

Burkina Faso

Unité – Progrès – Justice

Ministère des enseignements secondaire, supérieur et de la recherche scientifique
(MESSRS)

Université polytechnique de Bobo-Dioulasso
(UPB)

Institut du développement rural
(IDR)

Département de sociologie
et économie rurales
(SER)

MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

Présenté en vue de l'obtention du

DIPLOME D'INGENIEUR DU DEVELOPPEMENT RURAL

Option : Sociologie et économie rurales

Thème :

*Mise en œuvre d'un modèle de risque d'insécurité alimentaire et
d'estimation de la population des groupes vulnérables.*

Directeur de Mémoire : Dr Denis OUEDRAOGO
Maître de stage : Moussa KABORE

Présenté et soutenu par :
Blaise KIENOU

Juin 2005

DEDICACE

Je dédie ce mémoire :

À des personnes qui me sont chères, qui ont été tout pour moi, mais qui malheureusement ne sont plus de ce monde. Je pense notamment à ma mère ; à mon oncle Etienne Kiéno et à mes grands parents maternels qui m'appelaient « Ouvo », l'enfant béni en buamu. Que leurs âmes reposent en paix !

À mon père, à mes frères et sœurs et à toutes les familles Kiéno et Dabou pour le soutien fraternel et familial dont j'ai bénéficié tout au long de mes études. Que Dieu nous unisse pour toujours !

MENTION TRÈS BIEN

REMERCIEMENTS

Le déroulement du stage et la réalisation de ce document ont bénéficié des conseils et de l'aide de beaucoup de personnes, trop nombreuses pour être citées.

Je tiens néanmoins à adresser de vifs remerciements à feu ma mère, à mon père et à mes oncles Hyppolite KIENOU, Pascal KIENOU, Léonard KIENOU, Christophe KIENOU et Joseph KIENOU, auxquels je dois une grande partie de mon éducation sociale et de mon succès scolaire.

Mes meilleurs remerciements vont à Moussa KABORE, mon maître de stage, au Dr Denis OUEDRAOGO, mon directeur de mémoire, qui ont accompagné et soutenu la réalisation de ce document. Je pense aussi à l'ensemble du personnel de la DGPSA qui a apporté son expérience sous forme de conseils, pour sa coopération active.

Ma sincère reconnaissance va également à tous ceux dont les précieuses suggestions ont contribué à améliorer ce document, je pense particulièrement à François TIENDREBEOGO du service de la nutrition, à la directrice adjointe du PAM, à Aboubacar BOUBE, à Angeline DOMBWA, ainsi qu'aux institutions avec lesquelles j'ai eu des échanges fructueux.

Enfin, mes remerciements reviennent aux enseignants de l'IDR pour m'avoir assuré une formation de qualité, à mes collègues pour l'ambiance merveilleuse qui a régné tout au long des cinq années passées ensemble ; à mes frères, soeurs et amis, Nidia Antoine COULIBALY, Bertille DOMBWA, Eugèbe DOMBWA, Florent KIENOU, Abel DABOU, Paulin TOPAN, Elisabeth OUEDRAOGO, Luc Sogo ZINA, Madou SIDIBE, Dominique KOMBASSERE, Stéphane KINDA, Aboubacar GNAMOU, aux familles Ouédraogo, Kaboré et Bonou, pour avoir soutenu et encouragé ce travail.

Comme le dit cet adage de la société bwa : « une jarre d'eau à elle seule ne peut cultiver un champ ». Ainsi, à tous et à toutes, je dis : « si le succès de ce document provient de leur contribution, que la sécurité alimentaire soit pour eux une garantie ».

TABLE DES MATIERES

DEDICACE.....	I
REMERCIEMENTS.....	II
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES FIGURES.....	V
ABREVIATIONS.....	VI
RESUME.....	VII
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE 1 : CADRE DE L'ETUDE ET CONNAISSANCES SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE.....	5
1.1 CONNAISSANCES SUR LA SECURITE ALIMENTAIRE ET LA VULNERABILITE.....	5
1.1.1 <i>Modèles des ménages ruraux</i>	5
1.1.2 <i>Composantes de la sécurité alimentaire</i>	6
1.1.2.1 Disponibilités des approvisionnements.....	6
1.1.2.2 Accessibilité.....	7
1.1.2.3 Stabilité des approvisionnements.....	7
1.1.2.4 Qualités des approvisionnements.....	8
1.1.3 <i>Facteurs déterminants de l'insécurité alimentaire</i>	9
1.1.3.1 Facteurs structurels.....	9
1.1.3.2 Facteurs conjoncturels.....	9
1.1.4 <i>Aperçu de quelques méthodes de mesure de l'insécurité alimentaire</i>	10
1.1.4.1 Les bilans alimentaires.....	10
1.1.4.2 Les enquêtes alimentaires dans les ménages.....	11
1.1.4.3 Les enquêtes nutritionnelles au niveau individuel.....	12
1.1.5 <i>Insécurité alimentaire et vulnérabilité</i>	12
1.1.5.1 Populations vulnérables.....	14
1.1.5.2 Zones à risque.....	14
1.1.5.3 Aperçu de quelques méthodes d'identification des ZAR.....	14
1.1.6 <i>Proposition de nouveaux concepts de vulnérabilité</i>	16
1.1.6.1 Concept de pauvreté énergétique.....	16
1.1.6.2 Concept de zones à risque.....	17
1.2 PRESENTATION DU CADRE DE L'ETUDE.....	17
1.2.1 <i>Situation démographique</i>	17
1.2.2 <i>Etat de pauvreté de la population</i>	18
1.2.3 <i>Situation pluviométrique</i>	18
1.2.4 <i>Situation de la production agricole</i>	19
1.2.5 <i>Historique des récentes crises alimentaires au Burkina Faso</i>	20
CHAPITRE 2: METHODOLOGIE.....	22
2.1 METHODE DE TRAVAIL.....	22
2.1.1 <i>Schéma conceptuel</i>	22
2.1.2 <i>Méthode relative à l'estimation des populations à risque</i>	24
2.1.2.1 Indicateurs.....	24
2.1.2.2 Estimation des populations à risque.....	26
2.1.3 <i>Méthode relative à la caractérisation des groupes de populations pauvres énergétiques</i>	30
2.1.3.1 Indicateurs.....	30
2.1.3.2 Détermination des classes de vulnérabilité.....	31
2.1.4 <i>Méthode relative à l'identification des provinces à risque</i>	32
2.2 MATERIELS D'ETUDE.....	32
2.2.1 <i>Source des données</i>	32

2.2.2	<i>Méthode de sondage de l'EPA</i>	33
2.2.3	<i>Tirage de l'échantillon</i>	33
2.2.4	<i>Le questionnaire</i>	34
2.2.5	<i>La collecte des données</i>	34
2.2.6	<i>Traitement des données et analyse des résultats</i>	35
CHAPITRE 3 : RESULTATS DES ANALYSES		36
3.1	INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALEIRE	36
3.1.1	<i>Incidence de la pauvreté céréalière autonome</i>	36
3.1.1.1	<i>Incidence de la pauvreté céréalière autonome par région administrative</i>	37
3.1.1.2	<i>Autonomie de couverture céréalière et bilan provincial</i>	39
3.1.1.3	<i>Niveau de satisfaction des besoins de consommation en céréales</i>	41
3.1.2	<i>Incidence de la pauvreté céréalière apparente</i>	43
3.1.2.1	<i>Incidence de la pauvreté céréalière apparente par région administrative</i>	44
3.1.2.2	<i>Effets des stocks et du marché sur la prévalence de l'insuffisance céréalière</i> ..	46
3.1.2.3	<i>Relation taux apparent de couverture céréalière et bilan provincial</i>	47
3.1.3	<i>Incidence de la pauvreté céréalière réelle</i>	48
3.1.3.1	<i>Incidence de la pauvreté céréalière réelle par région administrative</i>	48
3.1.3.2	<i>Effet des mécanismes de solidarité sur l'incidence de la pauvreté céréalière apparente</i>	50
3.1.3.3	<i>Profondeur et sévérité de la pauvreté céréalière réelle</i>	50
3.2	PAUVRETE ENERGETIQUE	52
3.2.1	<i>Incidence de la pauvreté énergétique céréalière</i>	52
3.2.2	<i>Incidence de la pauvreté vivrière</i>	54
3.2.2.1	<i>Incidence de la pauvreté vivrière par région administrative</i>	55
3.2.2.2	<i>Limites de la pauvreté vivrière</i>	56
3.2.3	<i>Incidence de la pauvreté énergétique</i>	56
3.2.3.1	<i>Incidence de la pauvreté énergétique par région administrative</i>	57
3.2.3.2	<i>Pauvreté énergétique par groupes de régions</i>	58
3.2.3.3	<i>Groupes de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire</i>	59
3.2.3.4	<i>Limites de la pauvreté énergétique</i>	62
3.3	CARACTERISTIQUES DES GROUPES DE POPULATIONS PAUVRES ENERGETIQUES	63
3.3.1	<i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	63
3.3.2	<i>Caractéristiques économiques</i>	64
3.3.2.1	<i>Le capital productif</i>	65
3.3.2.2	<i>Capacité des ménages à intervenir sur le marché</i>	67
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS		70
BIBLIOGRAPHIE		72
ANNEXES		75

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : RECENTES CRISES ALIMENTAIRES AU BURKINA FASO.....	21
TABLEAU 2: INDICATEURS D'ESTIMATION DES POPULATIONS A RISQUE.....	25
TABLEAU 3 : APPORTS ENERGETIQUES CONSEILLES DANS LES PAYS EN DEVELOPPEMENT.....	28
TABLEAU 4: EQUIVALENTS CALORIFIQUES DES PRODUITS VIVRIERS.....	29
TABLEAU 5 : PARAMETRES DE PRODUCTIVITE DU CHEPTEL.....	30
TABLEAU 6 : INDICATEURS DE CARACTERISATION DES GROUPES DE PAUVRETE ENERGETIQUE.....	31
TABLEAU 7 : INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE AUTONOME PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	37
TABLEAU 8 : RELATION ENTRE BILAN PROVINCIAL ET AUTONOMIE DE COUVERTURE.....	40
CEREALIERE PAR GROUPE DE PROVINCES.....	40
TABLEAU 9: EFFET DES POPULATIONS NON AGRICOLES SUR LA PRODUCTION RURALE.....	41
TABLEAU 10: NIVEAUX DE SATISFACTION DES BESOINS EN CEREALES PAR LES DEUX.....	42
GROUPES DE POPULATION ET PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	42
TABLEAU 11 : PROPORTION DE LA PRODUCTION REALISEE PAR CHACUN DES.....	43
DEUX GROUPES DE POPULATIONS PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	43
TABLEAU 12: INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE APPARENTE PAR REGION.....	44
ADMINISTRATIVE.....	44
TABLEAU 13: IMPORTANCE DU MARCHÉ COMME SOURCE D'APPROVISIONNEMENT.....	46
EN CEREALES.....	46
TABLEAU 14: EFFET DES STOCKS ET DU SOLDE COMMERCIAL DE CEREALES.....	46
SUR L'INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE AUTONOME.....	46
TABLEAU 15: RELATION TAUX APPARENT DE COUVERTURE CEREALIERE ET BILAN PROVINCIAL.....	47
TABLEAU 16 : INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE REELLE PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	49
TABLEAU 17: EFFET DES MECANISMES DE SOLIDARITE SUR L'INCIDENCE DE.....	50
LA PAUVRETE CEREALIERE APPARENTE.....	50
TABLEAU 18: PROFONDEUR ET SEVERITE DE LA PAUVRETE CEREALIERE.....	51
REELLE PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	51
TABLEAU 19: INCIDENCE DE LA PAUVRETE ENERGETIQUE CEREALIERE.....	53
PAR REGIONS ADMINISTRATIVES.....	53
TABLEAU 20: EFFET DE LA CONVERSION DES CEREALES EN CALORIES SUR L'INCIDENCE.....	54
DE LA PAUVRETE ALIMENTAIRE.....	54
TABLEAU 21: INCIDENCE DE LA PAUVRETE VIVRIERE PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	55
TABLEAU 22 : EFFET DES AUTRES PRODUITS VIVRIERS (LEGUMINEUSES.....	56
ET TUBERCULES) SUR L'INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE REELLE.....	56
TABLEAU 23: INCIDENCE DE LA PAUVRETE ENERGETIQUE PAR.....	57
REGION ADMINISTRATIVE.....	57
TABLEAU 24: EFFET DE L'AUTOCONSOMMATION EN VIANDE SUR L'INCIDENCE.....	58
DE LA PAUVRETE VIVRIERE.....	58
TABLEAU 25: REGIONS A RISQUE D'INSECURITE ALIMENTAIRE.....	58
TABLEAU 26 : GROUPES DE VULNERABILITE A L'INSECURITE ALIMENTAIRE PAR REGION ADMINISTRATIVE.....	60
TABLEAU 27: CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES.....	63
TABLEAU 28: CAPITAL PRODUCTIF DES GROUPES DE PAUVRETE ENERGETIQUE.....	65

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : SCHEMA CONCEPTUEL.....	23
FIGURE 2 : INCIDENCE DE LA PAUVRETE CEREALIERE AUTONOME.....	39
FIGURE 3 : INCIDENCE DE LA PAUVRETE ENERGETIQUE PAR PROVINCE.....	59
FIGURE 4 : GROUPES DE POPULATIONS VULNERABLES.....	61
FIGURE 5 : INCIDENCES DE PAUVRETES ALIMENTAIRES.....	62
FIGURE 6: RELATION ENTRE PAUVRETE ENERGETIQUE ET SECTEURS D'ACTIVITE.....	67
FIGURE 7 : CAPACITE DES MENAGES AGRICOLES A ECHANGER SUR LE MARCHÉ.....	68

ABREVIATIONS

AGR :	Activité Génératrice de Revenu
AP3A :	Projet d'Alerte Précoce et de Prévision des Productions Agricoles
CILSS :	Comité Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse au Sahel.
CNSA :	Conseil National de Sécurité Alimentaire.
CONASUR :	Comité National de Secours d'Urgence et de Réhabilitation.
DGPSA :	Direction Générale des Prévisions et des Statistiques Agricoles
ECVBM :	Enquête sur les Conditions de Vie des Ménages Burkinabé.
ENEC :	Enquête Nationale sur les Effectifs du Cheptel.
EPA :	Enquête Permanente Agricole.
FAO:	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.
FEWS Net:	Famine Early Warning System Network.
MA :	Ministère de l'Agriculture.
MAE :	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage.
MATCL :	Ministère de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales (Mali).
PAM:	Programme Alimentaire Mondial.
SAP:	Système d'Alerte Précoce.
SE / CPC :	Secrétariat Permanent de Coordination des Politiques Céréalières
SICIAV :	Système d'Information et de Cartographie sur l'Insécurité Alimentaire et la Vulnérabilité.
SIM:	Système d'Information des Marchés.
SNSA :	Stratégie Nationale de Sécurité Alimentaire.
VAM :	Vulnerabilty Assessment Method.
ZAR :	Zone A Risque

RESUME

La disponibilité d'instruments adéquats permettant l'estimation des populations et l'identification des zones à risque est fondamentale pour la prévention et la gestion de l'insécurité alimentaire. C'est dans la mise en œuvre de ces instruments que la présente étude s'est donnée pour objectif de contribuer à l'élaboration d'un modèle de risque d'insécurité alimentaire et d'estimation des populations vulnérables. L'analyse des données secondaires de l'enquête permanente agricole de 2002-2003 au niveau ménage a permis de comprendre la cause de l'incapacité de certaines couches de populations à bien se prendre en charge du point de vue alimentaire. L'estimation des populations vulnérables a été possible grâce à la formule généralisée de l'indice de pauvreté développé par Foster et al. (1984). Cette formule a permis de définir de nouveaux concepts de pauvreté alimentaire. Les résultats révèlent qu'au niveau national, 42,36 % de la population agricole n'arrivent pas à couvrir leurs besoins de consommation sur la base de leur production céréalière domestique (populations pauvres céréalières autonomes) ; 32,23 % sont pauvres céréalières apparents et 34,10 % sont pauvres céréalières réels. La prise en compte des autres produits vivriers (tubercules et légumineuses), ainsi que de l'autoconsommation en viande montre que 44,98 % des populations agricoles sont pauvres vivriers tandis que 46,61 % sont pauvres énergétiques. La proportion des pauvres énergétiques a servi à l'identification des régions administratives et des provinces à risques d'insécurité alimentaire suivant les seuils fixés par le Comité inter-états de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS). Elle a également servi à mettre en place des groupes de vulnérabilité grâce aux seuils fixés par le Programme alimentaire mondial (PAM). Lorsqu'on s'intéresse aux caractéristiques sociodémographiques et économiques des groupes de pauvreté énergétique, on remarque que les ménages pauvres énergétiques ont en moyenne une taille relativement plus grande (10 personnes contre 8 pour les non pauvres) avec un taux de dépendance élevé (79,27 % contre 50,73 %). Par ailleurs, ils exploitent de petites superficies (0,23 ha par individu contre 0,52 ha) et achètent moins de céréales pour compenser leur déficit de consommation (21,49 Kg par individu contre 32,21 Kg).

Mots clés : Sécurité alimentaire ; pauvres céréalières autonomes ; pauvres céréalières apparents ; pauvres céréalières réels ; pauvres vivriers ; pauvres énergétiques.

Introduction

La notion de sécurité alimentaire est très complexe. Elle existe, lorsque tous les individus, à tout moment, ont accès aux denrées alimentaires disponibles, en quantité et en qualité. Cette notion a cependant des liens beaucoup plus étroits avec des questions de pauvreté, de génération de revenus et de santé.

a) Situation de l'agriculture et de la sécurité alimentaire

L'agriculture du Burkina Faso a connu une croissance remarquable ces trois (3) dernières années. Cette croissance est due d'une part, à l'augmentation des superficies emblavées et d'autre part, à l'amélioration des rendements des cultures. Les statistiques agricoles montrent que le taux de croissance de la production céréalière (mil, sorgho, maïs, riz et fonio) est passé de 0,32 % entre les campagnes agricoles 2001-2002 et 2002-2003 à 14,27 % en 2003-2004. Pendant les mêmes périodes, la production des cultures de rente (coton, arachide, sésame et soja) est passée de 6,7 % à 9,42 % et celles des autres cultures vivrières (niébé, voandzou, igname et patate) de -18,54 % à 29,66 % (DGPSA/DSA, 2004).

Les statistiques sur l'élevage sont aussi appréciables. La densité au Km² est estimée à 26,7, 24,5 et 36,6, respectivement pour les bovins, les ovins et les caprins (MRA / DEP, 2004). La production de lait couvre théoriquement les besoins estimés à 12,4 Kg / personne /an (MA, 2000).

Il faut ajouter à ces statistiques la contribution fort notable du secteur agricole dans l'économie du pays. Ce secteur représente 40 % des exportations dont 70 % pour le coton et 10% pour les produits animaux. Près de 90 % des populations tirent leurs revenus des activités agricoles.

Malgré les potentialités du secteur agricole, une proportion non négligeable de la population n'arrive pas à faire face à ses besoins alimentaires. Le Burkina Faso, à l'image des autres pays du Sahel, est marqué par une instabilité climatique et une base économique peu diversifiée. La production agricole, en particulier, est tributaire des conditions climatiques et édaphiques, mais aussi des capacités techniques, économiques et sociales des producteurs.

Dans ce contexte à haut risque pour l'activité agricole pratiquée en majeure partie en culture pluviale, les variations intra et interannuelles des précipitations ou l'invasion d'acridiens, ont des effets souvent catastrophiques sur la production et la baisse des revenus qui peuvent conduire à des crises alimentaires graves. Toutefois, les populations sahéliennes ont intégré ce

risque et ont cherché à s'en prémunir en adoptant des systèmes de production extensifs, des pratiques de migration systématiques et des stratégies de diversification des activités quand cela était possible (Egg et Gabas, 1998).

Ainsi, pour résoudre les risques éventuels de crises alimentaires, le pays s'est doté depuis la fin des années 1980 d'outils de prévention (bilan céréalier, Systèmes d'alerte précoce, Société nationale de gestion des stocks de sécurité) et de gestion de l'insécurité alimentaire (Comité national de secours d'urgence et de réhabilitation). Ces outils, en particulier ceux de la prévention permettent, entre autres, d'identifier les zones à risque d'insécurité alimentaire et d'estimer les besoins en aide alimentaire.

b) Contexte de l'étude et problématique

La présente étude vise à apprécier les capacités des ménages agricoles à assurer leurs besoins alimentaires. Il s'agit ainsi de cerner par province ou par région administrative, les variables essentielles qui affectent la vulnérabilité des ménages en matière de sécurité alimentaire. L'analyse est faite à l'aide des données de l'Enquête permanente agricole (EPA) réalisée en 2003 par la Direction générale des prévisions et des statistiques agricoles (DGPSA) et portant sur 4370 ménages agricoles choisis dans 650 villages.

La campagne agricole 2002-2003 a été une campagne satisfaisante au niveau national avec un taux de couverture céréalier de 115 %. L'étude a permis de mettre les résultats en phase avec la gestion de la situation alimentaire des ménages agricoles dans les 45 provinces du pays. En effet, il ne suffit pas qu'une économie nationale dispose de quantités suffisantes de denrées alimentaires pour que la sécurité alimentaire soit atteinte. Il faut en outre que les individus aient les moyens d'y avoir accès (Azoulay et Dillon, 1993). Des auteurs comme Détry et Hérault (2001) soutiennent qu'au sein de toute population existe une couche qui, même en conjoncture moyenne, ne parvient pas à satisfaire l'ensemble de ses besoins. C'est la couche pauvre ou vulnérable.

La disponibilité et un accès durable sont deux éléments fondamentaux pour la sécurité alimentaire des ménages. Pour cette raison, les informations devraient être collectées sur des facteurs qui jouent un rôle limitant dans la disponibilité alimentaire et les possibilités dont disposent les ménages pour accéder à la nourriture.

Cependant, très peu de systèmes d'information sont opérationnels prenant en compte, à la fois, les données sur l'offre et la production alimentaires et celles sur l'accessibilité dans un même ensemble. Les nombreuses études sur la sécurité alimentaire dans les pays du Comité permanent inter-états de lutte contre la sécheresse au Sahel (CILSS) s'orientent beaucoup plus

vers la détermination des zones à risque. Mais l'approche en termes de zones à risque consiste à identifier les zones dans lesquelles les conditions d'existence des individus conduisent à penser que les groupes de populations en situation de vulnérabilité y sont les plus nombreux que dans d'autres zones. Les groupes vulnérables existent cependant en dehors des zones à risques. Le milieu géographique est considéré comme le facteur déterminant de la vulnérabilité alors que les facteurs sociaux, économiques et culturels peuvent intervenir dans les zones géographiques plus favorisées.

Au Burkina Faso, le modèle de pronostic utilisé entre 1996 et 2000 est un modèle mathématique qui donne pour chaque province la probabilité (ou risque) de connaître une crise alimentaire. L'indice de pronostic obtenu dans ce modèle ne permettait pas de se prononcer sur l'existence ou non de crise lorsqu'il se situe entre 40 et 50. De plus, le modèle n'a pas abordé les phénomènes de vulnérabilité diffuse et ne permettait pas de dire qui dans la province va souffrir (MAHRH, 2004).

Au Mali par exemple, le système de pronostic est basé sur un système expert qui regroupe des décideurs pluridisciplinaires (prévision des crises, gestion des stocks de sécurité, problème d'approvisionnement, vents d'intervention, distribution gratuite, contrôle des opérations qui concernent l'aide alimentaire). Une synthèse des notes attribuées par chaque expert à chaque variable d'évaluation de la campagne agricole et le suivi de l'insécurité alimentaire permet de définir une échelle de risque alimentaire (MATCL, 2002). Le procédé permet ainsi d'identifier les zones à risque, mais ne dit rien sur les caractéristiques des groupes à l'intérieur de ces zones.

Le dispositif d'alerte précoce du Niger ne procède pas à des enquêtes, mais rassemble l'information fournie par différents dispositifs réunis en groupes de travail interdisciplinaires (GTI). A l'aide d'une méthode propre, les données sont structurées dans une fiche de vulnérabilité. Le taux de vulnérabilité calculé à l'échelle de l'arrondissement est déterminé en fin de campagne avec l'information sur les bilans céréaliers, les prix, les données sanitaires et l'information sur la capacité d'ajustement. Ici encore, le système se limite à l'identification des zones à risque. De plus l'unité d'analyse choisie, c'est-à-dire l'arrondissement, ne reflète pas les hétérogénéités observées sur le terrain.

Ces différentes approches soutiennent que la notion de sécurité alimentaire est très complexe. De cette complexité découlent toutes les difficultés dans l'identification des zones à risque, et surtout dans l'estimation des populations vulnérables. Pour ce faire, l'étude a emprunté la formule généralisée de mesure de l'indice de pauvreté pour définir de nouveaux concepts de pauvreté alimentaire. Ces concepts ont servi à constituer des groupes de vulnérabilité. La

caractérisation de ces groupes permet de mieux comprendre les causes de l'incapacité de certaines couches de populations à bien se prendre en charge du point de vue alimentaire.

c) Objectifs

L'objectif principal de cette étude est de contribuer à l'élaboration d'un modèle de risque d'insécurité alimentaire et d'estimation des populations vulnérables.

De manière spécifique, l'étude vise à :

- Estimer les populations à risque d'insécurité alimentaire ;
- Identifier les caractéristiques des populations vulnérables ;
- Etablir une cartographie de la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire.

d) Hypothèses

Les hypothèses à vérifier se présentent comme suit :

- Il y a une relation forte entre la vulnérabilité d'un ménage et sa capacité à faire face au risque de manque de nourriture;
- Il y a une relation positive entre le niveau de sécurité alimentaire d'un ménage et le niveau de diversification de ses activités;
- La vulnérabilité à l'intérieur d'une province est davantage liée aux caractéristiques socio-démographiques des ménages qu'à ses caractéristiques physiques.

Le document est organisé en trois (3) chapitres. Le premier chapitre aborde la présentation du cadre de l'étude. Il précise les contours de la question de sécurité alimentaire et de vulnérabilité ainsi que les nouveaux concepts de pauvreté alimentaire proposés. Le second chapitre est consacré à la présentation de la méthode et du matériel de travail. Le dernier chapitre expose les résultats auxquels cette méthode a aboutis.

Chapitre 1 : Cadre de l'étude et connaissances sur la sécurité alimentaire

Ce chapitre aborde d'une part, les généralités sur les concepts de sécurité alimentaire et de vulnérabilité. D'autre part, il situe le cadre de l'étude.

1.1 Connaissances sur la sécurité alimentaire et la vulnérabilité

1.1.1 Modèles des ménages ruraux

Le ménage rural est un agent économique dont les activités de production et de consommation sont liées ; c'est un producteur- consommateur. Il emploie essentiellement de la main d'œuvre familiale. Son objectif principal est d'obtenir une production qui couvre ses besoins essentiels. Cette particularité du ménage rural fait qu'il est difficile d'appliquer la théorie pure du producteur ou du consommateur à ce type d'agent. Cependant, l'interdépendance des fonctions de consommation et de production est à prendre en compte dans les analyses. On distingue deux (2) principaux types de modèles des ménages ruraux.

Le premier type comprend les modèles dits séparables (ou récursifs) des modèles ruraux. Ces modèles se focalisent sur des relations unidirectionnelles en ignorant les interactions réciproques entre les activités de production et de consommation.

Le second groupe est formé des modèles dits non séparables (ou non récursifs) des ménages ruraux. Ces modèles traitent les décisions de consommation et de production comme étant prises simultanément.

Les modèles non séparables semblent plus aptes à traduire fidèlement le comportement des ménages ruraux du Burkina Faso que les modèles séparables. En effet, il n'existe pas de marché d'assurance pour les cultures et le marché du crédit demeure limité. En prenant le cas du marché de crédit, les coûts et les formalités d'accès contribuent fortement à augmenter les coûts de transaction, ce qui peut décourager les ménages à participer à ce marché. Le manque d'assurance pour les activités agricoles accentue les risques qui pèsent sur les ménages, ce qui contribue à augmenter la liaison entre les activités de production et de consommation.

Pour les marchés des produits, il faut noter qu'en dehors de la production cotonnière où toute la production est plus ou moins assurée d'être vendue, les autres produits, notamment les productions vivrières, souffrent d'énormes goulots d'étranglement au niveau de l'écoulement, ce qui peut être source de non récursivité. En outre, l'agriculture de subsistance est encore prédominante dans l'économie du pays, ce qui écarte beaucoup de ménages du marché. Par

ailleurs, on remarque que de nombreux villages du Burkina Faso ne disposent pas de place de marché. Les transactions commerciales sont effectuées sur les marchés de villages voisins. Or l'accessibilité de ces villages n'est pas toujours assurée surtout en saison pluvieuse. Cet état de fait contribue à accroître les coûts de transaction et décourage les ménages à participer aux marchés.

La rationalité des ménages ruraux et la forte liaison entre les activités de production et de consommation permettront de mieux appréhender la notion de sécurité alimentaire. Mais déjà, il est important de connaître les contours de cette notion. La présente étude s'appuie sur le modèle des ménages ruraux pour analyser les stratégies des ménages face à l'insécurité alimentaire.

1.1.2 Composantes de la sécurité alimentaire

La notion de sécurité alimentaire recouvre deux acceptions. Pour une grande partie de l'humanité, sécurité alimentaire est toujours synonyme de recherche de la couverture quantitative et qualitative des besoins en aliments et en eau. En revanche, dans les pays à l'abri de la pénurie et de la malnutrition, ce qui est le cas pour la majeure partie de la population des pays développés, elle désigne aussi la sécurité sanitaire des produits destinés à l'alimentation humaine.

Selon le sommet mondial de l'alimentation de 1996, la sécurité alimentaire existe quand toutes les personnes, à tout moment, ont un accès physique, social et économique à une nourriture suffisante, sûre et nutritive qui répond à leurs besoins diététiques et leurs préférences alimentaires, pour une vie saine et active.

Il existe quatre (4) dimensions dans le concept de sécurité alimentaire qui interagissent entre elles, traduisant la complexité de ce concept.

1.1.2.1 Disponibilités des approvisionnements

Les disponibilités comprennent l'ensemble des quantités domestiques de denrées alimentaires produites au cours de l'année, plus le volume des stocks disponibles en début d'année et les quantités de denrées alimentaires qui peuvent être acquises avec les revenus disponibles ou importés (FAO, 2001).

Les disponibilités permettent de déterminer le bilan alimentaire d'un pays. Dans le cas du Burkina Faso comme partout d'ailleurs dans les pays du CILSS, c'est plutôt le bilan céréalier national qui est élaboré pour servir d'outils de négociation des aides alimentaires.

Dans ce bilan, les productions domestiques représentent les productions de mil, de sorgho, de maïs, de riz et de fonio. De ces productions sont soustraites les pertes à hauteur de 45% pour

le riz et 15% pour les autres productions. Les stocks de céréales regroupent les stocks disponibles au niveau paysan et ceux disponibles au niveau commerçant. Les importations quant à elle se composent essentiellement de blé (en farine) et de riz. En définitive, le niveau des disponibilités peut être jugé satisfaisant au plan national, alors que des localités ou des individus n'en ont pas accès.

1.1.2.2 Accessibilité

L'accès à la nourriture pour un ménage correspond à ses capacités en termes de production, d'échanges et transferts. On distingue ainsi:

- L'accès économique aux denrées disponibles. Il est déficient par manque de revenu résultant de la mise sur le marché d'excédents; le faible pouvoir d'achat des ménages pauvres qui résulte de la faiblesse de leurs revenus globaux issus de l'activité agricole comme d'activités non agricoles et du niveau des prix des produits.
- L'accès physique aux denrées disponibles: l'accès régulier, et en temps voulu, aux lieux d'échange peut être difficile en raison de la dispersion géographique de la production, de l'état défectueux des routes et de manque de moyens de transport.

Il est nécessaire que les ménages puissent se rendre facilement et sans perte de temps, ni frais excessifs sur les marchés pour vendre et acheter les denrées disponibles. Il ne suffit donc pas qu'une économie nationale dispose de quantités suffisantes de denrées alimentaires pour que la sécurité alimentaire soit atteinte. Il faut en outre que les individus aient la possibilité d'y avoir accès.

C'est ce que défend Sen, cité par Azoulay et Dillon (1993) en ces termes : « La vraie question n'est pas la disponibilité totale de nourriture mais son accès par les individus et les familles ». Pour lui, « si une personne manque de moyens pour acquérir la nourriture, la présence de nourriture sur le marché n'est pas une grande consolation ». Si la question de l'accès est primordiale dans le concept de sécurité alimentaire, il faut aussi que l'approvisionnement en denrées alimentaires soit durable dans le temps.

1.1.2.3 Stabilité des approvisionnements

Elle implique la régularité spatio-temporelle de la disponibilité alimentaire. Elle est menacée par un certain nombre de facteurs tant internes qu'internationaux. Ce sont par exemple l'instabilité de la production domestique, la déficience des infrastructures de stockage et des

systèmes domestiques de commercialisation, la fluctuation inter annuelle et interrégionale des prix, la fluctuation cyclique de l'offre et de la demande sur les marchés internationaux.

1.1.2.4 Qualités des approvisionnements

L'aspect nutritif des aliments est important dans le concept de sécurité alimentaire. En effet, la demande des produits alimentaires dépend de ce que le consommateur perçoit comme élément nutritif en ce produit pour lui permettre de mener une vie saine et active. Pour ce faire, il ne suffit plus d'apprécier la sécurité alimentaire seulement en termes de disponibilités, il importe aussi de prendre en considération les autres éléments de l'alimentation (préférences, état nutritionnel) dont a besoin le consommateur pour se maintenir en bonne santé et être actif.

Les besoins nutritionnels désignent la quantité d'énergie et de nutriments (protéines, glucides, lipides, vitamines, minéraux, oligo-éléments et l'eau) exprimées sur une base journalière, nécessaire à une catégorie d'individus donnée pour permettre à ces individus en bonne santé de se développer et de mener une vie normale. Les besoins varient en fonction de l'âge, du sexe, du poids corporel, de l'activité et de l'état physiologique (maladie, grossesse, allaitement).

L'état nutritionnel quant à lui désigne l'état de l'organisme résultant de l'ingestion, de l'absorption et de l'utilisation des aliments. De ce fait, un régime alimentaire équilibré est celui qui apporterait en proportions correctes, tous les nutriments indispensables aux différents besoins de l'organisme.

La sécurité alimentaire résulte ainsi de l'interaction entre les quatre (4) éléments : Il faut d'abord que les denrées soient disponibles, ensuite qu'elles soient accessibles à tous et durables et enfin qu'elles puissent répondre aux besoins nutritionnels des individus. Ceci pour dire que l'autosuffisance alimentaire prônée par les politiques alimentaires ne mène pas nécessairement à la sécurité alimentaire. En effet, la malnutrition et la faim peuvent se maintenir ou s'accroître alors même que le taux d'autosuffisance au niveau national s'accroît lorsqu'on prend en compte la dimension « accès » par tous les individus aux denrées alimentaires. La raison principale en est le fait que la croissance de la production provient souvent des zones à fort potentiel agricole alors que les paysans les plus défavorisés se retrouvent dans les zones les plus pauvrement dotées en ressources.

Egg et Gabas (1998) précisent par ailleurs que c'est une erreur que de vouloir traiter de la sécurité alimentaire comme un besoin fondamental, indépendamment des autres objectifs du ménage. Celui-ci peut donner la priorité de la préservation de son patrimoine au détriment d'une

alimentation minimum, il est donc important d'étudier la sécurité alimentaire dans un contexte plus large de sécurité du ménage.

1.1.3 Facteurs déterminants de l'insécurité alimentaire

Deux types de facteurs affectent la sécurité alimentaire des populations. Il s'agit d'une part, des facteurs structurels, c'est-à-dire des facteurs qui agissent de manière continue, presque habituellement sur la situation alimentaire des ménages. Ils conduisent à une insécurité alimentaire structurelle. D'autre part, il y a des facteurs dits conjoncturels qui affectent le système de production de façon inhabituelle et aboutissent à une insécurité alimentaire conjoncturelle.

1.1.3.1 Facteurs structurels

Les facteurs structurels qui ont régulièrement marqué la situation alimentaire des Burkinabé sont essentiellement liés à la dotation du pays en ressources, au niveau technique des exploitants, à l'état de pauvreté des populations, à la dégradation continue des ressources naturelles, notamment la ressource sol, etc. Le secteur agricole, malgré sa place de premier secteur de l'économie, n'est pas à mesure de générer des ressources nécessaires pour accroître les revenus des populations, surtout ceux des producteurs ruraux. Ce qui contribue à accroître leur état de pauvreté et du même coup défavorise la modernisation des exploitations agricoles. On note ainsi une faible utilisation des engrais dans la fertilisation des sols. La consommation moyenne d'engrais minéraux pour les céréales est de l'ordre de 7,5 à 10 Kg / ha contre une dose recommandée de 150 Kg / ha et d'une application de matière organique équivalent à 2 t / ha de matière sèche par an et par culture. Il faut ajouter à cela l'insuffisance de technologies appropriées de production car annuellement 40 % des surfaces agricoles utiles sont exploitées. Les possibilités réelles de jachère sont rares dans certaines provinces (MA, 2002).

1.1.3.2 Facteurs conjoncturels

La forme conjoncturelle de l'insécurité alimentaire est le résultat des variations annuelles de pluviométrie, de l'impact de certaines catastrophes naturelles (maladies, attaques phytosanitaires, déprédation des cultures, etc.), des défaillances du marché, de la baisse des revenus annuels, des tensions sociales (conflits sociaux avec déplacement de populations), etc.

Au Burkina Faso, le risque climatique est le phénomène le plus courant. En effet, le coefficient de variation interannuelle de la pluviométrie est de 20 à 30 % et est croissant du Sud

au Nord du pays (PNOCSUR, 2002). De même, le taux de couverture céréalière varie de 60 à 120% en fonction des campagnes agricoles et est aussi plus faible au Nord qu'au Sud.

Sur cette question de risque climatique, Koster (1994) montre cependant que la véritable sécurité alimentaire se base sur l'investissement dans la fertilité du sol et que la pauvreté du sol est la cause principale de la pénurie alimentaire et de l'insécurité alimentaire. Pour lui, en effet, « la recherche a suffisamment démontré que la pluviométrie n'est pas le facteur décisif et limitatif de l'agriculture. Une pluviométrie de 500-600 mm doit être largement suffisante pour avoir une bonne récolte dans l'agriculture au moins si la fertilité du sol ne laisse pas à désirer ».

1.1.4 Aperçu de quelques méthodes de mesure de l'insécurité alimentaire

1.1.4.1 Les bilans alimentaires

La mesure de l'insécurité alimentaire à travers les bilans alimentaires est une méthode proposée par la FAO. Cette méthode indique pour un pays donné, le nombre de personnes souffrant de déficit calorifique.

Un bilan alimentaire donne un tableau d'ensemble de la composition des approvisionnements alimentaires du pays pendant une période de référence déterminée. Il indique, pour chaque denrée ou pour un certain nombre de produits transformés, potentiellement utilisables pour la consommation humaine, les sources d'approvisionnement et son utilisation. La quantité totale de denrées alimentaires produites dans un pays, majorée de la quantité totale importée et ajustée en fonction des variations de stocks depuis le début de la période de référence correspond aux disponibles durant cette période. Du côté de l'utilisation, il faut distinguer les quantités exportées, utilisées pour l'alimentation animale, employées comme semences, transformées à des fins alimentaires ou autres, les pertes en cours de transport et de stockage et les approvisionnements disponibles pour l'alimentation humaine.

Pour obtenir les disponibilités par habitant de chaque denrée utilisée pour la consommation humaine, on divise les quantités respectives par le nombre de personnes qui ont effectivement accès à ces approvisionnements. Les disponibilités alimentaires par habitant sont exprimées en quantités et, par application de coefficients appropriés de composition des aliments pour tous les produits primaires et transformés, aussi en calories, en protéines et en lipides.

Les bilans alimentaires servent ainsi à l'examen et à l'analyse de la situation alimentaire et agricole d'un pays. En comparant les disponibilités pour la consommation humaine et les quantités importées, on peut voir dans quelle mesure le pays dépend des importations pour se nourrir. Cependant les disponibilités par habitant sont une moyenne et de ce fait ne prennent pas en compte les disparités entre régions dans les pays. Comme c'est souvent le cas, il se peut que certaines régions n'aient pas de problème de sécurité alimentaire, contrairement à d'autres.

La mesure proposée par la FAO est ainsi globale au niveau d'un pays et ne permet pas de cibler les groupes de populations vulnérables. De plus, la méthode est implicitement basée sur les difficultés liées au manque de disponibilité alimentaire. Les problèmes liés à l'accessibilité aux denrées alimentaires ne sont pas pris en compte, ce qui est pourtant à l'origine des difficultés alimentaires dans bon nombre de pays.

1.1.4.2 Les enquêtes alimentaires dans les ménages

Le ménage est l'unité au sein de laquelle la nourriture est consommée. De manière générale, les enquêtes au niveau ménage permettent de mesurer soit le revenu des ménages, soit leur dépenses, soit le gap existant entre les deux, c'est-à-dire l'impossibilité d'assurer l'équilibre budgétaire. Les enquêtes estimant le revenu ou les dépenses mettent en évidence les difficultés d'accès aux aliments des ménages. De même, ces types d'enquêtes permettent de déterminer la part du revenu consacré aux dépenses alimentaires qui est un indicateur utilisée pour mesurer la vulnérabilité alimentaire des ménages, c'est-à-dire leur exposition au risque. En effet, si une part très importante de leur budget est consacrée à une seule denrée alimentaire, tout changement par rapport à cette denrée (notamment une augmentation des prix) les affecte directement.

La collecte des données se fait sur une période relativement courte de deux (2) à sept (7) journées consécutives. Après correction et ajustement, il est déduit une consommation pour le ménage. Mais cette extrapolation est parfois délicate surtout lorsque le ménage a eu une consommation exceptionnellement élevée ou faible au cours de l'enquête. A moins de faire plusieurs enquêtes par an (ce qui est coûteux), il est difficile de mettre en évidence les difficultés temporaires de sécurité alimentaire, comme c'est pourtant le cas durant les périodes de soudure dans beaucoup de pays en développement. Inversement, si l'enquête est réalisée durant la période de soudure, elle permettra d'illustrer les difficultés saisonnières mais non chroniques des ménages.

Les enquêtes dans les ménages exigent une supervision très soigneuse de la part de l'enquêteur ainsi que la franche collaboration des personnes interrogées. En outre, la consommation alimentaire disponible au niveau ménage ne donne pas d'indication sur la manière dont les aliments sont répartis, ni comment ils sont utilisés à l'intérieur des ménages. Il faut signaler le fait que les prix des denrées alimentaires influencent uniquement la consommation des ménages et n'affectent pas leur revenu, ce qui est pourtant très important au sein des ménages producteurs. Par conséquent, les enquêtes alimentaires dans les ménages sont beaucoup plus appropriées pour mesurer l'insécurité alimentaire dans les villes mais moins dans les zones rurales.

1.1.4.3 Les enquêtes nutritionnelles au niveau individuel

Les enquêtes de consommation menées au niveau individuel indiquent les quantités d'aliments réellement consommées par les individus. Elles fournissent en effet des informations sur les calories et sur les qualités nutritives des aliments absorbés (vitamines et autres aliments indispensables pour le corps).

Ces types d'enquêtes montrent comment les aliments sont utilisés par l'individu et de juger par exemple de la faible qualité nutritionnelle des aliments même si les besoins calorifiques sont satisfaits. Là encore, il est difficile de savoir les proportions des aliments absorbés qui sont digérés pour être utiles au bon fonctionnement de l'organisme. La sécurité alimentaire au niveau individuel est aussi mesurée à travers des données anthropométriques. Les mesures (effectuées généralement sur les enfants de 0 à 5 ans) portent principalement sur la taille, le poids et l'âge. Elles permettent de suivre la croissance de l'enfant. La méthode se distingue des précédentes car elle montre les conséquences des problèmes alimentaires sur le corps humain.

1.1.5 Insécurité alimentaire et vulnérabilité

L'insécurité alimentaire désigne la situation des populations qui sont en deçà du seuil requis pour s'alimenter à partir de leur propre production et ou de leur revenu annuel et qui sont obligées de consommer leurs épargnes, parfois vendre leurs moyens de production ou solliciter la solidarité (CILSS, 2004). Elle regroupe donc l'ensemble des situations où les populations souffrent ou risquent de souffrir des manifestations de la faim. La Banque Mondiale distingue deux types d'insécurité alimentaire, une chronique et l'autre temporaire.

La première caractérise les individus et les groupes qui souffrent en permanence d'une alimentation déficiente, c'est-à-dire qui ne peuvent satisfaire de manière permanente leurs

besoins nutritionnels. Ces individus et ces groupes ne peuvent ni produire, ni acheter les denrées dont ils ont besoin, ni en quantité, ni en qualité suffisante.

La deuxième quant à elle, traduit une impossibilité pour les individus et les groupes de satisfaire momentanément leurs besoins nutritionnels de manière adéquate. L'instabilité de la production ou des prix en est la cause.

La vulnérabilité est une situation d'exposition à des facteurs de risque mais aussi la difficulté de faire face à la situation, l'incapacité de se défendre. Un individu peut être considéré comme vulnérable, s'il est soumis à des risques de manque de nourriture ou s'il subit de fortes conséquences de ce manque, ou plus encore, s'il subit la combinaison des deux éléments précédents.

La vulnérabilité de manière générale est la probabilité pour un ménage ou un individu de voir sa situation se dégrader sous l'effet de risque ou chocs auxquels il est exposé. Pour les paysans, les risques sont entre autres les sécheresses, les attaques acridiennes, les inondations, les décès, la maladie (hommes et animaux), l'augmentation des prix des intrants, la rareté des produits de cueillettes etc.

La vulnérabilité est intimement liée à la capacité des ménages à réagir pour atténuer les effets d'éventuels chocs. Cette capacité dépend du capital physique, du capital financier, du capital social du ménage et des opportunités offertes par le milieu de vie. Le capital physique regroupe l'ensemble des facteurs de production (terres, animaux, matériel agricole, etc.) dont dispose le ménage. Le capital financier comprend l'épargne, les revenus tirés de la mise sur le marché d'excédents de production (cultures de rente surtout), des revenus issus des activités génératrices de revenu, des revenus de la migration, etc.

Le capital social se compose des membres du ménage, surtout les membres qui sont potentiellement productifs et de son réseau de solidarité (parents, amis, coopératives, ONG, projet, caisses de crédit). Les opportunités offertes par le milieu de vie peuvent être par exemple l'existence de barrage hydro agricole, de produits forestiers, halieutiques ou fauniques, le désenclavement du milieu, etc.

On constate ainsi que les facteurs responsables de l'insécurité alimentaire sont les mêmes que ceux conduisant à la vulnérabilité. De ce fait, pour lutter contre la faim, il est important de lutter contre les facteurs de vulnérabilité et par conséquent de savoir avec plus de précision qui sont les personnes vulnérables (FAO, 2000). Dans le même sens, Prudhon (2001) indique que l'évaluation d'une situation nutritionnelle permet d'estimer si la population ciblée présente des besoins non couverts.

1.1.5.1 Populations vulnérables

Les populations vulnérables sont celles qui sont les plus exposées aux risques de crise alimentaire. Elles sont exposées soit, parce que leur capacité de réaction est faible, ou soit parce que les stratégies mises en place pour faire face à ces risques sont inefficaces.

La vulnérabilité des populations peut ainsi suivre plusieurs phases d'évolution. Elle peut être légère lorsque les populations affectées arrivent à maintenir leurs stratégies préférées de production et à maintenir ou même accumuler des biens. La situation des populations peut aussi être caractérisée d'extrême vulnérabilité lorsqu'elles sont amenées à vendre leurs moyens de production, ou sont obligées de quitter leur zone d'habitation pour survivre. Pour Savadogo et Larivière (1993), " la réponse des ménages face à l'insécurité alimentaire passe par plusieurs stades selon la gravité de la crise : d'abord le paysan adopterait des stratégies qui laisseraient intact son capital productif. Etre obligé de vendre son capital productif ou ses biens, ou de migrer est une réponse extrême correspondant à des situations de désespoir ".

En conséquence, lorsque cette situation d'extrême vulnérabilité touche une grande couche de la population et s'étend sur une zone assez vaste avec des morts massifs, on parle de famine.

1.1.5.2 Zones à risque

Les zones à risque (ZAR) sont des zones dans lesquelles les disponibilités alimentaires ou les conditions d'accès à ces disponibilités sont à un niveau susceptible de conduire à une crise alimentaire. Par conditions d'accès, il faut entendre l'ensemble des facteurs qui déterminent le coût d'approvisionnement des denrées alimentaires. Ces facteurs peuvent être :

- L'état des routes et des infrastructures de transport : un mauvais état des routes ou un prix élevé du transport peut entraîner l'augmentation des prix de denrées alimentaires ;
- L'état de l'approvisionnement des marchés : lorsque la demande des denrées alimentaires est supérieure à l'offre du marché, les prix augmentent.

1.1.5.3 Aperçu de quelques méthodes d'identification des ZAR

Cette partie présente les méthodes mises en place par quelques organismes pour l'identification des ZAR au Burkina Faso. Ces méthodes diffèrent par leur approche, mais sont toutes parvenues à identifier la partie Nord du pays comme une ZAR. Cependant elles ne permettent pas de désigner les victimes de l'insécurité alimentaire, ni d'estimer leur nombre.

La méthode Famine early warning system network (FEWS Net) évalue par exemple plusieurs données y compris les données agricoles et pastorales fournies par la télédétection ou des observations au sol ou encore collectées auprès des structures décentralisées de l'état, des organisations non gouvernementales (ONG) et projets, pour obtenir des informations sur les zones susceptibles d'être menacées par la famine. L'approche est basée sur l'économie des ménages (food economic group) et procède par zone agro-écologique homogène pour mieux appréhender les opportunités qui s'offrent aux ménages en matière de sécurité alimentaire. Les zones où les productions végétales sont faibles sont classées zones à risque; à l'intérieur de ces zones, les villages sinistrés sont identifiés pour estimer les besoins d'aide alimentaire.

La méthode du Projet d'alerte précoce et de prévision des productions agricoles (AP3A) se montre plus globale en ce sens qu'elle permet de déterminer la vulnérabilité structurelle à l'échelle régionale. Il s'agit d'une approche par couche d'information sur les systèmes de production existants, la satisfaction virtuelle des besoins céréaliers, l'analyse du territoire sur la base de la pression agricole et la caractérisation des zones vulnérables. Cette approche vise à caractériser les zones vulnérables. Cependant les indicateurs choisis possèdent un certain nombre de limites au niveau du bilan céréalier où seule la production nationale est prise en compte. Aucune information n'est fournie à propos des stocks céréaliers privés ou publics et de l'accès des populations aux aliments.

L'approche Système d'information et de cartographie sur l'insécurité alimentaire et la vulnérabilité (SICIAV) de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) est une méthode de cartographie et d'analyse de la vulnérabilité. Elle utilise le contexte politique et socio-économique, le degré de fonctionnalité de l'économie alimentaire, les pratiques de soin, la santé et l'hygiène pour déterminer les modes de vie des populations et évaluer leur vulnérabilité. L'approche est essentiellement basée sur des variables qualitatives dont la mesure et l'évaluation de leur impact ne sont pas toujours aisées.

L'approche Vulnerability assessment method (VAM) du Programme alimentaire mondial (PAM) se base sur les ressources humaines et naturelles, le capital financier, social et physique pour mesurer la vulnérabilité au niveau ménage. Une analyse de ces informations sert à identifier les zones à risque parmi lesquelles les plus exposées à l'insécurité alimentaire sont déterminées à partir des erreurs dites erreurs d'inclusion et d'exclusion (inclusion error and exclusion error). Ces erreurs représentent la proportion des villages pauvres dans une zone. Par cette approche, le PAM a identifié les régions du Sahel, du Plateau Central et du Sud Est comme étant les plus

vulnérables. La méthode a cependant des limites car elle est fortement tributaire des informations au niveau national, régional et sous-régional.

Actuellement les crises alimentaires auxquelles font face les populations sahéniennes sont généralement chroniques et localisées avec des groupes spécifiques, ce qui nécessite alors des informations plus ciblées pouvant donner la localisation, le nombre, les besoins, la situation alimentaire et les stratégies des populations affectées par l'insécurité alimentaire.

1.1.6 Proposition de nouveaux concepts de vulnérabilité

Les concepts de vulnérabilité que nous proposons tirent leur fondement des forces et faiblesses des méthodes ZAR présentées ci-dessus. Il s'agit pour nous de partir dans un premier temps d'un concept dit de pauvreté énergétique. Ce concept servira dans un deuxième temps à l'identification des ZAR.

1.1.6.1 Concept de pauvreté énergétique

Ce concept tient compte d'une part, des disponibilités en produits alimentaires et d'autre part, de leur accessibilité par les ménages. En effet, un ménage peut ne pas avoir suffisamment produit pour une raison ou une autre, mais arriver à couvrir ses besoins à travers le marché.

Ainsi, le terme de pauvreté céréalière autonome permet d'estimer les ménages dont la production domestique de céréales est insuffisante pour couvrir les besoins de consommation de ses membres estimés à 190 Kg / personne / an. Celui de pauvreté céréalière apparente est utilisé pour désigner tout ménage qui, à partir de sa production de la campagne agricole, de ses stocks de céréales de la campagne précédente et de sa participation au marché n'arrive pas à satisfaire les besoins céréaliers des ses membres. A ce niveau, deux cas peuvent se présenter : Le ménage peut être pauvre apparent parce que son pouvoir d'achat est faible. Il peut aussi devenir pauvre à la suite d'une mauvaise gestion de ses disponibles céréaliers (ventes excessives de céréales).

Les rapports sociaux de distribution de la production c'est-à-dire les mécanismes de solidarité au sein des ménages agricoles seront pris en compte dans le concept de pauvreté apparente pour désigner la pauvreté céréalière réelle.

On parlera de pauvreté vivrière pour désigner les ménages qui à partir de leur production vivrière (céréales, tubercules, légumineuses), des stocks, des réseaux de solidarité et de leur capacité d'achat n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins énergétiques.

Aux produits vivriers, on ajoutera l'autoconsommation en viande (animaux abattus et mangés par le ménage ou avec des amis) pour définir le concept de pauvreté énergétique.

1.1.6.2 Concept de zones à risque

Ce concept découlera du concept de pauvreté énergétique. En d'autres termes, la vulnérabilité d'une zone (ici la province ou la région) ne sera plus déterminée seulement à partir des facteurs qui l'exposent aux risques liés à l'insécurité alimentaire, mais plutôt sur la base des proportions de individus qui n'arrivent pas à faire face à leurs besoins énergétiques. Cela s'explique par le fait que les populations vulnérables existent aussi en dehors des zones à risque. Ainsi, considérer le milieu géographique comme le seul facteur déterminant, c'est sous-estimer les populations en situation d'insécurité alimentaire.

1.2 Présentation du cadre de l'étude

La présente étude porte sur l'ensemble du territoire burkinabé. Dans l'impossibilité de faire une description exhaustive du pays, nous nous contenterons dans cette partie de présenter l'environnement social et économique en rapport direct ou indirect avec la sécurité alimentaire et la vulnérabilité. Il s'agit entre autres de l'évolution démographique, de l'état de pauvreté des populations (surtout celles du milieu rural), de la dégradation de l'environnement, de la situation pluviométrique et agricole, et des récentes crises alimentaires qui ont frappé le pays.

1.2.1 Situation démographique

Selon le Recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 1996, la population résidente était estimée à 10.312.609 habitants dont 83,3 % sont des ruraux et 16,7 % des urbains. Le taux de croissance de la population est passé de 3,45 % entre 1975 et 1985 à 2,35% entre 1985 et 1996. L'une des conséquences directes de ce taux est la modification de la répartition spatiale des populations, portant les densités au Km² de 29,4 à 38,1 pendant les mêmes périodes. Une autre conséquence est la réduction remarquable des terres arables par personne aggravée par la dégradation de l'environnement.

L'action conjuguée de la pression démographique et de la pratique d'une agriculture extensive de subsistance a pour résultat la réduction des pâturages et la baisse de la fertilité des sols. Ceci provoque des conflits entre agriculteurs et éleveurs, la diminution des rendements des cultures et la baisse du revenu agricole des populations.

1.2.2 Etat de pauvreté de la population

L'état de la pauvreté au Burkina Faso révisé par l'Institut national des statistiques et de la démographie (INSD) en 2003 a montré que 46,4 % de la population vit en dessous du seuil de pauvreté fixé à 82.672 Fcfa aux prix réels et à partir des besoins nutritionnels. On note ainsi une dégradation continue des conditions de vie des populations puisque l'incidence de la pauvreté est croissante au cours du temps. En rappel, elle était de 44,5 % en 1994 et de 45,3 % en 1998. Cette situation d'ensemble cache des disparités observées d'une part, entre milieu de vie avec 52,3 % de la population rurale en dessous du seuil et d'autre part, entre régions du pays. Les régions dans lesquelles se concentrent le plus de populations en dessous du seuil de pauvreté sont le Nord (68,6 %), le Centre Sud (66,1 %), la Boucle du Mouhoun (60,4 %), le Plateau Central (58,6 %), le Sud Ouest (56,6 %) et le Centre Est (55,1 %).

Lorsqu'on s'intéresse aux caractéristiques des populations en dessous du seuil de pauvreté, on remarque que les ménages de ces populations ont des tailles plus grandes ; 7 à 9 personnes en moyenne contre 5 ou 6 personnes pour les ménages non pauvres. La répartition des postes de dépense montre que les ménages pauvres consacrent 49 % de leurs revenus à l'alimentation. Les dépenses en céréales représentent à elles seules 55 % des dépenses totales d'alimentation. Ce qui confirme la place prépondérante et le rôle des céréales dans l'alimentation des Burkinabé.

1.2.3 Situation pluviométrique

Le pays compte trois grandes zones climatiques : un climat sahélien situé au dessus de la latitude 13° N avec une pluviométrie annuelle inférieure à 600 mm, un climat soudano-sahélien entre les latitudes 11° N et 13° N où la pluviométrie annuelle varie entre 600 et 900 mm et un climat soudanien en dessous de la latitude 11° N avec une pluviométrie annuelle supérieure à 900 mm (Direction de la météorologie, cité par PNOCSUR, 1999). On note cependant une migration des isohyètes 600 mm et 900 mm vers les parties Sud du pays. Cette situation confirme la persistance de la sécheresse.

Le nombre moyen de jours pluvieux dans l'année varie entre 29 et 35 jours dans la zone sahélienne, 35 et 60 jours dans la zone soudano-sahélienne, et entre 60 et 70 jours dans la zone soudanienne.

1.2.4 Situation de la production agricole

La production agricole est fortement corrélée aux variations pluviométriques. Elle se compose essentiellement des céréales (mil, sorgho blanc et rouge, maïs, riz, fonio) qui représentent plus de 70 % du volume des outputs et 88 % des superficies annuelles emblavées, des cultures de rente (coton, arachide, sésame) et des autres cultures vivrières (niébé, voandzou, igname, patate, etc.). Si ces productions évoluent dans des proportions relativement stables, il faut cependant noter une augmentation des superficies emblavées en cultures de rente au détriment des superficies des cultures vivrières. De la campagne agricole 2001-2002 à celle de 2002-2003, les superficies de ces groupes de cultures sont restées relativement stables. Pendant la campagne agricole 2002-2003, les superficies en céréales représentaient 79,03 % des superficies totales emblavées et celles des cultures de rente, 18,71 %. En 2003-2004, ces proportions sont respectivement de 49,6 % et 49,4 %. Les superficies des autres cultures vivrières sont en baisse progressive.

L'importance des cultures de rente milite en faveur de leur prise en compte dans l'établissement du bilan alimentaire. Le bilan actuel ignore leur contribution dans la mesure de la sécurité alimentaire. Cela a pour conséquence la sous-estimation des capacités des ménages à faire face à l'insécurité alimentaire.

Des disparités régionales existent au niveau des volumes de production et des systèmes de production. Le pays compte cinq (5) régions agro-écologiques dont les principales caractéristiques sont:

- la Région Centre : Cette région est caractérisée par une forte densité de population. La dégradation des sols y est élevée dans les parties Nord et Centre, moyenne dans la partie Sud. Le système de culture se compose de céréales (sorgho dans le Sud et mil dans le Nord), souvent en association avec le niébé. Les autres spéculations importantes sont le maïs, l'arachide et les cultures maraîchères. Les superficies aménagées pour l'irrigation sont de 1700 ha sur un potentiel de 20500 ha. Le potentiel agro-sylvo-pastoral est médiocre du fait de la forte dégradation des sols, poussant l'essentiel du cheptel à s'installer dans les régions Sud et Est.
- La Région Nord-Ouest : Dans cette région, la population atteint 63 habitants au Km². le système de culture est constitué de mil et de sorgho. Le maïs et le riz sont aussi cultivés mais à une moindre échelle. L'élevage, la culture irriguée et la lutte anti-érosive sont développés dans cette région grâce à l'existence de lacs (Bam, Bourzanga) et de cours d'eau permanents (les fleuves Mouhoun et Sourou).

- La Région Ouest : L'agriculture est beaucoup développée dans cette région du fait de l'existence de terres fertiles. Les principales cultures sont le mil, le sorgho, le maïs, le riz, le fonio, l'arachide, le niébé, les cultures maraichères et le coton. Cette région produit plus de 90 % du coton burkinabé.
- La Région Est : le système de culture y est dominé par la culture de sorgho et de mil. Les autres cultures importantes sont le maïs, le riz, l'arachide, le sésame, le niébé, le voandzou, le manioc, l'igname et le soja. La région est une zone d'accueil et de transit pour l'élevage transhumant en provenance du Nord du pays. Elle possède d'importantes réserves cynégétiques.
- La Région Sahel : C'est une zone d'élevage traditionnel, pastoral et transhumant. L'agriculture est extensive et pratiquée avec des techniques traditionnelles, la nature des sols sableux et peu profonds se prêtant moins aux labours mécanisés. Le mil y constitue la principale spéculature du fait de la faible pluviométrie. Le sorgho, le maïs et le riz ne sont cultivés que dans les bas-fonds. Les cultures de rente, peu significatives sont constituées d'arachide, de niébé et de sésame.

1.2.5 Historique des récentes crises alimentaires au Burkina Faso

Le Burkina Faso a traversé de graves crises alimentaires dues en partie à des déficits pluviométriques. Les plus récentes qui ont nécessité la mise en place d'instruments de prévention (cas du SAP) et de gestion, datent des années 1980. Le tableau 1 en donne une synthèse.

Tableau 1 : Récentes crises alimentaires au Burkina Faso

Années	causes	conséquences	Difficultés de gestion
1983-1984	Sécheresse	10 provinces sur 30 touchées avec une population estimée à 250.000 habitants	
1990-1991	Pluviométrie défavorable avec infections des cultures par des sautereaux	24 provinces sur 30 touchées avec une population estimée à 2.500.000 habitants	
1995-1996	Déficit pluviométrique marqué par un arrêt précoce	Déficit céréalier de 24.000 tonnes pour une population de 692.000 habitants	Prise de décision tardive et mise en œuvre tardive de la dernière opération de secours
1997-1998	Déficit pluviométrique	17 provinces sur 30 touchées avec un déficit céréalier de 160.000 tonnes pour une population de 910.000 habitants	Prise de décision tardive, répartition insuffisante et inégale de vivres

Sources : PNOCSUR (1999)

La gestion des crises alimentaires a été confrontée dans la plupart des cas à des difficultés de prise de décision pour l'intervention des secours. Ces difficultés ont aussi concerné la répartition des vivres. Les prises de décision sont le plus souvent faites sur la base des provinces déficitaires, alors que les populations sinistrées se trouvent concentrées dans telle ou telle localité.

De ce fait, une estimation préalable des individus à risque, suivie de leur localisation pourrait contribuer à améliorer ces prises de décision et rendre le dispositif de secours plus efficace.

Chapitre 2: Méthodologie

2.1 Méthode de travail

Il est question dans cette partie d'expliquer l'approche utilisée pour atteindre chacun des objectifs spécifiques précédemment énumérés. Pour ce faire, on détermine pour chaque objectif, des indicateurs cibles assez pertinents, le mode de calcul de ces indicateurs, les données à collecter et les sources d'information. L'importance de ces indicateurs est de permettre une meilleure appréciation de la situation par rapport à chaque objectif et d'effectuer des analyses comparatives.

2.1.1 Schéma conceptuel

La conception du schéma 1 s'inspire des modèles des ménages ruraux définis plus haut. Ce schéma présente à la fois, la méthode d'approche utilisée pour estimer les populations vulnérables et l'ordre de détermination des indicateurs cibles.

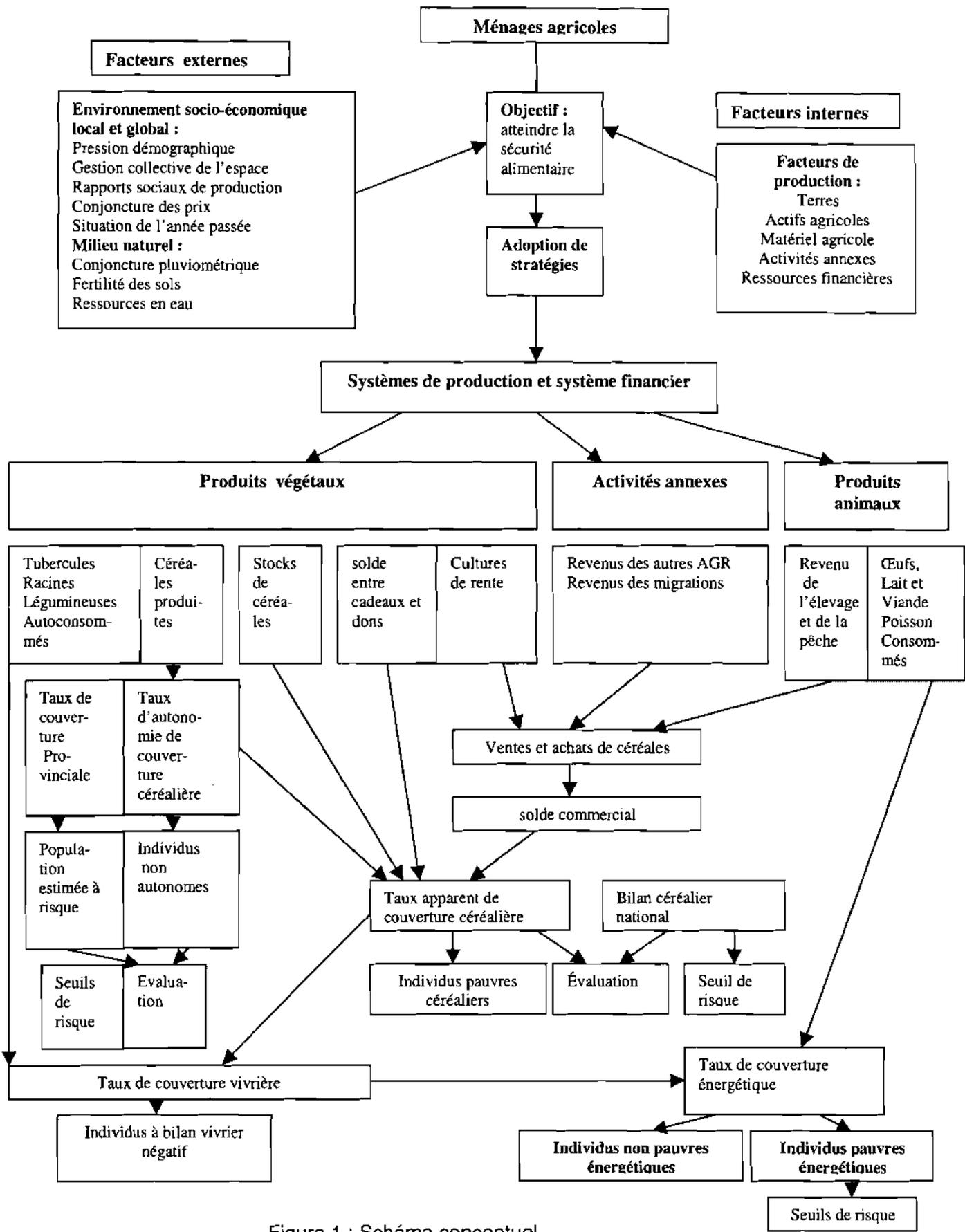


Figure 1 : Schéma conceptuel

MENTION TRES BIEN

2.1.2 Méthode relative à l'estimation des populations à risque

2.1.2.1 Indicateurs

Le tableau 2 présente les indicateurs qui entrent en ligne de compte dans l'estimation des populations à risque d'insécurité alimentaire. Pour chaque indicateur, on définit le mode de calcul, les données nécessaires pour le calcul, ainsi que les sources d'information des données.

Tableau 2: Indicateurs d'estimation des populations à risque

Indicateurs	Mode de calcul	Signification des variables	Données à collecter	Sources
Taux de couverture céréalière (TCA)	$TCA = \frac{Y_{1i}}{Z_1 \times E_i} \times 100$	i désigne le ménage ; Y _{1i} = production céréalière du ménage ; E _i = effectif du ménage ; Z ₁ = seuil national de consommation céréalière : 190 Kg / personne / an	Productions : maïs, mil, sorgho, riz, fonio, effectif par ménage Seuil de consommation céréalière	EPA FAO
Proportion des individus non autonomes (P ₁)	$P_1 = \frac{\sum E_i \times P(Y_{1i})=1}{\sum E_i} \times 100$	P= fonction dichotomique avec : P (Y _{1i})=1 si Y _{1i} < Z ₁ = 0 si non	Taux de couverture ; population de la province	EPA
Taux de couverture apparent (TC _a)	$TCa = \frac{Y_{2i}}{Z_1 \times E_i} \times 100$	Y _{2i} = Y _{1i} + stocks de céréales + flux de céréales + solde entre dons et cadeaux reçus en céréales.	Production céréalière ; stocks de céréales ; ventes et achats de céréales	EPA
Proportion des individus pauvres céréalières (P ₂)	$P_2 = \frac{\sum E_i \times P(Y_{2i})=1}{\sum E_i} \times 100$	P (Y _{2i})= 1 si Y _{2i} < Z ₁ = 0 si non	Pauvreté céréalière	
Taux de couverture énergétique des produits vivriers (TCE _v)	$TCEv = \frac{Y_{3i}}{Z_2 \times E_i} \times 100$	Y _{3i} = Y _{2i} + tubercules + légumineuses autoconsommées. Z ₂ = norme nationale de consommation calorifique : 839500 Kcal / personne / an	Production céréalière ; Production autoconsommée en tubercules et en légumineuses Seuil national de consommation calorifique	EPA FAO
Proportion des personnes à bilan vivrier négatif (P ₃)	$P_3 = \frac{\sum E_i \times P(Y_{3i})=1}{\sum E_i} \times 100$	P (Y _{3i}) = 1 si Y _{3i} < Z ₂ = 0 si non	Taux de couverture énergétique	
Taux de couverture énergétique global (TCE _G)	$TCE_G = \frac{Y_{4i}}{Z_2 \times E_i} \times 100$	Y _{4i} = Y _{3i} + viande autoconsommée	Production vivrière en Kcal; flux commerciaux produits animaux autoconsommés	EPA
Proportion des individus pauvres énergétiques (P ₄)	$P_4 = \frac{\sum E_i \times P(Y_{4i})=1}{\sum E_i} \times 100$	P (Y _{4i}) = 1 si Y _{4i} < Z ₂ = 0 si non	Taux de couverture énergétique global	
Proportions des enfants de moins de 5 ans parmi les pauvres (P _{4E1})	$P_{4E1} = \frac{\sum E_{Ei} \times P(Y_{4i})=1}{P_4 \sum E_i} \times 100$	E _{Ei} = effectif des enfants de moins de 5 ans	Effectif des enfants de moins de 5 ans TCE _G	EPA
Proportion des enfants de moins de 5 ans parmi les non pauvres (P _{5E2})	$P_{5E2} = \frac{\sum E_{Ei} \times P(Y_{4i})=0}{(1 - P_4) \sum E_i} \times 100$	(1 - P ₄) = proportion des individus non pauvres énergétiques.	TCE _G Effectif des enfants de moins de 5 ans	EPA
Proportion des actifs parmi les pauvres (P _{4A})	$P_{4A} = \frac{\sum E_{Ai} \times P(Y_{4i})=1}{P_4 \sum E_i} \times 100$	E _{Ai} = effectif des actifs du ménage	TCE _G Effectif des actifs	EPA
Proportion des personnes âgées parmi les pauvres (P _{4p})	$P_{4p} = \frac{\sum E_{pi} \times P(Y_{4i})=1}{P_4 \sum E_i} \times 100$	E _{pi} = effectif des personnes âgées du ménage	TCE _G Effectif des personnes âgées	EPA
Proportion des femmes parmi les pauvres (P _{4F})	$P_{4F} = \frac{\sum E_{Fi} \times P(Y_{4i})=1}{P_4 \sum E_i} \times 100$	E _{Fi} = effectif des femmes du ménage	TCE _G Effectif des femmes	EPA

Source : Construction de l'auteur

2.1.2.2 Estimation des populations à risque

L'estimation des populations à risque nécessite la détermination d'un seuil de consommation à partir duquel on compare les disponibles alimentaires et les besoins. Au Burkina Faso, la norme de consommation céréalière est de 190 Kg / personne / an. Les besoins calorifiques journaliers sont estimés à 2300 Kcal / personne, pour répondre à ses besoins de base et lui permettre d'exercer un minimum d'activités (MA, 2002).

L'existence de seuils de consommation au niveau national, permet d'appliquer l'approche unidimensionnelle de la pauvreté à la dimension alimentaire. On peut ainsi recourir à la formule générale de l'indice de pauvreté développée par Foster et al. (1984), pour estimer les populations à risque d'insécurité alimentaire. L'indice est basé sur la définition d'un seuil de pauvreté permettant de distinguer les pauvres et les non pauvres. Il a été expérimentée en 2003 par le projet de développement rural décentralisé et participatif dans les provinces de Bazéga et du Kadiogo (PDRDP-B/K) pour mesurer la pauvreté alimentaire dans ces provinces.

La formule générale de l'indice de pauvreté se présente comme suit :

$$P_{\alpha} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^q \left(\frac{Z - Y_i}{Z} \right)^{\alpha}$$

Avec Z le seuil de pauvreté, Y_i la dépense par tête de l'individu i , q le nombre d'individus de la population considérée comme pauvres, N l'effectif total de la population et α un paramètre représentant le bien-être des plus pauvres parmi les pauvres.

Dans notre démarche, Z représentera la norme nationale de consommation céréalière ou les besoins énergétiques annuels de l'individu définis par tranche d'âge et Y_i le disponible céréalier ou énergétique de l'individu.

- Si $\alpha = 0$ on a l'indice P_0 ou incidence de la pauvreté alimentaire. Il représente la proportion des personnes à risque dans l'ensemble de la population.
- Si $\alpha = 1$ on a l'indice P_1 ou profondeur de la pauvreté alimentaire qui est la distance moyenne qui sépare les personnes à risque de la norme nationale de besoin énergétique. Cette mesure prend aussi bien en compte l'importance des pauvres alimentaires que la gravité de leur situation. Elle permet de déterminer la quantité totale théorique de calories nécessaires pour éviter le risque lié à l'insécurité alimentaire si on pouvait cibler chaque personne pauvre et ramener son niveau de déficit à la norme de consommation.

- Si $\alpha = 2$ on a l'indice P_2 ou sévérité de la pauvreté alimentaire qui est la moyenne pondérée du carré des distances par rapport à la norme de consommation et exprimée par rapport à cette norme. Cette mesure tient compte des inégalités entre personnes à risque et accorde plus de poids aux personnes dont le risque est considérable.

L'estimation de des populations à risque est faite en quatre (4) étapes. Dans chacune des étapes, on utilise l'indice P_o .

Etape1 : Estimation des populations non autonomes

Le concept abordé ici est l'incidence de la pauvreté céréalière autonome. Il est mesuré en comparant la production céréalière domestique (mil, sorgho, maïs, riz et fonio) du ménage au besoin de consommation céréalière de ses membres. Ce concept permettra de mettre en évidence la dimension « disponibilité » de la sécurité alimentaire.

Avec Z_1 la norme nationale de consommation par individu fixée à 190 Kg et Y_{1id} la production céréalière domestique de l'individu d (production du ménage rapportée à l'effectif total du ménage). Si $Y_{1id} < Z_1$ alors l'individu d sera dit individu à bilan céréaliier négatif, ou individu pauvre céréaliier autonome.

On peut trouver une fonction P telle que :

$$P(Y_{1id}) = \begin{cases} 1 & \text{si } Y_{1id} < Z_1 \\ 0 & \text{si } Y_{1id} \geq Z_1 \end{cases}$$

Etape2 : Estimation des populations pauvres céréalières apparentes.

Cette estimation est faite à travers la mesure de l'incidence de la pauvreté céréalière apparente. Nous procéderons de la même manière que précédemment; Z_1 ne changera pas, cependant Y_{2id} prendra en compte la production céréalière domestique, les stocks de céréales des années passées et le solde commercial de céréales. Ce solde résulte des achats de céréales grâce aux revenus des cultures de rente, des ventes d'animaux, des autres activités génératrices de revenu (AGR) et des transferts de migrations, mais aussi des ventes de céréales. En effet, un ménage peut ne pas avoir suffisamment produit mais parvenir à couvrir les besoins de ses membres en ayant recours au marché. A l'opposé, il peut avoir suffisamment produit mais être dans une situation d'insécurité alimentaire à cause des ventes excessives de céréales pour faire face à d'autres besoins. Le solde commercial est calculé en diminuant les achats des ventes.

Ce concept permet ainsi de mettre en évidence les dimensions « disponibilité » et « accessibilité » de la sécurité alimentaire. Ainsi, si $Y_{2id} < Z_1$, alors l'individu d est considéré comme pauvre céréaliier apparent.

Dans cette étape, nous allons introduire les mécanismes de solidarité qui existent au sein des populations avant toute intervention étrangère. Ces mécanismes entrent aussi dans la dimension « accessibilité » et sont mesurés en diminuant les cadeaux reçus en céréales des dons offerts.

Avec Z_1 toujours constant et $Y_{2'id}$ prenant en compte la production domestique, les stocks, le solde commercial et les mécanismes de solidarité, on estime les populations pauvres céréalières réelles, c'est-à-dire celles pour qui $Y_{2'id} < Z_1$

Etape3 : Estimation des populations à bilan vivrier négatif.

Le concept mesuré ici est l'incidence de la pauvreté vivrière. Ce concept permet de mettre en évidence à la fois la disponibilité, l'accessibilité et la qualité des approvisionnements. Z_2 ne représente plus la norme nationale de consommation céréalière, mais plutôt les besoins énergétiques de l'individu donnés par la table des besoins par tranche d'âge (tableau 3).

Tableau 3 : Apports énergétiques conseillés dans les pays en développement.

Structure d'âges	Besoins énergétiques recommandés exprimés en Kcal par jour
<u>enfants</u>	
6-12 mois	950
1-3ans	1350
3-5 ans	1600
5-7 ans	1820
7-10ans	1900
<u>Garçons</u>	
10-12 ans	2120
12-14 ans	2250
14-16 ans	2650
16-18 ans	2770
<u>Filles</u>	
10-12ans	1905
12-14 ans	1955
14-16 ans	2030
16-18 ans	2060
<u>Hommes actifs</u>	
18-60 ans	2895
>60 ans	2020
<u>Femmes actives</u>	
Non gestantes et non allaitantes	2210
Gestantes	2410
Allaitantes	2710
>60 ans	1835

Sources : FAO (1990), cité par CILSS (2001)

Y_{3id} est cette fois-ci exprimé en kilocalorie (Kcal) et se compose du disponible céréalier réel, des tubercules (igname et patate) et des légumineuses et protéagineux autoconsommés (arachide, sésame, niébé et voandzou).

Pour la conversion de ces différents produits en leurs équivalents calorifiques, on utilise la table de composition ci-après, mais en prenant soin d'appliquer au préalable les taux d'extraction des farines ou des parties non comestibles (coque ou membrane). Ces taux sont de 94 % pour le mil, le sorgho et le maïs et de 70 % pour l'arachide et le voandzou (Asiedu, 1991), de 70 % pour le riz, de 80 % pour l'igname et de 90 % pour la patate (CIRAD, 2002). Le niébé et le sésame sont directement convertis en leurs équivalents calorifiques pour la simple raison que leur consommation ne nécessite pas forcément de transformation préalable. Quant au fonio, sa conversion en calories est faite à partir du grain entier selon la table.

Tableau 4: Equivalents calorifiques des produits vivriers

Produits (100g)	mil	maïs	sorgho	riz	fonio	niébé	arachide	voandzou	sésame	igname	patate
Calories (Kcal)	265	368	299	368	332	142	549	369	558	95	102

Sources : FAO (1996)

Les produits vivriers ne contribuent pas à la totalité des besoins énergétiques des populations burkinabé. Les céréales contribuent pour 76 %, les tubercules pour 3 % et les protéagineux et légumineuses pour 11 % (CILSS, 2001). De ce fait, on compare les apports calorifiques de ces produits à 90 % des besoins énergétiques des populations. Ainsi, si $Y_{3id} < Z_2$, l'individu d sera dit individu à bilan vivrier négatif ou individu pauvre vivrier.

Etape 4 : Estimation des populations pauvres énergétiques.

Dans cette dernière étape, Z_2 désigne toujours les besoins énergétiques de l'individu. Y_{4id} prend en compte les produits vivriers et les produits animaux autoconsommés en l'occurrence la viande. L'autoconsommation en viande représente les animaux abattus par le ménage et mangés par le ménage seul, ou avec des amis (DGPSA/DSA, 2003).

Les calories issues de la viande autoconsommée sont évaluées à travers les apports calorifiques de la carcasse et des abats comestibles. Pour FAO (2001), la viande est définie comme la chair d'animaux utilisée comme aliment. Le poids de la carcasse parée est le poids de la carcasse après élimination des parties comme le cuir ou la peau, la tête et les membres, les gros vaisseaux sanguins, les organes génito-urinaires autres que les rognons, les abats comestibles et non comestibles, la queue et les graisses d'abattage autres que les graisses de

rognons. Les abats comestibles sont les parties ou organes comestibles des animaux, autres que les graisses, qui sont généralement détachés lors de la préparation des carcasses à l'abattoir.

La démarche consiste donc à ramener le poids moyen de la carcasse et celui des abats de chaque animal abattu dans le ménage à son équivalent calorifique. Les poids moyens de la carcasse et des abats sont donnés dans le tableau 5.

Tableau 5 : Paramètres de productivité du cheptel

espèces	Poids carcasse (Kg)	Poids carcasse+ abats (Kg)	Equivalent calorifique de 100 g de viande
Bovins	113	138	193
Ovins	9	10	119
Caprins	8	9	119
Asins	51	55	-
Equins	153	175	-
Camelins	192	200	-
Pocins	24	28	312
volailles	1	1	156

Sources : MA (2000) et FAO (1996)

La table ne fournit pas de données sur les équivalents en calories de la viande pour les asins, les équins et les camelins. Pour ces espèces, on applique l'équivalent calorifique de la viande issue des bovins car elles sont proches des bovins que des autres espèces du tableau. Les sous produits animaux contribuent pour 4,5 % aux besoins énergétiques des Burkinabé (CILSS, 2001). Ainsi, on compare les calories issues des produits vivriers et de l'autoconsommation de la viande à 94,5 % de besoins énergétiques des populations. Si $Y_{4id} < Z_2$, alors l'individu i sera dit pauvre énergétique.

2.1.3 Méthode relative à la caractérisation des groupes de populations pauvres énergétiques

2.1.3.1 Indicateurs

Les indicateurs présents dans le tableau 6 sont sensés renseigner sur les caractéristiques sociodémographiques et économiques des groupes de populations pauvres énergétiques. A travers ces indicateurs, on peut comprendre la cause de l'impossibilité de certaines couches de la population à bien se prendre en charge du point de vue alimentaire.

Tableau 6 : Indicateurs de caractérisation des groupes de pauvreté énergétique

indicateurs	Mode de calcul	Signification des variables	Données à collecter	Sources d'information
Valeur du cheptel du ménage (VC)	$VC = \sum C_j P_j$	C_j = effectifs par type d'animaux et P_j le prix moyen	Animaux du ménage	EPA
Superficie cultivée du ménage (S)	$S = \sum p_i s_i$	P_i = parcelle et s_i sa superficie	Parcelles du ménage	EPA
Taux de labour (TL)	$TL = \frac{\sum P_{li} s_i}{S} \times 100$	P_{li} = parcelle labourée	Superficie labourée et superficie totale du ménage	EPA
Taux d'utilisation des intrants (TUI)	$TUI = \frac{Q_i}{S} \times 100$	Q_i = quantité totale d'intrants	Utilisation des intrants	EPA
Diversification des spéculations (DS)	$DS = \frac{N}{S}$	N = nombre de types de spéculation	Spéculation des membres du ménage	EPA
Contribution des cultures de rente (CCR en %)	$CCR = \frac{ACR}{TCE_G}$	AVCR = apport calorifique dû à l'échange des cultures de rente TCE_G = taux de couverture énergétique global	Contribution des cultures de rente ; taux de couverture du ménage	EPA
Contribution des autres cultures vivrières (CACV en %)	$CACV = \frac{AACV}{TCE_G}$	AACA=Apport calorifique dû à l'échange des autres cultures vivrières	Contribution des autres cultures de rente	EPA
Contribution de l'élevage (CE en %)	$CE = \frac{AVA}{TCE_G}$	AVA=Apport calorifique dû à la vente d'animaux	Vente d'animaux ; taux de couverture	EPA
Contribution des autres activités annexes (CAA en %)	$CAA = \frac{AAA}{TCE_G}$	AAA= apport calorifique dû aux autres activités annexes	Contribution d'autres AGR ; contribution des transferts de migration	EPA
Taux de dépendance (T_{dep})	$T_{dep} = \frac{E_{inac}}{E_{ac}} \times 100$	E_{inac} = effectif des inactif et E_{ac} = effectif des actifs du ménage	Recensement des membres du ménage	EPA

Source : Construction de l'auteur

2.1.3.2 Détermination des classes de vulnérabilité

Les classes vulnérables sont définies à partir de l'incidence de la pauvreté énergétique. Pour un souci de commodité, on utilise les seuils de classification déjà définis par le PAM. Ces seuils permettent de déterminer les proportions des individus qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins énergétiques minima (BEM). Autrement dit, tout individu dont le disponible énergétique total (DET) est inférieur au BEM est dit vulnérable. Les groupes suivants sont ainsi déterminés :

- les populations extrêmement vulnérables sont celles dont le DET représente moins de 90% des BEM ($DET < 0.90 \times BEM$) ;

- les populations à vulnérabilité modérée sont celles dont le DET est compris entre 90 % et 100 % des BEM ($0.90 \times \text{BEM} \leq \text{DET} \leq \text{BEM}$) ;
- les populations non vulnérables sont celles dont le DET dépasse le BEM ($\text{DET} > \text{BEM}$).

2.1.4 Méthode relative à l'identification des provinces à risque.

Les zones à risque (ZAR) sont les zones où les conditions d'accès à l'alimentation sont à un niveau susceptible de conduire à une crise alimentaire. Pour cela, on utilise l'incidence de la pauvreté énergétique pour identifier les provinces à risque. Cet indicateur prend en compte trois dimensions de la sécurité alimentaire à savoir, la disponibilité, l'accessibilité et la qualité.

La classification des provinces est faite à l'aide des seuils de risque proposés par le CILSS, ceci pour répondre aux objectifs du cadre harmonisé de ce comité. La classification est la suivante :

- les régions dont la proportion des populations pauvres énergétiques est comprise entre 0 et 25 % sont qualifiées de régions faiblement à risque ;
- les régions pour lesquelles les populations pauvres énergétiques sont comprises entre 26 et 50 % sont considérées comme des régions modérément à risque ;
- les régions qui sont dans la fourchette de 50 à 75 % de populations pauvres sont identifiées comme des régions extrêmement à risque ;
- enfin, les régions dont les populations pauvres dépassent 75 % sont considérées comme des régions en situation de famine.

2.2 Matériels d'étude

Cette section va consister à présenter d'une part les données de l'étude et d'autre part les outils d'analyse et de traitement de ces données.

2.2.1 Source des données

Pour atteindre les objectifs ci-dessus, l'étude va s'appuyer principalement sur les données secondaires de l'enquête permanente agricole (EPA). Il s'agit d'une enquête déjà réalisée par la Direction générale des prévisions et des statistiques agricoles (DGPSA) pendant la campagne agricole de 2002-2003. Cette enquête a porté sur un échantillon de 4036 ménages agricoles issus de 647 villages du Burkina Faso. Il faut entendre par ménage agricole un groupe de personnes généralement unies par des liens de sang ou de mariage, logeant habituellement ensemble,

produisant ensemble et dont l'autorité budgétaire relève au moins théoriquement d'une seule personne appelée chef de ménage. Les membres du ménage désignent toute personne vivant habituellement dans le ménage. Les personnes de la famille absentes depuis 6 mois ou plus ne sont pas prises en compte. Les personnes qui ne sont pas de la famille mais vivant avec le ménage depuis 6 mois au moins ou ayant l'intention de vivre plus de 6 mois sont prises en compte.

2.2.2 Méthode de sondage de l'EPA

L'Enquête permanente agricole est faite par sondage à deux degrés. L'unité de sondage au premier degré (UP) est le village tel que retenu par le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 1996, c'est-à-dire cette entité et ses hameaux. Les villages sont tirés avec probabilité proportionnelle à leur taille en ménages agricoles.

L'unité secondaire est le ménage agricole qui est tiré dans le village échantillon sur une liste de ménages établie à cet effet par dénombrement de tous les ménages du village. Pour rendre ce sondage plus efficace, on propose une stratification basée sur des catégories de ménages.

2.2.3 Tirage de l'échantillon

Un recensement exhaustif des ménages agricoles a été effectué au préalable en 2001 dans tous les villages échantillons au nombre de 1048 (y compris les villages de réserve). A l'issue de cette opération, 1006 villages ont été enquêtés. Les données de ce recensement ont été intégralement saisies pour permettre la mise en œuvre de la phase suivante :

- L'échantillon au premier degré : un sous échantillon de 647 villages a été tiré pour l'enquête de la campagne 2002-2003. Dans chaque strate, le tirage au premier degré est fait à probabilité inégale avec remise proportionnellement au nombre de ménages agricoles.
- L'échantillon au second degré : le tirage de l'échantillon au second degré a été fait sur les 647 villages du sous échantillon après l'application des fonctions de stratification sur l'ensemble des 133.000 ménages recensés dans les 1006 villages de la première phase.

Ainsi, un échantillon au second degré de 4.036 ménages a été tiré pour les deux strates. Le tirage est fait dans chaque village à probabilité égale et sans remise à raison de huit (8) ménages pour les villages de petits producteurs (strate 1) et de cinq (5) ménages pour les ménages de gros

MENTION TRÈS BIEN

producteurs (strate 2). La taille de l'échantillon est déterminée par le respect des conditions suivantes :

- L'erreur relative de sondage doit être de même ordre dans chaque province ;
- Cette erreur ne doit pas dépasser 10 % ;
- La taille de l'échantillon par strate doit être proche de l'optimum afin de minimiser l'erreur de sondage globale.

2.2.4 Le questionnaire

Le questionnaire est composé de huit (8) fiches :

- Fiche 1 : recensement des membres du ménage. Cette fiche renseigne sur la structure sociodémographique du ménage (taille du ménage, sa composition par âge, par sexe, par actif, etc.).
- Fiche 2 : recensement des parcelles du ménage. Cette fiche renseigne sur les caractéristiques des parcelles (types de parcelle, localisation, relief), les cultures pratiquées sur les parcelles et les labours.
- Fiche 3 : mesure des superficies et pose des carrés de rendement.
- Fiche 4 : utilisation des intrants. Il s'agit de l'utilisation des semences améliorées, de la fumure organique, des engrais chimiques, des produits de traitement des cultures.
- Fiche 5 : stocks céréaliers. Cette fiche donne les quantités de stocks mesurées en unités locales de mesure (ULM) et leurs équivalents en Kg grain.
- Fiche 6 : prévision des récoltes. Cette fiche permet d'obtenir la production prévisionnelle de la campagne agricole en cours (2002-2003) et celle de la campagne précédente (2001-2002).
- Fiche 7 : cheptel du ménage. Cette fiche renseigne sur les effectifs du cheptel, les naissances et les pertes, les achats et les ventes, les dons et les cadeaux reçus et l'autoconsommation.
- Fiche 8 : évaluation de la production par des entretiens.

2.2.5 La collecte des données

Le démarrage de l'enquête de la campagne agricole 2002-2003 est intervenu immédiatement après les formations qui se sont déroulées du 23 juillet au 04 août 2002. Au total, 700 enquêteurs auxiliaires, 72 contrôleurs et 13 superviseurs régionaux ont été formés dans les

13 régions agricoles du pays. Les enquêteurs retenus pour la collecte sont dans la presque totalité ceux qui ont effectué l'enquête de la campagne agricole 2001-2002.

2.2.6 Traitement des données et analyse des résultats

Trois (3) logiciels ont été utilisés pour l'analyse et le traitement des données. Il s'agit de :

- SPSS : Ce logiciel a permis d'effectuer toutes les analyses relatives à la détermination des différentes incidences de pauvreté alimentaire. Il a servi aussi à l'établissement des tableaux croisés ;
- Excel : les résultats issus de l'analyse avec SPSS ont été exportés dans Excel pour la mise en forme des tableaux. Ce logiciel a été utilisé également pour les représentations graphiques et les tableaux ;
- Arcview : Ce logiciel a permis d'établir la cartographie de l'incidence de la pauvreté alimentaire.

L'analyse des résultats a consisté essentiellement en une analyse statistique. Cette analyse a porté sur les caractéristiques socio-économiques des ménages ainsi que les facteurs externes ou environnementaux qui affectent leur vulnérabilité. L'analyse tient compte des coefficients d'extrapolation afin de pouvoir extrapoler les différents résultats à l'ensemble des ménages agricoles du Burkina Faso. Les coefficients d'extrapolation sont estimés par village.

Chapitre 3 : Résultats des analyses

Le présent chapitre aborde d'une part, la dimension « disponibilité » à travers l'incidence de la pauvreté céréalière autonome. Les dimensions disponibilité et accessibilité sont à la fois prises en compte d'autre part, à travers les incidences de pauvreté céréalière apparente et de pauvreté céréalière réelle. Par ailleurs, la dimension qualité des aliments est analysée à partir de l'incidence de la pauvreté énergétique. Les caractéristiques des groupes de populations sont traitées à la fin du chapitre.

Tout au long de ce chapitre, des relations sont établies entre les différentes incidences et les instruments actuels d'évaluation de la sécurité alimentaire tels que le bilan céréalier national et le bilan céréalier provincial. Notons que l'incidence de la pauvreté céréalière compare la couverture des besoins au niveau ménage, alors que les bilans céréaliers national et provincial comparent cette couverture, respectivement au niveau national et provincial.

3.1 Incidence de la pauvreté céréalière

Le concept de l'incidence de la pauvreté céréalière vise à confirmer ou à infirmer l'applicabilité de la formule de l'indice de pauvreté à la dimension alimentaire. Il tire son fondement de la complexité de la notion de sécurité alimentaire.

3.1.1 Incidence de la pauvreté céréalière autonome

L'incidence de la pauvreté céréalière autonome compare la production céréalière domestique du ménage aux besoins de consommation céréalière de ses membres selon la norme nationale de consommation fixée à 190 Kg par personne et par an. Ainsi, les populations dites non autonomes sont celles dont la production ne couvre pas leurs besoins en céréales.

Cet indicateur permet de comparer les disponibilités céréalières (la production domestique) à différents niveaux d'analyse : niveau global (national, régional, provincial) et niveau ménage. Il est donc utile pour avoir une meilleure visibilité de la couverture des besoins en céréales. Il permet aussi de nuancer les notions d'autosuffisance alimentaire et de sécurité alimentaire.

3.1.1.1 Incidence de la pauvreté céréalière autonome par région administrative

On cherche ici à faire apparaître les disparités de production qui existent entre les régions administratives. En effet, la couverture nationale des besoins peut être jugée satisfaisante alors que la production provient essentiellement de quelques régions.

Tableau 7 : Incidence de la pauvreté céréalière autonome par région administrative

régions administratives	Populations non autonomes		Populations autonomes		Taux de couverture de la population agricole
	Effectif	Proportions (en %)	Effectif	Proportions (en %)	
Boucle du Mouhoun	284095	25,73	820188	74,27	141,28
Cascades	62675	18,18	282149	81,82	230,31
Centre	31487	25,76	90740	74,24	159,98
Centre Est	429798	51,90	398299	48,10	120,28
Centre Nord	650283	64,84	352599	35,16	93,42
Centre Ouest	259997	32,66	536175	67,34	150,46
Centre Sud	190312	38,47	304446	61,53	131,45
Est	176771	22,36	613892	77,64	186,98
Hauts Bassins	114675	13,30	747381	86,70	221,40
Nord	740985	69,07	331831	30,93	80,55
Plateau Central	228819	40,28	339255	59,72	123,66
Sahel	640042	72,42	243778	27,58	76,25
Sud Ouest	112059	28,89	275768	71,11	188,11
Burkina Faso	3921996	42,36	5336502	57,64	137,69

Source : construction de l'auteur

Le tableau 7 montre qu'en moyenne, 42,36 % des populations rurales n'arrivent pas à couvrir leurs besoins céréaliers à partir de leur production domestique. On constate dans toutes les régions (que la couverture céréalière soit excédentaire ou déficitaire) l'existence d'une couche importante de la population qui n'arrive pas à faire face à leur besoin en céréales. Cependant, au niveau global, le taux de couverture est excédentaire (137,69 %), la campagne agricole 2002-2003 ayant été une bonne campagne avec 574000 tonnes d'excédents céréaliers. Ce qui confirme le concept de Lathan (2001) selon lequel, la sécurité alimentaire nationale et la sécurité alimentaire des ménages ne vont pas toujours de pair parce que, « la disponibilité des approvisionnements alimentaires en quantité adéquate et variée est une condition nécessaire mais pas suffisante pour assurer l'accès à tous les ménages dans le besoin ».

La proportion d'individus non autonomes varie suivant les régions. Elle est en générale plus élevée dans les régions du Sahel (72,4 %), du Nord (69,07 %) et du Centre Nord (64,84 %) que dans les régions des Hauts Bassins (13,30 %), des Cascades (18,18 %) et de la Boucle du Mouhoun (25,73 %). Ces proportions révèlent que la production agricole est tributaire des

conditions climatiques et physiques des régions. En effet, alors que les pluviométries annuelles sont élevées dans les parties Sud et Ouest du pays (plus de 900 mm) avec des sols fertiles, elles sont moins de 600 mm au Nord avec des sols pauvres. Ces deux facteurs ont une influence directe sur les rendements des cultures et par ricochet, sur les productions.

La figure 2 présente l'incidence de la pauvreté céréalière autonome au niveau province. On distingue quatre (4) catégories de provinces :

- les provinces de forte production céréalière (en rose) où moins du quart de la population ne couvre pas ses besoins sur la base de la production domestique ;
- les provinces de production moyenne (en rouge clair) où 25 à 50 % de la population ne couvre pas ses besoins ;
- les provinces de faible production (en rouge) où 50 à 75 % de la population a une production par tête en deçà de la norme nationale de consommation céréalière et
- les provinces de très faible production (rouge sombre) où plus de 75 % de la population a ses besoins non couverts.

La province du Nahouri se situe dans une zone où les conditions climatiques sont favorables à la production agricole. Cependant, elle figure parmi les provinces de très faible production. Les facteurs qui expliquent cette situation seront traités plus loin dans le document. Mais déjà, on peut lier cette situation à l'importance des protéagineux et légumineuses dans l'alimentation des populations (confère annexe, tableau 38).

Incidence de la pauvreté céréalière autonome

(Pourcentage de la population dont la production domestique de leurs ménages ne couvre pas les besoins en céréales des membres -190 Kg/pers/an)

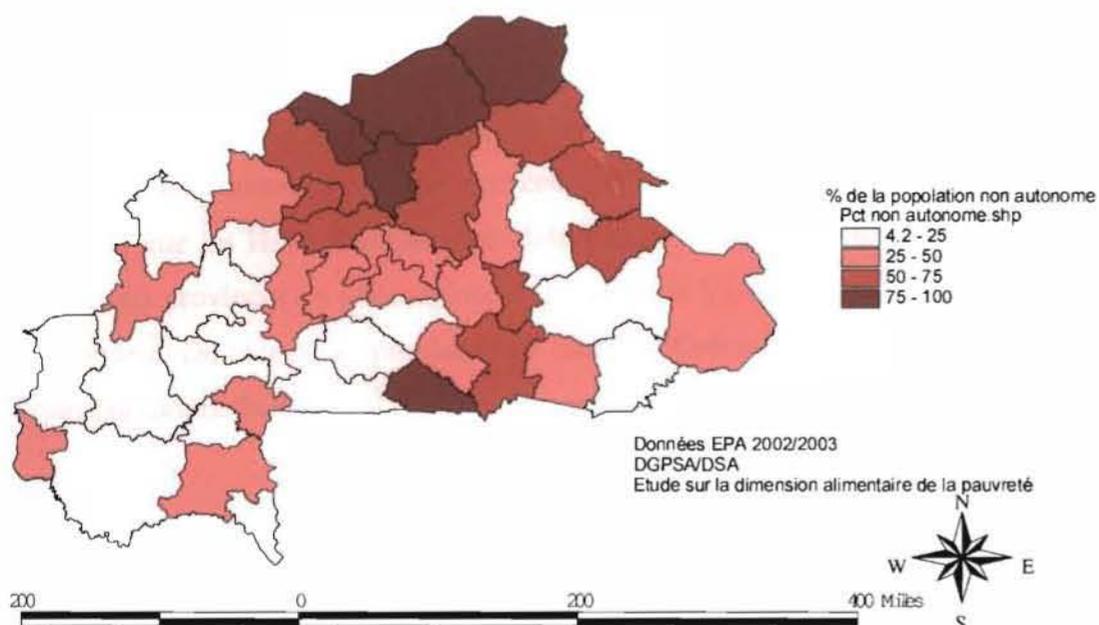


Figure 2 : Incidence de la pauvreté céréalière autonome

3.1.1.2 Autonomie de couverture céréalière et bilan provincial

Les provinces ont été réparties en trois groupes selon la classification habituelle utilisée par le Système d'alerte précoce (SAP) en matière de sécurité alimentaire. Cela permet de mettre en évidence le lien qui existe entre le taux de couverture de la population agricole et le bilan provincial. Cette classification est décrite comme suit :

- les provinces très déficitaires sont celles pour lesquelles le bilan provincial est déficitaire d'au moins 10 % ;
- les provinces en situation d'équilibre ont un bilan provincial se situant entre 90 % et 110% ;
- les provinces excédentaires sont celles pour lesquelles le bilan provincial dépasse 110 %.

Tableau 8 : Relation entre bilan provincial et autonomie de couverture céréalière par groupe de provinces

	Bilan provincial moyen	Taux moyen de couverture de la population agricole	Ecart moyen
Provinces très déficitaires	63	84,30	21,30
Provinces en situation d'équilibre	98,20	116,73	18,53
Provinces excédentaires	171,79	182,41	10,62

Source : Construction de l'auteur

Il se pose un problème de distribution de la production disponible lorsqu'on passe de l'autonomie de couverture céréalière au bilan provincial. L'autonomie de couverture compare la production de la province aux besoins de consommation de la population agricole de la province, tandis que le bilan provincial compare cette même production au besoin de consommation de la population globale de la province (population agricole et non agricole). Cela signifie que la production réalisée par la population agricole doit servir en partie à nourrir la population non agricole.

Le tableau 8 indique qu'au sein des provinces excédentaires, lorsqu'on prend en compte les besoins de la population non agricole, le niveau de l'excédent baisse en moyenne de 10,62 %. Dans les provinces en situation d'équilibre, la population agricole parvient juste à satisfaire ses propres besoins mais pas ceux de la population non agricole puisque le bilan provincial est globalement déficitaire de 1,80 %. Par contre à l'intérieur des provinces très déficitaires la population agricole n'arrive pas à faire face à ses propres besoins et par conséquent n'arrive pas à dégager un excédent pour répondre aux besoins de la population non agricole.

On distingue trois (3) catégories de provinces déficitaires (confère annexe, tableau 29) :

- les provinces à faibles ressources naturelles (faible pluviométrie, sols pauvres) avec de faible productivité agricole (ce sont les provinces des régions du Sahel, du Nord et du Centre Nord ;
- les provinces à forte productivité dont l'activité d'élevage occupe une grande partie de la main d'œuvre rurale (c'est le cas du Nahouri) et
- les provinces abritant les villes (Kadiogo, Boulkièmdé).

A titre illustratif, le tableau 9 montre le poids de certaines villes dans la distribution de la production. Les populations agricoles couvrent en général leurs besoins, mais les provinces deviennent déficitaires (cas du Kadiogo, du Boulkièmdé et du Kouritenga) du fait des

populations non agricoles. Ainsi, en absence de transaction inter province, la population agricole du Houet doit d'abord produire pour ses propres besoins et ensuite dégager un excédent équivalant à 55,67 % de la production pour répondre aux besoins de la population non agricole.

Au regard du poids de la population non agricole, il serait intéressant que le bilan provincial tienne compte de cette catégorie urbaine pour l'établissement des niveaux de disponibilités. Pour ce faire, il est important de disposer de statistiques sur la consommation du riz importé en milieu urbain.

Tableau 9: Effet des populations non agricoles sur la production rurale

viles	provinces	Taux de couverture de la population agricole	Bilan provincial	Besoins (en % de la production) de la population non agricole
Ouagadougou	Kadiogo	159,98	18	141,98
Bobo-Dioulasso	Houet	163,67	108	55,67
Koudougou	Boulkièmdé	119,53	89	30,53
Koupéla	Kouritenga	115,80	96	19,80
Banfora	Comoé	249,02	192	57,02

Source : Construction de l'auteur

3.1.1.3 Niveau de satisfaction des besoins de consommation en céréales

Le niveau de satisfaction des besoins de consommation donne des informations plus précises sur les disponibilités céréalières par habitant. Il peut servir comme indicateur d'alerte sur la situation alimentaire des populations et sur les éventuels mouvements vers les marchés céréalières. Il est donc utile dans le cadre du SAP et du Système d'information sur les marchés (SIM), puisque les disponibilités sont connues dès les mois de Janvier et de février. Le tableau 10 en donne une illustration.

Tableau 10: Niveaux de satisfaction des besoins en céréales par les deux groupes de population et par région administrative

taux de satisfaction des besoins en céréales				
régions administratives	populations non autonomes		populations autonomes	
	production par individu (en Kg)	taux de satisfaction	production par individu (en Kg)	taux de satisfaction
Boucle du Mouhoun	117,48	61,83	427,15	224,82
Cascades	123,71	65,11	507,80	267,26
Centre	122,91	64,69	366,79	193,05
Centre Est	123,00	64,74	354,55	186,61
Centre Nord	113,34	59,65	298,00	156,84
Centre Ouest	135,11	71,11	367,74	193,55
Centre Sud	104,23	54,86	345,27	181,72
Est	115,93	61,02	428,05	225,29
Hauts Bassins	130,11	68,48	504,43	265,49
Nord	108,63	57,17	271,92	143,12
Plateau Central	123,47	64,98	310,13	163,23
Sahel	96,22	50,64	288,59	151,89
Sud Ouest	117,46	61,82	473,40	249,16
Burkina Faso	113,57	59,77	395,69	208,26

Source : Construction de l'auteur

Les populations non autonomes se caractérisent par l'insuffisance de leur production domestique. Le tableau 10 montre que cette production ne couvre en moyenne que 59,77 % de leurs besoins en céréales (taux de satisfaction). En revanche, la production des populations autonomes représente en moyenne le double leurs besoins (208,26 %).

Le taux de satisfaction des besoins à l'échelle régionale cache cependant les disparités observées au niveau provincial. En effet, dans des provinces comme le Loroum (au Nord), le Noubiel (au Sud Ouest), le Nahouri (au Centre Sud), l'Oudalan et le Yagha (au Sahel), les productions des populations non autonomes couvre moins de la moitié de leurs besoins (confère annexe, tableau 30).

Lorsqu'on s'intéresse à la distribution de la production entre les deux groupes de populations, on se rend compte que 82,58 % de la production totale est réalisée par 57,64 % de la population. Dans les régions du Sahel, du Nord et du Centre Nord plus de la moitié de la production est réalisée par le tiers de la population (confère tableau 11).

MENTION TRES BREVET

Tableau 11 : Proportion de la production réalisée par chacun des deux groupes de populations par région administrative

Régions administratives	Populations non autonomes		Populations autonomes	
	Proportion (en %)	part de la production (en %)	Proportion (en %)	part de la production (en %)
Boucle du Mouhoun	25,73	8,70	74,27	91,30
Cascades	18,18	5,13	81,82	94,87
Centre	25,76	10,42	74,24	89,58
Centre Est	51,90	27,24	48,10	72,76
Centre Nord	64,84	41,20	35,16	58,80
Centre Ouest	32,66	15,12	67,34	84,88
Centre Sud	38,47	15,87	61,53	84,13
Est	22,36	7,23	77,64	92,77
Hauts Bassins	13,30	3,81	86,70	96,19
Nord	69,07	47,15	30,93	52,85
Plateau Central	40,28	21,17	59,72	78,83
Sahel	72,42	46,68	27,58	53,32
Sud Ouest	28,89	9,16	71,11	90,84
Burkina Faso	42,36	17,42	57,64	82,58

Source : Construction de l'auteur

L'incidence de la pauvreté céréalière autonome donne une situation beaucoup plus visible de la couverture des besoins par les disponibilités. De ce fait, elle peut être pertinente pour évaluer les besoins d'importation de denrées alimentaires. Elle peut aussi servir dans le cas du SAP et du SIM pour prévoir les mouvements futurs de populations voire de commerçants sur les marchés de céréales.

3.1.2 Incidence de la pauvreté céréalière apparente

L'incidence de la pauvreté céréalière apparente définie plus haut permet d'aborder à la fois les deux premières dimensions de la sécurité alimentaire (la disponibilité et l'accessibilité). L'accès des ménages aux denrées disponibles est fondamental dans le concept de sécurité alimentaire. En effet, un ménage peut avoir suffisamment produit et se retrouver dans une situation d'insécurité alimentaire suite à une mauvaise gestion de son disponible. Il peut aussi ne pas produire assez, mais arriver à couvrir les besoins de ses membres en ayant recours au marché grâce à ses revenus (activités génératrices de revenu, élevage, cultures de rente, migrations, etc.).

Cet indicateur permet ainsi de mettre en évidence la couverture des besoins au niveau ménage et le bilan céréalier national.

3.1.2.1 Incidence de la pauvreté céréalière apparente par région administrative

L'estimation des populations pauvres cérésières apparentes par région administrative permet de faire ressortir les disparités qui existent entre ces régions surtout en matière de capacité des ménages à recourir au marché pour couvrir leurs besoins.

Tableau 12: Incidence de la pauvreté céréalière apparente par région administrative

pauvreté céréalière apparente					
Régions administratives	Populations pauvres cérésières apparentes		Populations non pauvres cérésières apparentes		taux apparent de couverture en céréales (en %)
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)	
Boucle du Mouhoun	169869	18,27	760133	81,73	158,63
Cascades	37586	10,90	307238	89,10	232,01
Centre	23685	19,38	98542	80,62	164,14
Centre Est	356259	43,46	463497	56,54	137,29
Centre Nord	502866	50,65	489997	49,35	112,77
Centre Ouest	211000	26,50	585172	73,50	160,42
Centre Sud	205096	41,45	289662	58,55	128,74
Est	176668	22,34	613994	77,66	188,51
Hauts Bassins	104138	12,08	757917	87,92	214,81
Nord Plateau Central	468723	43,69	604093	56,31	125,49
Sahel	228774	40,27	339300	59,73	125,88
Sud Ouest	333525	37,74	550294	62,26	126,07
Burkina Faso	104177	26,86	283650	73,14	196,93
	2922367	32,23	6143491	67,77	154,02

Source : Construction de l'auteur

Les stocks et le solde commercial de céréales occupent une place importante pour la sécurité alimentaire des populations agricoles. On remarque en effet une baisse de l'incidence de la pauvreté céréalière.

Le tableau 12 montre que 32,23 % de la population agricole n'arrivent pas à couvrir leurs besoins cérésières malgré leurs stocks et le recours au marché pour le complément de leur production.

Il existe cependant une hétérogénéité entre les régions en matière de recours alternatifs. En effet, dans les régions sahéliennes, les proportions des individus qui compensent le déficit des besoins céréaliers par le marché sont beaucoup plus élevées que dans les autres régions du pays. Ces proportions sont de 34,68 % au Sahel ; 25,38 % au Nord et 14,19 % au Centre Nord, contre 1,22 et 7,28 % respectivement dans les Hauts Bassins et le Cascades (confère annexe, tableau 35). Cela traduit certainement l'importance de l'échange bétails-céréales au Sahel où l'élevage constitue l'activité principale des populations. Le faible accès au marché par les populations pauvres des Hauts Bassins et des Cascades peut s'expliquer par le fait que ces populations bénéficient de l'existence d'autres produits alimentaires (produits forestiers par exemple) pour compléter leur alimentation.

L'importance du marché comme source d'approvisionnement en céréales prouve la nécessité d'une amélioration du revenu agricole et non agricole des ménages. Cette amélioration passe principalement par l'accès des ménages aux facteurs de production, par la diversification des sources de revenu et par l'utilisation des variétés à haut rendement. De même, le désenclavement des villages favorisera l'approvisionnement des marchés locaux et l'accès des ménages aux denrées alimentaires disponibles.

Le faible accès au marché constaté au sein des populations (les pauvres céréaliers surtout) des régions productrices de coton (Hauts Bassins et Cascades) suscite des interrogations :

- le revenu tiré des cultures de rente (le coton en particulier) serait-il faible pour ne pas permettre aux ménages de compenser le gap des besoins céréaliers ?
- ce revenu serait-il important mais mal géré par les ménages ?

La détermination de la contribution des différentes sources de revenu à l'achat des céréales peut aider à répondre à de telles interrogations. Il faut de ce fait intégrer une nouvelle fiche dans le dispositif actuel de l'Enquête permanente agricole (EPA) qui va recenser les sources de revenu (hors production céréalière) des ménages et leurs contributions à l'achat des denrées alimentaires.

Tableau 13: Importance du marché comme source d'approvisionnement en céréales

Régions administratives	Populations non autonomes (en %)	Populations pauvres céréalières apparentes (en %)	Populations suffisantes grâce au marché (en %)
Sahel	72,42	37,74	34,68
Nord	69,07	43,69	25,38
Centre Nord	64,84	50,65	14,19
Hauts Bassins	13,30	12,08	1,22
Cascades	18,18	10,90	7,28

Source : Construction de l'auteur

3.1.2.2 Effets des stocks et du marché sur la prévalence de l'insuffisance céréalière

Il s'agit ici d'établir une sorte de bilan en déterminant les proportions de ménages dont la situation alimentaire s'est améliorée ou dégradée après avoir eu recours au marché. Un tel bilan permet de montrer d'une part, l'importance du marché comme source d'approvisionnement et d'autre part, la capacité des ménages agricoles à accéder financièrement aux denrées alimentaires disponibles. Il permet par ailleurs d'apprécier la gestion des produits alimentaires au sein des ménages.

Tableau 14: Effet des stocks et du solde commercial de céréales sur l'incidence de la pauvreté céréalière autonome

	Ménages pauvres céréalières apparents		Ménages non pauvres céréalières apparents	
	effectifs	Proportion (en %)	effectifs	Proportion (en %)
Ménages non autonomes	278332	68,7%	127028	31,3%
Ménages autonomes	20599	3,3%	603343	96,7%

Source : Construction de l'auteur

Le tableau 14 montre que le marché occupe une place importante dans la satisfaction des besoins céréalières des populations. En moyenne, 31,3 % des ménages non autonomes ont recours au marché pour satisfaire partiellement leurs besoins en céréales. Cependant, le problème de gestion des denrées alimentaires se pose au sein des ménages autonomes, car 3,3 % d'entre eux se retrouvent pauvres du fait des ventes excessives de leur production. Ce qui confirme l'hypothèse de la faible capacité d'accès lorsque le ménage n'a pas de revenus alternatifs (Thomson et Metz, 1999).

3.1.2.3 Relation taux apparent de couverture céréalière et bilan provincial

A travers cette relation, on montre l'importance des flux (échanges) de céréales entre les provinces. Les flux n'étant pas pris en compte par le bilan provincial, la nature de cette relation va permettre de juger de la nécessité ou pas de rendre l'incidence de la pauvreté céréalière apparente opérationnelle dans le cadre du SAP. Aussi, dans le cas où c'est nécessaire, quelle peut être sa faisabilité avec le dispositif actuel de l'Enquête permanente agricole (EPA) ?

Tableau 15: Relation taux apparent de couverture céréalière et bilan provincial

	Taux apparent de couverture (moyenne)	Bilan provincial (moyenne)	Taux autonome de couverture de la population agricole (moyenne)	Ecart moyen taux apparent-taux autonome de la population agricole	Ecart moyen taux apparent-bilan provincial
Provinces très déficitaires	113,10	63,00	84,30	28,80	50,10
Provinces en situation d'équilibre	137,88	98,20	116,73	21,15	39,68
Provinces excédentaires	191,73	171,79	182,41	9,32	19,14
Burkina Faso	154,02	115,00	137,69	16,33	39,02

Source : Construction de l'auteur

Il existe un écart important entre l'incidence de la pauvreté céréalière et le bilan provincial. En effet, le bilan provincial ne permet pas de déterminer les flux de céréales à l'intérieur des provinces, ni entre les provinces. Ce qui est bien possible avec l'incidence de la pauvreté céréalière car celle-ci tient compte des ventes et des achats de céréales sur les marchés.

Le tableau 15 indique qu'au niveau des provinces très déficitaires, les flux et les stocks représentent 50,10 % des disponibilités céréalières contre 39,68 % pour les provinces en situation d'équilibre et 19,14 % pour les provinces excédentaires. La différence entre les catégories de provinces s'explique par le fait que les échanges de céréales (achats) sont en général plus importants dans les provinces de faible production que dans les provinces de forte production (confère annexe, tableau 31).

Les flux et les stocks représentent 39,02 % des disponibilités au niveau national et 16,33 % entre les populations agricoles. Ainsi, 22,69 % des échanges de céréales (surtout des achats) sont réalisés par les populations non agricoles.

L'importance de flux céréaliers entre provinces nécessite leur prise en compte par le SAP. Il suffit d'introduire une fiche dans le dispositif de l'EPA qui évaluera pour chaque ménage

agricole, les intentions de vente et d'achat de céréales au regard de la conjoncture de la campagne agricole.

Pour mieux évaluer la contribution des flux commerciaux de céréales, il est préférable que les stocks de céréales soient pris en compte au niveau de l'incidence de la pauvreté céréalière autonome.

3.1.3 Incidence de la pauvreté céréalière réelle

L'incidence de la pauvreté céréalière réelle compare le disponible céréalier réel du ménage agricole c'est-à-dire la somme du disponible céréalier apparent et du disponible issu des mécanismes de solidarité (la différence entre cadeaux reçus et dons en céréales) aux besoins de consommation céréalière de ses membres.

Cet indicateur vient en complément de l'indicateur précédant (incidence de la pauvreté céréalière apparente) et représente une autre possibilité par laquelle les ménages peuvent accéder aux aliments. La campagne agricole 2002-2003 a été satisfaisante au niveau national. De ce fait, elle n'a pas nécessité la mobilisation d'aide alimentaire par le gouvernement. L'incidence de la pauvreté céréalière réelle va ainsi permettre d'apprécier les mécanismes endogènes de résorption des déficits alimentaires au sein des ménages agricoles.

3.1.3.1 Incidence de la pauvreté céréalière réelle par région administrative

Il s'agit dans cette partie de montrer les différences régionales en ce qui concerne les mécanismes endogènes de résolution des difficultés alimentaires.

Tableau 16 : Incidence de la pauvreté céréalière réelle par région administrative

pauvreté céréalière réelle					
régions administratives	Populations pauvres céréalières réelles		Populations non pauvres céréalières réelles		taux de couverture réel en céréales (en %)
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)	
Boucle du Mouhoun	204913	22,03	725089	77,97	155,03
Cascades	41270	11,97	303554	88,03	222,67
Centre	23049	18,86	99178	81,14	161,25
Centre Est	381798	46,57	437958	53,43	132,26
Centre Nord	528017	53,18	464846	46,82	110,49
Centre Ouest	205533	25,82	590639	74,18	154,97
Centre Sud	216143	43,69	278615	56,31	125,69
Est	209787	26,53	580875	73,47	185,92
Hauts Bassins	135558	15,72	726498	84,28	203,18
Nord	472488	44,04	600328	55,96	125,14
Plateau Central	226178	39,81	341896	60,19	124,52
Sahel	339417	38,40	544403	61,60	124,85
Sud Ouest	107490	27,72	280337	72,28	195,11
Burkina Faso	3091640	34,10	5974218	65,90	150,20

Source : Construction de l'auteur

Le don de céréales est un mécanisme de solidarité qui existe au sein des populations agricoles. Il est cependant moins important. Le tableau 16 indique un accroissement de la proportion des populations qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins malgré leurs stocks de céréales et le marché (34,10 %). Cet accroissement est lié à deux raisons essentielles : d'abord, les populations donnent des quantités importantes de céréales par rapport à leurs disponibilités. Ensuite, celles qui reçoivent les cadeaux de céréales ont un niveau important de gap à couvrir de sorte que les volumes reçus ne leur permettent pas de compenser entièrement leurs déficits.

Suivant les régions administratives, ces mécanismes de solidarité n'ont pas la même ampleur. Ils sont beaucoup développés dans les régions de la Boucle du Mouhoun, des Hauts Bassins, de l'Est et du Centre Est où respectivement 3,76 %, 3,64 %, 4,19 % et 3,11 % des populations non pauvres ne parviennent plus à couvrir leurs besoins en offrant une partie de leur production à des proches (confère annexe, tableau 33).

3.1.3.2 Effet des mécanismes de solidarité sur l'incidence de la pauvreté céréalière apparente

Il s'agit à ce niveau d'établir un bilan pour comparer le poids des ménages dont les besoins sont couverts grâce à la solidarité et le poids de ceux dont la situation alimentaire devient difficile en apportant secours aux autres.

Tableau 17: Effet des mécanismes de solidarité sur l'incidence de la pauvreté céréalière apparente

	Ménages pauvres céréaliers réels		Ménages non pauvres céréaliers réels	
	effectif	Proportions (en %)	effectif	Proportions (en %)
Ménages pauvres céréaliers apparents	295066	98,7%	3865	1,3%
Ménages non pauvres céréaliers apparents	23561	3,2%	706809	96,8%

Source : Construction de l'auteur

La solidarité comme mécanisme social d'atténuation des problèmes alimentaires est peu considérable. Le tableau 17 montre que seulement 1,3 % des ménages pauvres céréaliers apparents couvrent leurs besoins à travers ces mécanismes. Par contre, 3,2 % des ménages dont les besoins de consommation étaient satisfaits à partir des disponibilités céréalières apparentes se retrouvent pauvres céréaliers réels du fait de la solidarité.

Ces mécanismes, bien que importants en milieu rural ne sont pas pertinents à intégrer dans le cadre d'un système national de sécurité alimentaire à cause de l'incertitude qui les entoure.

3.1.3.3 Profondeur et sévérité de la pauvreté céréalière réelle

La profondeur et la sévérité définies dans le chapitre précédent, renseignent sur l'état de gravité de la situation alimentaire au sein des populations. Elles peuvent par conséquent aider dans la planification de politiques d'intervention et aussi dans la définition des types d'aides alimentaires à apporter aux populations.

Tableau 18: Profondeur et sévérité de la pauvreté céréalière réelle par région administrative

pauvreté céréalière réelle		
	profondeur de la pauvreté céréalière (en %)	sévérité de la pauvreté céréalière (en %)
Boucle du Mouhoun	36,45	19,06
Cascades	37,65	20,24
Centre	27,25	12,70
Centre Est	37,99	20,77
Centre Nord	30,78	13,88
Centre Ouest	33,51	16,66
Centre Sud	40,11	21,85
Est	31,43	14,23
Hauts Bassins	27,60	13,65
Nord	32,48	14,77
Plateau Central	35,61	18,40
Sahel	28,70	12,70
Sud Ouest	33,05	14,94
Burkina Faso	33,46	16,44

Source : Construction de l'auteur

Les quantités de céréales à apporter aux populations pauvres céréalières réelles pour ramener leur niveau de consommation à la norme nationale de consommation sont considérables.

Le tableau 18 montre qu'il faut apporter en moyenne 63,6 Kg (33,46 % de 190 Kg) à chaque individu pauvre céréalière réel pour qu'il puisse couvrir ses besoins. Cela nécessite la mobilisation au plan national d'un volume céréalière de 196628 t. Ce volume représente près du triple du stock national de sécurité alimentaire (35000 t de stock physique et 35000 t de stock financier). Autrement dit, pour une année normale, le stock national de sécurité alimentaire est nettement inférieur aux besoins réels de secours. Ce qui signifie qu'en année de déficit alimentaire ce stock resterait encore insignifiant.

La région du Centre sud est la région dans laquelle le gap moyen par individu est plus important (76,21 Kg de céréales). Au Centre Nord où par contre les pauvres sont plus nombreux (53,18 %), le niveau des besoins non couverts par individu est moins important (58,5 Kg de céréales). Le Centre et les Hauts Bassins (qui contiennent les deux plus grandes villes du pays) sont les régions où la profondeur de la pauvreté céréalière est moins accentuée. Le besoin de complément est respectivement de 51,8 et de 52,44 Kg de céréales par individu. Les populations pauvres céréalières réelles de ces régions habitent en effet des zones désenclavées et de ce fait ont plus de facilité d'avoir accès aux denrées disponibles.

Au niveau provincial, la pauvreté céréalière est beaucoup plus profonde dans les provinces du Nahouri et de l'Oudalan où les besoins sont respectivement de 98,8 et de 97,15 Kg par individu (confère annexe, tableau 36).

On note également l'existence d'inégalités entre les individus pauvres céréaliers. En effet, le besoin moyen par individu s'écarte de 16,44 % de leur besoin moyen de complément (63,6 Kg). Autrement dit, pendant que certains pauvres ont besoin d'un complément de 32,36 Kg de céréales, d'autres en demandent jusqu'à 94,84 Kg, ce qui représente 50 % du seuil de 190 Kg /personne / an.

La profondeur et la sévérité de la pauvreté céréalière réelle sont ainsi importantes pour évaluer les besoins de complément à apporter aux populations en difficultés alimentaires. Elles peuvent donc servir à la Société nationale de gestion des stocks de sécurité (SONAGESS) et au Comité national de secours d'urgence et de réhabilitation (CONASUR) pour les opérations d'aides alimentaires aux provinces selon la gravité de la situation alimentaire.

3.2 Pauvreté énergétique

La pauvreté énergétique est évaluée en trois étapes. La première évaluation est faite à partir des disponibles céréaliers. La deuxième prend en compte tous les produits vivriers (céréales, tubercules et légumineuses autoconsommés). L'évaluation finale associe aux produits vivriers, l'autoconsommation en viande. Chacune des étapes aborde à la fois trois dimensions de la notion de sécurité alimentaire à savoir : la disponibilité, l'accessibilité et la qualité des aliments.

Cette partie permet ainsi de mettre en phase l'incidence de la pauvreté énergétique et l'incidence de la pauvreté céréalière présentée plus haut. L'intérêt de cette opération est de pouvoir juger de la pertinence de l'utilisation de la norme nationale de consommation céréalière (190 Kg / personne / an).

3.2.1 Incidence de la pauvreté énergétique céréalière

Elle compare les calories issues de l'ensemble des céréales du ménage à 76% des besoins énergétiques de ses membres. Son évaluation étant faite à partir des disponibles céréaliers réels, on peut alors mettre en évidence la pertinence de la norme nationale de consommation céréalière. Cette évaluation permet aussi d'apprécier la contribution énergétique des céréales aux besoins de consommation.

MENTION TRÈS BIEN

Le tableau 19 présente les groupes de populations pauvres énergétiques céréalières par région. Il permet de vérifier si l'existence de disponibilités céréalières en termes de Kg signifie une couverture des besoins calorifiques.

Tableau 19: Incidence de la pauvreté énergétique céréalière par régions administratives

pauvreté énergétique céréalière				
Régions administratives	Populations pauvres énergétiques céréalières		Populations non pauvres énergétiques céréalières	
	effectif	Proportion (en %)	effectif	Proportion (en %)
Boucle du Mouhoun	515914	43,77	662778	56,23
Cascades	43323	12,56	301501	87,44
Centre	34286	28,05	87941	71,95
Centre Est	518367	61,73	321328	38,27
Centre Nord	632731	63,09	370151	36,91
Centre Ouest	286724	35,93	511237	64,07
Centre Sud	284274	56,82	216008	43,18
Est	244702	30,81	549497	69,19
Hauts Bassins	228152	24,49	703528	75,51
Nord	589903	54,97	483242	45,03
Plateau Central	293071	51,59	275003	48,41
Sahel	551490	62,25	334495	37,75
Sud Ouest	127271	32,70	261890	67,30
Burkina Faso	4350208	46,14	5078599	53,86

Source : Construction de l'auteur

L'incidence de la pauvreté alimentaire varie suivant les unités d'estimation des besoins de consommation. En effet, lorsqu'on passe de l'analyse des besoins de consommation en termes de Kg de céréales à l'analyse en termes de kilocalories (Kcal), la proportion des populations qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins augmente et passe de 34,10 % à 46,14 %. On note une augmentation de l'incidence de 0,59 % (dans les cascades) à 23,85 % (au Sahel) dans toutes les régions. Cette augmentation s'explique en partie par l'application des taux d'extraction des farines, mais aussi par la contribution énergétique des céréales aux besoins de consommation. D'abord, lorsqu'on convertit les céréales sans appliquer les taux d'extraction des farines, l'incidence de la pauvreté céréalière réelle baisse de 12,87 %. Ensuite, si l'on diminue la contribution énergétique des céréales de 8 % (soit 70 %), l'incidence baisse de 15,91 %. Par contre, une augmentation de la contribution énergétique des céréales de 5 % (soit 80 %) entraîne aussi une augmentation de l'incidence de 3,16 %.

La norme nationale de consommation céréalière (190 Kg /individu /an n'a pas d'influence sur la variation de l'incidence de la pauvreté céréalière lorsque la contribution énergétique des céréales aux besoins de consommation est de 76 %. En effet, la quantité de 190 Kg fournit à l'individu 1762 Kcal / jour alors que son besoin énergétique céréalière est de 1748 Kcal par jour, c'est-à-dire 76 % de la norme nationale de consommation calorifique, estimée à 2300 Kcal /personne / jour (MA, 2002).

Le tableau 20 renseigne davantage sur le changement d'unité d'analyse. Il indique que 13,6% des ménages dont les besoins étaient couverts par le disponible céréalière réel deviennent pauvres céréalières énergétiques.

Tableau 20: Effet de la conversion des céréales en calories sur l'incidence de la pauvreté alimentaire

	Ménages pauvres énergétiques céréalières		Ménages non pauvres énergétiques céréalières	
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)
Ménages pauvres céréalières réels	317656	99,7	972	0,3
Ménages non pauvres céréalières réels	96783	13,6	613892	86,4

Source : Construction de l'auteur

L'incidence de la pauvreté énergétique céréalière révèle que l'existence de disponibilités céréalières ne signifie pas une alimentation de qualité. Cependant la contribution énergétique de ces céréales mérite d'être révisée pour l'adapter au profil alimentaire actuel des populations.

3.2.2 Incidence de la pauvreté vivrière

L'incidence de la pauvreté vivrière compare les apports calorifiques issus des céréales, des tubercules (igname, patate), des protéagineux et des légumineuses (niébé, voandzou, arachide, sésame) à 90 % des besoins énergétiques minima des individus. Les tubercules, les protéagineux et les légumineuses ne sont pas pris en compte dans l'évaluation des besoins de consommation à travers le bilan céréalière national. L'incidence de la pauvreté vivrière permettra de savoir s'il est nécessaire ou pas d'intégrer ces produits dans les outils actuels d'estimation des besoins alimentaires.

3.2.2.1 Incidence de la pauvreté vivrière par région administrative

L'estimation des groupes de populations pauvres vivriers par région permet de révéler l'importance des autres produits vivriers (tubercules et légumineuses) suivant les régions.

Tableau 21: Incidence de la pauvreté vivrière par région administrative

Régions administratives	pauvreté vivrière			
	Populations pauvres vivrières		Populations non pauvres vivrières	
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)
Boucle du Mouhoun	292413	31,44	637590	68,56
Cascades	53916	15,64	290908	84,36
Centre	45906	37,56	76321	62,44
Centre Est	450664	54,98	369092	45,02
Centre Nord	651060	65,57	341803	34,43
Centre Ouest	335837	42,18	460335	57,82
Centre Sud	238018	48,11	256740	51,89
Est	258144	32,65	532519	67,35
Hauts Bassins	173082	20,08	688974	79,92
Nord	566583	52,81	506233	47,19
Plateau Central	285970	50,34	282104	49,66
Sahel	611305	69,17	272515	30,83
Sud Ouest	114888	29,62	272939	70,38
Burkina Faso	4077785	44,98	4988073	55,02

Source : Construction de l'auteur

Les autres produits vivriers (tubercules, légumineuses) contribuent faiblement à la satisfaction énergétique des populations. En effet, le tableau 21 indique que la proportion des populations dont le disponible céréalier est insuffisant pour couvrir leurs besoins énergétiques a baissé en passant de 46,14 % à 44,98 %. La contribution de ces produits varie suivant les régions. Si dans la Boucle du Mouhoun, au Centre Est, au Centre Sud, dans les Hauts Bassins et dans le Sud Ouest, la condition des populations pauvres énergétiques céréaliers s'est améliorée, au Centre, au Centre Est et au Sahel, elle s'est dégradée.

Le tableau 22 montre que 8,77 % des ménages pauvres céréaliers énergétiques ont pu compléter leurs besoins énergétiques sur la base de ces denrées. Cependant, les ménages qui ont connu une baisse de leur niveau de consommation représentent 8.26 % des ménages non pauvres céréaliers énergétiques.

L'une des raisons principales de la dégradation des situations alimentaires dans certaines régions en est le fait que les légumineuses et surtout les tubercules ne sont pas produits à grande échelle dans toutes les régions du pays. Les provinces du Poni, du Kénéoudou et de la Comoé dans la région de l'Ouest et celles de la Sissili et du Nahouri dans le Centre, produisent à elles seules plus de 70 % de la production nationale (MA, 2000). De plus, ces produits sont réalisés sur des superficies relativement petites (2,26 % des superficies totales emblavées).

Une seconde raison tient au fait que les autres produits vivriers sont habituellement peu consommés par les populations rurales. Ils sont plutôt mis sur le marché et les recettes de la vente servent à l'achat de céréales et ou à d'autres besoins.

Tableau 22 : Effet des autres produits vivriers (légumineuses et tubercules) sur l'incidence de la pauvreté céréalière réelle.

	Ménages pauvres vivriers		Ménages non pauvres vivriers	
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)
Ménages pauvres céréaliers énergétiques	378072	91,23	36367	8,77
Ménages non pauvres céréaliers énergétiques	50761	8,26	564103	91,74

Source : Construction de l'auteur

3.2.2 Limites de la pauvreté vivrière

Le bilan vivrier ne prend pas en compte toutes les productions réalisées. Seules les plus importantes sont considérées. Il y a lieu de préciser aussi que les taux d'extraction de farine appliqués aux différents produits ne tiennent pas compte des variétés ni du mécanisme d'extraction. Ceci est important car il existe par exemple des variétés de tubercules et de légumineuses à peau lisse et aussi des variétés à peau rugueuse. Par ailleurs, le taux d'extraction de la farine ou de la partie comestible varie d'un utilisateur à un autre.

3.2.3 Incidence de la pauvreté énergétique

La pauvreté énergétique compare les calories issues des produits vivriers et de l'autoconsommation en viande du ménage agricole à 94,5 % des besoins énergétiques minima de ses membres (les produits vivriers et les sous-produits animaux contribuent respectivement pour 90 et 4,5 % aux besoins énergétiques des populations burkinabés). Les calories issues de l'autoconsommation en viande sont estimées en convertissant le poids carcasse et les abats consommables de chaque espèce animale abattue par le ménage en leurs équivalents calorifiques.

La prise en compte des produits vivriers et de l'autoconsommation en viande permet de savoir s'il est nécessaire ou pas que le bilan céréalier actuel évolue vers un bilan alimentaire.

3.2.3.1 Incidence de la pauvreté énergétique par région administrative

On cherche ici à faire apparaître les disparités qui existent entre les régions administratives en matière de pauvreté énergétique.

Tableau 23: Incidence de la pauvreté énergétique par région administrative

Régions administratives	pauvreté énergétique			
	populations pauvres énergétiques		populations non pauvres énergétiques	
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)
Boucle du Mouhoun	318363	34,33	609005	65,67
Cascades	57193	16,63	286703	83,37
Centre	51149	41,85	71078	58,15
Centre Est	466065	57,17	349176	42,83
Centre Nord	667357	67,22	325506	32,78
Centre Ouest	387043	49,30	398092	50,70
Centre Sud	257308	52,01	237450	47,99
Est	269596	34,19	518992	65,81
Hauts Bassins	196333	22,77	665723	77,23
Nord	602188	58,38	429233	41,62
Plateau Central	292845	51,55	275229	48,45
Sahel	682612	78,36	188530	21,64
Sud Ouest	119291	31,25	262454	68,75
Burkina Faso	4367342	48,61	4617173	51,39

MENTION TRES BIEN

Source : Construction de l'auteur

La prise en compte de l'autoconsommation en viande aggrave l'incidence de la pauvreté énergétique. La proportion des populations pauvres vivrières est passée en moyenne de 44,98 % à 48,61 %. C'est seulement dans les provinces du Zondoma au Nord, de l'Oudalan au Sahel et du Kourwéogo au Plateau Central que les individus pauvres vivriers ont vu leur effectif diminué respectivement de 3,09 %, 3 % et 1,39 % (confère annexe, tableau 35).

Le tableau 24 indique que 0,2 % des ménages pauvres vivriers parviennent à compléter leur besoin énergétique par l'autoconsommation en viande. Par contre, ce sont 5,4 % des ménages non pauvres vivriers qui deviennent pauvres énergétiques.

La contribution très faible de l'autoconsommation en viande peut être attribuée au fait qu'une grande partie de la viande consommée par les individus provient en général hors du ménage. Les animaux ne sont abattus que pendant des événements particuliers (cérémonies, visites de personnes importantes pour le ménage). L'aggravation de l'incidence de la pauvreté énergétique doit être également liée à la non prise en compte par l'enquête des autres sous-produits animaux comme le lait et les œufs.

Tableau 24: Effet de l'autoconsommation en viande sur l'incidence de la pauvreté vivrière

	ménages pauvres énergétiques		ménages non pauvres énergétiques	
	effectif	Proportion (en %)	effectif	Proportion (en %)
Ménages pauvres vivriers	424244	99,8 %	680	0,2 %
Ménages non pauvres vivriers	32352	5,4 %	561718	94,6 %

Source : Construction de l'auteur

3.2.3.2 Pauvreté énergétique par groupes de régions

L'appréciation de la vulnérabilité au niveau des régions est faite à travers l'incidence de la pauvreté énergétique au niveau des individus. Les régions sont classées en quatre groupes de vulnérabilité suivant les seuils proposés par le CILSS en 2004 à travers le cadre harmonisé (confère méthodologie).

Cette classification peut aider à mieux planifier les politiques d'intervention au niveau gouvernemental ou des projets ou encore des organisations non gouvernementales (ONG) en matière d'aide alimentaire.

Tableau 25: Régions à risque d'insécurité alimentaire

Régions à risque faible (0 à 25% de pauvres)	Régions à risque modéré (25 à 50% de pauvres)	Régions à risque extrême (50 à 75% de pauvres)	Régions en situation de famine (plus de 75% de pauvres)
Cascades Hauts Bassins	Sud Ouest Est Boucle du Mouhoun Centre Centre Ouest	Plateau Central Centre Sud Centre Est Nord Centre Nord	Sahel

Source : Construction de l'auteur

La pauvreté énergétique varie selon les régions. Elle touche beaucoup moins les populations des régions humides que celles des régions chaudes. En effet, pendant que moins de 25 % des populations des régions des Cascades et des Hauts bassins souffrent de problèmes alimentaires, ce sont plus de 75 % des populations du Sahel qui en souffrent (voir tableau 25).

La classification en provinces à risque donne une situation encore plus exacte de la vulnérabilité. On remarque en effet que cette vulnérabilité varie au sein d'une même région. Ainsi, alors que les Hauts Bassins sont classés comme région à faible risque de vulnérabilité, deux de leurs provinces en l'occurrence le Houet et le Tuy sont identifiées comme provinces à risque modéré. De même, les provinces du Bam (au Centre Nord), du Loroum (au Nord) et du Nahouri (au Centre Sud) sont classées provinces en situation de famine (confère figure 3).

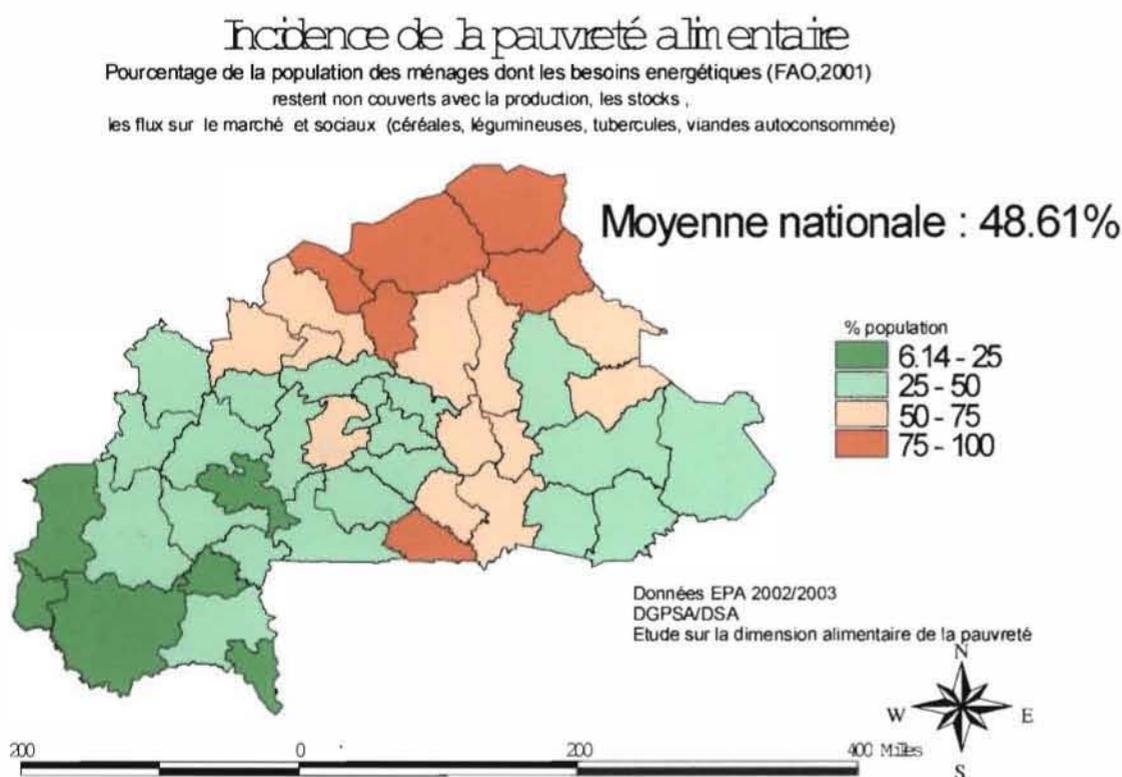


Figure 3 : Incidence de la pauvreté énergétique par province

3.2.3.3 Groupes de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire

Nous empruntons ici les seuils de vulnérabilité fixés par le PAM pour la détermination des groupes de populations vulnérables (confère chapitre2). Ces seuils permettent de déterminer les proportions des individus qui n'arrivent pas à satisfaire leurs besoins énergétiques minima (BEM). Autrement dit, tout individu dont le disponible énergétique total (DET) est inférieur au BEM est dit vulnérable.

La définition des groupes de vulnérabilité peut aider à cibler les populations qui ont véritablement besoin d'une assistance alimentaire. La classification permet ainsi de définir des priorités en matière d'aide alimentaire.

Tableau 26 : Groupes de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire par région administrative

	groupes de vulnérabilité					
	Populations extrêmement vulnérables		Populations modérément vulnérables		Populations non vulnérables	
	Effectif	Proportion (en %)	Effectif	Proportion (en %)	effectif	Proportion (en %)
Boucle du Mouhoun	263608	28,43	54754	5,90	609005	65,67
Cascades	44812	13,03	12381	3,60	286703	83,37
Centre	37690	30,84	13459	11,01	71078	58,15
Centre Est	410241	50,32	55825	6,85	349176	42,83
Centre Nord	602990	60,73	64366	6,48	325506	32,78
Centre Ouest	289373	36,86	97670	12,44	398092	50,70
Centre Sud	210355	42,52	46952	9,49	237450	47,99
Est	228822	29,02	39913	5,06	519853	65,92
Hauts Bassins	150082	17,41	45822	5,32	666151	77,27
Nord	484053	46,93	118135	11,45	429233	41,62
Plateau Central	250335	44,07	42510	7,48	275229	48,45
Sahel	598943	68,75	83669	9,60	188530	21,64
Sud Ouest	109888	28,79	9403	2,46	262454	68,75
Burkina Faso	3681193	40,97	684860	7,62	4618462	51,40

Source : Construction de l'auteur

Le tableau 26 renseigne sur la dispersion géographique de la vulnérabilité. Il indique que les populations des régions situées au Nord du pays sont beaucoup plus vulnérables que celles des régions de l'Ouest. A titre d'exemple, dans les régions du Sahel, du Centre Nord et du Centre Est, les populations extrêmement vulnérables représentent respectivement 68,75 %, 60,73 % et 50,32 % contre 13,03 % dans les Cascades, 17,41 % dans les Hauts Bassins et 28,43 % dans la Boucle du Mouhoun. L'extrême vulnérabilité des populations des régions du Sahel et du Centre Nord (régions d'élevage) s'explique en partie par l'absence de données sur la consommation de lait. Trois (3) provinces se distinguent par la gravité de leur situation. Il s'agit particulièrement des provinces du Loroum, de l'Oudalan et du Soum où respectivement 88,63 %, 73,93 % et 72,47 % des populations sont extrêmement vulnérables (confère annexe, tableau 32).

La figure 4 donne une situation plus visible de la vulnérabilité par région administrative. Elle montre une situation alimentaire favorable dans les régions Ouest du pays (Cascades, Hauts Bassins) et dégradée dans les régions Nord (Sahel, Centre Nord).

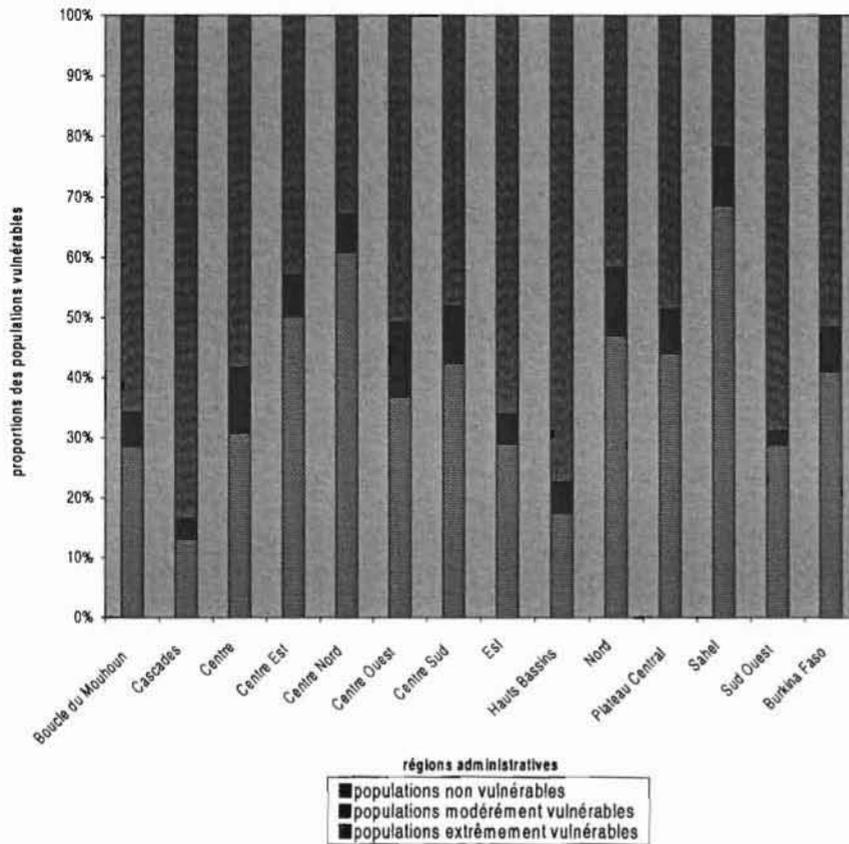


Figure 4 : Groupes de populations vulnérables

La figure 5 permet de comparer les types d'incidence de pauvreté alimentaire. Elle montre en effet que l'incidence de la pauvreté alimentaire est fonction d'une part, de l'unité d'estimation des besoins de consommation choisie et d'autre part, de la diversification des sources d'approvisionnement des denrées alimentaires. Ainsi, la proportion des populations pauvres céréaliers réelles passe de 34,10 à 46,14 % lorsqu'on convertit les mêmes disponibilités céréaliers (estimées en Kg) en leurs équivalents calorifiques (estimés en Kcal).

La prise en compte des stocks de céréales et du marché d'une part et des autres produits vivriers d'autre part contribue à faire baisser l'incidence de la pauvreté énergétique. On remarque cependant que les mécanismes sociaux et l'autoconsommation en viande sont faibles dans l'amélioration de la situation alimentaire des ménages agricoles.

Les différentes incidences expliquent les conditions alimentaires des ménages agricoles, mais aussi leur état de pauvreté monétaire. En effet, 46,4 % de la population burkinabé (52,3 % en milieu rural) vit en dessous du seuil de pauvreté (82672 Fcfa). Cela signifie que les capacités

réelles de recourir au marché pour compléter le déficit alimentaire sont faibles. Il y a donc un lien fort entre pauvreté alimentaire et pauvreté monétaire.

L'incidence de la pauvreté énergétique confirme en particulier la dégradation continue des conditions alimentaires des populations. La Banque mondiale (BM) en 1990 avait en effet estimé à 32 % la population pauvre énergétique (Azoulay et Dillon, 1993).

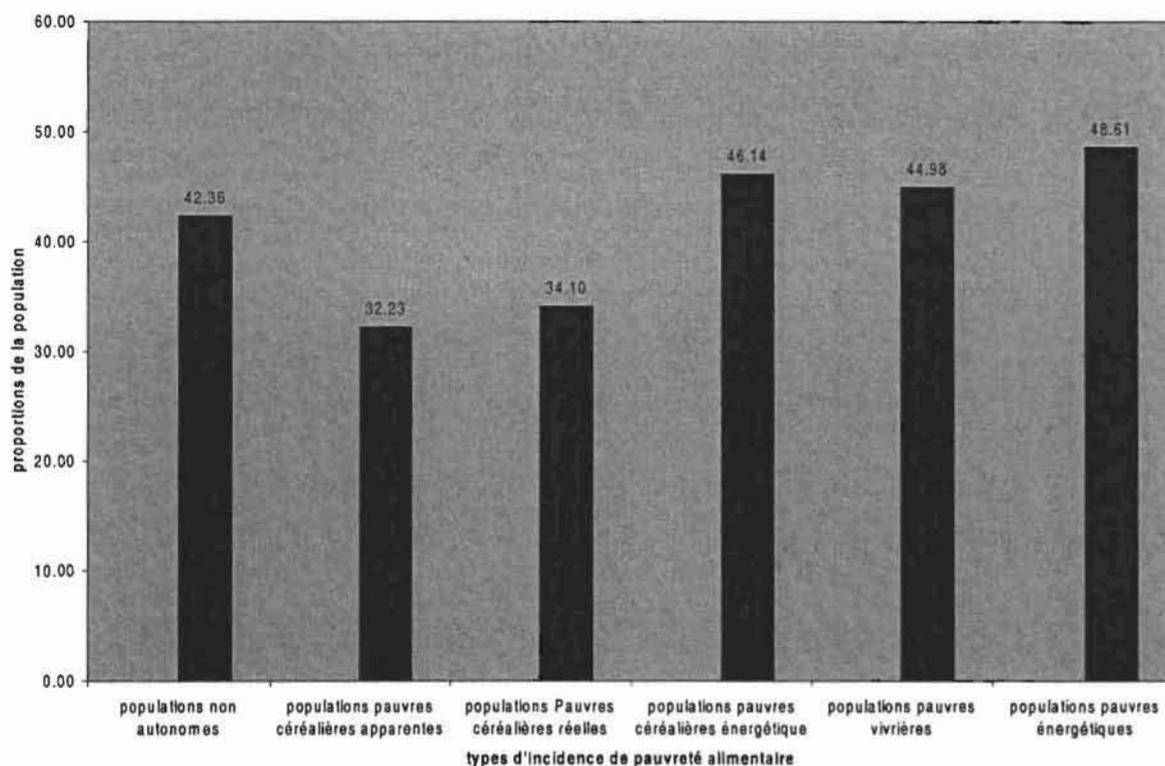


Figure 5 : Incidences de pauvretés alimentaires

3.2.3.4 Limites de la pauvreté énergétique

Le bilan énergétique présente des insuffisances. En effet, l'ensemble des denrées alimentaires qui le composent contribue seulement pour 94,5 % à la satisfaction énergétique des populations. Il ne prend pas en compte tous les aliments qui constituent le profil alimentaire des populations. C'est le cas notamment des produits de la pêche, de la chasse et des produits de cueillette. Il y a lieu de souligner aussi que la consommation d'œufs et de lait n'est pas prise en compte dans la composante « sous produits animaux ». Le lait en particulier joue un rôle important dans la satisfaction des besoins énergétiques des populations, surtout celles des régions d'élevage comme le Sahel et le Nord. Sa production couvre théoriquement les besoins estimés à 12,4 Kg / personne / an (MA, 2000).

MENTION TRÈS BIEN

3.3 Caractéristiques des groupes de populations pauvres énergétiques

Jusque-là, la vulnérabilité à l'insécurité alimentaire a été analysée sous l'angle de la production et de la consommation des denrées alimentaires. Il est aussi intéressant de l'aborder à travers d'autres facteurs, surtout ceux qui déterminent la production et la capacité des ménages agricoles à faire face au risque de manque de nourriture. Ces facteurs sont entre autres les caractéristiques sociodémographiques et les caractéristiques économiques de ces ménages. La connaissance de ces facteurs permettra de répondre à l'hypothèse selon laquelle, les risques qu'une population soit en situation d'insécurité alimentaire sont beaucoup plus liés aux caractéristiques internes qu'externes.

3.3.1 Caractéristiques sociodémographiques

On s'intéresse ici à la structure démographique des ménages agricoles. Autrement dit, il s'agit de mettre en relation la vulnérabilité et certaines variables telles que la taille (population) du ménage, ses membres potentiellement productifs, le sexe et l'âge du chef de ménage.

Tableau 27: Caractéristiques sociodémographiques

Pauvreté énergétique des ménages agricoles		
	Ménages pauvres	Ménages non pauvres
Population moyenne du ménage	10	8
Taux de dépendance (en %)	79,27	50,73
Proportion des enfants de moins de 5 ans	21%	20%
Proportion des actifs	62%	70%
Proportion des femmes en âge de procréer	19%	19%
Proportion des personnes de plus de 60 ans	6%	6%
Proportion de femmes chefs de ménage	7,4%	8,9%
Age moyen du chef de ménage	50 ans	49 ans

Source : Construction de l'auteur

Les caractéristiques sociodémographiques distinctives des deux groupes sont essentiellement la taille des ménages et le taux de dépendance (rapport inactifs-actifs). En effet, les ménages pauvres ont un effectif moyen de 10 personnes contre 8 pour les non pauvres. Au

sein des ménages pauvres, les personnes inactives représentent en moyenne 79,27 % des actifs contre 50,73 % pour les ménages non pauvres. Autrement dit, un actif agricole doit produire pour quatre (4) personnes en moyenne dans les ménages pauvres et pour deux (2) personnes dans les ménages non pauvres. Les actifs agricoles étant les membres du ménage qui participent aux travaux champêtres ou aux activités d'élevage pour le compte du ménage selon la déclaration du chef de ménage (DGPSA, 2003). Cependant, on note une homogénéité dans la répartition des personnes âgées de plus de 60 ans au sein des deux groupes. Si dans les régions du Centre, du Centre Sud, du Nord et du Sahel la proportion des plus de 60 ans est plus élevée chez les populations pauvres (6 % à 8 %). Dans les autres régions, cette proportion est moins élevée (3 % à 7 %). Les femmes chefs de ménages représentent moins de 10 % de l'ensemble des chefs de ménage. Elles sont beaucoup moins vulnérables comparativement aux hommes (40,23 % sont pauvres contre 45,24 %). La proportion des femmes chefs de ménage est relativement élevée dans les ménages pauvres des régions du Centre Sud (20,49 %), du Sud Ouest (19,37 %) et du Plateau Central (14,20 %). Toutefois, leur vulnérabilité est plus grande dans les régions du Centre Sud (57,06 %), du Sahel (55,72%) et de l'Est (52,38 %) que dans les régions du Centre (11,90 %) et des Cascades (13,56 %) (Confère annexe, tableau 36).

Les aspects genres de l'incidence de la pauvreté énergétique sont importants à mettre en évidence. Azoulay et Dillon (1993) précisent que durant les cinq premières années de la vie, les besoins énergétiques et en nutriments sont relativement plus élevés qu'à l'âge adulte car un enfant double son poids de naissance au cours des six premiers mois. Les mêmes auteurs montrent que la grossesse augmente les besoins énergétiques de la mère d'environ 15 %. Et pour produire suffisamment de lait sans réduire ses propres réserves, la femme allaitante doit augmenter ses propres calories de 10 % en plus de l'augmentation recommandée au cours de la grossesse. Cependant, l'inexistence de données sur la fécondité ne permet pas d'analyser ces aspects.

3.3.2 Caractéristiques économiques

L'accès physique et économique des ménages aux denrées alimentaires disponibles est fondamental dans le concept de sécurité alimentaire. Cet accès est mesuré à travers le capital productif des ménages agricoles d'une part, et d'autre part, à partir de leur capacité à intervenir sur le marché. L'accent est mis sur ces deux aspects du fait que les autres facteurs déterminants de l'accessibilité (état des routes et du transport, la nature et l'approvisionnement des marchés) affectent non seulement le ménage, mais l'ensemble des populations de sa localité.

3.3.2.1 Le capital productif

Le capital productif comprend le patrimoine en cheptel et en terres cultivées du ménage et les investissements productifs comme l'emploi de fertilisants chimiques, l'attelage et la diversification des spéculations.

Tableau 28: Capital productif des groupes de pauvreté énergétique

capital productif	Ménages pauvres énergétiques	Ménages non pauvres énergétiques
Valeur moyenne du patrimoine (cheptel) / individu	60856	56350
Superficie moyenne exploitée / individu (en ha)	0,23	0,52
Taux d'attelage (en %)	69,82	67,80
Dose d'utilisation des intrants chimiques (NPK+urée en Kg / ha)	79,81	162,10
Nombre moyen de spéculations cultivées	4	5

Source : Construction de l'auteur

Les deux groupes de ménages se distinguent d'une part par le capital productif dont ils disposent et d'autre part par leur capacité à intervenir sur le marché. En effet, le tableau 28 montre que les ménages pauvres énergétiques exploitent de petites superficies, en moyenne 2,21 ha contre 4,3 ha pour les non pauvres ; soit respectivement 0,23 et 0,52 ha par individu. Ces ménages ont la possibilité de préparer leurs parcelles au même titre que les autres, car 70 % de leurs superficies emblavées sont labourés (traction animale ou motorisée) contre 68% chez les ménages non pauvres énergétiques. Cependant, ils utilisent très faiblement les engrais chimiques (NPK et urée) : en moyenne 79,81 Kg / ha contre 162,10 Kg / ha pour les autres. Il faut signaler à ce niveau que les quantités d'engrais chimiques recommandées sont de 150 Kg / ha avec une application de matière organique équivalant à 2 t de matières sèches par an et par culture (MA, 2002). On constate cependant que dans les régions les plus humides comme les Cascades, les Hauts Bassins, les fertilisants chimiques sont plus utilisés (127,5 Kg à 243 Kg / ha) que dans les régions du Sahel (10,5 Kg à 61,25 Kg /ha). Cela se justifie par le fait que les régions humides sont des régions productrices de coton dont la culture nécessite des quantités d'engrais minéraux assez élevées. Au Sahel par contre, la matière organique d'origine animale est beaucoup plus disponible et de façon préférentiel pourrait remplacer les engrais chimiques.

Le tableau 28 indique en outre une faible diversification des spéculations pour les deux types de ménage. Sur un total de 14 spéculations couvertes par l'enquête, 4 sont principalement

pratiquées par les pauvres et 5 par les non pauvres. Cette faible diversification traduit l'attachement des ménages aux productions de base (mil, sorgho, maïs) et du même coup, fait partie de leur stratégie de sécurisation alimentaire. La préférence habituelle des ménages étant d'assurer tout d'abord leur alimentation et par la suite prendre le risque de pratiquer des cultures de rente.

Si les ménages pauvres disposent de petites superficies, ils ont cependant assez de cheptel par rapport aux ménages non pauvres. Leur cheptel évalué en termes monétaires (prix moyen de l'animal fois son effectif) plutôt qu'en termes d'effectifs vaut en moyenne 60856 Fcfa / individu contre 56350 Fcfa /individu pour les non pauvres. Dans ce cas, leur vulnérabilité n'est plus à mesurer en termes de capacité d'accès aux denrées alimentaires, mais plutôt en termes de comportement. A ce niveau, Egg et Gabas (1998) mettent en garde toute tentative de vouloir traiter de la sécurité alimentaire comme un besoin fondamental, indépendamment des autres objectifs du ménage. Ils précisent que le ménage peut donner la priorité de la préservation de son patrimoine au détriment d'une alimentation minimale. Ils vont plus loin en affirmant que les individus ont leur propre perception de la vulnérabilité et du risque alimentaire. Les valeurs culturelles qui déterminent la qualité de la nourriture nécessaire sont aussi importantes que la simple qualité.

Les actifs dans les ménages pauvres énergétiques ont l'élevage comme principale activité. A titre d'exemple, les régions du Centre Nord, du Nord et du Sahel se distinguent des autres régions par l'importance de leur cheptel. La valeur moyenne par individu varie entre 75410 Fcfa et 125835 Fcfa pour les pauvres et entre 35475 Fcfa et 235760 Fcfa pour les non pauvres. Dans ces régions, la proportions des actifs dans l'élevage varie de 58 à 78 % (confère figure 6).

La relation forte entre incidence de la pauvreté énergétique et secteurs d'activité montre dans un premier temps la nécessité d'une analyse de l'incidence de la pauvreté énergétique suivant le profils des ménages agricoles. En d'autres termes, l'éclatement des ménages agricoles rendrait pertinent la caractérisation des deux groupes de populations pauvres énergétiques.

Dans un second temps, cette relation montre davantage la nécessité d'une prise en compte des autres sources alimentaires entrant dans la contribution énergétique des populations, surtout les sous produits animaux (lait, viande et œufs).

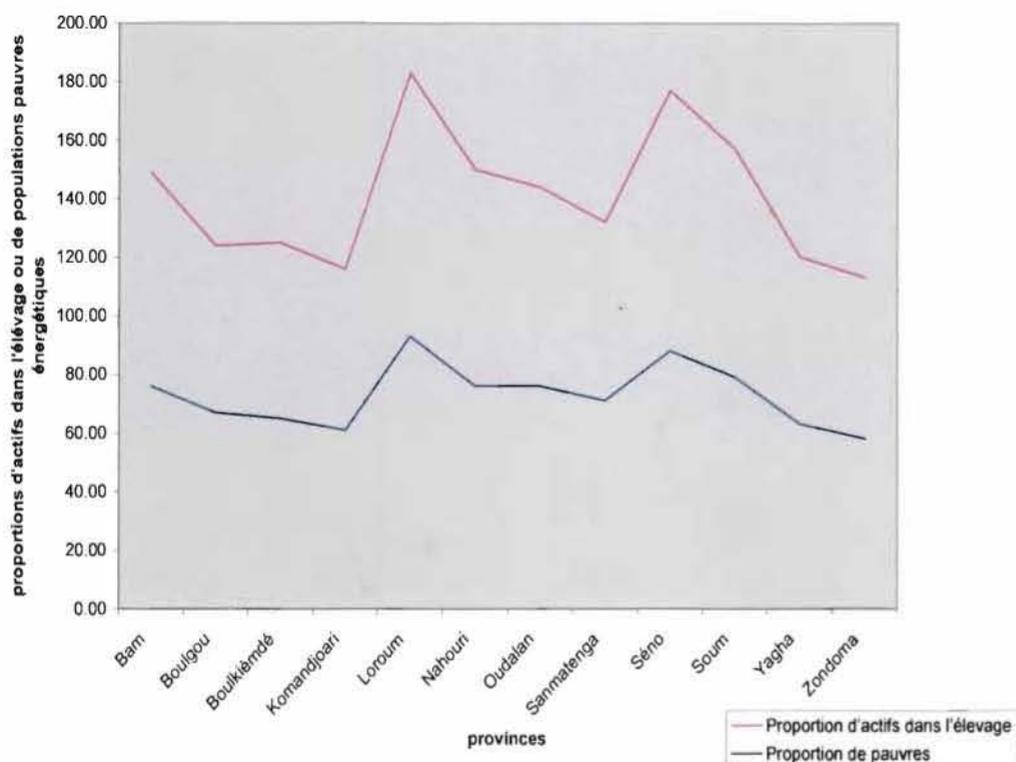


Figure 6: Relation entre pauvreté énergétique et secteurs d'activité

3.3.2.2 Capacité des ménages à intervenir sur le marché

La capacité des ménages agricoles à recourir au marché pour compléter le déficit énergétique dépend en partie des revenus issus des activités pratiquées et en particulier de la part de ces revenus affectée à l'achat des céréales. On mesure cette capacité à travers les dépenses réelles en céréales.

MENTION TRÈS BIEN

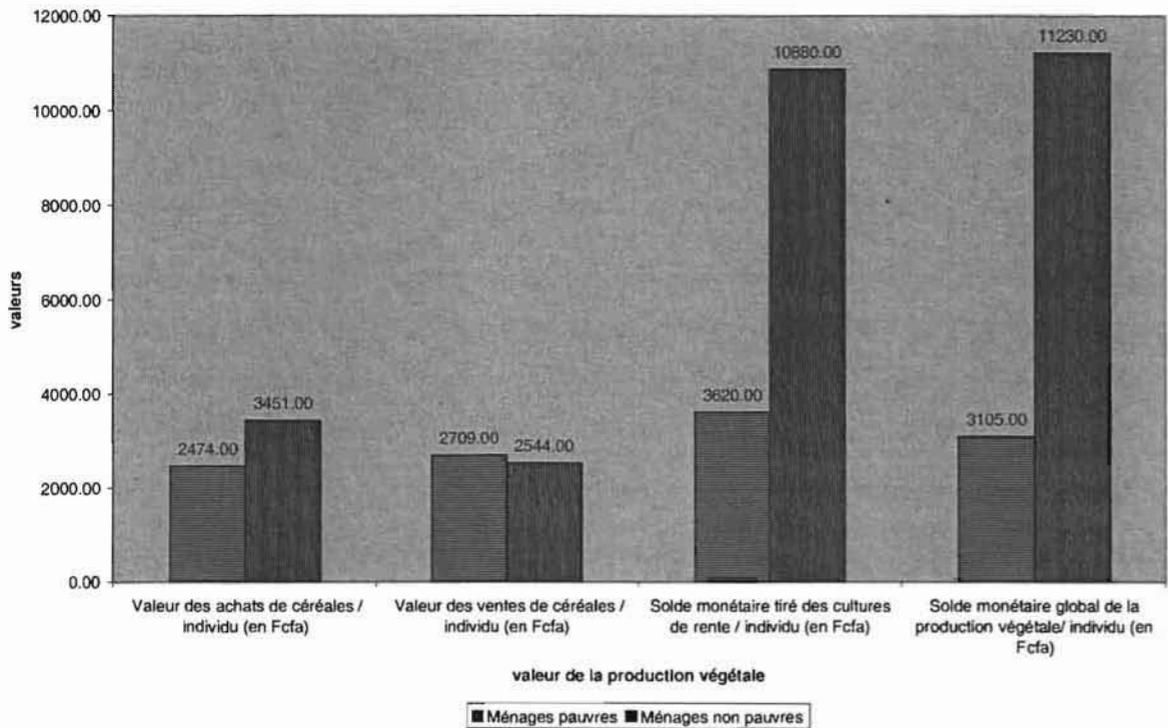


Figure 7 : Capacité des ménages agricoles à échanger sur le marché

Les deux groupes de ménages se distinguent par leur capacité à intervenir sur les marchés. La figure 7 montre d'une part que cette distinction résulte du solde monétaire (différence entre valeur des ventes et celle des achats). Les ménages non pauvres énergétiques pratiquent beaucoup plus des cultures de rente que les ménages pauvres. La valeur qu'ils tirent de ces cultures est deux fois plus élevée que celle des pauvres (10880 Fcfa / individu contre 3620 Fcfa / individu). Les régions de l'Ouest du pays (la Boucle du Mouhoun, les Hauts bassins et les Cascades) pratiquent de façon remarquable les cultures de rente, en l'occurrence le coton. Le solde tiré de ces cultures peut atteindre 37140 Fcfa / individu pour les pauvres et 52590 Fcfa / individu pour les non pauvres. Lorsqu'on s'intéresse au solde global tiré de l'agriculture, on constate que les ménages pauvres des régions sahéliennes (éleveurs par excellence) achètent plus de produits alimentaires qu'ils n'en vendent. La pratique de cultures de rente permet aux pauvres des autres régions de gagner entre 14920 Fcfa à 383750 Fcfa (confère annexe, tableau 34).

La distinction résulte d'autre part des échanges de céréales sur les marchés. Les ménages dépensent en moyenne et 2474 Fcfa et 3451 Fcfa par individu respectivement pour les pauvres et les non pauvres pour l'approvisionnement en céréales. Cependant, dans les régions du Centre Nord, du Nord et du Sahel, les achats de céréales sont beaucoup importants. Dans ces régions les ménages pauvres consacrent respectivement 2430, 4562 et 9148 Fcfa / personne à l'achat de

céréales. Dans ces mêmes régions, les ménages qui arrivent à faire face à leurs besoins ont un pouvoir d'achat plus élevé car ils consacrent entre 6052 Fcfa et 13484 Fcfa / personne à l'achat des céréales.

S'agissant des sorties de céréales, notons que les ménages pauvres vendent beaucoup plus leur production que les autres. Les ventes par individu s'élèvent à 2709 Fcfa contre 2544 Fcfa pour les non pauvres. Au Centre Ouest, au Centre Sud et dans les Hauts Bassins, les ventes sont importantes chez les pauvres (3052 à 10119 Fcfa contre 2093 à 5877 Fcfa par individu).

La dépense réelle en denrées alimentaires met en évidence les difficultés d'accès des ménages agricoles aux aliments. Cependant, elle ne dit rien sur la structure des sources de revenu et la part de ce revenu consacrées effectivement à l'achat des aliments. Ce qui est important dans la formulation de politiques d'assistance aux personnes souffrant d'insécurité alimentaire et aussi pour la promotion des activités génératrices de revenus durables. D'où toute l'importance de disposer d'informations sur la structure des revenus et des dépenses des ménages agricoles.

Conclusion et recommandations

La fonction généralisée de l'incidence de la pauvreté est applicable à la dimension alimentaire. De ce fait, l'approche utilisée pour le calcul des différentes incidences de pauvreté alimentaire est pertinente pour une meilleure connaissance de la situation alimentaire des ménages agricoles.

Elle permet dans un premier temps de comprendre que la sécurité alimentaire au niveau national ne va pas toujours de paire avec la sécurité alimentaire au niveau des ménages. En effet, la campagne agricole de 2002-2003 a été satisfaisante au niveau national (115 % de taux de couverture céréalier), alors que 42,36 % de la population agricole n'arrivaient pas à couvrir leurs besoins de consommation céréalière.

Dans un second temps, la fonction permet de prendre en compte l'accessibilité des ménages agricoles aux denrées alimentaires à travers les incidences de pauvreté céréalière apparente et de pauvreté céréalière réelle. En prenant le marché et les mécanismes sociaux comme sources possibles d'approvisionnement en produits alimentaires, elle rend compte des flux régionaux et provinciaux, ce qui n'est pas faisable avec le bilan provincial actuel.

L'analyse étant faite au niveau des ménages agricoles, on peut alors comprendre aisément les mécanismes de redistribution de la production disponible du milieu rural vers le milieu urbain. Cela aide dans la planification des importations alimentaires pour une population urbaine de plus en plus grandissante.

L'estimation des populations pauvres alimentaires d'abord sur la base de la norme nationale de consommation céréalière, ensuite sur la base des besoins énergétiques minima suivant la structure du ménage permet de juger de la pertinence ou non de l'une ou l'autre méthode. L'estimation par la norme de consommation considère uniquement les céréales, alors que l'estimation en termes de calorie (pauvreté énergétique) tient compte des aspects qualité de la sécurité alimentaire. Elle s'approche aussi de la réalité en considérant les autres produits vivriers et l'autoconsommation en viande. L'incidence de la pauvreté énergétique est également pertinente dans l'identification des provinces à risque d'insécurité alimentaire et dans la détermination des groupes de vulnérabilité.

La caractérisation des groupes de populations pauvres énergétiques a permis de comprendre la cause de l'impossibilité de certaines couches de la population à bien se prendre en charge du point de vue alimentaire. Cette impossibilité est surtout entraînée par la taille des

ménages (en moyenne 10 personnes), un fort taux de dépendance (78,37 %), une superficie emblavée très faible (0,22 ha / individu) et un achat faible en céréales (21,21 Kg / individu).

La démarche a cependant des limites sur le plan de son opérationnalité et de sa conception. D'une part, les résultats de l'étude ne permettent pas de faire une prévision sur la situation alimentaire des populations, donc non opérationnels pour le Système d'alerte précoce (SAP). Ils sont cependant importants pour la formulation et l'orientation de politiques de sécurité alimentaire dans sa dimension structurelle.

D'autre part, le disponible énergétique des produits utilisés dans la détermination de l'incidence de la pauvreté énergétique ne représente que 94,5 % des besoins énergétiques des populations, d'où la nécessité de disposer de données sur les autres produits entrant dans les habitudes alimentaires des populations. Ce sont notamment les produits de la pêche, de la chasse, de la cueillette et de la consommation laitière. Il faut ajouter à cela la nécessité d'une révision de la contribution énergétique des céréales aux besoins de consommation alimentaire.

En outre, le cas spécifique de la province du Nahouri (classée province en situation de famine), mérite d'être éclairé par une enquête sur les caractéristiques socio-économiques et les comportements alimentaires des populations agricoles. Il s'agit donc de faire de l'Enquête permanente agricole (EPA) une enquête modulaire.

Par ailleurs, compte tenu de l'importance du marché comme source d'approvisionnement en produits alimentaires, il est utile de disposer d'informations sur la structure des revenus des ménages et surtout sur la part de ces revenus attribuée effectivement à l'achat des denrées alimentaires. Cela est important pour l'orientation des politiques d'intervention et de promotion des activités génératrices de revenu (AGR) en rapport avec les objectifs n°2 (renforcement des capacités du marché) et n°3 (améliorer durablement les conditions économiques et nutritionnelles des populations pauvres et vulnérables) de la Stratégie nationale de sécurité alimentaire (SNSA).

✶

Bibliographie

- ASIEDU J.J., 1991, La transformation des produits agricoles en zone tropicale, approche technologique, CTA-KARTHALA, 335 p.
- AZOULAY G., DILLON J. Cl., 1993, La sécurité alimentaire en Afrique : Manuel d'analyse et d'élaboration de stratégies, ACCT-KARTHALA, 296 p.
- BERE C.A., KONDE M., 1998, Enquêtes participatives sur les perceptions des dimensions du bien-être, de la pauvreté et de l'accessibilité des services sociaux de base en milieu rural, 49 p.
- CILSS., 2001, Etude sur la faisabilité du bilan alimentaire dans les pays du CILSS ; rapport définitif, 62 p.
- CILSS., 2004, Procédure d'identification des populations vulnérables et des zones à risque dans les pays du CILSS, 29 p.
- CIRAD., 2002, Mémento de l'agronome, CIRAD-GRET, MAE, pp : 773-1109.
- COULIBALY O., 1994, Mise au point du cadre d'analyse du système d'alerte précoce, 20 p.
- DETRY J. F., HERAULT D., 2001, Amélioration de la fiche de vulnérabilité du système d'alerte précoce-Niger: Rapport de mission, 31 p.
- DGPSA/DSA., 2004, Résultats de l'enquête permanente agricole, 64 p.
- DGPSA/DSA, 2003, Manuel de l'enquêteur : Enquête permanente agricole, 53 p.
- Egg J., Gabas J.J., 1998, La prévention des crises alimentaires au Sahel. Dix ans d'expérience d'une action menée en réseau 1985-1995, Club du Sahel, OCDE, 210 p.
- FAO., 2000, Comité de sécurité alimentaire mondiale, 48 p.
- FAO., 2000, Politiques agricoles et développement économique : Manuel de détermination et de mise en place du système d'information pour la sécurité alimentaire et l'alerte rapide, 344 p.

FAO., 2001, Bilans alimentaires : Historique, sources, concepts et définitions. Table ronde internationale de discussion sur les statistiques agricoles, d'élevage et celles du commerce extérieur, FAO, ENSEA, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 15 p.

FAO., 2001, Comparaison des méthodes et des résultats des bilans alimentaires et des enquêtes dans les ménages. Table ronde internationale de discussion sur les statistiques agricoles, d'élevage et celles du commerce extérieur, FAO, ENSEA, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 8 p.

FAO., 2001, Statistiques des animaux d'élevage, concepts, définitions et classification. Table ronde internationale de discussion sur les statistiques agricoles, d'élevage et celles du commerce extérieur, FAO, ENSEA, Abidjan, Côte-d'Ivoire, 17 p.

FOSTER J.E., GREER J., et THORBECKE E., 1984, A class of decomposable poverty Measures, *Econometrica*, Vol. 52, No. 3, pp: 761-766.

INSD., 2003, La pauvreté en 2003, 34 p.

KOSTER J., 1994, Développement rural et durabilité: Quel sens concret ? 25 p.

LATHAM C. M., 2001, La malnutrition dans les pays en développement. Collection FAO, 515 p.

MA / SP / CPC., 1998, Etude sur l'amélioration du système de collecte et de traitement de l'information sur la sécurité alimentaire : Phase diagnostic, 66 p.

MA., 2000, Stratégie nationale de sécurité alimentaire, Tome 1, diagnostic, document final, 151p.

MA., 2000, Stratégie nationale de sécurité alimentaire, Tome 2, diagnostic, 156 p.

MA., 2002, Stratégie opérationnelle et programme de sécurité alimentaire durable dans une perspective de lutte contre la pauvreté, 60 p.

MAE., 1990, La sécurité alimentaire au Burkina Faso, 85 p.

MAHRH., 2004, Plan d'action, système d'information sur la sécurité alimentaire : Version finale, 135 p.

MATCL., 2002, La méthode d'alerte précoce du Mali, 59 p.

MRA., 2000, Plan d'actions et programme d'investissements du secteur de l'élevage au Burkina Faso. Diagnostic, axes d'intervention et programmes prioritaires, version finale, 133 p.

MRA / DEP., 2004, Deuxième enquête nationale sur les effectifs du cheptel, Tome II, résultats et analyses, 84 p.

PDRDP-B / K., 2003, Etude socioéconomique de base, situation de référence, 122 p.

PNOCSUR., 1999, Volet sécurité alimentaire, 104 p.

PRUDHON C., 2001, La malnutrition en situation de crise : Manuel de prise en charge thérapeutique et de planification d'un programme nutritionnel. Edition KARTHALA, 342 p.

SAVADOGO K., LARIVIERE S., 1993, Caractéristiques socio-économiques et stratégie des ménages en matière de sécurité alimentaire dans la province du Passoré. Projet d'étude sur les systèmes et les politiques agro-alimentaires au Burkina Faso, série de travaux de recherche, CEDRES / Laval, 98 p.

THOMSON A., METZ M., 1999, Les implications de la politique économique sur la sécurité alimentaire : Manuel de formation, FAO, 335 p.

Annexes

Tableau 29 : Taux de couverture de la population agricole comparé au bilan provincial de 2002-2003

	provinces	Taux de couverture de la population agricole	bilan provincial 02-03	Ecart moyen
provinces très déficitaires	Kadiogo	159.98	18	141.98
	Nahouri	62.44	44	18.44
	Loroum	48.18	46	2.18
	Oudalan	55.02	53	2.02
	Bam	71.26	59	12.26
	Zondoma	55.02	62	-6.98
	Soum	70.27	66	4.27
	Sanmatenga	83.50	80	3.50
	Séno	80.92	88	-7.08
	Oubritenga	121.19	88	33.19
	Boukièmdé	119.53	89	30.53
Moyenne		84.30	63	21.30
	Yatenga	81.24	91	-9.76
provinces en situation d'équilibre	Komandjoari	116.78	93	23.78
	Kourwéogo	115.58	93	22.58
	Yagha	100.44	95	5.44
	Kouritenga	115.80	96	19.80
	Passoré	104.58	100	4.58
	Ganzourgou	128.93	100	28.93
	Boulgou	103.97	101	2.97
	Sanguié	136.29	105	31.29
	Houet	163.67	108	55.67
	Moyenne		116.73	98
provinces fortement excédentaires	Zoundweogo	144.30	113	31.30
	Poni	179.76	113	66.76
	Sourou	133.88	116	17.88
	Bazèga	154.28	121	33.28
	Namentenga	125.53	121	4.53
	Ioba	146.43	132	14.43
	Tapoa	169.09	142	27.09
	Gourma	187.16	143	44.16
	Kompienga	214.70	148	66.70
	Koulpégo	160.09	153	7.09
	Kossi	141.72	168	-26.28
	Bougouriba	196.06	171	25.06
	Banwa	78.34	177	-98.66
	Ziro	234.08	178	56.08
	Gnagna	202.81	182	20.81
	Sissili	187.25	186	1.25
	Balé	156.55	187	-30.45
Mouhoun	165.50	189	-23.50	
Comoé	249.02	192	57.02	
Léraba	190.19	199	-8.81	
Tuy	218.47	211	7.47	
Noumbiel	215.23	225	-9.77	
Nayala	187.13	226	-38.87	
KénéDougou	340.30	330	10.30	
Moyenne		182.41	172	10.62

Tableau 30 : Niveaux de satisfaction des besoins en céréales par les deux groupes de population et par province

taux de satisfaction des besoins en céréales				
	populations non autonomes		populations autonomes	
provinces	production par individu	taux de satisfaction	production par individu	taux de satisfaction
Balé	142.85	75.18	482.96	254.19
Bam	105.64	55.60	314.52	165.54
Banwa	100.45	52.87	428.92	225.75
Bazèga	116.61	61.37	348.93	183.65
Bougouriba	148.76	78.29	604.09	317.94
Boulgou	114.71	60.37	346.83	182.54
Boulkiémdé	130.39	68.63	309.32	162.80
Comoé	134.71	70.90	523.64	275.60
Ganzourgou	117.61	61.90	331.83	174.65
Gnagna	107.34	56.49	445.96	234.72
Gourma	125.32	65.96	416.85	219.39
Houet	123.39	64.94	397.89	209.42
Ioba	124.94	65.76	428.83	225.70
Kadiogo	122.91	64.69	366.79	193.05
Kénédougou	132.63	69.81	714.09	375.84
Komandjoari	112.64	59.28	373.27	196.46
Kompienga	101.87	53.62	470.66	247.72
Kossi	107.18	56.41	396.93	208.91
Koulpélgo	147.56	77.66	392.23	206.44
Kouritenga	126.52	66.59	326.74	171.97
Kourwéogo	123.38	64.94	297.96	156.82
Léraba	113.26	59.61	465.96	245.24
Loroum	82.05	43.18	251.26	132.24
Mouhoun	129.50	68.16	448.89	236.26
Nahouri	88.87	46.77	292.34	153.86
Namentenga	130.97	68.93	304.82	160.43
Nayala	130.01	68.43	421.12	221.64
Noumbiel	82.46	43.40	431.72	227.22
Oubritenga	132.34	69.65	288.21	151.69
Oudalan	79.03	41.59	242.55	127.66
Passoré	136.17	71.67	291.54	153.44
Poni	105.20	55.37	460.08	242.15
Sanguié	138.56	72.93	312.14	164.28
Sanmatenga	111.42	58.64	285.49	150.26
Séno	109.33	57.54	276.26	145.40
Sissili	156.32	82.27	440.41	231.79
Sourm	101.83	53.59	254.82	134.12
Sourou	125.81	66.22	372.97	196.30
Tapoa	123.82	65.17	401.17	211.14
Tuy	144.52	76.06	462.65	243.50
Yagha	79.76	41.98	362.01	190.53
Yatenga	106.08	55.83	258.67	136.14
Ziro	139.58	73.46	494.98	260.52
Zonoma	105.97	55.77	294.66	155.08
Zoundweogo	113.96	59.98	347.98	183.15
Burkina Faso	113.57	59.77	395.69	208.26

Tableau 31 : Incidence de pauvreté céréalière apparente et bilan céréalier provincial et national

Taux de couverture céréalier apparent comparé au bilan provincial de 2002-2003							
		taux apparent de couverture apparent	bilan provincial	Taux de couverture de la population agricole	écart taux apparent-taux de la population agricole	Ecart taux apparent- bilan provincial	
provinces très déficitaires	Kadiogo	164.14	18.00	159.98	4.16	146.14	
	Nahouri	64.66	44.00	62.44	2.22	20.66	
	Loroum	76.63	46.00	48.18	28.45	30.63	
	Oudalan	119.54	53.00	55.02	64.52	66.54	
	Bam	95.66	59.00	71.26	24.40	36.66	
	Zondoma	112.44	62.00	55.02	57.42	50.44	
	Soum	117.34	66.00	70.27	47.07	51.34	
	Sanmatenga	107.55	80.00	83.50	24.05	27.55	
	Séno	130.65	88.00	80.92	49.73	42.65	
	Oubritenga	124.76	88.00	121.19	3.57	36.76	
Boulkiemdé	130.70	89.00	119.53	11.17	41.70		
moyenne		118.17	63.73	89.17	29.00	54.44	
provinces en situation d'équilibre	Yatenga	123.55	91.00	81.24	42.31	32.55	
	Komandjoari	146.59	93.00	116.78	29.81	53.59	
	Kourwéogo	119.00	93.00	115.58	3.42	26.00	
	Yagha	141.33	95.00	100.44	40.89	46.33	
	Kouritenga	132.04	96.00	115.80	16.24	36.04	
	Passoré	158.24	100.00	104.58	53.66	58.24	
	Ganzourgou	129.66	100.00	128.93	0.73	29.66	
	Boulgou	124.01	101.00	103.97	20.04	23.01	
	Sanguié	150.89	105.00	136.29	14.60	45.89	
	Houet	153.46	108.00	163.67	-10.21	45.46	
moyenne		136.12	98.08	118.53	17.58	38.03	
provinces excédentaires	Zoundweogo	144.73	113.00	144.30	0.43	31.73	
	Poni	179.73	113.00	179.76	-0.03	66.73	
	Sourou	154.96	116.00	133.88	21.08	38.96	
	Bazèga	145.35	121.00	154.28	-8.93	24.35	
	Namentenga	133.26	121.00	125.53	7.73	12.26	
	Ioba	169.45	132.00	146.43	23.02	37.45	
	Tapoa	174.31	142.00	169.09	5.22	32.31	
	Gourma	173.32	143.00	187.16	-13.84	30.32	
	Kompienga	210.62	148.00	214.70	-4.08	62.62	
	Koulpélgo	172.06	153.00	160.09	11.97	19.06	
	Kossi	168.84	168.00	141.72	27.12	0.84	
	Bougouriba	297.79	171.00	196.06	101.73	126.79	
	Banwa	81.69	177.00	78.34	3.35	-95.31	
	Ziro	223.77	178.00	234.08	-10.31	45.77	
	Gnagna	205.20	182.00	202.81	2.39	23.20	
	Sissili	193.02	186.00	187.25	5.77	7.02	
	Balé	180.26	187.00	156.55	23.71	-6.74	
	Mouhoun	167.19	189.00	165.50	1.69	-21.81	
	Comoé	250.58	192.00	249.02	1.56	58.58	
	Léraba	192.18	199.00	190.19	1.99	-6.82	
	Tuy	208.05	211.00	218.47	-10.42	-2.95	
	Noumbiel	211.69	225.00	215.23	-3.54	-13.31	
	Nayala	219.40	226.00	187.13	32.27	-6.60	
	KénéDougou	344.07	330.00	340.30	3.77	14.07	
	moyenne		188.88	165.72	179.82	9.06	23.16

Tableau 32: Groupes de vulnérabilité à l'insécurité alimentaire par province

	groupes de vulnérabilité par province					
	populations extrêmement vulnérables		populations modérément vulnérables		populations non vulnérables	
	effectif	Proportion (en %)	effectif	Proportion (en %)	effectif	Proportion (en %)
Balé	17659	11.48	1574	1.02	134567	87.49
Bam	126987	69.16	13320	7.25	43312	23.59
Banwa	36330	32.18	7245	6.42	69306	61.40
Bazèga	64983	34.68	12797	6.83	109583	58.49
Bougouniba	4443	7.59	2467	4.22	51595	88.19
Boulgou	214202	58.91	31046	8.54	118359	32.55
Boulkièmdé	175414	50.47	50292	14.47	121885	35.07
Comoé	24278	10.32	10961	4.66	199927	85.02
Ganzourgou	124654	47.36	22686	8.62	115883	44.02
Gnagna	74714	20.84	17360	4.84	266487	74.32
Gourma	29255	23.33	5916	4.72	90252	71.96
Houet	87410	20.21	33668	7.78	311484	72.01
Ioba	60429	41.58	888	0.61	84028	57.81
Kadiogo	37690	30.84	13459	11.01	71078	58.15
KénéDougou	23957	10.21	2092	0.89	208607	88.90
Komandjoari	20953	58.18	919	2.55	14139	39.26
Kompienga	10150	27.66	1243	3.39	25303	68.95
Kossi	49301	20.94	31001	13.17	155174	65.90
Kouplégo	70200	39.10	3693	2.06	105646	58.84
Kouritenga	125838	46.25	21086	7.75	125171	46.00
Kourwéogo	47652	41.94	3899	3.43	62061	54.63
Léraba	20534	18.88	1420	1.31	86776	79.81
Loroum	111462	88.63	5132	4.08	9174	7.29
Mouhoun	72986	38.82	2575	1.37	112465	59.81
Nahouri	66218	69.09	7003	7.31	22620	23.60
Namentenga	154720	52.82	5412	1.85	132778	45.33
Nayala	26104	24.34	6398	5.97	74760	69.70
Noumbiel	2158	5.24	370	0.90	38669	93.86
Ouhritenga	78029	40.80	15925	8.33	97285	50.87
Oudalan	111998	73.93	3696	2.44	35803	23.63
Passoré	79427	30.09	40785	15.45	143720	54.45
Poni	42856	31.35	5679	4.15	88163	64.49
Sanguié	76342	35.59	25483	11.88	112652	52.52
Sanmatenga	321284	62.22	45635	8.84	149416	28.94
Séno	174882	65.47	59139	22.14	33105	12.39
Sissili	17870	16.25	11771	10.70	80348	73.05
Soum	216831	72.47	19091	6.38	63299	21.15
Sourou	61229	47.13	5960	4.59	62733	48.29
Tapoa	93750	40.43	14474	6.24	123673	53.33
Tuy	38715	19.87	10063	5.16	146061	74.96
Yagha	95232	62.12	1743	1.14	56323	36.74
Yatenga	255455	44.77	69011	12.09	246168	43.14
Ziro	19748	17.46	10125	8.95	83207	73.58
Zonoma	37709	53.05	3207	4.51	30171	42.44
Zoundweogo	79154	37.42	27153	12.84	105247	49.75
Burkina Faso	3681193	40.97	684860	7.62	4618462	51.40

Tableau 33 : Incidences des différents types de pauvreté par région administrative

Régions	non autonomes	pauvres céréaliers apparents	Pauvres céréaliers réels	Pauvreté énergétique céréalière	pauvres vivriers	pauvres énergétiques
Boucle du Mouhoun	25.73	18.27	22.03	43.77	31.44	34.33
Cascades	18.18	10.90	11.97	12.56	15.64	16.63
Centre	25.76	19.38	18.86	28.05	37.56	41.85
Centre Est	51.90	43.46	46.57	61.73	54.98	57.17
Centre Nord	64.84	50.65	53.18	63.09	65.57	67.22
Centre Ouest	32.66	26.50	25.82	35.93	42.18	49.30
Centre Sud	38.47	41.45	43.69	56.82	48.11	52.01
Est	22.36	22.34	26.53	30.81	32.65	34.19
Hauts Bassins	13.30	12.08	15.72	24.49	20.08	22.77
Nord	69.07	43.69	44.04	54.97	52.81	58.38
Plateau Central	40.28	40.27	39.81	51.59	50.34	51.55
Sahel	72.42	37.74	38.40	62.25	69.17	78.36
Sud Ouest	28.89	26.86	27.72	32.70	29.62	31.25
Burkina Faso	42.36	32.23	34.10	46.14	44.98	48.61

Tableau 34 : Contribution énergétique par groupe de produits et par région administrative

Régions administratives	disponibilités énergétiques moyennes / membre du ménage / jour	besoin énergétique moyenne / membre du ménage / jour	taux de couverture énergétique moyenne par membre du ménage (en %)	contribution énergétique des céréales traditionnelles (en %)	contribution énergétique du riz (en %)	contribution énergétique des tubercules (en %)	contribution énergétique des protéagineux et des légumineuses (en %)	contribution énergétique de la viande autoconsommée (en %)
Boucle du Mouhoun	3294.30	2065.50	159.55	89.72	0.23	0.18	9.89	0.43
Cascades	4346.83	2031.96	216.06	71.08	6.27	8.70	13.68	0.24
Centre	2876.09	2075.49	137.90	85.45	0.88	0.26	12.84	0.56
Centre Est	2685.70	2038.81	130.87	72.18	2.80	0.26	24.38	0.33
Centre nord	1987.04	2000.74	99.09	84.74	0.57	0.51	13.28	0.89
Centre Ouest	2572.42	2038.77	126.20	89.28	0.36	0.60	9.19	0.56
Centre Sud	2575.14	2002.24	128.37	65.28	3.37	0.47	30.60	0.28
Est	3395.11	2006.63	168.82	83.89	0.24	0.08	15.53	0.25
Hauts Bassins	4755.85	2066.38	225.02	85.13	2.03	0.87	11.69	0.27
Nord	2192.18	2003.05	110.11	83.57	0.74	0.28	14.38	1.00
Plateau Central	2428.08	2018.61	119.88	78.96	0.57	0.54	19.36	0.56
Sahel	1831.77	2102.56	87.70	92.78	3.21	0.08	2.57	1.35
Sud Ouest	3692.21	2038.59	179.85	84.14	2.31	1.41	11.24	0.79
Burkina Faso	2863.81	2037.60	140.04	83.02	1.53	0.70	14.13	0.61

Tableau 35 : Incidences des différents types de pauvreté par province

Provinces	Non autonomes	pauvres céréaliers apparents	Pauvres céréaliers réels	Pauvreté énergétique céréalière	pauvres vivriers	pauvres énergétiques
Balé	12.58	10.31	11.13	40.86	12.51	12.51
Bam	83.84	65.23	68.14	75.72	75.61	76.41
Banwa	34.31	32.18	32.18	62.87	32.18	38.60
Bazèga	24.01	32.99	32.99	46.74	36.23	41.51
Bougouriba	9.13	6.82	6.82	11.23	10.98	11.81
Boulgou	61.48	55.02	57.00	71.96	65.14	67.45
Boulkièmdé	45.11	40.74	39.34	51.08	56.12	64.93
Comoé	12.99	6.57	8.42	8.69	13.80	14.98
Ganzourgou	40.55	38.99	38.99	52.68	52.76	55.98
Gnagna	17.90	17.90	20.28	21.53	25.92	25.92
Gourma	17.63	24.59	27.95	36.60	25.03	28.04
Houet	15.90	16.28	20.07	31.17	23.87	27.99
Ioba	39.51	34.80	35.20	41.68	39.91	42.19
Kadiogo	25.76	19.38	18.86	28.05	37.56	41.85
KénéDougou	7.15	4.74	7.15	14.07	11.28	11.28
Komandjoari	57.94	41.33	42.56	46.02	58.89	60.74
Kompienga	17.01	21.65	24.91	27.46	27.66	31.05
Kossi	23.21	8.77	12.59	34.26	30.05	34.10
Koulpélgo	31.05	28.25	34.21	40.81	40.35	41.16
Kouritenga	52.72	38.21	40.94	61.79	51.19	54.00
Kourwéogo	44.88	43.56	43.56	48.72	46.77	45.37
Léraba	29.30	20.19	19.57	20.87	19.57	20.19
Loroum	94.25	81.51	82.49	85.55	91.24	92.71
Mouhoun	24.37	27.12	31.40	44.53	39.05	40.19
Nahouri	82.01	79.91	81.11	91.43	71.53	76.40
Namentenga	38.14	35.14	40.65	47.38	53.88	54.67
Nayala	17.79	11.43	18.13	24.64	28.68	30.30
Noumbiel	4.20	5.04	5.96	12.54	6.14	6.14
Ouhritenga	37.18	40.08	38.72	51.79	49.13	49.13
Oudalan	84.40	41.15	37.05	70.46	79.37	76.37
Passoré	59.76	26.13	26.13	48.96	32.89	45.55
Poni	33.04	33.23	34.93	38.13	33.29	35.51
Sanguié	30.64	21.46	21.46	31.72	38.16	47.48
Sanmatenga	72.86	54.26	54.97	67.27	68.64	71.06
Séno	65.71	29.83	29.86	58.35	62.50	87.61
Sissili	18.37	9.09	8.12	12.13	26.00	26.95
Soum	78.66	40.65	46.08	66.69	73.26	78.85
Sourou	40.93	25.59	32.80	53.01	46.89	51.71
Tapoa	27.08	25.13	33.15	40.02	43.79	46.67
Tuy	14.95	11.59	16.41	20.65	22.25	25.04
Yagha	60.64	43.10	40.34	52.50	63.26	63.26
Yatenga	66.90	41.60	41.60	49.72	51.96	56.86
Ziro	12.59	9.90	10.44	21.83	23.30	26.42
Zonoma	74.35	54.15	56.58	62.36	61.65	57.56
Zoundweogo	31.54	31.53	36.20	49.17	48.02	50.25
Burkina Faso	42.36	32.23	34.10	46.14	44.98	48.61

Tableau 36 : Incidence de la pauvreté énergétique et sexe du chef de ménage par région administrative

Pauvreté énergétique et sexe du chef de ménage								
	Ménages pauvres				Ménages non pauvres			
	Hommes chefs de ménage		Femmes chefs de ménage		Hommes chefs de ménage		Femmes chefs de ménage	
	Effectif	Proportion (en %)						
Boucle du Mouhoun	32957	95.03	1723	4.97	71640	96.26	2780	3.74
Cascades	6051	97.88	131	2.12	26952	96.99	835	3.01
Centre	4742	94.09	298	5.91	7187	76.51	2206	23.49
Centre Est	42409	93.74	2834	6.26	40542	88.06	5498	11.94
Centre nord	56617	89.26	6809	10.74	32953	79.69	8401	20.31
Centre Ouest	36457	95.56	1694	4.44	40557	91.28	3875	8.72
Centre Sud	26728	79.51	6888	20.49	27995	84.38	5184	15.62
Est	27317	90.47	2878	9.53	61988	95.95	2616	4.05
Hauts Bassins	20104	100.00	-	0.00	66588	96.88	2142	3.12
Nord	46978	95.73	2094	4.27	42200	91.29	4024	8.71
Plateau Central	29113	85.80	4818	14.20	29933	77.73	8574	22.27
Sahel	79960	99.30	560	0.70	25682	98.30	445	1.70
Sud Ouest	10949	80.63	2630	19.37	34531	92.07	2973	7.93
Burkina Faso	420381	92.65	33357	7.35	508746	91.12	49555	8.88

Tableau 37 : Incidence de la pauvreté énergétique et caractéristiques économiques des ménages par région administrative

	ménages pauvres énergétiques			ménages non pauvres énergétiques		
	Flux monétaire des cultures de rente /individu (en Fcfa)	Valeur des ventes de céréales / tête (en Fcfa)	valeur des achats de céréales / individu (en Fcfa)	Flux monétaire des cultures de rente /individu (en Fcfa)	Valeur des ventes de céréales / tête (en Fcfa)	valeur des achats de céréales /tête en Fcfa)
Boucle du Mouhoun	5851	2966	2002	18837	3970	2310
Cascades	22382	3582	1141	21779	3437	1433
Centre	999	1389	2997	1090	2506	1603
Centre Est	3022	2425	1140	3387	2659	1112
Centre nord	909	615	2430	889	850	6052
Centre Ouest	2388	6330	2116	7565	3189	2953
Centre Sud	3921	3052	1242	3424	2093	784
Est	11060	1572	1064	7152	3161	2385
Hauts Bassins	23473	10119	1843	32716	5877	1528
Nord	295	146	4562	498	294	8792
Plateau Central	625	1200	762	1074	1126	686
Sahel	-15	218	9148	-42	358	13484
Sud						
Ouest	6135	1596	1710	4456	3558	1735
Burkina Faso	3621	2709	2474	10884	2544	3451

Tableau 38: Contribution énergétique par groupe de produits et par province

Provinces	disponibilités énergétiques moyennes / membre du ménage / jour	besoin énergétique moyenne / membre du ménage / jour	taux de couverture énergétique moyenne par ménage	contribution énergétique des céréales traditionnelles (en %)	contribution énergétique du riz (en %)	contribution énergétique des tubercules (en %)	contribution énergétique des protéagineux et des légumineuses (en %)	contribution énergétique de la viande autoconsommée (en %)
Balé	4736.68	2182.69	215.85	91.13	2.08	0.10	6.38	0.30
Bam	1769.87	2027.85	87.39	83.85	1.04	0.44	13.89	0.73
Barwa	2667.16	1988.25	134.85	88.92	0.23	0.16	10.47	0.21
Bazèga	2994.79	2037.03	144.70	80.47	0.19	0.07	18.99	0.27
Bougouriba	5953.18	2100.74	278.76	84.61	0.77	0.59	13.49	0.54
Boulgou	2491.18	2051.11	118.25	73.77	3.16	0.52	22.02	0.43
Boulkiémé	2149.96	2012.37	106.66	90.70	0.46	0.69	7.52	0.62
Comoé	4477.43	2034.69	223.54	68.93	5.67	12.18	13.03	0.19
Ganzourgou	2714.24	2024.94	134.70	79.91	0.86	0.05	18.92	0.26
Gnagna	3923.88	2007.28	194.45	78.69	0.04	0.12	21.01	0.14
Gourma	3130.01	1969.35	157.80	80.48	0.52	0.11	18.68	0.21
Houet	3021.94	2066.74	145.90	84.46	2.51	0.11	12.73	0.18
Ioba	3062.91	2018.76	152.48	84.03	3.27	0.43	11.59	0.48
Kadiogo	2876.09	2075.49	137.90	85.45	0.88	0.26	12.84	0.56
Kéné Dougou	8585.60	2040.59	400.17	81.86	2.67	2.98	12.40	0.09
Komandjari	2252.81	2027.00	112.07	95.58	0.54	0.01	2.52	1.35
Kompienga	3430.73	2005.14	171.67	90.30	1.61	0.19	7.58	0.32
Kossi	2735.57	2046.15	133.01	89.60	0.04	0.25	9.70	0.39
Koulpélgo	3248.09	2064.96	158.95	67.92	4.21	0.06	27.56	0.23
Kouritenga	2564.49	1999.95	129.24	72.92	1.20	0.01	25.60	0.24
Kourwéogo	2100.64	2015.79	104.37	74.98	0.21	0.56	22.17	2.07
Léraba	4048.56	2025.79	198.97	76.01	7.64	0.84	15.15	0.35
Loroum	1241.55	1971.49	63.01	89.38	1.31	0.15	8.72	0.43
Mouhoun	3061.86	2057.76	152.80	87.94	0.31	0.09	10.92	0.73
Nahouri	1829.92	2009.50	90.85	47.52	8.94	1.95	41.18	0.41
Namentenga	2100.81	1992.84	105.03	90.02	0.14	0.20	9.10	0.54
Nayala	3280.62	2081.25	156.01	90.59	0.64	0.41	7.50	0.82
Noumbiel	3799.75	2130.20	179.77	83.13	1.19	2.94	11.67	1.06
Oubritenga	2234.58	2012.12	109.14	79.77	0.39	1.15	18.50	0.19
Oudalan	1991.79	2109.79	95.96	86.17	7.18	0.00	1.70	4.94
Passoré	2401.18	2001.82	118.89	80.46	0.06	0.31	18.62	0.55
Poni	3255.16	2004.55	161.98	84.34	2.18	2.54	9.49	1.22
Sanguié	2320.99	2055.64	112.44	88.67	0.42	0.48	9.80	0.63
Sanmatenga	2005.21	1994.09	100.15	81.75	0.64	0.75	15.68	1.18
Séno	1649.79	2129.03	78.14	96.75	1.09	0.00	1.85	0.31
Sissili	3561.26	2083.24	172.72	82.41	0.21	1.01	15.79	0.53
Soum	1652.61	2090.95	78.92	93.01	3.01	0.26	3.05	0.67
Sourou	3240.32	2015.31	166.17	90.17	5.23	0.11	14.88	0.28
Tapoa	2797.36	2028.24	138.62	92.79	0.15	0.00	6.80	0.27
Tuy	4036.27	2093.29	191.80	89.77	0.46	0.10	9.02	0.65
Yagha	2273.18	2068.85	110.00	92.17	3.25	0.00	3.82	0.77
Yatenga	2281.12	2005.71	115.91	85.10	0.29	0.29	12.97	1.35
Ziro	3436.68	2047.96	169.32	92.13	0.08	0.16	7.34	0.29
Zonoma	2265.32	2023.56	108.99	74.43	4.63	0.29	18.75	0.86
Zoundweogo	2583.95	1963.68	133.53	60.39	3.34	0.03	36.02	0.21
Burkina Faso	2863.81	2037.60	140.04	83.02	1.53	0.70	14.13	0.61