002. Avant projet de schéma régional d'aménagement du territoire du Sahel 1998-2025. 284 p.

DSP. 1992. Résultats de l'enquête maraîchère. Campagne agricole année 1990/91. DSA/MARA Ouagadougou.

FAO. 1995. Nourrir le monde. Rome. 8 p.

FONTES J, GUINKO S. 1995. Carte de la végétation et de l'occupation du sol du BURKINA FASO. Note explicative. 67 p.

GANABA S, KIEMA A., 2000. Impact des aménagements anti-érosifs sur la diversité biologique en région sahélienne du BURKINA FASO. Rapport d'étude INERA. 52 p.

GBEBOUTIN E, 1997. Les stratégies des commerçants de tomate dans le système d'approvisionnement et de distribution alimentaire (SADA) de COTONOU. 19 p

GOUBA A K., 1995. Gestion des périmètres maraîchers et stratégies de commercialisation des produits du maraîchage (Tomate, Oignon, Chou, Aubergine locale). 100 p.

GUINKO S.,1984. La végétation et la flore du BURKINA FASO.

Ministère de l'Environnement et du Tourisme. Direction de l'aménagement forestier et du reboisement. Ouagadougou. 117 p.

GOURZIS M., 1984. Pâturages sahéliens du Nord du BURKINA FASO.

Capacité de charge, production fréquentielle et dynamisme de qualité fourragère. 233 p.

INERA., 1994. Analyse des contraintes et des potentialités et propositions d'axes de recherche agricole intégrée au Sahel Burkinabè. 1^{re} partie : le Sahel Burkinabè : Analyse des contraintes et des potentialités. CRRREA-SAHEL. 74 p.

INSD., 1993. Bulletin d'information statistiques et économique 1^{er}, 2^e, 3^e trimestre. 48 p

INSD., 1999. Etude sur le niveau de vie des ménages dans les zones d'intervention du Projet de Gestion des Ressources Naturelles du Séno-Yagha/DANIDA. 66 p.

JUNCKER E, FORREST F, REYNIERS F N., 1994. Le climat pp 61-79. In DSA n° 17. Le Développement Agricole du sahel. Tome I. Milieux et défis. CIRAD-CA.

KABORE O., 1994. Etude diagnostique de quelques exploitations maraîchères sur 3 sites autour de Ouagadougou. Utilisation des données dans l'élaboration d'un projet de maraîchage de type semi-moderne. 158 p.

KABORE-Zoungrana C., 1995. Composition chimique et valeur nutritive des herbacées et ligneux des pâturages naturels soudaniens et des sous produits du Burkina Faso. Université de Ouagadougou. 224 p.

KAMBOU S P., 1999. Contribution à l'organisation d'une filière bois autour des centres semi-urbains des provinces du Séno et du Yagha. 26 p.

KONOMBO M., 2001. Etude de faisabilité technique et de profitabilité de la production de semences de quelques plantes potagères dans la région de Bazèga. 90 p.

KOUVONOU F M, HONFONGA B G, DEBRAH S K., 20002 . Sécurité alimentaire et gestion intégrée de la fertilité des sols : contribution du maraîchage périurbain à Lomé.

LAUMONNIER R., 1978. cultures légumières et maraîchères. 246 p.

MARA., 1999. Enquête maraîchère 1997/98, 37 p.

MILLEVILLE P., 1980. Etude d'un système de production Agro-pastoral Sahélien de Haute-Volta. Première partie: Le système de culture. 64 p.

MOUSTIER P., DAVID O.,1997. Dynamique du maraîchage périurbain en Afrique subsaharienne. 35 p.

MRA., 1995. Les statistiques du secteur d'élevage au Burkina Faso: Service des statistiques animales. Ouagadougou. 79 p.

OUATTARA A., 2002. Gestion des eaux usées. L'hebdomadaire no 170 du 21 au 27 juin 2002. 2 p.

OUEDRAOGO M., 1988. Historique et conséquences de l'introduction du maraîchage en zone soudano-sahélienne au Burkina FASO. 13 p.

OUEDRAOGO T., 1991. Etude des systèmes de production dans le Sahel burkinabè. Rapport final. 67 p.

ORSTOM., 1969. Etude pédologique de Haute Volta.
Rapport général de synthèse. 30 p.

RODOLF R., 1990. Etude sur la foresterie du Sahel burkina. Rapport préliminaire PSB
Projet Germano-Burkinabè Dori. 75 P.

SAVADOGO M., 1996. Utilisation des bas-fonds au Sahel. 17 p.

SAWADOGO S., 1992. Difficultés et contraintes de la promotion des cultures de contre
saison. Approvisionnement des intrants. 27 p .

TALLET B., 1988. Le maraîchage à Bobo Dioulasso (BURKINA FASO) : Un dynamisme
agricole sous influence urbaine. Villes et Campagne dans les pays du sud. 13 p.

TOUTAIN B., DE WISPELEARE G., 1977. Etude et cartographie de l'ORD du Sahel et de
la zone de délestage du Nord-est de Fada N'gourma (Haute Volta).

Tome I : les pâturages naturelles et leur mise en valeur. 134 p.

TYC J., 1992. Diagnostique et recommandation en matière d'exploitation et de
commercialisation du bétail et de la viande dans les provinces du Séno et de l'Oudalan. 82 p.

UNSO., 1991. Situation socio-économique du département de Sebba.

Eléments d'analyse et proposition d'une stratégie d'intervention en aménagement de terroirs
pour le projet UNSO, PSB/PDIS. 180 p.

VAN HELDEN W., QUARLES VAN UFFORD P., 1994. Une étude sur la
commercialisation du bétail et de la viande en Afrique de l'Ouest. 125 p.

YARO E., 2000. Potentialités et possibilités de gestion participative des formations naturelles
protégées : cas de la zone agro-sylvo-pastorale de Sablogo (Province du Boulgou et du
Koumpelogo au BURKINA FASO). 72 p.

**QUESTIONNAIRE D'ENQUETE AUPRES DES PRODUCTEURS MARAICHERS
DANS LE SENO ET LE YAGHA**

Fiche n° Date.....
 Province
 Département U.A.P.....
 Village..... quartier.....

Section1 renseignements socio-démographiques

Nom de l'exploitant.....

N°	Questions	Classification et code	Réponses
1	Quel est votre âge?		<input type="text"/>
2	sexe	Masculin.....1 Féminin.....2	<input type="text"/>
3	Ethnie	Peuhl.....1 Sonrhäï.....2 Gourmatche.....3 Haoussa.....4 Mossi.....5	<input type="text"/>
4	Religion	Musulmane.....1 Chrétienne.....2	<input type="text"/>
5	Instruction	Aucun niveau.....1 Alphabétisation...2 Ecole coranique....3 Ecole classique....4	<input type="text"/>
6	Activité Principale	Agriculture.....1 Elevage2 Maraîchage.....3 Artisanat.....4	<input type="text"/>
7	Activité secondaire	Agriculture1 Elevage.....2 Maraîchage.....3 Artisanat.....4	<input type="text"/>
8	Nombre de membre actifs		<input type="text"/>
9	Nombre d'épouses		<input type="text"/>
10	Etes vous membre d'une association ou d'un groupement	Oui : 1 Non : 2 aller à 11	<input type="text"/>
11	Avez vous reçu une formation dans la pratique du maraîchage	Oui : 1 aller au suivant Non : 2	<input type="text"/>
12	Si oui de qui ?	Du projet Danida : 1 Autre projet : 2 Etat : 3	<input type="text"/>

Section 2 . Caractérisation des systèmes de production et de rentabilité

A/Caractéristique du site

Question	Catégorie et code	Réponses
Nom du site		
Superficie du site		
Où est implanté le site	Bas-fond...1 Relief quelconque..2	
Nature du site	Individuel1 Communautaire...2	
Quel est le mode d'acquisition de la terre?	Achat.....1 Héritage.....2 Emprunt.....3 Appui du projet...4	
Potentialité du site	Présence d'eau....1 Sol fertile.....2 Sol facile à travailler....3 Proximité d'un centre urbain.....4 Autres5	
Contrainte du site	Précarité de l'eau.....1 Sol difficile à travailler....2 Autres	

B/Inventaire du matériel

Matériel	Nombre	Mode d'acquisition Achat comptant :1 Achat crédit : 2 Don :3 Emprunt :4 Confection individuelle : 5 Autres 6 à préciser	Coût
Grillage : 1			
Charrette :2			
Brouette :3			
Pelle : 4			
Pioche : 5			
Daba : 6			
Râteau : 7			
Arrosoir : 8			
Puisard : 9			
Moto pompe : 10			

C/Utilisation des Intrants

1-Semences

Type	Unité de mesure Kg : 1 G : 2 Charretée : 3 Yorouba : 4 Brouettée :5 Sac de 100 kg : 6 Sac de 50 kg : 7	Quantité	Nombre de planche ensemencée	Mode d'acquisition Achat individuel comptant :1 Achat individuel à crédit : 2 Achat collectif comptant :3 Achat collectif à crédit : 4 Subvention : 5 Don : 6 Autres 7 à préciser	Prix unitaire	Coût total
Tomate:1						
Choux:2						
Oignon:3						
Laitue:4						
Pomme de terre:5						
Carotte:6						
Aubergine:7						

2-Fertilisants

Type	Unité de mesure Kg : 1 G : 2 Charretée : 3 Yorouba : 4 Brouettée :5 Sac de 100 kg : 6 Sac de 50 kg : 7	Quantité	Mode d'acquisition Achat individuel comptant :1 Achat individuel à crédit : 2 Achat collectif comptant :3 Achat collectif à crédit : 4 Subvention : 5 Don : 6 Prélèvement du parc :7 Fabrication personnel : 8	Prix unitaire	Coût total
Urée:1					
NPK:2					
Fumier de bœufs:3					
Fumier de ruminant:4					

3-Mode d'utilisation des fertilisants

Type	Spéculation	Unité de mesure	Quantité totale par planche	Nombre total de planche
	Tomate.....1 Choux.....2 Oignon.....3 Laitue.....4 Pomme de terre.....5 Carotte.....6 Aubergine....7	Kg : 1 G : 2 Charretée : 3 Yoruba : 4 Brouettée : 5 Sac de 100 kg : 6 Sac de 50 kg : 7 Sachet : 8 Autres : 9		
Urée:1				
NPK:2				
Fumier de bœufs:3				
Fumier de ruminants:4				

4-Source d'eau

Type	Mode d'acquisition	Contribution du bénéficiaire		Contribution du bailleur	
	Naturel :1 Réalisation personnelle :2 Réalisation collective:3 Subvention du Projet :4 Subvention de l'Etat :5 Réalisation de l'Etat :6 Réalisation du Projet :7 Autres : 8	Financière(Fin) :1 Main d'œuvre(mo) :2 Agrégat(Ag) : 3 Fin+mo +Ag :4 Mo+Ag :5 Fin+Ag:6 Fin+mo:7 Autres :8		Financière :1 Main d'œuvre :2 Agrégat : 3 Fin+mo +Ag :4 Mo+Ag :5 Fin+Ag:6 Fin+mo:7 Autres : 8	
		code	montant	code	montant
Bouli:1					
Lac:2					
Barrage:3					
Puit petit diamètre:4					
Puit grand diamètre:5					
Puit buisé:6					

D/Production

Spéculation	Nombre de planches	Superficie /planche	Production			rendement	Autoconsommation		
			Unité de mesure Kg : 1 Sac de 100 kg : 2 Sac de 50 kg : 3 Unité..... 4 panier...5	nombre d'unité mesure	Quantité		Unité de mesure Kg : 1 Sac de 100 kg : 2 Sac de 50 kg : 3 unité : 4 panier : 5	Quantité	Production consommée
Tomate.....1									
Choux.....2									
Oignon.....3									
Laitue.....4									
Pomme de terre.....5									
Carotte.....6									
Aubergine....7									

E/pratique de la culture maraîchère

N°	Questions	Classification et codes	Réponses
1	Depuis combien de temps pratiquez vous le maraîchage?	Une année.....1 Deux ans.....2 Trois ans.....3 Quatre ans4 > quatre ans.....5	<input type="checkbox"/>
2	Quels sont les modes de production des plants?	Semi direct.....1 Pépinière suivi de semis.....2	<input type="checkbox"/>
3	Quels techniques de semis utilisez vous?	Semis en ligne.....1 Semis en poquet.....2 Semis à la volée.....3	<input type="checkbox"/>
4	Quels sont les opérations culturales que vous pratiquez?	Binage.....1 Sarclage.....2 Autre.....3	<input type="checkbox"/>
5	Utilisez vous des produits phytosanitaires?		

F/Production à la pépinière

Spéculation	Superficie pépinière	semences			Fertilisants			Nombre planches emblavées
		Unité de mesure Kg : 1 Sac de 100 kg : 2 Sac de 50 kg : 3 Sachet : 4	nombre d'unité	Quantité	Type urée: 1 NPK : 2 Fumier de bœufs : 3 Fumier de Ruminants : 4	Unité de mesure Kg : 1 Sac de 100 kg : 2 Sac de 50 kg : 3 Sachet : 4	Quantité totale	
Tomate..1								
Choux..2								
Oignon..3								
Laitue..4								
Pomme de terre..5								
Carotte..6								
Aubergine..7								

G/Utilisation de la main d'œuvre

Questions	Classification et code	Coût			
		La durée		Mode de paiement	
		Heure	Jours	Espèces	Culture
Type de main d'œuvre	Familiale.....1 Salariale.....2				
Nombre de travailleurs					
Tâches difficiles					

Questionnaire d'enquête auprès des commerçants maraîchers dans le Séno et le Yagha

Fiche n° Date.....
 Province
 Département U.A.P.....
 Village..... quartier.....

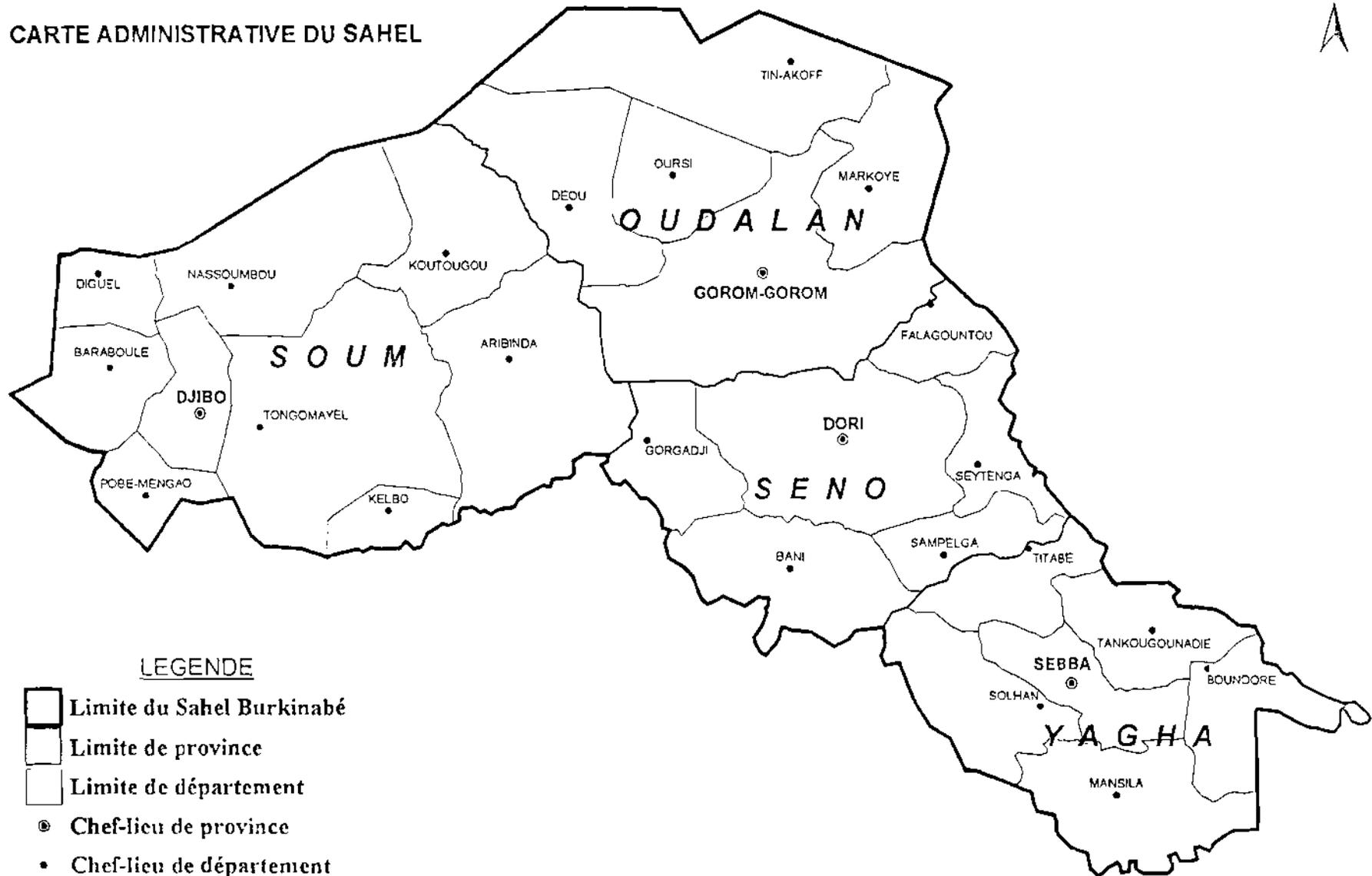
Section 3 système de commercialisation

Nom du producteur-vendeur.....

N°	Questions	Classification et codes	Réponses
1	Quels sont les légumes les plus faciles à écouler?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	Quels sont les légumes les plus vendus hors du village?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Quels sont les légumes que vous arrivez à conserver?		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Comment faites vous la conservation de vos produits?		
5	Quelles quantité estimez vous vendue?		
6	Quelle est la vente la plus avantageuse?	Sur le marché.....1 Sur le site.....2	<input type="checkbox"/>
7	Faites vous des ventes organisées avec d'autres producteurs?	Oui.....1 Non.....2	<input type="checkbox"/>
8	D'où viennent vos clients?	Du village.....1 Des localités environnantes...2	<input type="checkbox"/>
9	Quelles unités utilisez vous pour la vente de vos légumes?	Tas.....1 Panier.....2 Sac de 100 Kg.....3 Unité.....4 Planche.....5	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	Quels sont les prix de vente appliqués aux unités?	Tas panier sac de 100Kg unité planche
11	Quels moyens utilisez vous pour acheminer vos produits au lieu de vente?	Pieds.....1 Vélos.....2 Charrette.....3	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
12	Rencontrez vous parfois des invendus?	Oui.....1 Non.....2	<input type="checkbox"/>
13	Quels sont les causes des pertes enregistrées?	Transport.....1 Attaques parasitaires.....3 Mauvais conditionnement...4	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14	Comment faites vous le bilan de votre activité		
15	Quelles sont vos difficultés majeurs en matière de production		

BURKINA FASO

CARTE ADMINISTRATIVE DU SAHEL



LEGENDE

-  Limite du Sahel Burkinabé
-  Limite de province
-  Limite de département
-  Chef-lieu de province
-  Chef-lieu de département

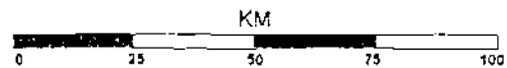




Photo 1 : Puit à grand diamètre sur le site Kira

Cliché : Pangni Tiburce Clautaire Avril 2003.

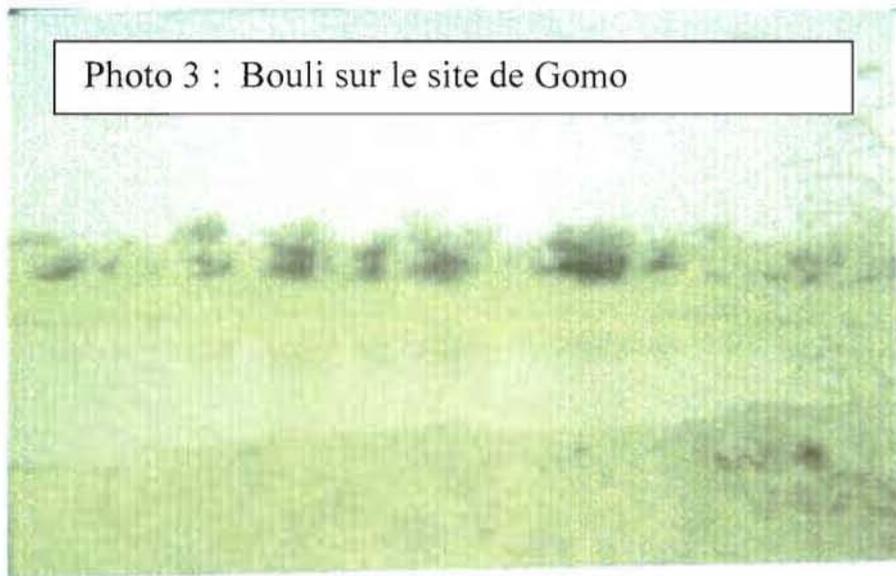


Photo 3 : Bouli sur le site de Gomo



Photo 2 Puisard sur le site Kira



Photo 4: Barrage exploité sur le site de Dinalaye

MENTION BIEN



Photo 1 : Oignons, Choux et Carotte sur le site maraîcher de Kira



Photo 2 : Choux et Aubergine sur le site maraîcher de Mansila

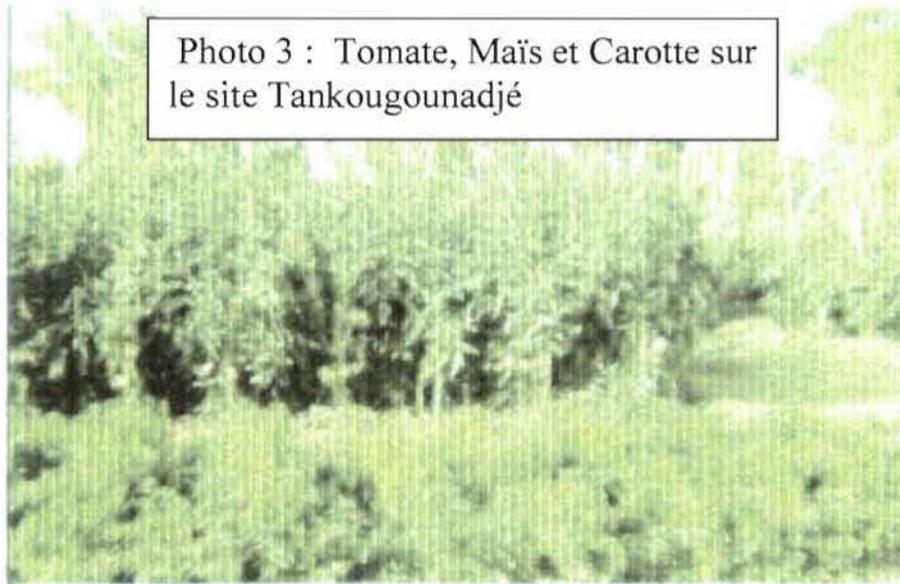


Photo 3 : Tomate, Maïs et Carotte sur le site Tankougounadjé

Annexe 3 : Production (en tonne) en cultures maraîchères. Campagne 1999

Province	Oignon bulbe	Oignon feuille	Chou	Tomate	Aubergine locale	Aubergine importée	Piment	Laitue	Carotte	Pomme de terre	Haricot vert	Fraise	Concombre	Poivron	Ail	Gombo	Tabac	Autres	Total
BAM	582	0	12	22	55	0	8	9	81	3	2801	0	1	0	89	4	15	0	3603
BAZEGA	491	742	2093	98	173	290	52	5	0	39	4	0	226	72	0	54	0	35	4372
BOUGOURIBA	58	122	2	380	67	17	1	12	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	928
BOULGOU	5881	130	312834	334	6	152	38	27	6	8	4	0	0	0	3	13	0	0	9435
BOULKIEMDE	108	193	89	200	76	14	4	3	0	6	0	0	0	18	2	0	0	0	713
COMOE	19	20	299	1043	269	101	136	27	4	0	0	0	3	6	0	6	0	0	1934
GANZOURGOU	449	15	3398	755	47	78	1	209	75	0	0	0	0	0	2	31	0	0	5060
GNAGNA	109	3	73	13	28	2	0	2	18	1	1	0	0	0	0	5	2	0	259
GOURMA	71	70	338	202	28	16	10	31	11	0	0	0	1	7	1	11	1	1	799
HOUET	287	31	4502	1423	167	1494	16	374	1980	487	140	0	120	509	15	126	0	17	11690
KADIOGO	0	28	642	12	1	5	0	5347	585	31	13	53	0	11	0	4	0	21	6754
KENEDOUGOU	81	1	98	868	115	57	1	0	0	0	89	0	0	4	1	0	1	0	1315
KOSSI	148	225	720	199	43	23	2	55	7	0	0	0	7	0	0	101	1	0	1531
KOURITENGA	0	78	44	12	89	6	4	0	0	2	0	0	0	0	12	4	0	0	252
MOUHOUN	90	147	578	698	99	22	3	57	12	2	8	0	0	0	0	89	125	0	1930
NAHOURI	14	19	156	259	4	46	51	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	557
NAMENTENGA	158	19	53	15	61	0	2	1	1	0	1	0	0	0	0	14	1	0	327
OUBRITENGA	889	252	822	1177	42	454	2	72	25	0	0	0	54	2	0	22	2	466	4279
OULDALAN	27	0	5	4	1	1	0	2	3	7	0	0	0	0	0	0	0	6	55
PASSORE	257	458	872	140	2	2	3	47	312	7	0	0	0	1	1	21	0	0	2125
PONI	7	9	64	72	15	7	2	6	0	0	0	0	1	0	0	5	2	0	189
SANGUIE	5341	94	1871	236	91	143	90	2	162	9	7	0	36	7	238	130	92	2	8551
SANMATENGA	319	115	972	747	371	254	8	0	8	0	361	0	0	37	1	0	39	1	3232
SENO	155	12	12	16	4	2	1	6	3	3	0	0	0	1	0	0	0	15	230
SISSILI	23	5	181	59	28	30	39	15	0	0	0	0	0	0	0	10	7	0	397
SOUM	25	22	50	20	45	10	6	1	1	0	3	0	0	0	2	1	1	80	266
SOUROU	882	25	610	217	133	29	6	78	18	200	279	0	0	0	6	0	49	0	2512
TAPOA	12	60	145	8	5	0	2	12	2	5	0	0	0	0	0	1	0	0	254
YATENGA	557	439	1907	677	94	12	6	167	440	745	42	0	14	21	8	14	68	447	5656
ZOUNDWEOGO	18	77	22	147	32	3	0	88	0	0	0	0	0	0	1	14	0	0	588
Burkina	17128	3410	23693	10054	2191	3274	492	6658	3752	1554	3753	53	463	696	38	726	406	1091	79772

Source: Service des Statistiques Agricoles (1999)