



Enquete socio-économique dans les bassins de production agricole du PIRAM dans la Province du Manièma en RD CONGO. Décembre 2012

Christophe Kasigwa Masumbuko, Mwambusa Ct Makuta, Niranda Ntamwira

► To cite this version:

Christophe Kasigwa Masumbuko, Mwambusa Ct Makuta, Niranda Ntamwira. Enquete socio-économique dans les bassins de production agricole du PIRAM dans la Province du Manièma en RD CONGO. Décembre 2012. 2012. <hal-00871281>

HAL Id: hal-00871281

<https://hal-auf.archives-ouvertes.fr/hal-00871281>

Submitted on 9 Oct 2013

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO
ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, UNIVERSITAIRE ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE OFFICIELLE DE BUKAVU
B.P. 570 BUKAVU**

**ENQUETE SOCIO-ECONOMIQUE DANS LES BASSINS DE PRODUCTION AGRICOLE
DU PIRAM DANS LA PROVINCE DU MANIEMA EN RD CONGO.**



Auteur : Docteur Christophe KASIGWA MASUMBUKO.

Co-auteurs :

Chef de Travaux Seintsheng NTAMWIRA NIRANDA.

Chef de Travaux Jérôme RUGAMBWA SEBUYANGE.

Chef de Travaux Pacifique MAKUTA MWAMBUSA.

Acronymes et sigles

BCDC : Banque Commerciale du Congo
CABI : Centre d'adaptation du bétail indigène
CAPSA : Centre d'adaptation et de production des semences améliorées
CERDAF : Centre de Recherche et de documentation Africaine
CIRCA : Centre Interdisciplinaire de Recherche et de Conseil Agricoles
COOPEC : Coopérative d'Epargne et de Crédit
DSRP : Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté
EAF : Exploitation agricole familiale
EqA : Equivalent Adulte
FAO : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FIDA : Fonds International de Développement de l'Agriculture
HIMO : Haute Intensité de Main-d'Œuvre
INERA : Institut national d'étude et de Recherche Agricoles
IITA : Institut International d'Agriculture Tropicale
INERA : Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique
IPAPEL : Inspection Provinciale de l'Agriculture, de la Pêche et de l'Elevage
IRA : Insuffisance rénale aigüe
IRC : International Rescue Committee
MARP : Méthode Active de Recherche et Planification Participative
MECNT : Ministère de l'Environnement, de la Conservation de la Nature et Tourisme
MECREKI : Mutuelle de Crédit et d'Epargne de Kindu
OCHA : Office of Coordination of Humanitarian Affairs
OFAGRI : Observatoire de Filières Agricoles et des Produits non-ligneux
ONG : Organisation non gouvernemental
OPA : Organisation des producteurs agricoles
PIB : Produit intérieur brut
PIRAM : Programme Intégré de Réhabilitation de l'Agriculture dans la province du Maniema
RDA : Route de desserte agricole
RIL : Route d'intérêt local
RIP : Route d'intérêt provincial
RN : Route d'intérêt national
SNCC : Société nationale de chemins de fer du Congo
SPL : Système de Production locale
SPSS : Statistical Package for Social Sciences
SYAL : Système agroalimentaire local
TMB : Trust Merchant Bank
UOB : Université Officielle de BUKAVU
UWAKI : Umoja ya Wamama wa Kivu
UWAMAMA : Umoja ya Wamama wa Maniema

Résumé exécutif

La présente enquête renferme les principaux résultats issus l'enquête effectuée par le consultant Université Officielle de Bukavu, UOB en sigle, dans les bassins de production de la zone d'intervention du Programme Intégré de Réhabilitation de l'Agriculture au Maniema, en sigle PIRAM en Province du Maniema. Ces bassins de production sont : Kabambare, Kasongo, Pangi, Kibombo et Hinterland de Kindu. Ces résultats fournissent des informations détaillées sur les caractéristiques socio-économiques et environnementales de ces sites spécifiés sur la démographie, le système de production des exploitations familiales, la classification des exploitations agricoles familiales, l'analyse économique des exploitations agricoles des ménages, l'état des valorisations des productions, le circuit de commercialisation et les pistes d'évacuation, l'habitat, l'accès à l'eau et assainissement de chacun des bassins de production concernés.

Ces enquêtes ont été réalisées dans la période allant d'Août à Septembre 2012 auprès de 712 ménages tirés dans 32 villages. Pour y parvenir, le choix de chaque village a été motivé par son importance démographique et agricole.

La méthodologie utilisée repose sur :

- (i) le choix aléatoire raisonné de quelques villages par bassin de production ;
- (ii) le tirage des ménages à enquêter par catégories professionnelles ;
- (iii) le dialogue entre l'enquêteur et le responsable ou/et le représentant du ménage tout en répondant aux différents questionnaires de la fiche ;
- (iv) l'analyse des données par traitement statistique afin d'élucider les divergences entre les bassins de production.

Ces bassins de production agricoles sont relativement homogènes sur les plans écologique, agronomique et socio-économique, et ces bassins montrent une plus grande hétérogénéité intra qu'inter-villageoise par rapport aux activités de survie. Les traitements des informations collectées nous ont permis de représenter les potentialités de ces bassins de production agricole pour l'année 2011-2012 en ce qui concerne les revenus des ménages.

L'originalité de l'étude repose sur une analyse basée sur l'estimation des revenus des populations dans ces différents bassins tout en ciblant les variables responsables de la dégradation des milieux et de l'épanouissement des populations autochtones ; autrement dit les facteurs limitant le développement des terroirs jadis appelés « greniers du Maniema ».

Le travail consistait à réaliser une enquête de référence pour avoir accès aux données visant à répondre aux besoins de suivi des populations. Les données recueillies et traitées font l'objet du recoupement en tenant compte des indicateurs identifiés et retenus dans le cadre logique du programme PIRAM.

Le consultant, Université Officielle de Bukavu, s'est attelé à regrouper toutes les informations disponibles et existantes en les complétant et en les confirmant sur base des informations reçues des populations.

Conformément aux objectifs que nous nous sommes assignés, il ressort synthétiquement de cette enquête les considérations suivantes :

- la pauvreté est très importante en milieu rural au Maniema, même s'il existe des divergences relatives aux investissements publics et/ou privés au sein de bassins ;
- le niveau de revenu moyen est très bas dans les quatre bassins de production, soit 589.650 FC par équivalent adulte (EqA) par an dans les zones essentiellement agricoles comme Kasongo, Pangi et Kabambare. Mais il est du moins supérieur (675000 FC) dans l'hinterland de Kindu par rapport aux bassins périphériques du chef-lieu provincial ;
- la moyenne des revenus par personne pour l'ensemble de l'échantillon des ménages enquêtés est de seulement 700.000FC soit moins de la moitié du seuil global de pauvreté pour la RDC. Néanmoins, dans ce contexte généralisé de pauvreté, les écarts de niveaux de revenus entre bassins de

production sont significatifs. Le revenu moyen par EqA dans le territoire de Pangi est plus du double de celui de Kabambare ;

- Toute zone plus performante au Maniema en termes de production agricole est donc relativement moins développée par rapport aux indicateurs standards nationaux et internationaux. Malgré les potentialités naturelles, les ménages actifs rencontrés font cependant face à une crise majeure liée à la baisse du prix des produits agricoles faute des pistes d'évacuation ; d'où des conséquences néfastes sur l'économie domestique largement dépendante de cette filière et un découragement de la part de la population.
- l'insuffisance des infrastructures scolaires et sanitaires est un élément rétrogradant l'épanouissement de la population car le taux d'analphabétisme de la population scolarisable est très élevé, et cela a pour conséquence les mariages précoces bien acceptés par les parents.
- des actions relatives à l'aménagement des superficies à l'intensification agricole des cultures de subsistance et industrielles, à la modernisation des pratiques agricoles et d'élevage, à l'amélioration de la sécurité alimentaire et sanitaire, à l'augmentation du revenu familial par l'organisation des marchés des produits vivriers, à l'entretien des pistes d'interconnexion des bassins de production et l'éducation (formation et scolarisation) sont prioritaires pour un développement intégré de la province de Maniema.

Nous qualifions ce travail comme un outil précieux de programmation, de prise de décisions, de prévision et stratégique pour toute action agricole de la Province du Maniema ; et particulier pour les acteurs du DSRP comme le Programme Intégré de Réhabilitation de l'Agriculture au MANIEMA (PIRAM).

Ainsi, nous adressons nos vifs remerciements aux interlocuteurs du PIRAM, des institutions publiques nationales et provinciales, des autorités locales (districts, cités, communes, collectivités, localités, villages) et des équivalents agricoles familiaux (EAF) des enquêtées.

RESULTATS DE L'ENQUETE

Introduction générale

1. Cadre institutionnel et opérationnel

L'organisation PIRAM a entrepris de réaliser une étude pour documenter non seulement son aire d'intervention pour ses programmes structurels, mais aussi pour essayer d'évaluer la progression de ses activités sur le terrain, le rendement des bassins de production dans lesquels il intervient, la production et leur contraintes, la situation actuelle des producteurs et des relations des producteurs avec les organisations dont ils font partie.

En Juillet 2012, PIRAM, financé par le FIDA (Fonds International de Développement Agricole), a lancé un Appel d'offre pour la réalisation de l'étude socio-économique, auquel l'UOB a soumis une offre. En Août 2012, PIRAM a contacté l'UOB, et des discussions sur la réalisation de l'étude ont été entreprises à partir du dossier d'offre soumis par le PIRAM. Ces discussions qui ont abouti à la signature du contrat de service entre PIRAM et l'UOB, en Août 2012.

Cette enquête permet aux acteurs de petites activités génératrices des revenus familiaux ainsi qu'aux prestataires qui les appuient d'avoir une vision plus précise des filières de production en présentant leurs états de lieux et d'opérationnalisation effective.

Ainsi, l'enquête doit faire ressortir le contexte le plus récent du secteur de l'agriculture, de la pêche et de l'élevage, l'offre et les circuits de distribution des produits agricoles, de l'élevage et halieutiques mis sur le marché ou destiné à l'autoconsommation ; la typologie des micro et petites exploitations agricoles familiales ou unités de production, les systèmes de transformation dans ces secteurs, les systèmes de production et mécanismes d'approvisionnement des unités de production en matières premières, le marché et la consommation des produits transformés, l'organisation de la filière et des structures d'appui et enfin aboutir à une conclusion sur les atouts, les potentialités et les contraintes.

2. Choix et conception du thème

Le choix du thème de l'étude a été effectué par PIRAM qui a commandité l'étude. L'essentiel en rapport avec l'idéologie de l'enquête repose sur les activités d'appui au développement et à la structuration paysanne orientées dans le cadre de relance de la production agricole, du revenu du producteur, de l'appui à la commercialisation, de l'accès au marché et de la réhabilitation des pistes d'évacuation.

3. Objectifs de l'enquête

3.1. Objectif général de l'enquête

L'enquête vise globalement à contribuer à la réduction de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire, de donner les pistes d'amélioration des conditions de vie des communautés de base vivant dans la province du Maniema et d'obtenir une situation de référence qui permettra d'évaluer les indicateurs et les performances pour une intervention de développement agro et socioéconomique dans cette zone jadis considérée comme grenier de l'Est de la R.D.Congo.

Cette enquête est orientée de façon à permettre aux commanditaires de :

- déterminer le niveau de production, de multiplication et de diffusion des semences de variétés améliorées;
- décrire la situation du cheptel des petits ruminants et de la volaille ;
- d'évaluer le niveau de structuration, d'organisation et de viabilité des organisations paysannes ;
- d'apprécier le mode d'insertion des groupes les plus vulnérables et leurs types d'activités génératrices de revenu ;
- d'élucider l'opérationnalisation du système actuel d'entretien des pistes rurales dans les bassins de production ;
- décrire l'état de pistes existantes et des ouvrages de franchissement ;

- déterminer le niveau d'accessibilité aux bassins de production.

3.2. Objectifs spécifiques

Les objectifs spécifiques s'articulent autour de deux axes majeurs :

- augmenter les revenus des communautés vivant dans la zone, grâce d'une part à la relance de la production agricole, piscicole et d'élevage, et d'autre part à l'amélioration de l'accès au marché des produits agricoles ;
- améliorer l'habitat et accéder aux services sociaux sanitaires de base (santé, eau potable).
Pour atteindre cet objectif, comme le souhaite PIRAM, l'enquête focalise ses investigations sur trois points, à savoir :
 - la réhabilitation des infrastructures et des voies de desserte agricole,
 - la relance de l'agriculture, de la pêche et la gestion durable de l'environnement ;
 - l'amélioration de la situation sanitaire et de l'accès à l'eau potable de la population.

4. Problématique de l'enquête

Le Maniema, jadis considéré comme grenier de l'ensemble de provinces de la R.D.Congo grâce aux différentes voies de communication qui le connectent à l'Est qu'à l'Ouest, est devenu la province la plus désenclavée et la moins productive alors qu'elle présente des potentialités naturelles et humaines non négligeables.

Le Maniema est une province essentiellement agricole et minière. Mais son enclavement prononcé dû à l'insuffisance d'infrastructures de transport expliquent l'absence d'activités économiques d'envergure et le niveau de relative pauvreté subséquent au sein de la population. Ce qui en fait l'une des provinces les plus fragiles et défavorisées de la RDC. L'économie de la province du Maniema est fondée essentiellement sur la production agricole qui occupe la majorité de la population. Il s'agit en grande partie d'une agriculture de subsistance caractérisée par un faible degré de mécanisation. Et pourtant on y trouve le riz, l'arachide, le manioc, le maïs et la banane comme principales cultures vivrières. Quant aux cultures industrielles héritées de la colonisation et qui concernaient principalement le coton, le café et l'huile de palme, elles sont à l'arrêt depuis plusieurs années. Seules subsistent encore quelques rizeries dont le décorticage s'effectue désormais de manière artisanale, faute d'usines de transformation abandonnées progressivement par leurs propriétaires.

L'élevage de type traditionnel s'y pratique comme partout, il est essentiellement axé sur le petit bétail et la volaille mais qui suffit à peine à combler les besoins de la population.

Vu la dégradation plus prononcée du tissu socioéconomique, les populations de différents bassins de production sont victimes d'une pauvreté irréversible si les responsables publics ne tiennent pas la situation en main. Cette situation s'explique par un découragement plus ou moins global des acteurs potentiels locaux de production suite au manque de marché et des piste d'évacuation des produits, à la fuite des industriels agricoles causée par la répétition des guerres et de l'existence des bandes armées. De ce fait, il est évident que les populations locales ne se contentent que d'une productivité qualifiée de subsistance entre les saisons culturelles car les méthodes de conservation sont inappropriées ou même non fiables pour une production abondante.

Ce système agroalimentaire est fonction, à présent, des réalités liées aux infrastructures de chaque bassin de production, et ce qui explique la rareté des produits agricoles dans les lieux plus agglomérés et où la vie est devenue trop chère.

Du moins comme l'a précisé [Diry \(1985,1987\)](#), les caractéristiques socioéconomiques locales reflètent l'état de développement des bassins de productions. C'est le cas de bassins de production de la province de Maniema par exemple où la proximité des gares et ports fluviaux et les routes de valeur nationale ne facilitent généralement plus l'approvisionnement et l'exportation des produits agricoles en dehors du territoire.

Au niveau de bassins de production du Maniema, la dispersion des exploitations sur le territoire génère des coûts liés à la collecte des produits dans les exploitations. Ces coûts de transport, ou coûts de collecte, diffèrent selon le niveau d'intensification de la production sur le territoire, et sont donc un facteur de

compétitivité dans les bassins de production du secteur agro-industriel qui a existé, il y a deux décennies (Cotonnière, Huilco, Entriaco,...).C'est dans cette optique que s'inscrit la présente enquête initiée par PIRAM, sous la consultance de l'UNIVERSITE OFFICIELLE DE BUKAVU. Pour y parvenir nous présentons dans les lignes qui suivent la méthodologie du travail ;la situation géographique du site de l'enquête ; le système agraire ; les contraintes liées à la production et enfin les résultats.

5. Méthodologie

5.1. Activités préparatoires

1° Rencontre avec les commanditaires de l'étude

Afin d'avoir une même compréhension des termes de référence et certaines terminologies, une rencontre a eu lieu entre le consultant UOB et les animateurs de PIRAM à savoir Monsieur Célestin Bahandi Alimasi, Coordonnateur du Programme Intégré pour la Réhabilitation de l'Agriculture du Maniema à Kindu.

. Le consultant était représenté par les Chefs Travaux Christophe Kasigwa Masumbuko(Coordonnateur de l'enquête), Seintsheng Ntamwira Niranda (coordonnateur adjoint de l'enquête) ; , Jérôme Rugambwa(chargé du social) et Pacifique Makuta Mwambusa(secrétaire de l'enquête) . Au cours de cette rencontre, les termes de référence ont été passés en revue pour expliquer davantage les objectifs et les tâches du consultant et enfin des recommandations ont été formulées pour une bonne réussite de l'étude.

2° Revue documentaire

La revue documentaire constitue la base de toute étude scientifique. Elle s'est déroulée tout au long de l'étude ; de la phase d'élaboration du protocole de recherche à celle de la rédaction complète du rapport. Elle a consisté en la consultation d'ouvrages, d'articles publiés, d'études de cas. Les résultats de cette phase ont permis de faire le point des études antérieures sur le Maniema en zones périurbaines et rurales dans les bassins de production agricole du PIRAM en particulier. Elle a permis d'identifier les différentes zones de production, les différents types de systèmes de production existants dans les zones d'intervention du PIRAM, les différentes innovations de production appliquées, les nouveaux produits faisant l'objet de transaction commerciale dans la sous bassin de production entre le Katanga et le Sud-Kivu, etc. Elle a permis aussi de mieux appréhender notre sujet d'étude socio-économique, de fixer les objectifs et d'en cerner les différents contours.

Grâce à cette revue documentaire nous avons pu avoir une connaissance plus large de la filière de la transformation des produits agricoles et halieutiques. En outre, elle nous a permis de rassembler des données secondaires utiles dans le cadre de l'enquête.

3° Elaboration de l'outil de collecte des données

Un pré-questionnaire a été testé et a servi de base pour le questionnaire définitif. Le formulaire d'enquête a comporté majoritairement des questions fermées. Toutefois, certaines questions, par exemple, celles relatives aux projets d'amélioration de l'accès à l'eau, l'hygiène et l'assainissement ont été ouvertes et les réponses post-codifiées.

Un questionnaire ayant fait l'objet de cette enquête a été élaboré et comprenait sept parties à savoir:

- identification de l'exploitant (nom, âge, niveau d'éducation, profession, revenu extra agricole, situation familiale,...) et sa famille ;
- identification de l'exploitation (superficie totale, superficie agricole utile, superficie, adresse de l'exploitation,...) et moyen de production (moyen de transport, mécanisation,...) ;
- système de production (système de cultures et occupation du sol en sec, arboriculture, élevage,...) ;
- organisation paysanne et situation foncière ;
- financement de l'agriculture : Investissements, charges de production, crédits subventions et aides ;
- Habitat, accès à l'eau potable et assainissement du milieu.

Le questionnaire individuel permettait de confirmer ou d'infirmer les réponses du questionnaire du site dans lequel la mission de l'enquête a travaillé. Le transect nous a permis de compléter la carte

des ressources du village en apportant des détails supplémentaires sur les ressources environnementales, économiques et sociales existant dans la zone de dénombrement.

4° Synthèse de la fiche technique d'enquête

		Informations à récolter	Indicateurs	Sources
Classification des exploitations agricoles familiales	Types d'exploitations	1. Taille des exploitations	- Nombre de parcelles de terre détenues et cultivées - Superficies agricoles	Enquête, MARP, Focus group
	Caractéristiques structurelles	2. Types de spéculations	- Agriculture vivrière - Agriculture industrielle - Elevages - Polyculture, agriculture et élevage	
		3. Type d'appropriation de la terre	- terres en propriété - types de titre de propriété - terres en location - types de contrats	
		4. Composition des ménages		
	Performances techniques des différents types d'exploitations			
Les systèmes de production des exploitations des ménages	Système de décision et de gestion	1. Stratégie et tactiques	- Décision d'orientations à moyen et long terme	
		2. Allocation des ressources productives & gestion foncière	- Décision d'affectation saisonnière et annuelle	
	Organisation de l'exploitation et de la production	3. Système de culture & itinéraires techniques		
		4. Protection et gestion durable des ressources productives	- Système de gestion de la fertilité. - Lutte contre l'érosion - Protection des ressources en eau - Protection et amélioration du matériel végétal - Protection et amélioration du cheptel animal - Protection phytosanitaire et zoo sanitaire	
		5. Système d'élevage		
		6. Rendement des principales cultures		
		7. Autres activités économiques		
		8. Régulations et réglementations		
		9. Mécanismes d'approvisionnements	- Semences - Outillages agricoles - Fertilisants et Intrants - Pesticides - Emballages -Autres matériel & équipements de production	
		11. Contraintes à l'exploitation		

		12. Potentiel de développement dans les bassins de production	
--	--	---	--

Analyse économique de la production du ménage	Charges et dépenses d'exploitations	1. Charges de structure	- Investissements - Coût de maintenance - autres coûts	Enquête et focus groups
		2. Charges directement liées à la production	- Semences - Pesticides - Fertilisants & intrants connexes - Mécanisation - Transport - Autres coûts	
		3. Dépenses de main d'œuvre	- Main d'œuvre extérieure à l'exploitation - Main d'œuvre intérieure de l'exploitation	
	Produits et recettes d'exploitations	4. Produits animaux	- Bovins - Laits - Caprins - Ovins - Porcins - Volailles	
		5. Produits végétaux	- Manioc - Arachide - Maïs - Haricot - Riz - Légumes - Fruits exotiques	
		6. Produits et recettes diverses	- Activités de transformation - autres Activités artisanales - Activités commerciales - Travail salarié à l'extérieur de l'exploitation	
	Résultats de l'exploitation	7. Revenus des principales cultures & élevages		
		8. Rémunération du travail dans l'exploitation		
	Revenus économiques et rentabilité des exploitations agricoles	9. Revenus bruts		
		10. Impôts et taxes	- sur les productions agricoles & élevages - sur les bâtiments & immobilisations - sur les autres moyens de production	
		11. Revenus nets		

		12. Autres revenus exceptionnels	Ventes exceptionnels (terrains, etc.)	
--	--	----------------------------------	---------------------------------------	--

VALORISATION DES PRODUCTIONS, MARCHES DES PRODUITS ET CIRCUITS DE COMMERCIALISATION				
Valorisation des productions, marchés des produits et circuits de commercialisation	Valorisation & Transformations	<ul style="list-style-type: none"> - Les produits - Les techniques de transformation - Les coûts de transformation - La valeur ajoutée - Les contraintes 		Enquête & Focus group
	Acteurs des marchés et de la commercialisation	<ul style="list-style-type: none"> - Rôles - Stratégies 		
	Mécanismes de collecte, stockage et de transport	privés, collectifs/coopératifs, 'OPA'	<ul style="list-style-type: none"> - réseaux de collecte - structures d'entreposage /stockage - matériel de transport 	
	Circuits commerciaux & Organisation des marchés	<ul style="list-style-type: none"> - Circuits par culture, produit & sous-produits - Circuits par territoire 		
	Cycles des marchés & Formation des prix	<ul style="list-style-type: none"> - Période d'abondance et de soudure - Période de hausse des prix et de baisse des prix 		
ACCES A L'EAU ET ASSAINISSEMENT				
Source d'eau	<ul style="list-style-type: none"> Source aménagée Source non aménagée Réseau d'approvisionnement Traitement 		Enquête & Focus group	
Accès à l'eau				
Utilisation de l'eau		<ul style="list-style-type: none"> - mode de collecte d'eau - mode de stockage d'eau - matériel de transport 		
Hygiène et assainissement de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> - Usage du savon - Usage des latrines - Usage des poubelles - Usage des compostières 			
HABITAT				
Maison	<ul style="list-style-type: none"> - état de la toiture - état de murs 			

	- état du plancher ou du pavement	
--	-----------------------------------	--

5° Plan de sondage et détermination de l'échantillon

Lors d'un atelier de lancement organisé au siège du PIRAM à Kindu, l'échantillon a été arrêté à un total de 900 ménages. Cette taille correspondait à la charge de travail de 4 équipes d'enquêteurs pendant une période de 10 jours.

Un questionnaire a été adressé au chef de ménage ou le répondant du ménage, l'épouse ou tout adulte de 18 ans et plus vivant au sein du ménage.

Chaque équipe a eu une charge de travail variant à 130 ménages dans les bassins de production de Pangi et Kibombo et à 250 ménages dans les bassins de production de Kabambare et Kasongo. Après dépouillement et élimination des fiches mal remplies notre échantillon définitif a été de 712 ménages.

Le caractère hétérogène (socio-économiquement parlant) du milieu urbain (Kindu) a nécessité l'application d'un taux de sondage deux fois plus élevé qu'en milieu rural (Kabambare, Kasongo, Pangi) pour faire ressortir cette diversité. Cette approche donne 33 zones de recensement (ZR) échantillons urbains et ruraux.

Les zones de recensement résultent de la zone d'intervention du PIRAM. Elles sont de tailles modestes en moyenne (entre 150 et 300 ménages avec une moyenne proche de 150).

Cette organisation a été modifiée tout en maintenant la taille de l'échantillon constante.

Tableau 1. Nombre de ménages enquêtés par bassin de production

Bassins de Production	Chef de ménage Homme	Chef de ménage Femme	Total
Kabambare	186	16	202
Kibombo- Hinterland de Kindu	91	39	130
Kasongo	217	26	243
Pangi	130	7	137
Total	624	88	712

La taille de l'échantillon est de **32** villages, aussi bien dans les localités urbaines que rurales. Dans chaque village, après le dénombrement des ménages, les équipes d'enquêteurs de terrain ont sélectionné d'une façon aléatoire **750** ménages pour interviews individuels et ont mené un entretien communautaire. Limité par le temps, le questionnaire relativement long d'une durée d'une heure et demi et détaillé, la mission d'enquête a pu effectuer l'interview de 752 ménages. Après dépouillement et élimination des fiches mal remplies notre échantillon définitif a été de **712** ménages.

En définitive et de façon aléatoire, les localités et communes administratives suivantes ont été visitées :

- Bassin de production de Kabambare ;
Wamaza, Kayembe, Kibangula, Tengetenge, Lusangi, Kabambare Centre,
- Bassin de production de Kasongo ;
Kasongo Cité, Kasongo Rive, Mobanga, Kipaka, Kunda, Lupaya, Mwanga,
- Bassin de production de Pangi ;
Kakutya, Tusaka, Lusolo, Sabyazu, Kalima, Kalimu,
- Bassin de production de KIBOMBO-Hinterland de Kindu ;
Tokolote, Likéri, Penesula, Lupiya, Kibombo Centre, Mikelenge, Lubelenge, Difuma, Kasuku, Mayanga, Alunguli, Lombolombo, Kindu Bloc.

La détermination de la taille de l'échantillon a donc été une étape importante avant l'enquête, qui est l'occasion d'arrêter la précision de l'analyse.

6° Méthode de traitement et d'analyse des données

Après les enquêtes de terrain, les questionnaires ont été centralisés au niveau de l'OFAGRI-CIRCA, structure chargée de la mise en place de la base de données. Pour faciliter la saisie, le masque de

saisie du logiciel IMPPS, spécialisé dans l'élaboration des bases de données, a été utilisé. Par la suite les fichiers ont été convertis en fichiers SPSS. Au total, quinze (15) fichiers composent la base de données.

L'analyse des données a été faite avec les logiciels SPSS et CS Pro. Elle porte sur les fréquences, les analyses descriptives, les tableaux croisés de variables et une typologie. Cette typologie a été effectuée à l'aide de la classification par nuées dynamiques avec le logiciel SPSS et CS Pro.

La phase exploratoire, essentiellement qualitative a été l'occasion de collecter des données primaires et secondaires relatifs au thème de l'étude. Les données secondaires ont été obtenues dans la documentation existante. Les données primaires collectées sur le terrain auprès de divers acteurs impliqués dans la valorisation des zones humides et saisies dans une base, ont été analysées à l'aide des pourcentages et des tendances. Des tableaux comparatifs ont été élaborés pour faciliter l'interprétation des résultats.

Compte tenu de la spécificité des données qualitatives collectées lors de la phase exploratoire, des restitutions des résultats obtenus ont été organisées à travers des ateliers au niveau des bassins par le PIRAM. Les acteurs se sont donc prononcés sur les grandes tendances obtenues à l'issue de la collecte des données réalisée par les enquêteurs dans leurs bassins de production.

Au cours de la deuxième phase réalisée par les experts de l'UOB, les données collectées pour des études de cas par bassin étaient essentiellement quantitatives. La base des données élaborée à la première phase a été complétée. Les analyses étant spécifiques à chaque type d'étude réalisée, les données saisies ont été le plus souvent analysées à base du logiciel SPSS Version 17. Des analyses de statistiques descriptives, des analyses de variances et des tests de comparaison ont été effectuées.

7° Résultats attendus

Au terme de cette enquête, on s'attendrait aux résultats suivants :

- le nombre de ménages agricoles dans les différents bassins de production est estimé et leurs caractéristiques socio démographiques déterminés ;
- les conditions de production et l'inventaire des contraintes liées à celle-ci;
- d'autres indicateurs de progrès et informations sur l'évolution socio-économique dans les bassins agricoles appuyés par le PIRAM pour permettre la programmation des nouvelles stratégies d'intervention connus.

CHAPITRE PREMIER. MONOGRAPHIE DE LA PROVINCE DE MANIEMA

1. Situation géographique du site d'enquête ou les bassins de production

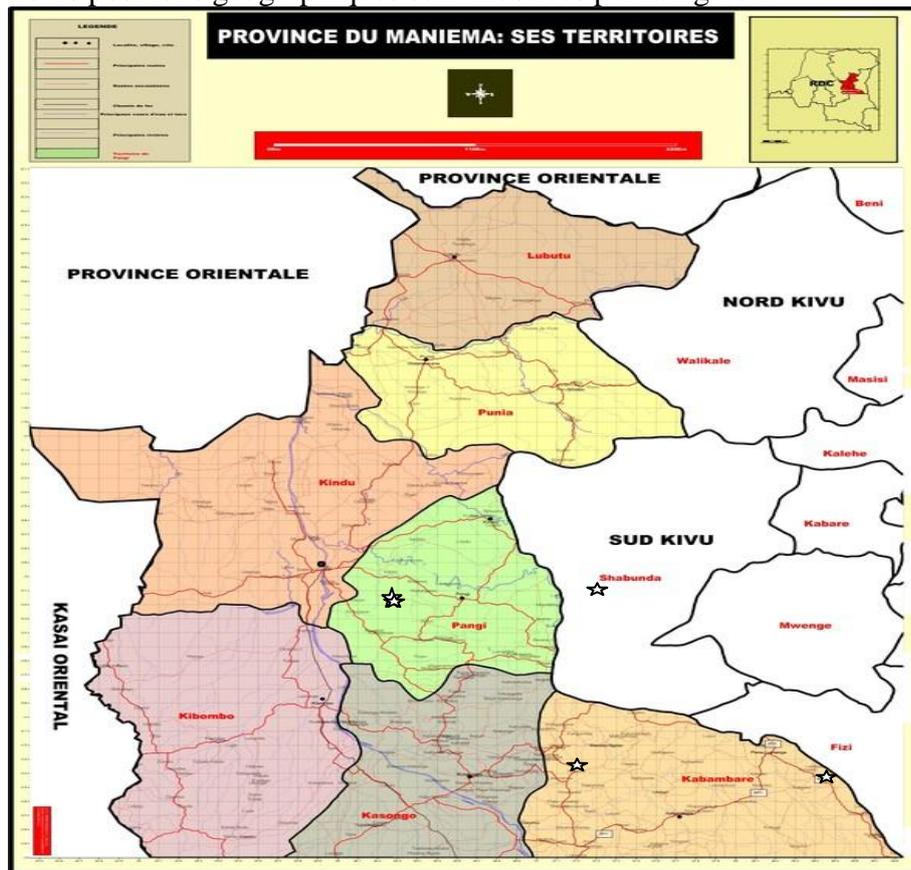
Le Maniema est situé au Centre-Est de la République Démocratique du Congo.

D'après la Monographie du Maniema, ce mot signifie galerie forestière, et c'est en 1988 qu'il est passé au statut de province jadis considéré district du Kivu. Il est compris entre 0° et 5° latitude Sud et 24°30' et 28°50' longitude Est. Cet espace qui s'étend entre la rivière Lomami à l'Ouest et le début des massifs montagneux de l'Est de la RDCongo est limité par :

- au Nord par la Province Orientale (en territoire de Bafwasende dans le district de la Tshopo) ;
- à l'Est par les Provinces du Nord et Sud-Kivu (en territoire de Walikale, Shabunda et Fizi) ;
- au Sud par la Province du Katanga (territoires de Kalémie, de Nyunzu et de Kongolo dans le district du Tanganyika et une partie de la Province du Kasai Oriental (en territoire de Lubo dans le District de Kabinda) ;
- à l'Ouest par la Province du Kasai Oriental (en territoire de Lubefu, de Katako-Kombe et de Lomela dans le district du Sankuru), une partie de la Province Orientale (en territoire d'Ubundu dans le district de la Tshopo) en touchant la Province de l'Equateur (en territoire d'Ikela dans le district de la Tshopo).

La Province du Maniema comprend 7 territoires : Lubutu, Punia, Kailo (Kindu inclus), Pangi, Kibombo, Kasongo et Kabambare.

Pour cette enquête, 4 bassins de production ont été ciblés tels que repris dans la méthodologie. Leurs positions géographiques sont illustrées par la figure 1.



Légende ☆ : bassin de production, zone d'intervention de PIRAM.

Figure 1. Carte de la Province de Maniema et les 4 bassins de production (zone d'intervention de PIRAM).

2. Relief et végétation de Maniema.

Le relief au Maniema est assez plat et peu accidenté. L'altitude moyenne varie entre 458 m à Kasuku et 800 m à Kabambare où il y a des plaines à partir de la cuvette centrale jusqu'à des élévations de plus en plus croissante au fur à mesure qu'on tend vers la partie orientale de la république. Les territoires de Kasongo et Kibombo ainsi que l'hinterland de Kindu, situés à 456m d'altitude, sont traversés par le fleuve Congo sur 292 km. Ce qui exprime l'importance de ce cours d'eau en ce qui concerne le revenu familial pour les populations riveraines.

Généralement, le Sud de la province est couvert des savanes arborées alternant avec des reliques forestières. Le Centre-Ouest et le Nord sont recouverts par la grande forêt tropicale humide évoluant en forêt équatoriale à l'extrême Nord. Le deux tiers septentrional de la Province est essentiellement couvert d'une forêt dense humide, comprenant une petite portion de forêt d'altitude humide, et entrecoupée de quelques zones agricoles. Le tiers Sud du Maniema est principalement occupé par une savane arbustive. Au sein de celle-ci, quelques savanes herbeuses sont présentes au Sud-Ouest tandis qu'au Sud-Est, on rencontre différents types de végétations : savane arbustive, des étendues à forêt claire et des savanes boisées. Ces différentes catégories de couvert végétal sont inféodées à des caractéristiques climatiques plus ou moins diverses ; c'est pour dire que le Nord et le Sud de la Province se comportent différemment en ce qui concerne les exigences culturales.

3. Climat et artère hydraulique

La zone d'étude appartient au domaine climatique sud-soudanien, caractérisée par une saison pluvieuse et humide d'octobre à mai, et une saison chaude et sèche de juin à septembre. Le total pluviométrique annuel est légèrement supérieur à 1 000 mm, mais la répartition en est très inégale. Le réseau hydrographique est constitué par de grandes voies d'eau, le fleuve Congo et ses affluents, qui coulent à une cinquantaine de kilomètres au Nord et au Sud de la Province. Le fleuve Congo traverse les différents bassins de production et l'hinterland de Kindu du sud au nord à l'exception des bassins de Pangi et Kabambare.

4. Zones agro-écologiques du Maniema

Grand groupe	Zone agro-écologique	Altitude (m)	Végétation	Vocation agricole	Localisation géographique
BASSE ALTITUDE	Zone équatoriale de basse altitude	> 450	Forêt dense de basse altitude. ombrophile	Palmier à huile, riz, café robuste, maïs, arachide, manioc, banane plantain	KINDU, KIBOMBO
	Zone tropicale de basse altitude	> 500	Savane, forêt de savane, forêt décidues	Haricot, riz, maïs, manioc, Palmier à huile	KIBOMBO, PANGI

MOYENNE ALTITUDE	Zone tropicale d'altitude. Etage de transition	>600 - 650	Forêt sub-montagnarde	Riz, maïs, manioc, haricot, patate douce, banane plantain, manioc, palmier à huile	KASONGO
	Zone tropicale d'altitude. Etage de moyenne altitude	> 650 - 800	Forêt dense	Café robuste, banane plantain, patate douce, haricot, maïs, arachide, banane plantain, fruits	KASONGO, KABAMBARE

PLV = Exprime le nombre des jours des pluies durant la saison culturale, ce qui influe sur la période du Cycle végétatif.

Source : Nos enquêtes

5. Systèmes agraires du Maniema

D'après Mazoyer & Roudart (1997), le système agricole est un mode d'exploitation du milieu, historiquement constitué et durable. C'est un système de forces, de production adapté aux conditions bioclimatiques d'un espace donné et répondant aux conditions et aux besoins sociaux du moment. En ce qui concerne l'écosystème originel de Maniema, deux ensembles peuvent être distingués: dans les vallées (une forêt-galerie tropicale, sans doute à feuilles décidues en saison sèche) et sur les collines (une steppe arbustive discontinue) tel que spécifié par UNESCO (1987).

a) Système d'abattis-brûlis

Le seul système agricole possible dans un écosystème de forêt avec un outillage manuel est le système d'abattis-brûlis ; un système de cultures temporaires de un à trois ans (manioc, maïs, haricot) installées sur des parcelles essartées mais non dessouchées, alternant avec une friche boisée de longue durée. Des jardins-vergers attenants aux habitations fournissent les légumes (aubergine, concombre et amarante). La majeure partie de la production est sans doute autoconsommée (Mazoyer & Roudart 1997). Ce système d'abattis-brûlis perdure tant que l'écosystème boisé demeure.

b) Système agricole post-forestier

L'essor démographique conduit à l'accroissement des besoins alimentaires et, par là même, à l'augmentation des surfaces défrichées et à la diminution du temps de friche boisée ; et ainsi la forêt

tropicale se dégrade et donne naissance à l'écosystème actuel, une formation végétale à dominante herbeuse coexistant avec des reliques de milieu boisé (Tellier 1970).

Le système agraire post-forestier comporte des champs dits «de brousse». Il s'agit de parcelles en cultures temporaires de maïs, de haricot et de manioc, ainsi que d'arachide ou de maïs (plantes américaines introduites sur la côte orientale par les arabes), alternant avec une friche d'herbes et d'arbustes d'une dizaine d'années. La reproduction de la fertilité est assurée par la litière du recrû de savane et par les résidus de récolte.

La première différence avec le système d'abattis-brûlis est le raccourcissement du temps de friche sur les «champs de brousse». La seconde concerne l'évolution de l'outillage manuel qui s'enrichit de la houe à défricher la savane.

c) Système agraire actuel, structure et fonctionnement

Afin d'explicitier le système agraire actuel au Maniema qui inclut le complexe agricole en zone forestière, les caractéristiques de structure (écosystème cultivé et outillage) et le fonctionnement (modes d'amélioration de la production, modes de conduite des produits) font partie des informations relatives à l'analyse-diagnostic de cette enquête avec diverses adaptations liées aux réalités locales. Ce système dépend des acteurs dans chaque zone de production et de l'appropriation des activités de production par les populations autochtones.

Les enquêtes systématiques technico-économiques (portant sur les exploitations que compte les villages enquêtés) sont à la base de l'évaluation de ce système agraire dans son ensemble en considérant la typologie des exploitations, les techniques et les calculs économiques permettant la pérennité des productions et la survie des producteurs.

d) Système à agriculture permanente

Comme son nom l'indique, cette classe comprend les zones agricoles cultivées en permanence telles que les plantations industrielles de palmiers, de caféiers, d'élevage, etc...

6. Axes routiers du Maniema

La Province du Maniema dispose d'un réseau routier qui compte plus ou moins 8.300 km dont 5300 km de route de desserte agricole. Sur ces 8.300 km, 177 km seulement sont bitumées mais en dégradation, soit 2%. Le reste est constitué des routes et pistes en terre qui se trouvent dans un état de dégradation tellement déplorable qu'il faut des moyens conséquents et une intervention prioritaire et urgente; aujourd'hui moins de 1.000 km seulement sont à peine praticables.

Notons aussi l'enclavement de certains villages par manque de voies d'accès (cas de collectivités de Balanga, Ikama, Wasongola...).

Au Maniema, nous distinguons des routes d'intérêt local (RIL), routes d'intérêt provincial (RIP) et une route nationale (RN31) entre Kindu et Kasongo.

Les principaux axes routiers du Maniema sont entre autres:

- Kindu- Kalima : 4 points de coupure (1km, 16km, 52km, 99km);
- Kindu- Kasongo : 34 ponts dont 85% en mauvais état;
- Kindu- Lubutu : 52 ponts en mauvais état, bac en panne à Yumbi;
- Samba- Limite Kasai Oriental: Route inaccessible;
- Wamaza- Kalole : Route inaccessible ;
- Kindu – Kibombo – Samba : en mauvais état.

Dans chaque bassin de production, il existe des routes d'intérêt local et de desserte agricole (RDA).

Kabambare

- Kayembe – Wamaza – Salamabila
- Salamabila – Wamaza – Kongolo
- Kayembe – Wamaza – Kasongo
- Tengetenge – Wamaza – Kalole
- Salumu- Kayembe – Kabambare
- Wamaza – Kayembe

- Kibangula – Kongolo
- Kibangula – Kasongo
- Kibangula – Munono
- Kibangula – Salamabila
- Kayembe – Kibangula
- Kayembe – Tengetenge

Kibombo

- Wassa – Likéri (6 km)
- Kele – Likéri (5 km)
- Makungu – Lokenya – Pangali (10 km)
- Lolela – Likéri (6 km)
- Tokolote - Katako (6 km)
- Difuma – Ofombo (2 km)
- Difuma – Tchimbo (5 km)
- Difuma – Ewango (5 km)
- Difuma – Okende (30 km)

Pangi

- Kakutya – Tusubi (12 km)
- Kalima – Tusudi (10 km)
- Kakutya – Centrale (12 km)
- Kindu- Kalima (101 km)

Kasongo

- Kasubi – Mwanga (12 km)
- Penekusu – Mwanga (25 km)
- Mulangala – Mobanga (40 km)
- Kabungwe – Kasongo (25 km)
- Kumbi – Kasongo (2km)
- Kadiamisau – Kasongo (5 km)
- Kakumba – Kasongo (52 km)

Des voies de communication internes sont principalement des :

- routes et voies de desserte agricole (945 km de RN, 2.955 km de RIP et 5.300 km de RDA) seulement 117 km sont revêtus (bitumés) ;
- voies navigables ; le tronçon Kindu-Ubundu sur le fleuve Congo (308 km), les rivières Elila, Ulindi, Mulongoyi, Lomami offrent également des opportunités pour la navigation par les petites embarcations;
- chemins de fer ; la coordination Est de la SNCC basée à Kindu va de Kabalo (exclu) à Kindu (441 km) avec 9 gares dans le Maniema et delà à Kisangani. Les axes de ce réseau ferroviaire sont les suivants : Kindu – Kibombo (150 km), Kindu – Samba (225 km), Kindu – Kongolo (355 km), Kindu – Kabalo (441 km), Kindu – Kalemie (714 km), Kindu – Kabalo – Lubumbashi (1.488 km), Kindu – Kabalo – Kamina – Mweneditu (1.150 km);
- voies aériennes ; existence d'un aéroport national à Kindu, de trois aérodromes gérés par la RVA (aérodromes de Kalima, Kasongo et Punia) et de plusieurs pistes d'atterrissage privées disséminées dans la Province.

On distingue aussi l'interconnexion entre les voies de communication :

- 9 gares de chemins de fer dont 3 grandes (Samba, Kibombo et Kindu) et 6 petites (Simense, Lubao, Likéri, Kiyungi, Lokeni et Lowe), 1 port de la SNCC à Kindu ;

- existence de plusieurs points d'interconnexions entre les routes de desserte agricole (RDA), routes d'intérêt provincial (RIP) et routes d'intérêt local (RIL) et route nationale (RN).

Par ailleurs, chaque gare, le long du chemin de fer dans le Maniema, avait sa spécificité.

La gare de Samba, carrefour du chemin de fer et de la voie terrestre entre Kasai, Katanga et Maniema, était spécialisée dans la production artisanale de paniers en rotin ou en osier et des produits agricoles.

A Lubao et Malela, on produisait essentiellement du maïs.

A Likéri, Nganze, Kiyungi, de l'arachide.

A Kibombo, les produits de braconnage et de la pêche (viande boucanée et poisson fumé),

A Lowe, la banane plantain et à Lweki, les ananas et les oranges.

7. Energie et eau potable

Les ménages brûlent leur lampe avec de l'huile de palme par manque de pétrole lampant dans certains villages du Maniema. Néanmoins, on trouve certaines infrastructures dans certains territoires.

- Énergie et Électricité : existence de 3 microcentrales hydroélectriques de l'ex-SOMINKI: Rotchurukuru, Ambwe et Belya; l'existence des projets de construction des centrales hydroélectriques de Kanimbi (14 mégawatts), Kanimbi bis (3 mégawatts), Elila (2 mégawatts), Kibombo rive (13 mégawatts), Kitete (21 mégawatts) et de Mwanangoy (46 mégawatts).
- Infrastructures sociales : eau potable : existence d'une petite station de Regideso à Kindu desservant environ 2% de la population de cette ville, avec 863 points de vente d'eau dont 380 à Kasongo et 483 à Punia – ainsi qu'un certain nombre de puits et sources aménagés par des ONGD, le Service National d'Hydraulique Rurale (SNHR), etc.;

8. Résultats proprement dits

8.1. Présentation des bassins de production

8.1.1. Bassin de Kasongo

Le territoire de Kasongo est subdivisé en 11 collectivités : la Collectivité des Wazimba wa Mulu, la Collectivité des Wazimba wa Maringa, la Collectivité des Wazura, la Collectivité des Wagenia, la Collectivité des Mamba-Kasenga, la Collectivité des Basonge II, la Collectivité des Bakwange, la Collectivité des Basonge I, la Collectivité des Nonda, la Cité de Kasongo, la Collectivité des Benye Samba.

D'après Tshonda et *al.* (2011), il est situé au Sud du Maniema, d'une superficie de 1700 km², et est limité :

- au Nord par le territoire de Pangi ;
- au Sud par les territoires de Senterly (Kasai Orientale) et de Kongolo (Katanga) ;
- à l'Est par le territoire de Kabambare ;
- à l'Ouest par le territoire de Kibombo.

Le territoire compte d'énormes potentialités. Du point de vue humain, il est le territoire le plus peuplé de la province du Maniema. On y trouve également d'énormes ressources minières. La collectivité des Wazimba wa Mulu qui en est le réservoir de (du, de la) :

- Or à Bikenge (Imonga), à Mirundu (Kabuchome), à Kalulu, à Mingana, à Mumba ;
- Diamant à Bikenge (Imonga), à Mirundu, à Kalulu, à Mumba (Mbetu) ;
- Cassitérite à Mumba (Mbetu), à Kalulu, à Mingana (Tubambo), à Kibangu, à Makangila, à Mwema ;
- Coltan à Mumba (Mbetu), à Kalulu, à Mingana (Tubambo), à Kibangu, à Makangila, à Mwema, etc.

Ces matières premières n'attirent actuellement que peu d'investisseurs. Par ailleurs, le territoire n'a pas d'activité industrielle conséquente ; ce qui entraîne un chômage à grande échelle. Les activités industrielles qui existaient sont tombées en faillite vers la fin des années du règne de Mobutu et complètement anéanties par les guerres à répétition en R.D.Congo qui ont occasionné des pillages des infrastructures de production et de transformation.

Sur le plan agricole, le territoire possède un sol fertile pour la culture du riz, du manioc, des arachides, des bananes, des haricots, du soja, du coton, du café et d'autres nombreux produits tropicaux agricoles. Mais le secteur agropastoral reste encore à développer.

Dans le territoire de Kasongo nous trouvons une entité à vocation agricole, la collectivité des Benya Samba. Cette partie agricole est un site d'approvisionnement de deux provinces de Kasai et celle du Katanga.

Le territoire de Kasongo compte 2 pistes d'aviation opérationnelles : une à Kasongo centre et l'autre à Kipaka. Une autre piste est en travaux de finitions à Mingana. À ce jour, le territoire de Kasongo bénéficie des vols aériens de transport irréguliers de petits cargos Antonov à partir de Bukavu et de Goma et d'un ravitaillement semestriel par voie ferroviaire.

Les voies routières internes sont très dégradées par manque d'entretiens réguliers.

Pour les tronçons routiers existant, nombreux ponts et des passages sous routes présentent un danger pour les usagers. En effet, la province du Maniema et ses différents territoires vivent un isolement excessif surtout durant la saison pluvieuse.

Associations et initiatives locales :

- MWANGA : SOPACO, UPKA, AMOLKI, ACODKI, COGECO,
- LUPAYA : ADLP, UWAMAMA, DYPADE, PIDIC, GRESSA,
- KUNDA : APF, AFILMA, APE, AJFMA,
- KASONGO Cité : AFRICAP, UWAKI, UPLP,

8.1.2. Bassin de Kabambare

Le territoire de KABAMBARE se trouve au sud de la province du Maniema. Il est borné :

- au Nord par le territoire de Shabunda (Sud-Kivu) ;
- à l'Est par le territoire de Fizi (Sud-Kivu) ;
- à l'Ouest par le territoire de Kasongo ;
- au Sud par les territoires de Kongolo, de Nyunzu et de Kalemie (Katanga).

Sa superficie est de 19.513 Km², son relief varie entre 651 m et 800 m d'altitude sur la longitude 027°41'28'' et de latitude 04°41'19''.

Le Territoire de Kabambare comprend 6 secteurs :

- Secteur Babuyu (Bahaya, Bahutchwe, Basonga, Basumba, Benya-Bemba) ;
- Secteur Bahemba (Kagulu, Katego, Mugaza);
- Secteur Bahombo ou Bangu-Bangu (Bahombo, Bene-Ngongo, Bene-Kabambare, Kilunguyi, Musongoni);
- Secteur Lolindi (Banini, Kagulu, Lugambo, Mughona, Nonda, Wagela) ;
- Secteur Salamabila (Kitabalea, Muhiya I, Muhiya II) ;
- Secteur Wamaza (Kanyengele, Kibumba, Mwambao).

Le territoire de Kabambare connaît un climat tropical humide caractérisé par deux saisons : l'une sèche et l'autre de pluie. La saison des pluies débute au mois d'Octobre et s'arrête vers le mois de Mai tandis que la saison sèche commence en Juin et s'achève au mois d'Août.

Avec un relief diversifié comprenant des montagnes, des collines, des plateaux, des plaines et des vallées, il a un couvert végétal caractérisé par des savanes herbeuses à côté desquelles se forment des galeries forestières.

Plusieurs rivières et ruisseaux traversent le territoire et parmi lesquelles on peut citer les rivières Lwama, Lulindi, Kama et Luhiko. La rivière Lwama est la plus importante et poissonneuse, traversant tout le territoire, elle se jette dans le fleuve Congo.

Le sol est soit sablonneux, soit argileux, soit argilo-sablonneux.

On y trouve plusieurs initiatives locales de développement :

- à Lusangi (ADECE, ASDBE,...)

- à Kibangula (ASDBE, ADEABA/BAHEMBA, ADECE, ASBB, ADP)
- à Kayembe (AMKA, ADEABA...)
- à Kabambare (ADHS, MUBANGU, ESDM, MAPENDO, UMOJA, MUSIACHANE, UMOJA WAMAMA).

8.1.3. Bassin de Pangi

Le territoire de Pangi est situé au Sud de l'Equateur entre 2° et 4° latitude Sud et 25° et 28° longitude Est. Il compte 188 localités dans dix groupements et s'étend sur 14542 Km² de superficie (Tshonda et *al.* 2011). Des groupements tels que Nsange, Misisi, Nangi, Nkuku, Salo, Lili, Meya, Jua, Ulimba composent ce territoire.

Le climat tropical caractérise cette région avec deux grandes saisons : une saison sèche à partir du mois de Mai jusqu'au mois de septembre et une saison des pluies qui va d'Octobre à Avril.

Deux grandes rivières traversent cette région : Ulindi et Elila qui à leur tour comptent plusieurs affluents.

Le relief est dominé par des montagnes, des collines et des plaines d'une altitude variant entre 495m et 581 m d'altitude.

Le sol est argileux d'une part et argilo-sablonneux dans d'autres sites, très fertile et propice pour diverses cultures.

Toutes les routes de cette entité sont quasiment impraticables. Des routes d'intérêt provincial sont entre Mumbuza et Lubile (104 km) et entre Lubile et Waticiti (75km) qui, elles, sont en bon état. Les routes secondaires et d'intérêt local sont entre : Pene-Nyoka – Pangi (76 km), Lusumba – Kabingwa (45 km), Mabila – Misisi- Wamanga (50 km) et Kazoni – Bisulumpaka (6 km) sont impraticables. D'autres tronçons d'intérêt local sont entre : Kalima-Balendo, Kakutya-Tusudi (12 km), Kalima-Tusudi (10 km), Kakutya – Centrale (12 km), Kindu – Kalima, Nyoka-Pangi.

58 ponts dont deux métalliques (Mandala et Elila) sont en dégradation et 56 ponts en grumes sont en mauvais état. Un seul bac de l'ancienne société minière SOMINKI était utilisé au beach Ulindi à Kinkungwa.

Des pistes d'aviation desservent le territoire : à Kinkungwa, à Moga et à Kalima.

Un centre commercial existe à Kakutya avec d'anciennes maisons de commerce. Quatre grands marchés locaux fonctionnent à Lubile, Kazoni, Moga et Misoke. Un autre se trouve à Kinkungwa.

8.1.4. Monographie de Kibombo et Hinterland de Kindu

Le territoire de Kibombo est situé au Sud de la Province de Maniema avec une superficie de 24953 km². Il est compris entre 03°55'22'' latitude Sud et 025°55'25'' longitude Est.

Ce territoire présente un relief à savanes herbeuses et des plaines forestières

Le Territoire de Kibombo comprend 5 chefferies :

- Chefferie Aluba (Kekunda, Kesanga, Likéri, Lukonge, Mabila, Ngombe, Tumbinga) ;
- Chefferie Ankutshu (Denge, Dikungu, Dimanga, Ewango, Lokenye, Oye, Wenga) ;
- Chefferie Bahina (Bambu Manomwa, Batamba, Ewango, Ongariv, Luhata, Okolov, Mbu, Tole Lule) ;
- Chefferie Bakongola (Kangi, Kembe, Lokangu, Uhambe, Uvundu, Viamba, Watambulu) ;
- Chefferie Matapa (Difuma I, Eselo, Manga, Ukuna, Utshu, Wundu, Yenge).

Le nom de Kindu est tiré génériquement d'un petit cours d'eau qui parcourt la commune d'Alunguli et qui se jette dans le fleuve Congo sur sa rive droite. La commune de Kasuku est érigée sur la rive gauche du fleuve. Le bassin hydrographique de l'hinterland de Kindu comprend le fleuve Congo et tous ses affluents (Kimbuyungu, Ngwangwata, Kapondjo, Lwandoko, Mikelenge, Kabondo) se déversant depuis la rive gauche et Alunguli, Belenge, Kabondo, Mikonde, Kange, Kambala, Kamikunga et Misubu depuis la rive droite.

Au relief peu accidenté avec une altitude moyenne de 458m. La ville de Kindu s'étend sur une superficie de 101.295 km².

Elle est limitée au Nord par la collectivité des Bangengele en partant du village Keka au point PK 5 en passant par l'aéroport de Kindu jusqu'au croisement de Lokandu et à l'Est par la collectivité des Basongela par une ligne qui relie un point de la rivière Misubu jusqu'au point PK 4 en prolongement vers le village Keka. A l'Ouest, sur la route de Lokandu au niveau du cimetière à la bifurcation avec la route de Lomami au point PK 15 sur le chemin de fer de Kindu.

L'hinterland de Kindu comprend 2 secteurs et 2 chefferies.

- Secteur d'AMBWE : Banganya, Baombo, Basoko, Bidjungu, Binnapeo, Binasera, Bisemulu, Mikina, Mwene, Mwene-Mikina
- Secteur de Wasongola : Baika, Kamaii, Kasenga, Keka, Kulu, Kyamba, Lwanga, Lukunda, Lukungu
- Chefferie de Bangengele : Koro, Mukoko, Senge, Tshadi, Tshiambi
- Chefferie de Balanga : Bakute, Balanga, Bambuti, Basi Kamba, Basi Luamba, Kyambi, Ngombe.

Le climat de la ville de Kindu est du type subéquatorial caractérisé par une température moyenne oscillant entre 23° et 26° Celsius. Deux saisons s'alternent ; une saison sèche et une saison des pluies avec des précipitations moyennes annuelles de 1600mm.

La végétation qui environne la ville de Kindu est une savane de type guinéenne où domine des herbacées. Le sol est de type argilo-sablonneux, sablo-argileux et sablonneux limoneux.

9. Acteurs dans la zone d'étude

A part les producteurs, les grossistes et les détaillants, on rencontre certaines organisations d'appui aux paysans qui œuvrent tant soit peu à l'amélioration des conditions de vie dans les différents bassins de production. Parmi celles-ci nous rencontrons, sans être exhaustif :

Associations et ONGs

Arche d'Alliance

MIC (Maniema Inter Contact)

UPKA (Union Paysanne pour le Progrès de Pangi-Kailo- Kasongo-Kabambare)

Initiative Congolaise pour le sauvetage des populations de Goma

COOCEADAP (Coopérative Chrétienne d'entraide et du Développement Agropastoral)

DYPADE (Dynamique Paysanne pour le Développement Endogène)

UWAKI (Umoja ya Wamama wa Kivu)

- Appui économique aux organisations de base.
- Distributions intrants agricoles et ménagers aux familles.
- Eau et assainissement.
- Entretien des routes de desserte agricole.

KINDU SANTE

- Eau et assainissement
- Approvisionnement en médicaments.
- Réhabilitation Infrastructures de Santé.
- Soins de santé primaire.

Les acteurs étatiques dans la zone d'intervention

SENASEM

Pour les activités permanentes de l'analyse et certification des semences, le service a analysé les semences des cultures suivantes :

- Riz Irat 112 ;
- Haricot Kablangeti ;
- Haricot G59 ;
- Aubergine locale ;
- Amarantes(Variété inca) ;
- Arachides Red-beauty,

L'IPAPEL (Inspection provinciale de l'Agriculture, Pêche et Elevage)

L'Office des routes

Les radios communautaires :

- Radio Nyota
- Radio Maniema liberté.

Après avoir présenté la monographie de la province du Maniema et celles des bassins de production de la zone d'intervention PIRAM, nous présentons dans le chapitre suivant les typologies des producteurs, des contraintes et l'aspect socioéconomique.

CHAPITRE DEUXIEME. TYPOLOGIE DES EXPLOITATIONS AGRICOLES FAMILIALES DU MANIEMA

2.1. Définition des concepts utilisés

Qu'est-ce qu'une exploitation familiale agricole ? Qu'est-ce qu'un système de culture ? Qu'est-ce que la productivité ? Qu'est-ce qu'un système agraire ?

Exploitation familiale agricole : la notion d'*exploitation familiale agricole* trouve son origine dans l'organisation de la production agricole en Europe (Bergeret & Dufumier, 2002). Partant des critères de l'origine du revenu familial et l'affectation ou non de la force de travail à l'exploitation agricole. Oliveira (1997) distingue trois catégories d'exploitation familiale agricole : celles qui ont une fonction productive, celles qui servent de réserve de main-d'œuvre et celles qui vivent principalement des transferts sociaux (ressources monétaires autres que les revenus venant de l'exploitation ou des activités extérieures des membres de la famille). Cependant il est indispensable de préciser comme Gastellu (1980) que « l'exploitation familiale agricole africaine est différente de l'exploitation familiale agricole européenne ». Cet auteur substitue le terme de « communauté » qui lui semble plus convenable que celui d' « unité », car il fait davantage ressortir les échanges privilégiés qui unissent des individus d'un même groupe. C'est aussi la définition retenue par Kleene (2007) pour qui *l'exploitation familiale agricole africaine* est une équipe familiale de travailleurs cultivant ensemble, au moins un champ principal commun auquel sont alliés ou non, un ou plusieurs champs secondaires d'importances variables selon les cas et ayant leurs centres de décision respectifs.

Le concept d'*exploitation agricole* utilisé dans le recensement national de l'agriculture est celui d'une unité familiale de production. Il est donc défini par rapport au ménage agricole. L'exploitation agricole est donc l'ensemble des personnes et le patrimoine d'un ménage agricole. Le patrimoine de l'exploitation agricole comprend notamment le matériel agricole, les bâtiments et les installations fixes, le cheptel et les terres en cultures ou en jachère, généralement mises en valeur par les membres du ménage agricole au profit du ménage ou au profit des membres du ménage.

Système de culture : Le système de culture peut être considéré comme un ensemble de parcelles cultivées de façon homogène et en particulier soumises à la même succession culturale (Jouve et al, 1984 et Rippstein, 2004). Ainsi, si le système agraire renvoie à l'organisation générale d'une communauté rurale, d'un bassin de production, etc. D'autres auteurs comparent *le système de culture* à un ensemble qui correspond à des pratiques mises habituellement en œuvre par les agriculteurs en matière de choix de spéculations, de leur association dans l'espace, de leur succession dans le temps et de leurs modes de conduite (Jouve, 1986). Autrement dit, le système de productions végétales et animales, retenu par les agriculteurs (Badouin, 1987).

Productivité : le concept de productivité tire son origine du verbe latin *producere* qui signifiait « mener en avant, présenter, étendre mais aussi procréer, développer, faire grandir », et du participe correspondant *productus*.

En général, la productivité est définie comme le rapport entre la production d'un bien ou d'un service et l'ensemble des intrants nécessaires pour le produire. Elle constitue en fait, une mesure de l'efficacité avec laquelle une économie met à profit les ressources dont elle dispose pour fabriquer des biens ou offrir des services (Gamache, 2005). Autrement dit, la productivité est le rapport entre la production et l'ensemble ou partie des ressources mises en œuvre pour la réaliser.

Ainsi, améliorer la productivité ce n'est pas travailler dur, mais travailler intelligemment. La productivité permet de mesurer l'efficacité du système productif, c'est donc une comparaison entre la production réalisée et les quantités de facteurs de production utilisés.

2.2. Variables utilisées

Pour procéder à la typologie des exploitations agricoles familiales, les variables suivantes ont été retenues :

a) Variables de structure

- population des exploitations (taille)
- nombre d'actifs par ménage
- superficie cultivée
- superficie cultivée par actif.

b) Variables de fonctionnement

- nombre d'unités par ménage
- rendement par hectare

c) Variables de performances

- revenu global et revenu d'une exploitation agricole.
- prix d'une culture

Le classement par prospérité, effectué avec le concours de personnes ressources, sur la base du niveau de revenus et de la taille des ménages ou «*jamaa*» a produit 3 types d'exploitations : les aisés, les moyens et les faibles

Les critères de classification sont :

- L'importance du foncier contrôlé.
- Le niveau de rendement agricole.
- Le niveau d'endettement.
- La présence de revenus extra-agricoles; et
- La charge familiale.

Pour comparer les EAF entre elles, il est certes possible de prendre en compte toutes les variables disponibles. Cependant, pour faciliter l'interprétation des proximités entre les EAF, un groupe de variables est sélectionné. Ce groupe est homogène et cohérent par rapport à l'objectif de l'étude.

Les variables choisies portent le nom de *variables actives* et constituent donc les seuls éléments utilisés pour comparer les EAF entre elles dans les différents bassins de production.

Le reste de l'information n'est cependant pas abandonné, il sert à illustrer ou à suggérer des explications pour les similitudes et les différences observées entre les EAF. C'est pour cette raison qu'on qualifie les autres variables de *variables illustratives* ou *variables supplémentaires*.

d) Variables actives

Il s'agira des variables relatives à la localisation, à la destination de la production, aux activités secondaires non agricoles, au financement, à l'appartenance à une organisation paysanne, à l'accès aux conseils, à l'encadrement et des variables qui concernent les productivités partielles des facteurs. C'est un ensemble de 9 variables nominales ; comptant au total 25 modalités.

Localisation : village dans lequel se trouve l'exploitation.

Destination de la production : variable qui permet de savoir si l'exploitant produit pour l'autoconsommation uniquement ou pour la vente et l'autoconsommation.

Superficie cultivée : superficie mise en culture par l'exploitant (exprimée en ha).

Financement : permet de savoir si l'exploitant a reçu un financement extérieur (IMF, Prêt d'un usurier 'likelemba', etc).

Appartenance à une organisation ou association paysanne : variable permettant de savoir si le chef d'exploitation appartient au moins à une organisation paysanne ou association de développement.

Conseil : permet de savoir si l'exploitant bénéficie d'un appui conseil quelconque.

Encadrement : permet de savoir si l'exploitant bénéficie d'un encadrement quelconque.

Productivité de la terre : variable permettant de prendre en compte la productivité de la terre.

Productivité du travail : variable permettant de prendre en compte la productivité du travail.

Accès au marché : variable permettant d'évaluer la distance du village de production au lieu d'écoulement de la production

e) Variables illustratives

Tableau 1. Présentation des variables nominales illustratives

Variable	Description	Modalités
Sexe	Sexe du chef de l'exploitation	1 = Masculin et 0 = Féminin
Niveau d'instruction	Le niveau d'étude du chef de l'exploitation	1=Primaire ; 2=secondaire et 3=Universitaire
Main-d'œuvre salariale	L'utilisation d'une main-d'œuvre salariale dans l'exploitation	1 = Oui et 0 = Non
Statut matrimonial	Le statut matrimonial du chef de l'exploitation	1=Célibataire ; 2=Marié(e) et 3=Veuf ou Veuve
Age	Age du chef de l'EAF (en année)	1=] 17-30] ; 2= [31-45] 3= [46-60] et 4= [61-75[
Expérience dans l'agriculture	Expérience dans l'agriculture du chef de l'EAF	1=Moins de 20 ans ; 2= [21-40] et 3=Plus de 40 ans
Activités secondaires	L'exploitant(e) exerce t-il d'autres activités non agricoles	1 = oui et 0 = non
Actif agricole	Nombre d'actif agricole présent dans le ménage du chef de l'EAF	1=Moins de 5 actifs ; 2=] 5-10] et 3= Plus de 10 actifs
Production des haricots	Productions de haricot par le chef de l'EAF au cours de la dernière saison agricole 2011-2012	1=Moins de 200 kg ; 2=] 200-400] 3=] 400-600] et 4=Plus de 600 kg
Production maïs	Production de maïs du chef de l'EAF au cours de la dernière saison agricole	1=Moins de 100 kg, 2=] 100-200] 3=] 200-300] et 4=Plus de 300 kg
Production du riz	Production de riz du chef de l'EAF au cours de la dernière saison agricole	1=Moins de 100 kg, 2=] 100-200] 3=] 200-300] et 4=Plus de 300 kg
Production arachide	Production d'arachide du chef de l'EAF au cours de la dernière saison agricole	1=Moins de 100 kg, 2=] 100-200] 3=] 200-300] et 4=Plus de 300 kg
Production huile de palme	Production d'huile de palme du chef de l'EAF au cours de la dernière saison agricole	1=Moins de 100 l, 2=] 100-200 l] 3=] 200-300l] et 4=Plus de 300 litres

Les variables illustratives sont généralement de deux types : les variables nominales, et les variables continues. Pour cette étude du PIRAM, nous allons nous limiter aux variables nominales car c'est une étude qui prend en compte uniquement des variables qualitatives.

Tableau 2. Variables qualitatives

Caractéristiques	Hommes	Femmes	Total
Effectif	624	88	712
Pourcentage (%)	87,6	12,4	100
Situation matrimoniale			
Marié (e)	93	7	100
Célibataire	7	0	7
Veuf (ve)	2	6	8
Total (%)	79	21	100
Niveau d'instruction			
Non instruit	11	15	26
Faible < Certificat d'étude Primaire	29	5	34
Moyen < Diplôme d'état	57	12	29
Elevé > Université	11	0	11
Total (%)	79	21	100
Nombre d'années d'expérience (ans) dans l'agriculture			
10	29	13	42
>10	59	9	58
Total (%)	88	22	100
Activités secondaires			
Chasse	8	0	8
Cueillette	3	0	3
Commerce	1	15	16
Pêche	17	0	17
Transformation produits agricoles	2	4	6
Fonctionnaire de l'administration	12	0	12
Enseignement	20	7	27
Forge	37	0	31
Total (%)	79	21	100

Source : Données de l'enquête, Août 2012

Malgré la jeunesse des chefs d'exploitation rencontrés, la majorité (34%) a un faible niveau d'éducation. Très peu de femmes (6%) sont instruites, contre 67 % pour les hommes. Il ressort également de ce tableau que la majorité des chefs d'exploitation (93%) est mariée contre 7 % de

célibataires. 89% des exploitants agricoles sont chrétiens. Seulement 1% sont animistes et 10% musulmans. L'ancienneté des chefs d'exploitation dans l'agriculture est moyenne ; 58% de l'échantillon ont plus de 10 années d'expérience dans l'agriculture. L'agriculture ne constitue pas la seule source de revenus pour la majorité des exploitants maraîchers. 69% de l'échantillon ont une activité secondaire. L'agriculture céréalière, l'élevage et la pêche sont celles pratiquées par la majorité des hommes tandis que le commerce et la transformation sont effectués par les femmes. Quelques agriculteurs sont aussi, surtout en zone intra-urbaine : menuisiers, gardiens et conducteurs de taxi-moto. Ils sont regroupés au sein de la catégorie "autres activités secondaires" du tableau ci-dessus.

Tableau 3. Caractéristiques des chefs de ménages dans la zone d'enquête

		%	Effectif des ménages	Appartenance à une ASBL, ILD, Groupe	
Sexe du chef de ménage	Homme	87,6	624		
	Femme	12,4	88		
Occupation du chef de ménage	Agriculture	98,5	702	40,5	288
	Pêche	82	584	20,3	145
	Commerce	89,4	637	1,7	12
	Artisanat	12,5	89	1,4	10
	Administration	1,5	11	0,7	5
Situation matrimoniale					
Monogame	Marié	76,2	543	-	-
	Marié	20,3	145	96,3	686
Polygame				3,7	26
	Veuf (ve)	2,4	17	-	-
	Divorcé (e)	1	7	-	-
Ensemble		100%	712	100%	712

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

L'index Equivalent Adulte (EqA) est utilisé pour l'ensemble des bassins de production. Basé sur les besoins nutritionnels des individus, il donne des poids différents aux personnes selon leur âge. Le nombre d'EqA suit le nombre de personnes présentes dans l'exploitation. On notera que le rapport entre l'EqA moyen et la population présente moyenne varie peu d'un bassin à un autre et se situe entre 82 et 83 %. C'est entre les exploitations agricoles familiales que cet indice fluctue beaucoup avec des coefficients de variation qui vont de 49% à 74% selon les zones indiquant ainsi de fortes disparités de situations entre les exploitations.

2.3. Age du chef de ménage agricole

Afin de mieux cerner les réalités sociologiques dans les différents bassins constituant la zone d'intervention du PIRAM, la variable âge du chef de ménage a été introduit dans cette catégorisation des ménages. L'âge moyen des chefs de ménage est de 44 ans. Il y a 55,56% des chefs ménage dont l'âge est compris entre 20 et 45 ans. 34,44% des chefs de ménages ont un âge compris entre 45 et 64 ans. Enfin 10% des chefs ménage ont un âge supérieur à 64 ans. Cette dernière catégorie est faible. Le faible taux des âgés prouve qu'il s'agit d'une société jeune. On distingue de ce fait, trois types de ménages suivant le cycle de vie des ménages à savoir les ménages jeunes en début de cycle (20-44 ans), les ménages au milieu du cycle (45- 64 ans) et les ménages âgés en fin de cycle (> 64 ans).

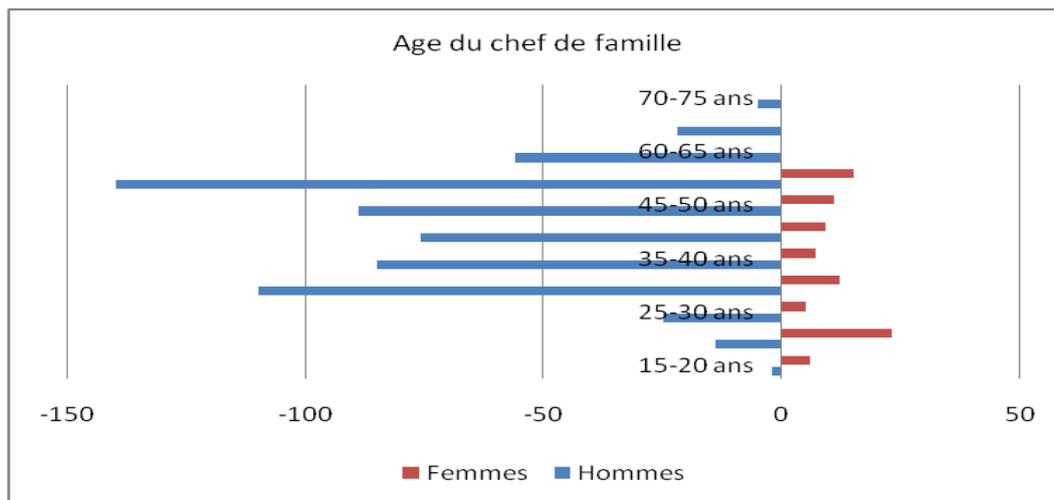


Figure 1. Pyramide d'âges des chefs de ménages

Beaucoup de chefs de ménage sont au milieu du cycle entre 45 et 65 ans. Autrement dit, les ménages agricoles du Maniema sont vieux. Les jeunes s'occupent moins de l'agriculture mais se retrouvent dans d'autres activités comme la pêche, l'élevage, l'exploitation artisanale des minerais et le commerce.

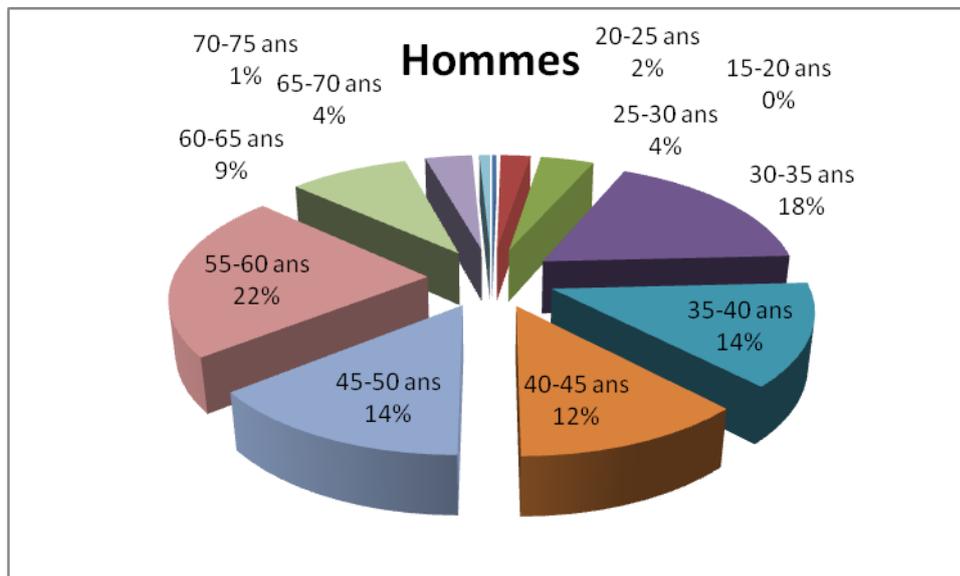


Figure 2. Répartition des âges des hommes chef de ménage

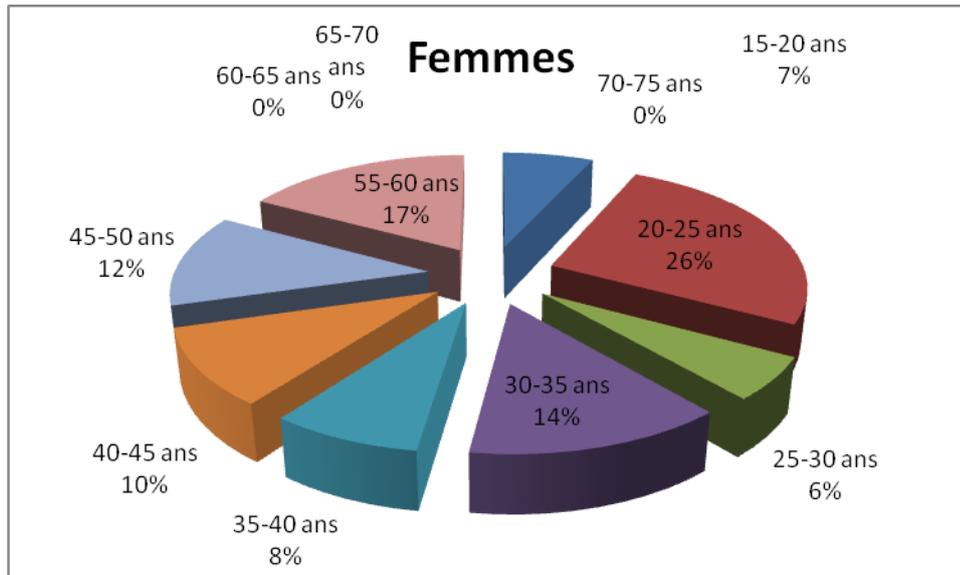


Figure 3. Répartition d'âge des femmes chef de ménages

2. 4. Niveau d'instruction de l'exploitant chef de ménage

D'une façon générale, 14% des exploitants sont des analphabètes et les exploitants ayant un niveau d'instruction ne dépassant pas le primaire constituent 48% du nombre total des exploitants. Les figures ci-dessous représentent le pourcentage des exploitants pour chaque niveau d'instruction.

Tableau 4. Ecole primaire non achevée

Bassins de production	Hommes					Femmes				
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 -69 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans
Hinterland de Kindu	3	27	23	5	2	3	1	-	-	-
KASONGO	5	17	16	7	1	6	-	-	-	-
KABAMBARE	2	67	28	4	5	2	3	-	-	-
KIBOMBO	4	54	34	8	3	4	7	-	-	-
PANGI	7	21	42	11	7	11	6	-	-	-
Ensemble	21	186	143	35	18	26	17	-	-	-

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 5. Ecole primaire achevée

Bassins de production	Hommes					Femmes				
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 -69 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans
Hinterland de Kindu	-	6	4	3	5	2	5	1	3	-
KASONGO	1	8	7	5	2	1	3	2	1	1
KABAMBARE	3	7	4	3	2	3	3	4	2	-
KIBOMBO	1	3	8	1	1	1	2	2	2	-
PANGI	4	1	2	4	4	3	1	1	1	-
Ensemble	9	25	25	16	14	10	14	10	9	1

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 6. Ecole secondaire non achevée

Bassins de production	Hommes					Femmes				
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 -69 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans
Hinterland de Kindu	2	3	1	1	2	2	-	1	-	-
KASONGO	4	10	21	5	7	4	2	6	-	-
KABAMBARE	3	7	9	2	-	2	1	3	-	-
KIBOMBO	1	4	3	-	3	5	4	1	3	-
PANGI	1	4	-	5	2	2	8	1	1	-
Ensemble	11	28	34	13	14	15	15	12	4	-

Source. Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 7. Ecole secondaire achevée

Bassins de production	Hommes					Femmes				
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 -69 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans
Hinterland de Kindu	4	2	8	2	6	2	4	2	-	-
KASONGO	1	10	4	7	2	1	6	1	-	-
KABAMBARE	-	7	9	1	-	2	10	5	-	-
KIBOMBO	-	4	2	2	-	1	5	1	-	-
PANGI	-	2	4	2	1	-	4	1	-	-
Ensemble	5	25	29	14	9	6	29	10	-	-

Source. Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 8. Université achevée

Bassins de production	Hommes					Femmes				
	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60 -69 ans	20-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans
Hinterland de Kindu	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-
KASONGO	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-
KABAMBARE	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-
KIBOMBO	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PANGI	10	8	1	-	-	-	-	-	-	-

Source. Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Le niveau de scolarisation des chefs d'exploitation est faible : pour l'ensemble de l'échantillon : 4% des chefs d'exploitation n'ont pas été à l'école ; 70 % ont commencé le primaire et seuls 16% ont fini le primaire ou ont été au-delà, 0,3% ont été à l'université. Le bassin le plus défavorisé est celui de Kibombo, avec plus de 31 % des Chefs de ménage qui n'ont pas été à l'école. A Kabambare, sans doute en raison de l'implantation ancienne de missions catholiques des pères blancs qui ont développé l'enseignement général, le taux des Chefs de ménage qui ont été à l'école est plus élevé (72%). C'est dans les bassins de Kasongo et de l'Hinterland de Kindu qu'il y a les plus forts taux de chefs de ménage alphabétisés (respectivement 87 et 80 %) ayant achevé le cycle secondaire. Les conjoints femmes ont à peine achevé l'école primaire à cause du mariage précoce. L'analphabétisme est beaucoup plus prononcé chez les femmes avec pour causes principales : leur participation dès le bas âge dans les activités domestiques, l'âge précoce du mariage, le poids des traditions et la perception communautaire de la femme qui doit être soumise, et source de main d'œuvre.

On retrouve les mêmes caractéristiques régionales si on fait l'analyse du niveau de scolarisation pour l'ensemble des adultes de l'exploitation agricole familiale. L'indice du niveau d'éducation du chef de ménage (I.Edu) est très bas pour le bassin de Kibombo 0,16 ce qui signifie qu'en moyenne seulement 1 adulte sur 6 aurait été à l'école sans toutefois dépasser le primaire.

L'indice (I.Edu) est construit en attribuant à chaque adulte une note en fonction du niveau atteint : 0 = n'a pas été à l'école ; 1 = a commencé l'école primaire, 2 = a fini l'école primaire (6^{ème}) ou a commencé le secondaire (de la 1^{ère} année C.O à la 6^{ème}) ; 3 = a fini le secondaire (6^{ème}) ou

commencé le supérieur. L'indice est calculé en divisant la note totale obtenue par l'exploitation par le nombre total d'adultes. Ainsi, un ménage où personne n'a été à l'école obtient la note 0. Pour obtenir la note 3 il faudrait que tous les adultes aient fini le secondaire (6^{ème}) ou commencé le supérieur.

L'appartenance du chef d'exploitation à une association locale de développement varie fortement selon les bassins (Tableau 3). Dans les zones fortement encadrées par les ONGs, les missionnaires, cette appartenance est presque systématique (indice moyen de 0,86 à Kabamabare et 1,13 à Kasongo). Les organismes de développement n'ont pas construit des systèmes qui reposent sur des organisations de producteurs qui serviraient d'intermédiaires pour de nombreuses opérations économiques ou de conseil, vulgarisation ou formation. Elles sont le plus souvent l'organisation de base où s'applique l'opportunisme pour l'attente d'un éventuel bailleur des fonds. Ces organisations villageoises ont un rôle économique moindre et n'inspirent pas confiance aux habitants du village.

2.5. Caractéristiques des exploitations agricoles familiales.

Les exploitations agricoles familiales ont des caractéristiques qui diffèrent selon les bassins de production. Mais, il faut rappeler que s'il existe des variations entre bassins ou groupes de villages, la plus grande variabilité est observée au sein même des villages, entre les exploitations (valeur élevée des coefficients de variation).

L'organisation et la pratique des systèmes agricoles varient fortement selon les zones agro-écologiques, les bassins de production, ainsi que les différents groupes socioculturels. En dépit de cette diversité, il existe certaines caractéristiques clés propres à l'agriculture familiale, liées au rapport particulier entre la structure et la composition du ménage, ainsi que les biens et activités agricoles qui y sont associés. Ce rapport influe fortement sur la manière dont les décisions sont prises concernant le choix des cultures, l'organisation de la main-d'œuvre familiale et sa répartition pour les différentes tâches, la gestion des terres et autres biens agricoles. Les exploitations familiales se caractérisent en outre par un ensemble d'activités impliquant diverses productions végétales et animales, la pêche, la chasse et la cueillette, le commerce et l'artisanat.

Au sein de l'exploitation familiale, l'accès aux terres et aux biens agricoles s'acquiert généralement par héritage ou autres arrangements sociaux, tels que des prêts. Il importe donc d'éviter de voir l'exploitation familiale comme une unité économique isolée uniquement dédiée à l'agriculture et dépendant exclusivement de ses propres ressources.

2.5.1. Population d'une exploitation agricole

La population d'une exploitation agricole est essentiellement composée :

- du Chef de ménage
- de ses épouses
- des enfants de chaque épouse
- de ses frères et leurs épouses et enfants
- de ses sœurs
- de ses parents (père, mère)
- des autres membres du ménage ayant un lien de parenté direct avec le chef de ménage (petits fils, petites filles, oncles tantes, cousins, ...)
- les personnes qui ont un lien de parenté avec les épouses,
- enfin les autres membres du ménage non parentés au chef de ménage (amis etc.). Cette population est formée de résidents (personnes étant membres permanents du ménage ou ayant acquis ce statut) constituant un ménage agricole ou exploitation agricole et logés dans une concession.

2.5.2 Taille de ménage agricole

La taille démographique moyenne des exploitations agricoles familiales diffère sensiblement avec le biotope. Elle varie suivant les emplacements et la force de travail présente au sein du ménage agricole. Cela dépend aussi des exploitations de grande taille (près de 20 personnes présentes en moyenne) mais aussi une plus grande variabilité, à KABAMBARE et KASONGO des exploitations de taille plus réduite (entre 11 et 13 personnes présentes) et l'hinterland de KINDU avec des exploitations moyennes. Pour expliquer ces différences de la taille des exploitations entre bassins de production, plusieurs éléments peuvent être évoqués :

- (i) Kabambare est une zone où la religion chrétienne est largement représentée (dans les autres bassins comme Kasongo la religion musulmane est généralisée) et ainsi, les ménages polygames sont moins nombreux et la taille démographique des exploitations réduite alors que le nombre moyen de ménages par exploitation est plus élevé qu'à Kindu ou Pangi;
- (ii) dans l'hinterland de Kindu la plupart des exploitations sont issues de familles des agents de l'administration publique qui sont le plus souvent de petite taille et les séparations au sein des familles (éclatement des exploitations) est un phénomène répandu ; le regroupement des ménages dans une grande unité permet de limiter les risques, en particulier quand le chef de ménage est lui-même agriculteur. L'analyse des coefficients de corrélation entre les variables de population et le nombre d'actif par ménage confirme cette hypothèse.

Les grandes exploitations agricoles familiales par rapport à la taille du ménage (plus de 20 personnes) sont peu nombreuses (seulement 67% des exploitations pour l'ensemble de l'échantillon) mais regroupent 78% de la population totale. Elles sont représentées surtout à Pangi et kabambare.

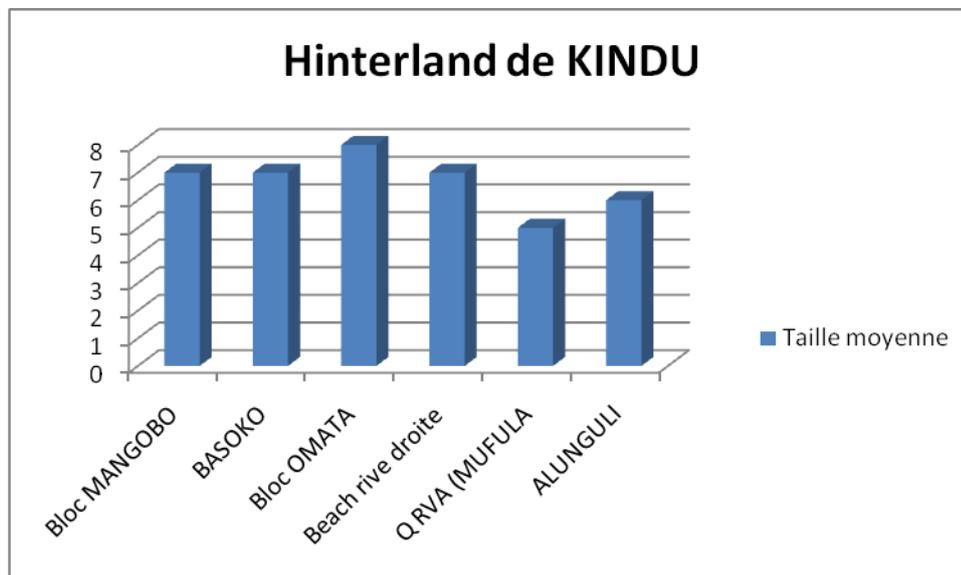


Figure 4. Taille moyenne des ménages à Kindu

Dans l'hinterland de KINDU, en moyenne 6 personnes constituent un ménage agricole.

Tableau 8. Taille moyenne des ménages à Kindu

Communes	Taille moyenne
Bloc MANGOBO	7
BASOKO	7
Bloc OMATA	8
Beach rive droite	7
Q RVA (MUFULA	5
ALUNGULI	6

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

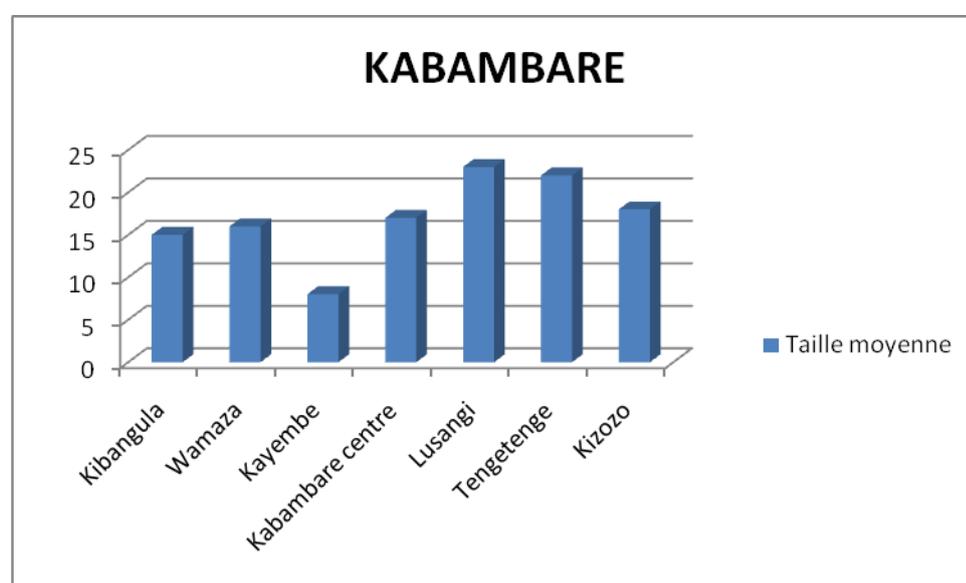


Figure 5. Taille moyenne des ménages à Kabambare

La taille moyenne d'un ménage dans le bassin de production de KABAMBARE est de 17 membres actifs et non actifs.

Tableau 9. Taille moyenne des ménages à Kabambare

Villages	Taille moyenne
Kibangula	15
Wamaza	16
Kayembe	8
Kabambare centre	17
Lusangi	23
Tengetenge	22
Kizozo	18

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

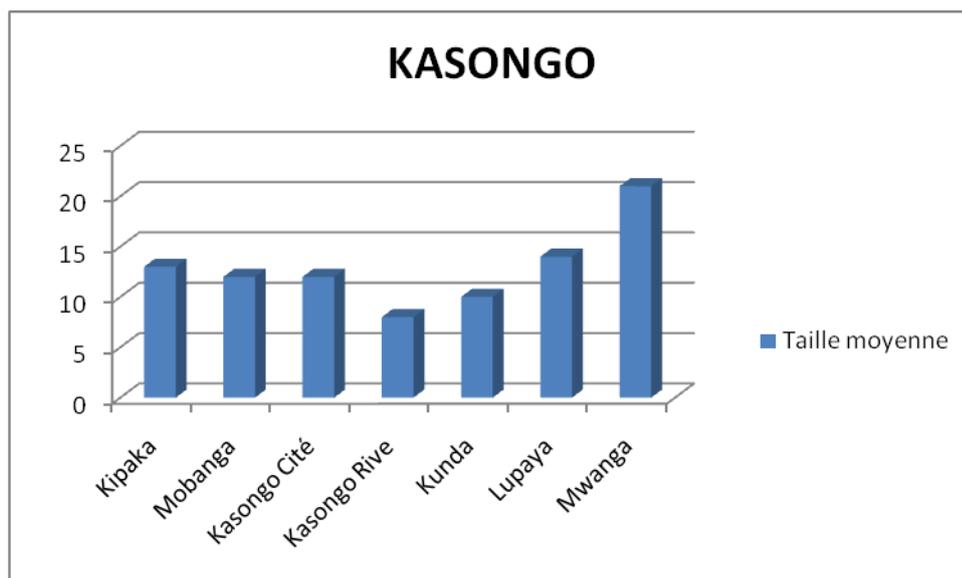


Figure 6. Taille moyenne des ménages à Kasongo

A Kasongo, la taille moyenne d'un ménage agricole est de 13 membres :

Tableau 10. Taille moyenne des ménages à Kasongo

Villages	Taille moyenne
Kipaka	13
Mobanga	12
Kasongo Cité	12
Kasongo Rive	8
Kunda	10
Lupaya	14
Mwanga	21

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

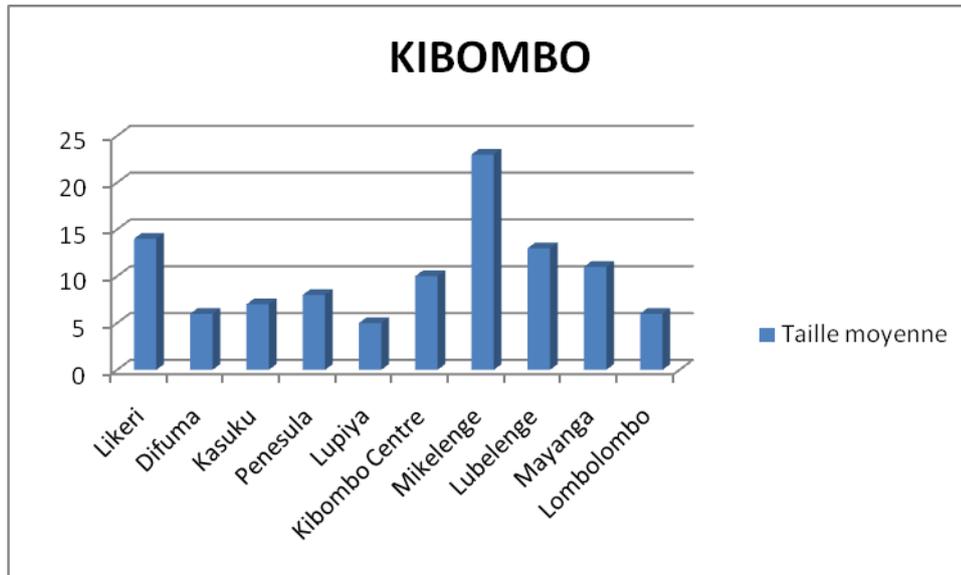


Figure 7. Taille moyenne des ménages à Kibombo

10 membres actifs et non actifs en moyenne contribuent au rendement d'un ménage agricole à Kibombo.

Tableau 11. Taille moyenne des ménages à Kibombo

Villages	Taille moyenne
Likeri	14
Difuma	6
Kasuku	7
Penesula	8
Lupiya	5
Kibombo Centre	10
Mikelenge	23
Lubelenge	13
Mayanga	11
Lombolombo	6

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

A **Pangi**, la moyenne de membres d'un ménage agricole est de 9 actifs et non actifs.

Villages	Taille moyenne
Kakutya	15
Tosaka	10
Lusolo	7
Sabyazu	8
Kalima	9
Kalimu	7

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

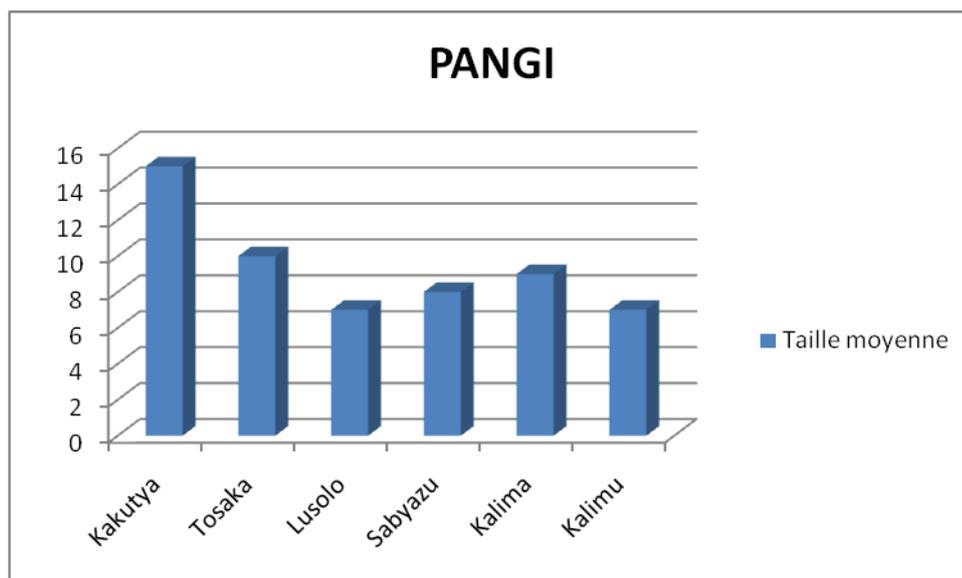


Figure 8. Taille moyenne des ménages à Pangi

Les exploitations agricoles sont d'une taille démographique relativement importante avec des différences entre les bassins, mais surtout de fortes variations au sein des bassins de production. La population est jeune, en particulier dans les bassins de KABAMBARE, KIBOMBO et KASONGO et les ratios de dépendance sont élevés. Mais, les jeunes participent très activement aux travaux de production au sein des exploitations et plus souvent en dehors de l'exploitation dans des activités non agricoles (Taxi-moto, chasse, exploitation minière). Dans de nombreuses exploitations, le nombre d'actifs familiaux est élevé et le chef d'exploitation dispose ainsi d'une main d'œuvre importante. La taille démographique de l'exploitation est un élément d'importance dans le fonctionnement des unités, car plus l'exploitation est grande, plus la trésorerie et la capacité d'autofinancement (si elle existe) dont dispose le chef d'exploitation sont importantes.

Tableau 12. Coefficient de variation dans les bassins de production du Maniema

Bassins de production	Hinterland Kindu		Kabambare		Kasongo		Kibombo		Pangi	
	Moyenne	Coeffic. Var.	Moyenne	Coeffic. Var.	Moyenne	Coeff. Var.	Moyenne	Coeff. Var.	Moyenne	Coeff. Var.
Membres du ménage agricole (Taille)	6	13,75	17	13,75	13	13,75	10	13,75	9	13,75
Membres du ménage en Equivalent Adulte (nbre d'EqA) 16 à 75 ans	4	5,4	12	5,4	9	5,4	8	5,4	8	5,4
% de Chefs de ménage agricole qui n'ont pas été à l'école	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indice d'éducation moyen des adultes de l'exploitation	2	-	1	-	1	-	0,16	-	1	-
Indice d'appartenance du Chef de ménage à une association locale de dével.	1	-	-1	-	2	-	-1	-	0,2	-
Valeur résiduelle totale du matériel agricole (en FC)	8400	-	5300	-	5600	-	5300	-	5400	-
Surface totale disponible (ha)	1,5	-	1,8	-	1,4	-	1,5	-	1,6	-
Pourcentage de jachère/par an	5%	-	10%	-	25%	-	12%	-	25%	-
Surface disponible par EqA (ha)	0,37	-	0,15	-	0,15	-	0,18	-	0,2	-
Nombre de petits ruminants par ménage	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
Nombre de volailles par ménage	5	-	4	-	5	-	3	-	4	-

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

2.5.3 Classification des exploitations agricoles familiales suivant le système de production.

Tableau 13. Types et Tailles d'exploitation

BASSINS DE PRODUCTION AGRICOLE	Type d'exploitation/Ménages et système de culture	Taille moyenne des exploitations/Ménage (ha)	Moyenne des parcelles détenues et cultivées(Ha).	Superficies moyennes des terres agricoles
KABAMBARE	75% Polyculture, 25% Monoculture	1,7	1.21	1,22
KASONGO	56% Polyculture, 44% Monoculture	1,8	0.30	1,34
PANGI	75% Polyculture, 25% Monoculture	1,7	0.19	1,12
KIBOMBO	70% Polyculture 30% Monoculture	1,9	0.43	0,86
Hinterland de KINDU	64% Polyculture 36% Monoculture	1,5	0.21	0,75

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

2.5.4. La possession des terres agricoles

L'héritage est le mode d'acquisition dominant (62%) dans tous les bassins de production du MANIEMA, suivi de l'affectation par le Chef de village ou le chef de collectivité (22 %) et de l'attribution par le service de l'état (16%), les autres modes étant insignifiants (10%).

2.5.5. La superficie moyenne cultivée

Tableau 14. Superficie moyenne cultivée par produit (en ha)

BASSINS	KABAMBARE		KASONGO		PANGI		KIBOMBO		Hinterland de KINDU	
	Moyenne	Effectif	Moyenne	Effectif	Moyenne	Effectif	Moyenne	Effectif	Moyenne	Effectif
Arachide	0,25	0,45	1,36	0,46	0,45	0,86	0,65	0,76	0,56	1,21
Maïs	1,50	1,87	0,85	1,16	0,32	0,43	0,32	0,56	0,34	0,45
Huile de palme	0,52	0,75	0,15	0,30	0,56	0,45	0,54	0,75	0,45	0,21
Riz	0,42	0,65	0,20	0,25	0,34	0,47	0,12	0,45	0,34	0,56
Banane plantain	0,37	0,79	0,63	0,85	0,65	0,76	0,56	0,67	0,21	0,45
Haricot	1,15	0,39	0,54	0,65	0,23	0,56	0,34	0,54	0,65	0,23
Soja	1,69	1,77	0,25	0,88	0,31	0,67	0,45	0,65	0,24	0,54
Manioc	0,67	0,75	0,72	0,65	0,39	0,78	0,65	0,75	0,31	0,74

Source : Données d'enquêtes Août 2012

La superficie moyenne cultivée par exploitation familiale est de 1,34 hectare. Cependant, des disparités énormes existent d'un village à un autre et d'une culture à une autre. La moyenne varie de 0,86 à 1,12 hectares à KIBOMBO, PANGI, KABAMBARE, KASONGO et à 0,75 hectares à KINDU.

2.6. Typologie d'exploitation agricole familiale

a) Moyens de production

Ils sont constitués des moyens humains (main-d'œuvre) des terres, des équipements et des animaux de trait.

Main-d'œuvre extra familiale

Elle est composée de celle des ouvriers qui ne sont pas des membres de la famille. Il y a aussi des séances d'aide à un paysan qui le font soit sous la demande de l'intéressé soit par nécessité. Ce type de main d'œuvre est gratuit.

Terres

Elles constituent le capital foncier de l'exploitation agricole. Elles sont précieuses pour l'exploitation. Elles sont situées à proximité des villages (1 km), en savane boisée (3 km) et en forêt (5 km). Les terres d'exploitation d'un ménage agricole de tous les bassins peuvent être situées en ces différents sites.

b) Modes d'accès à la terre

Dans la province du MANIEMA, les terres sont octroyées aux collectivités par la communauté rurale. Elles sont aussi obtenues par héritage, ce qui est plus fréquent. C'est à dire que les grands parents qui ont effectué la défriche depuis plus de cent ans sont morts et ont laissé les terres à leurs enfants, qui à leur tour vont les laisser à leurs enfants et ainsi de suite.

Dans ces conditions les communautés rurales qui sont récentes constatent la possession des terres de l'exploitation.

Les terres de l'exploitation sont composées de la surface totale dont elle dispose, elle-même composée de surface disponible, des bois, des jachères et des surfaces cultivées.

La surface disponible est constituée de toutes les parties défrichées, donc les étendues de terre prêtes pour être utilisées. Elle comprend les terres cultivées et les jachères.

Les jachères : on appelle jachère une terre en repos, hors culture faisant partie d'un assolement, qui a été précédemment cultivée. La jachère est une méthode ancienne de régénération de la fertilité des terres fréquemment utilisées au MANIEMA.

Les conflits fonciers entre deux exploitants agricoles d'un même bassin n'existent pas, car chacun dispose de son champ comme il l'entend et cela dépend de la force de travail. Toutefois, un étranger au terroir ne peut pas empiéter sur la surface ou concession déjà occupée par un ménage depuis des générations. La communauté rencontrée lui attribue un espace où il peut cultiver. Mais cet avantage apparent n'exclut pas une insécurité foncière latente avec l'arrivée des nouveaux acteurs disposant des titres de propriété que les petits exploitants ne possèdent pas. Sauf quelques cas observés à KIBANGULA dans le bassin de production de KABAMBARE où les petits exploitants se disputent entre eux les vieilles plantations.

Les terres cultivées : ce sont celles sur lesquelles se font les cultures. Elles comprennent les terres appartenant au ménage et cultivées, plus celles en location et celles empruntées. C'est pourquoi les surfaces cultivées par l'exploitation peuvent être supérieures aux terres possédées. Ce qui dénote une forte pression foncière. Les terres cultivées sont divisées en parcelles dont chacune d'elles contient une culture (maïs, arachide, manioc, etc.) ou associé (Haricot-maïs, manioc-haricot, arachide-manioc, etc.).

Main-d'oeuvre

Elle est généralement constituée de la main-d'oeuvre familiale 87% et de la main-d'oeuvre extra-familiale à 13%.

c) Taille des parcelles pour la production agricole

Il faut relever que les superficies utilisées pour les cultures vivrières ainsi que leur production sont des estimations, étant donné que celles-ci sont concentrées dans de petites exploitations agricoles pratiquant une culture de survie où la récolte est en grande partie consommée par le producteur.

d) Superficie moyenne des terres d'un ménage agricole

Tableau 15. Superficie moyenne par ménage

Bassins	Champ de case	Champ de forêt primaire	Champ de forêt secondaire	Champ de savane	Jachère	Loué d'un tiers	Mis en location	Total
KINDU	0,50 ha	1 -2 ha	-	1,5 ha	0,50 ha	-	-	4,5 ha
PANGI	0,65 ha	1-2,5 ha	-	1,2 ha	0,65 ha	-	-	3,25 ha
KIBOMBO	1,38 ha	1-2 ha	-	1,4 ha	1,38 ha	-	-	5,06 ha
KABAMBARE	1,20 ha	1-2 ha	-	1,3 ha	1,20 ha	-	-	5,5 ha
KASONGO	0,75 ha	1-2,5 ha	-	1,4 ha	0,75 ha	-	-	4, 8 ha

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Dans les bassins de productions de "colonisation" récente, l'époque d'installation confère souvent aux premiers arrivants la possibilité du choix de l'implantation, et, par là, un moyen privilégié d'accès à l'espace et d'appropriation de ce dernier. L'époque d'installation des exploitations agricoles dans le bassin de production apparaît donc comme un critère de différenciation essentiel des systèmes de production agricole que l'on peut observer actuellement. En effet, de la surface contrôlée, de la situation géographique de l'exploitation, des composantes de cet espace contrôlé (parcelles de colline, marais, pâturages) dépendent en grande partie le choix des systèmes de culture et des systèmes d'élevage pratiqués, partant, le système de production mis en œuvre.

La Surface Agricole Utile (SAU) disponible par exploitant agricole et les combinaisons de moyens de production et de force de travail est donc très variables à l'intérieur d'un même bassin de production et ces écarts semblent s'accroître des bassins de productions les plus densément peuplés aux bassins de productions de "colonisation" plus récente et moins densément peuplés. Néanmoins, au-delà des disparités par bassin observées, c'est le capital permettant d'assurer les mécanismes de reproduction de la fertilité qui constitue l'élément essentiel et celui sur lequel est basée la différenciation des systèmes de production: bétail dans les bassins de productions où des transferts de fertilité latéraux sont encore possibles, rizière et arbres là où les espaces font défaut.

La "dotation initiale" en facteurs de production - le capital accessible, la force de travail disponible et le support foncier de l'activité agricole - interviennent donc pour une large part dans la mise en place des systèmes de production. Les seules conditions physiques et encore moins l'"avantage comparatif" de chaque culture dans chacun des bassins de productions "naturels" du MANIEMA ne président pas, à eux seuls, au choix des systèmes de culture et d'élevage pratiqués.

Quelque-soit le bassin de production naturel considéré, la diversité de situations des agriculteurs et la panoplie des systèmes de production mis en œuvre se traduisent par de grands écarts de productivité à l'intérieur d'un bassin de production observé. Ainsi, l'efficacité du travail paysan (la VA/actif mesurée en termes monétaires) peut être comprise entre 5 000 et 150 000 FC par actif agricole et par an. Elle est généralement comprise entre 10 000 et 100 000 FC/actif/an (l'équivalent de 40 à 400 dollars par actif et par an).

Certaines exploitations rémunèrent fort bien leur force de travail (plus de 100 000 FC/actif/an) dans les rizières, mais il existe aussi de nombreuses exploitations dans une situation forte délicate et incapable de rémunérer correctement la force de travail (moins de 20 000 FC/actif/an).

e) Superficie emblavée par exploitants

53 % des producteurs enquêtés sont de petits exploitants ayant des superficies de 0,5 à 1ha, 33 % sont de producteurs moyens avec des superficies comprises entre 1 à 2ha. Ceux qui disposent de plus de 2ha ne représentent que 13 %.

Tableau 16. Superficies cultivées par exploitant en hectare

Superficie (ha)	Effectif	Pourcentage (%)
[0,5;1[	552	77,53
[1;2[	134	18,82
[2;5[	26	3,65
total	712	100

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Les rendements vont de 0,8 à 3 t / ha avec une moyenne de 2,08 t / ha. 60 % des enquêtés ont des rendements se situant en dessous de 2t/ha ; 27 % ont des rendements entre 2 à 3 t / ha.13 % par contre sont en dessous de 1t / ha.

Tableau 17. Niveau de rendement (t /ha) des exploitants

Rendement (t/ha)	Effectif	Pourcentage (%)
[0,8 ; 1[	8	13
[2 ; 2,5[	36	60
[2,5 ; 3[	16	27
total	60	100

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Avec un outillage manuel, un actif adulte peut cultiver entre 1/3 et 1/2 hectare et obtenir un rendement fluctuant entre 750kg et 1250kg par hectare, selon les années et le système de culture pratiqué. La productivité du travail de ces systèmes de culture varie en conséquence (entre 1500 et 5000 FC par homme jour).

Le milieu étant peu artificialisé (généralement on n'apporte pas d'engrais chimique ou organique, on n'applique pas de traitement chimique préventif ou curatif et le travail du sol reste souvent superficiel), une parcelle cultivée donnée est généralement très homogène tant sur le plan de la fertilité, que de la charge hydrique ou de la pression parasitaire.

Les producteurs ont donc intérêt à conserver une certaine hétérogénéité au sein de l'écotype qu'ils y sèment pour garantir un niveau de récolte minimal.

Ces systèmes de culture, conçus pour minimiser les coûts de production, s'accommodent d'un marché peu favorable (le riz est disponible partout dans les villages à des prix toujours plus bas que le maïs, auquel il se substitue souvent) et d'un contexte foncier très inégalitaire (de nombreux producteurs détiennent des droits précaires, quelquefois même non garantis, sur les terres qu'ils exploitent). Pour occuper une parcelle en savane comme en forêt, rappelons-le, il n'y a ni titre ni autorisation préalable de l'autorité foncière. La force de travail est le seul mode d'accès à la terre.

La sélection paysanne, un processus progressif, reposant sur une connaissance fine du cycle végétal et l'observation *in situ* des épis et jeunes plants constitue le seul moyen de production semencière paysanne.

Les enquêtes conduites par l'UOB et commanditées par le PIRAM montrent que les paysans du MANIEMA autoproduisent leurs semences de riz, de haricot et de maïs. Pour cela, ils repèrent sur les parcelles les épis les plus sains, portant des grains de grand diamètre et remplis. Ces épis, coupés à la maturité juste avant que les panicules ne soient complètement sèches, sont stockés, suspendus au plafond des greniers, durant toute la saison sèche.

Lors de la manipulation de ce matériel végétal, les producteurs prennent soin de limiter les risques de contamination.

Lors des premières pluies, les épis sont battus et, après préparation du sol, le sorgho est semé en poquet d'une dizaine de graines, quelquefois mélangées à des cendres, et souvent en association avec d'autres plantes. Après la levée, le producteur conserve les plants les plus vigoureux : cette opération de démariage vient clôturer le cycle de sélection.

Ces pratiques, reposant sur une sélection progressive et *in situ* du matériel végétal le plus adapté, garantissent presque systématiquement un niveau minimal de récolte.

Il est rare que les producteurs soient à cours de semences car seulement 2 bassins de semences de riz ou 60 verres d'arachide, 1 sac contenant mille boutures de manioc par hectare sont nécessaires, second semis compris.

En cas de crise exceptionnelle, les échanges entre paysans ou l'achat sur les marchés constituent des réponses courantes.

Dans ce dernier cas, le producteur achète souvent du « tout venant » (paddy, arachide ou maïs de consommation) et doit reprendre, sur plusieurs années, le processus de sélection.

On comprend dans ce contexte, l'utilité de constituer des banques de semences décentralisées pour gérer ces situations de crise.

Pourtant, la recherche agronomique sous-régionale reste toujours largement focalisée sur un travail d'homogénéisation du matériel végétal.

Les petits exploitants rencontrés suggèrent en effet que la semence paysanne à haut potentiel de rendement puisse être réintroduite.

En dépit de multiples tentatives d'introduction, ces variétés telles que IRAT 112 pour le riz et KASAI 1 pour le maïs restent peu ou pas cultivées en milieu paysan car elles s'y révèlent fragiles et finalement moins performantes que les écotypes paysans. Il faudra que certains centres de recherche comme celui de KIBANGULA puisse envisager comment conserver le patrimoine génétique local ou cultivar.

Un rapprochement nécessaire de la recherche et des producteurs pour garantir la préservation du patrimoine semencier *in situ* est vivement recommandé. Cette expérience montre qu'il n'y a pas de « bonne semence » dans l'absolu. La recherche ne peut faire l'économie d'une analyse approfondie, avec les producteurs, des contraintes pesant sur la production pour effectivement contribuer à l'approvisionnement en semences adaptées.

Un travail d'appui à la gestion de stocks semenciers décentralisés et d'encouragement des échanges entre producteurs des différents bassins pourrait, dans un premier temps, s'avérer très utile.

f) La production animale

Il se pratique 2 types d'élevages au Maniema :

- L'élevage traditionnel exercé par les petits éleveurs ayant un nombre réduit du cheptel et souvent en divagation avec des races locales rustiques aux maladies et de mauvaises productions.
- L'élevage organisé ou semi moderne constitué d'une ferme de plus de 100 têtes. Il s'y pratique les croisements avec les races locales et exotiques en vue d'améliorer le rendement.

Les espèces élevées au MANIEMA sont : les bovins, les ovins, les caprins, le porc, la volaille, le lapin et le cobaye.

Tableau 18. Bétail par ménage

Bassins	Caprin	Ovin	Volaille	Porcin	Autres
KINDU	2-3 chèvres	1-2 moutons	3-5 poules, canards et pintades	1 porc	Cobayes,
PANGI	1-2 chèvres	1 mouton	3-5 poules, canards	1 porc	-
KIBOMBO	2-3 chèvres	1-2 moutons	3-5 poules, canards	1 porc	-
KABAMBARE	1-2 chèvres	1-2 moutons	3-5 poules, canards	1 porc	-
KASONGO	2-3 chèvres	1-4 moutons	3-5 poules, canards	1 porc	-

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Les exploitations disposant de peu de terre par actif sont plus intensives que les autres.

La Valeur Ajoutée par unité de surface (VA/are), parfois appelée "productivité de la terre" reflète le résultat de l'intensification des systèmes de production et est déterminé par l'accumulation de "capital-fertilité". Elle est aussi très variable d'une exploitation à l'autre, d'un système de production à l'autre.

Dans tous les bassins de production du Maniema, et quels que soient les conditions naturelles et les éventuels "avantages comparatifs" de telle ou telle spéculation, on constate que les exploitations caractérisées par un rapport SAU/actif faible sont souvent celles qui produisent le plus à l'unité de surface. La bananeraie dense, les arbres, parfois le café, et les associations complexes de cultures vivrières constituent les principaux éléments de ces systèmes de production intensifs. Au contraire, les exploitations agricoles dans lesquelles le rapport terre/actif est plus élevé sont associées à des systèmes de production qui rémunèrent mieux la force de travail (la VA/actif est plus élevée) mais produisent moins par unité de surface.

Enfin, la VA/are est en général plus faible dans les bassins de productions moins densément peuplées et exprime le résultat de systèmes de production moins intensifs que dans les bassins de productions les plus peuplées.

Ce résultat infirme l'hypothèse, pourtant couramment admise, qui voudrait que la petite taille des exploitations, leur morcellement et leur "atomisation" constituent des obstacles insurmontables à l'intensification. L'intensification est au contraire plus poussée chez les agriculteurs disposant de petites surfaces par actif que chez leurs collègues mieux dotés en terres.

Tandis que certains agriculteurs disposant de peu de terre ont mis en place des systèmes de production très performant (basés sur la bananeraie dense, les arbres associés, les cultures intensives de riz, la palmeraie), d'autres, encore moins bien dotés de terres, sont en voie de décapitalisation rapide attendant négocier le terrain avec les propriétaires des jachères.

L'érosion progressive de leur capital-fertilité, sacrifié pour assurer la survie à court terme, s'accompagne de la baisse rapide de la VA/are et de la productivité du travail (VA/actif).

g) La concentration de la fertilité sur les parcelles de case (située non loin des habitations).

A capacité de travail égale (même niveau d'équipement) et en l'absence de moyens de production d'origine, l'augmentation de la production nette par journée de travail (et non plus seulement de la production par actif agricole) est déterminée par la concentration de fertilité dont bénéficient les parcelles cultivées. Si le potentiel de fertilité "naturelle" des sols n'est pas sans influence sur les niveaux de productivité atteint, nous voyons que la fertilité "acquise" des sols cultivés est particulièrement déterminante. En abattant la forêt et brûlant les arbres tombés et la litière, l'agriculteur itinérant utilise un apport artificiel d'énergie qui élimine les espèces concurrentes et concentre les nutriments,» pour diriger, pendant un bref laps de temps, le flux énergétique vers les cultures vivrières. D'après des études plus ou moins récentes, dans la culture sur brûlis intégrale, l'intervention dans l'écosystème forestier n'est cependant que temporaire. La succession naturelle reprend ses droits, et dans bien des cas, les pratiques de culture sur brûlis contribuent activement à la réinstallation ultérieure de la forêt (Odum 1971; Bodley 1976; Denevan et Padoch 1988a).

La forme d'agriculture itinérante sur brûlis ainsi pratiquée ne détruit pas irrémédiablement la forêt; elle la remplace au contraire par une série d'espèces de recrû qui, pour l'agriculteur, sont plus productives que la forêt originelle.

En permettant d'équilibrer bilan minéral et bilan organique des parcelles cultivées, ils ont une influence directe et décisive sur les rendements. Permis depuis des siècles par l'association précoce agriculture-élevage autour de la case, les transferts de fertilité ont été à l'origine des performances anciennes et exceptionnelles de l'agriculture au Maniema. Aujourd'hui encore, partout où l'élevage de la volaille et du petit bétail est encore possible, la récupération des déjections (ou du fumier lorsqu'une litière est apportée) accumulées dans l'enclos ou dans l'étable et leur épandage sur les parcelles cultivées entraînent une hausse spectaculaire des rendements.

Dans le Bassin de production de Kibombo, les rendements en haricot, en manioc et en maïs sont deux fois plus élevés chez les agriculteurs qui disposent d'une quantité suffisante du couvert végétal: ils sont de 6/1 au lieu de 3/1 (rapport entre la quantité récoltée et la quantité semée) pour le haricot et de 30/1 au lieu de 15/1 pour le riz. 1 bassin de semence de riz étant mis en compte.

Dans le Bassin de production de Kabambare, les accroissements de rendement enregistrés sur les parcelles de cultures vivrières lorsqu'elles sont fumées seraient de 65% pour le maïs, de 40% pour le haricot et de 30% pour le haricot volubile, d'après les travaux réalisés dans le bassin de production de Kibombo.

Dans le bassin de production de Kasongo, le système de culture qui voit une association complexe maïs-haricot-soja de deuxième saison succéder à une friche ("jachère") de première saison dégage une VA/are deux ou trois fois supérieure. Beaucoup d'agriculteurs dépourvus de fumier sont contraints de laisser en friche certaines parcelles (épuisées) pendant la première saison. Les jachères sont gérées par les collectivités et se les attribuent de façon délibérée.

2.7. Facteurs de différenciation et typologie d'exploitations

Tableau 19. Types de systèmes de production

Caractéristiques	Types d'exploitation			
	A	B	C	D
Niveau d'équipement	culture manuelle	culture manuelle	culture mécanisée incomplète	culture manuelle
Combinaison productive	Riz, maïs, arachide, Palmier à huile	Arachide, riz, maïs	Riz, maïs, arachide	Riz, maïs, arachide
Niveau d'utilisation des engrais et pesticides	Aucune utilisation	Aucune utilisation	Aucune utilisation	Aucune utilisation
Nombre moyen d'actifs par exploitation	7	7	7,57	8,14
Superficies cultivées	moins de 100 a	moins de 1,5 ha	de 1,5 à 2 ha	plus de 2 ha
SAU (surface agricole utile) moyenne en ha	3	4	8	17
SAU par actif en ha	0,43	0,57	1,06	2,09
Autosuffisance céréalière et légumineuse	non	non	oui	oui
Nature des productions commercialisées	Maïs, manioc	Haricot, riz, Manioc, maïs, arachide	Haricot, riz, maïs, arachide	Haricot, riz, maïs, arachide

Sources: Résultats de nos enquêtes sur terrain, Août 2012.

Divers systèmes de production peuvent pourtant être distingués, la différenciation entre systèmes étant déterminée par les moyens de production (niveau d'équipement) dont disposent les

exploitations d'une part, et par les combinaisons productives qu'elles pratiquent, d'autre part. Quatre grands systèmes de production ont ainsi été identifiés: le système céréalier sans haricot en culture manuelle; le système céréalier avec haricot en culture manuelle; le système céréalier avec haricot en culture en savane; et le système céréalier avec haricot en culture en forêt (tableau 13).

L'analyse des variations techniques et économiques entre ces différents types montre que de nombreux autres facteurs et résultats interviennent dans ces différenciations, tels que le niveau d'utilisation des engrais et des pesticides qui est nul dans tous les bassins de production, le nombre d'actifs par exploitation, l'étendue des superficies cultivées et la surface agricole utile (SAU) par actif, ou encore la capacité de parvenir à l'autosuffisance alimentaire en produit agricole et de commercialiser une partie de la production de l'exploitation.

Tableau 20. Gestion de la fertilité du sol

Techniques cultur. Bassins	Utilisation du compost	Plantes de couverture	Rotation de cultures	Association de cultures
KINDU	10%	80%	45%	76%
PANGI	4%	81%	18%	56%
KIBOMBO	2%	78%	34%	86%
KABAMBARE	3,5%	87%	46%	74%
KASONGO	6%	75%	31%	75%

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Tableau 21. Accès aux intrants

Intrants Sources	Outils aratoires	Semences	Fongicides et pesticides	Engrais chimiques
Forgerons	30%	-	-	-
Marchands ambulants	25%	10%	-	-
Exploitation familiale	5%	16%	-	-
Marché	20%	45%	-	-
Magasin ou boutique	10%	9%	-	-
ONGs	10%	20%	-	-
Ensemble	100%	100%	-	-

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Tableau 22. Coût moyen des intrants

Intrants Sources	Outils aratoires	Semences	Fongicides et pesticides	Engrais chimiques
Forgerons MAMBA KASENGA	Houe	2000 FC	-	-
	Machette	2500 FC	-	-
	Hache	3000 FC	-	-
	Lime	-	-	-
	Coupe-coupe	2500 FC	-	-
Marchands ambulants	Houe	3500 FC	Maïs	-
	Machette	5000 FC	Riz	-
	Hache	4000 FC	Haricot	-
	Lime	2500 FC	Arachide	-
	Coupe-coupe	2500 FC	Manioc	-
Exploitation familiale	Houe	-	Maïs	-
	Machette	-	Riz	-
	Hache	-	Haricot	-
	Lime	-	Arachide	-
	Coupe-coupe	-	Manioc	-
Marché	Houe	4000 FC	Maïs	7000 FC/Bassin
	Machette	3500 FC	Riz	12000 FC/Bassin
	Hache	4500 FC	Haricot	4500 FC/Bumba
	Lime	2500 FC	Arachide	2500 FC/Bumba
	Coupe-coupe	2500 FC	Manioc	15000 FC/Sac
Magasin ou boutique	Houe	3500 FC	Maïs	-

	Machette	3500 FC	Riz	-	-	-
	Hache	4500 FC	Haricot	-	-	-
	Lime	2000 FC	Arachide	-	-	-
	Coupe-coupe	2500 FC	Manioc	-	-	-
ONGs Caritas diocésaine	Houe	3000 FC	Maïs	-	-	-
	Machette	5000 FC	Riz	-	-	-
	Hache	8000 FC	Haricot	-	-	-
	Lime	2500 FC	Arachide	-	-	-
	Coupe-coupe	3000 FC	Manioc	-	-	-

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Tableau 23. Sources d'information sur les technologies

Acteur Type de ménage	Agent vulgarisateur	ONG locale	ONG internationale	Association villageoise	Autres fermiers	Radio communautaire
Chefs de ménage femme	55%	35%	10%	2%	3%	0,5%
Chefs de ménage homme	46%	34%	15%	1,5%	2%	1,5%
Autre répondant membre de l'EAF	50%	15%	11%	3%	19%	2%

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Tableau 24. Coût moyen de la main-d'œuvre/ opération/ hectare

Opérations	Nbre main -d'œuvre/ Champ	Main-d'œuvre externe payé	Fréquence d'opérations	COÛT TOTAL
Abattage	5	15000 FC	1	75000 FC
Défrichage	5	10000 FC	1	50000 FC
Labour	3	5000 FC	2	30000 FC
Semis	1	5000 FC	1	5000 FC
Sarclage	2	2500 FC	2	10000 FC
Récolte	3	3000 FC	1	9000 FC

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 25. Prix de vente moyen des produits d'élevage

Bassins Produits	KINDU	KIBOMBO	KASONGO	KABAMBARE	PANGI
Poule	15.000 FC	15.000 FC	15.000 FC	15.000 FC	15.000 FC
Canard	20.000 FC	20.000 FC	25.000 FC	20.000 FC	20.000 FC
Chèvre	45.000 FC	30.000 FC	30.000 FC	30.000 FC	35.000 FC
Porc	30.000 FC	25.000 FC	25.000 FC	25.000 FC	30.000 FC
Mouton	25.000 FC	25.000 FC	30.000 FC	25.000 FC	25.000 FC
Pintade	15.000 FC	10.000 FC	10.000 FC	10.000 FC	10.000 FC

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 26. Source de revenus des ménages agricoles

Membre du ménage Source de revenu	Chef de ménage	Epouse	Autre membre du ménage
Vente de produits agricoles	60%	40%	
Vente de bétail	75%	20%	5%
Vente occasionnelle de service	80%	10%	10%
Vente du gibier	90%	5%	5%
Vente de produits forestiers	95%	3%	2%
Emploi régulier	100%	-	-
Transformation des produits	70%	20%	10%

Source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Dans cette section nous allons étudier l'exploitation agricole au cours de la campagne 2011. La production agricole constitue la base des activités de l'ensemble des ménages de la zone d'intervention du PIRAM.

Pratiquement tous les ménages la pratiquent. Les systèmes de production sont complexes et variés et dépendent de nombreux facteurs tels que la fertilité des sols, la disponibilité de la main d'œuvre et l'accès au matériel de production.

2.8.. Pratiques culturales et types de cultures

Dans les tableaux qui suivent, nous examinons les pratiques culturales et les types de cultures pratiquées dans la zone au cours de la campagne 2011. Nous allons analyser s'il y a un profil de vulnérabilité selon ces 2 variables.

La location ou le prêt de parcelles pour cultiver n'est pas une pratique très courante dans tout le MANIEMA puisque tout le monde occupe une parcelle sans autre forme de procès.

Le tableau suivant nous donne une idée de la fertilité des parcelles selon les types de sols et le biotope des exploitations. La déclaration de la fertilité de la terre a été donnée par le répondant au questionnaire ménage, elle est donc très subjective. Plus du quart (38%) des parcelles possédées par les ménages ont été déclarées argilo-sablonneux, sablonneux. Les producteurs de la zone nord vers PANGI sont ceux qui auraient les parcelles les moins fertiles ou mises en jachère (32% de parcelles déclarées pauvres).

Tableau 27. Fertilité des parcelles selon le type de sol

Bassin de production agricole	Type de sol	Niveau de fertilité
Hinterland de KINDU	Sablonneux fluvial	87%
KABAMBARE	Argilo- sablonneux	98%
KIBOMBO	Argilo-sablonneux	75%
KABAMBARE	Argilo-sablonneux	98%
KASONGO	Sablonneux, argileux	98%
PANGI	Argileux, Argilo-sablonneux	87%

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

2.9. L'utilisation et affectation de la production

Les façons d'utiliser la production sont très variées. Elles englobent les quantités mises en stocks, le remboursement de prêts, le paiement de la scolarité, des soins médicaux, des dons, etc. Les catégories d'utilisation de la production varient selon le niveau de vulnérabilité du ménage, mais également selon le type de céréales produit. Dans le tableau 3.2.10 et le graphique 3.2.3, nous allons étudier la répartition de cette production pour le maïs et le riz, qui sont les principales cultures de la zone. La répartition est faite sur l'ensemble de la production disponible au niveau de chaque ménage. Au moment de l'enquête, Août 2012, la récolte de riz a déjà eu lieu (en octobre 2012). Les informations suivantes sur la répartition de la production, sont donc basées sur ce que les ménages ont déjà fait de leur récolte.

Les postes d'utilisation les plus importants sont ceux relatifs à l'autoconsommation (28% pour le riz et 68% pour le maïs), au remboursement (24% pour le riz) et à la vente (21% pour le riz). A première vue on peut constater que la production de riz n'est pas destinée à l'autoconsommation des ménages exclusivement, mais aussi à la commercialisation, tandis que celle du manioc et du maïs , haricot est principalement destinée à l'autoconsommation.

Cette différence s'explique par un manque de moyens des ménages très vulnérables, ce qui les conduit à contracter des dettes avant la production, qu'ils remboursent une fois la récolte effectuée.

Concernant le stock, on note que les ménages peu vulnérables ont plus de stock que les ménages très vulnérables, et ceci quelle que soit la spéculation considérée.

Nous présentons ici la répartition des revenus de la production totale d'une exploitation agricole familiale et ce dans tous les bassins de production agricole.

Tableau 28. Destination de la production agricole d'une exploitation

Source de revenu Destination	Vente de produits agricoles	Vente de bétail	Vente occasionnelle de service	Vente du gibier	Vente de produits forestiers	Emploi régulier	Transformation des produits
Soins de santé	15%	20%	25%	10%	8%	10%	10%
Scolarité des enfants	15%	10%	20%	5%	10%	10%	10%
Biens mobiliers	5%	2%	2%	1%	5%	15%	5%
Intrants agricoles	5%	5%	1%	4%	5%	3%	5%
Matériels agricoles	5%	3%	-	-	2%	2%	5%
Nourriture	40%	55%	50%	60%	60%	50%	50%
Habillement	10%	5%	2%	5%	10%	10%	15%
Ensemble	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

2.10 Autres activités non agricoles sources de revenu du ménage

Les ménages complètent les activités agricoles ou d'élevage par d'autres activités qui se raccroche au secteur primaire : pêche, chasse cueillette et l'exploitation des ressources naturelles provenant de la forêt.

a) Pêche

Le Maniema possède des étangs piscicoles et des rivières plus poissonneux en plus du fleuve Congo qui traverse certains territoires de cette province où l'on pratique la pêche des espèces des genres *Tilapia*, *Bagrus*, *Clarias*, *Haplochromus*, *Mormyrus*, etc...

Les activités de la pêche s'étendent sur toute l'année. A l'heure actuelle, des facteurs humains et sociologiques semblent maintenir la productivité des pêcheries à un faible niveau. Les pêcheurs sont peu nombreux et mal équipés. Les infrastructures sont rares, qu'il s'agisse de réseaux de commercialisation ou d'établissements de vente de matériels de pêche.

Il existe deux types de pêche : pêche artisanale à la nasse et au filet.

Le nombre de pêcheur est de plus de cinq milles sur le fleuve Congo et plus de 500 dans les rivières et les étangs piscicoles faisant partie des exploitations familiales.

La pêche est pratiquée à Kamwemesai, Tuunga, Mitumba et Kabondjo. A Kasongo, elle est aussi pratiquée à Musukudi, Kalutete, Kasaza, Mima et Kirungu.

b) Chasse

La chasse n'a été citée que deux fois comme permettant de compléter les revenus. Le montant des ventes est faible de 15 à 25 000 FC car une grande partie des prises est destinée à l'autoconsommation pour une proportion de 87% contre 13% seulement destiné à la vente.

c) Cueillette

La plus importante des activités de cueillette, en particulier pour les femmes de tous les bassins de production, concerne le ramassage des fruits des arbres, du bois de chauffe, de diverses plantes pour le tissage de nattes et panier en osier, la production de potasse à partir de la cendre et enfin le ramassage et la vente des plantes médicinales, le miel. Au sein des exploitations plusieurs femmes mènent ces activités (plus de 2 femmes par exploitation à Kamambare, et plus de 3,5 femmes en moyenne par exploitation à Kibombo). Le produit brut moyen dégagé par exploitation est important et varie de 25 000 FC à 50 000 FC. La plus grande partie de la production brute est commercialisée à Kindu (74%) et aussi à Kasongo (26%).

d) Transformation de produits agricoles et prestations de services agricoles

Une partie des activités de transformation des produits agricoles (par exemple la transformation de paddy en riz blanc, pressage d'huile de palme) ou de cueillette (fruits, tissage des nattes et paniers) a été conservée dans les activités de productions agricoles et de cueillette. Cette activité a donc été largement amputée. Elle prend en compte ici la production de savon « kifebe », le coupe de planches pour la menuiserie, extraction du vin de palme, de l'alcool « arack » lutuku à partir du manioc et maïs ...

Ces activités de transformation, y compris celles qui ont été maintenues avec les activités de production ou de cueillette, génèrent en général peu de valeur ajoutée. Les produits qui en sont issus sont souvent de qualité irrégulière et restent, d'une certaine manière, proches des produits bruts avec une valeur ajoutée générée par les processus artisanaux de transformation assez faible. A partir des données collectées, la valeur ajoutée générée par le décorticage du paddy en riz blanc serait de 1.500 FC/kg de paddy, 2.300 FC pour 10 litres de l'alcool arack ou de vin de palme.

Les opportunités de travail dans d'autres exploitations sont très faibles et seules 4% des exploitations sont concernées. La rémunération moyenne par jour est faible (1.500 FC en saison sèche pour les activités post-récolte et 1.750 FC en saison des pluies pour le sarclage, le semis) pour la main-d'œuvre occasionnelle externe dans les exploitations familiales agricoles.

Au moins un membre a travaillé dans d'autres exploitations en 2011/12 contre rémunération (l'entraide n'a pas été prise en compte, ni les groupes de travail traditionnels – notamment de jeunes – où la rémunération reste au niveau du groupe pour mener des activités collectives socioculturelles). Lors de l'enquête, il a également été demandé aux personnes interrogées d'évaluer le nombre de journées de travail qui correspondent à la rémunération acquise en distinguant la saison des pluies et la saison sèche. Le tableau présente les résultats avec les gains moyens (pondérés) par jour de travail. Ces informations donnent des ordres de grandeur mais restent assez approximatives car il était difficile pour les personnes interrogées de se souvenir du nombre de jours avec exactitude surtout dans le cadre des travaux menés en groupe et/ou payés à la tâche. Par ailleurs, ces gains moyens cachent de fortes disparités selon les types de travaux avec par exemple un travailleur qui peut gagner plus de 1500 FC/jour mais pour une tâche pénible et de courte durée (entretien de la rizière, préparation d'un champ,...).

e) Filière Huile de palme

Autrefois très active, la plupart des sociétés productrices de palmier à huile (HUILCO) ont fermé leur porte en raison, d'une part, de la baisse de production liée au vieillissement des arbres et aux difficultés inhérentes à la récolte et, d'autre part, à l'état de vétusté des usines qui demandaient à être remplacées.

La marge bénéficiaire étant réduite, les entreprises n'ont plus voulu procéder aux lourds investissements requis pour le renouvellement de l'outil industriel.

f) Production artisanale d'huile de palme.

La production d'huile de palme artisanale a pris de plus en plus d'ampleur ces dernières années par suite de la fermeture des huileries dans le bassin de production de PANGI.

Il est tout à fait illusoire de vouloir quantifier de manière précise cette production artisanale qui relève entièrement du domaine informel et qui échappe donc à tout inventaire ou statistique fiable.

L'approche qui a été retenue, prend en compte le nombre moyen d'installations artisanales par village et la production moyenne hebdomadaire estimée, sur base des éléments qui ont été communiqués lors des enquêtes de terrain, à 60 litres d'huile par presse/malaxeur et par semaine.

Dans le district du Bas Fleuve, il y aurait environ 5.000 unités d'extraction artisanale, ce qui permet de situer le niveau de production à 15.000 tonnes d'huile par an.

Il n'y a pas, à proprement parler, de sociétés agro-industrielles établies dans ces bassins de production. Quelques petites sociétés poursuivent, tant bien que mal, leurs activités notamment dans le bassin de production de Kibombo, au nord du chef-lieu de province à KINDU (Société SEFU SAIDI BIBWANA, plantation et huilerie d'ELILA, Plantation SHOKU, la palmeraie de la Paroisse catholique Sainte Famille à Katako).

Toutes ces palmeraies sont exploitées en métayage ; la production est traitée selon la méthode artisanale, toutes les usines du bassin de production ayant été détruites.

g) Secteur villageois et palmeraie naturelle.

La palmeraie naturelle peu dense, sauf en certains endroits le long des cours d'eau et autour des villages, est exploitée car la production d'huile de palme constitue souvent, la principale source de revenu. Dans les années 50, 3.000 ha ont été plantés dans le cadre du développement de paysannats. Les arbres ayant plus de 45 ans, ont été assimilés à la palmeraie subspontanée.

En 1993, environ 120 ha ont été plantés dans le cadre du programme CEE/KIVU dans le bassin de production de Kalima (à 80 km au Nord - Est de Kindu).

Le Centre pour handicapés de Kitumaini (à Kalima) exploite une palmeraie de 4 ha ; il possède une presse à huile de palmiste actuellement à l'arrêt et d'une savonnerie artisanale.

La taxe sur les concessions paysannes est généralement comprise entre 2.000 et 4.000 FC par an selon la surface (0,4 \$/ha) ; la taxe sur l'exploitation d'une presse artisanale est de 10 \$ par presse et par an.

Les agriculteurs préfèrent vendre l'huile de palme localement, dans les villages les plus proches du lieu de production, pour éviter les tracasseries et taxes dues sur les voies d'évacuation.

Le responsable de la plantation de SHOKU, qui était en même temps coordinateur de la Coopération Technique Belge (CTB), a planté en 1998, 35 ha de palmiers avec du matériel végétal prélevé à KALIMA dans les plantations du programme CEE/KIVU. Il commercialise actuellement des plantules provenant de sa propre plantation.

Ce bassin de production compterait environ 200 ha de palmeraies établies depuis moins de cinq ans, avec du matériel tout venant.

Les services de l'Agriculture de l'Administration Provinciale estiment les surfaces plantées en palmiers à un peu plus de 4.200 ha.

Tableau 29. Surfaces occupées par le palmier à huile

Localisation	Superficies (ha)
KAILO	1.280
KASONGO	948
KIBOMBO	700
PANGI	690
KABAMBARE	355
TOTAL	4.208

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

La production d'huile de palme est estimée à 15.000 tonnes toutes origines confondues.

h) Extraction d'huile de palmiste.

Il existe dans les différents bassins de production, quelques unités artisanales d'extraction d'huile de palmiste, destinée à la fabrication de savon de toilette.

Le Centre de Promotion Technique et Rural à Kindu (CEPROTEK) achète les amandes palmistes auprès des écoles au prix de 30 FC le kg (66,67 \$ la tonne) La capacité de la savonnerie est d'environ 1000 blocs de 150 gr/ jour.

Le savon Kifebe est fabriqué à partir de 100% d'huile de palmiste tandis que le savon de toilette ordinaire, contient 70 % d'huile de palme et 30 % d'huile de palmiste.

La savonnerie du Centre pour Handicapés était à l'arrêt lors de la visite sur le terrain.

Le groupe solidaire Mwaku exploite une petite presse à huile de palmiste ; les tourteaux sont utilisés pour l'alimentation des porcs.

i) Taille des exploitations

Sur l'échantillon traité, les exploitations sont comprises entre 0,05 ha et 6,32 ha. 30,2 pourcent de l'échantillon possèdent une exploitation dont la taille est supérieure à un hectare alors que 44 pourcent possèdent moins d'un demi-hectare. Dans les dix exploitations les plus grandes (entre 6,3 et 8,4 ha), il n'y a aucune exploitation non héritée des colons. À l'inverse, dans les dix exploitations les plus petites (entre 0,05 et 0,21 ha) une seule provient de Pangi alors que les trois autres bassins de productions comptent trois exploitations de cette dimension. Les surfaces moyennes sont bien plus grandes à Kabambare (1,71ha et 1,21 à l'Ouest) qu'à Kindu (0,91 ha) et qu'à Alunguli (0,37ha). Cependant, ces moyennes cachent les immenses disparités liées à la méthode d'échantillonnage. Ainsi, alors que six des 120 exploitations de l'Est de Pangi ont une surface supérieure à l'hectare, les cinq autres doivent se partager une surface totale de seulement 1,28 ha. Parmi ceux-ci, trois ont une superficie d'exploitation comprise entre 0,11 et 0,12 ha. Si on observe les médianes, mieux appropriées à cette distribution, le site 'Kasongo' se classe à nouveau en tête avec 12276 m² (1,2 ha). Le bassin de production de 'KIBOMBO' possède une médiane équivalent à 3188 m² (0,3 ha) ce qui est la plus faible des quatre bassins de production. La médiane de l'arrière-pays de Kindu est à 1896 m² (0,2 ha) ce qui est plus bas que celle du bassin de production de Kabambare.

La filière MAÏS

Actuellement, on voit une préférence des agriculteurs pour les variétés de maïs à graines blanches, par rapport aux variétés à graines jaunes.

L'histoire de l'utilisation du maïs en RDC montre trois étapes :

- Introduction de variétés européennes d'anciens cultivars : Tuxpeno, SR52, HICKORY KING, Plata Jaune, etc., et premiers essais d'amélioration variétale (Variétés GPS4, GPS5).
- Sélection variétale par l'INERA depuis 1972 dans le cadre du Programme National Maïs (PNM), avec création des populations synthétiques qui ont été diffusées en République Démocratique du Congo dans les années 80 et 90, notamment les variétés très productives mais peu résistantes aux maladies : Bandundu, Safi, Kasai I, PNM I, Salongo, Salongo II et Shaba I.
- Réduction des travaux de sélection ou d'amélioration à des essais multi locaux d'adaptation des variétés étrangères à diffuser ultérieurement.

Aujourd'hui, on compte 13 variétés de maïs comme variétés certifiées et recommandées pour leur utilisation par les agriculteurs : BABUNGO, BAMBOU, L 12, L 33, L 55, L 9, MUSANGANA 1, SALONGO II, SAMARU, TAMBO, ZP 800, ZP 800 M, KASAI I.

Il reste aussi les anciennes variétés issues des travaux de l'INERA et diffusées dans les années 80 qui sont encore utilisées par les agriculteurs dans les régions moins accessibles, comme les variétés SALONGO, SHABA I, KASAI I, PNM I ou SHABA SAFI.

Le maïs est consommé après sa transformation en farine (95%) ou en graine cuite.

La filière RIZ

Les variétés utilisées sont de type *Glaberrima* (MWEZI SITA) et ont la particularité de croître très rapidement pour suivre la crue du fleuve qui peut être de 5 cm par jour. Le semis a lieu avec les pluies, puis la crue survient et inonde les rizières, l'eau monte de plusieurs mètres par endroits et le riz se développe de manière à avoir épis et feuilles hors de l'eau. Traditionnellement, les agriculteurs cultivaient les variétés locales qu'ils nomment NVUVULUTUNDA, TULYENABWANA, YOLELA à rendement élevé sur un demi-hectare.

L'introduction massive des cultivars exotiques dits à haut potentiel génétique (notamment les Jasmine ou le Hubei 6) ont fortement déplacé un nombre important de cultivars locaux de terroir. Dans des régions accessibles, seuls se maintiennent les cultivars ayant eu une large dispersion ou les cultivars de terroirs assez bien adaptés.

Concernant la phase de la transformation il faut reconnaître que l'opération de décortilage du riz se fait dans les villages avec des petites décortiqueuses privées ou dans les villes avec des unités semi industrielles (ENTRIACO). Après le décortilage on procède au blanchissage, tamisage, ensachage, labellisation et emmagasinage. Les unités de transformation sont localisées au niveau des producteurs dans les villages, dans les villes et au niveau des coopératives. La taille et la couleur des graines, le taux d'humidité, la variété, la méthode de décortilage et enfin le degré de brisure sont des aspects qui influent sur la qualité du riz. Les préférences des consommateurs du riz sont très rattachées au goût et à la durée de conservation du riz cuit. En général ils préfèrent les variétés « IRAT 112 »

Par ailleurs, selon certains consommateurs de riz, les principaux points de différence entre les variétés domestiques et celles importées s'expliquent sur le fait que le riz local bien que présentant de fois d'impuretés dues au mauvais technique de décortilage. Il a un meilleur goût appréciable et une longue durée de conservation, par contre le riz importé est certes moins cher. Les contrats entre transformateurs et fournisseurs de riz sont de type informel ou de gré à gré et plusieurs intermédiaires sont présents dans la chaîne si bien que le prix au consommateur se trouve élevé. Ils sont: producteurs, collecteurs, demi-grossistes, grossistes, détaillants, consommateurs.

La filière HARICOT

Le haricot est une des cultures de base dans l'alimentation de la population congolaise ; c'est un produit trouvé couramment dans les marchés, et quelques variétés sont très appréciées par les consommateurs.

La majorité de nombreuses variétés de haricot utilisées en RDC sont introduites mais quelques-unes sont issues de la recherche de l'INERA par le biais du Programme National Légumineuses basé à MULUNGU au Sud-Kivu.

Dans le catalogue variétal du SENASEM, on dénombre 28 variétés dont les plus recommandées et certifiées pour la culture en RDC sont : BOMBE, C 12476 – 50, CIM 9321 – 2, DB 196, DOR 715, DPS - RS4, G 59 / 1 – 2, KIANGARA, KIHEMBE, KIRUNDO, LIB 1, LOLA, MAHARAGI SOJA, MCR 2301, MORE, MPOLO, MUDUKU, M' MAFUTALA, M'SOLE, NTOMO, PC 115 - B4, PV 14, PV 14/2, SIMAMA, TENDEZI, UYOLE 96, XAN 76 et D6 KENYA.

La filière ARACHIDE – *Arachis hypogea*

L'arachide se cultive dans tous les bassins de production. La production provinciale en 2007 était de 369.370 tonnes, et la culture était surtout concentrée dans les bassins de production agricole. L'arachide s'avère comme une des cultures les plus intéressantes au MANIEMA pour la sécurité alimentaire, du fait de sa haute teneur en lipides et protéines et à forte valeur ajoutée. La culture de l'arachide est très répandue dans toute la province, et très bien adaptée aux conditions climatiques dans la plupart des régions agro-écologiques du MANIEMA.

En 2008, le catalogue du SENASEM a publié et certifié 7 variétés d'arachide : A 1052, A1408, A 65, BUBANJI (JL 24), G 17, KIMPESE et P 43.

La filière MANIOC

Le manioc n'est pas seulement cultivé pour ses racines tubéreuses mais également pour ses feuilles qui constituent un légume de base (sombe) consommée avec du riz dans tous les ménages.

On dénombre un certain nombre de variétés améliorées et inscrites au catalogue du SENASEM : BUTAMU, DINSAKA, LIYAYI, LUEKI, MAHUNGU, MAPENDO, MAYOMBE, MVUAMA, MVUAZI, NSANSI, PAPAYI, RAV, SADISA, SAWASAWA ET ZIZILA.

2.11. Outillage et équipements dans les ménages agricoles

L'outillage utilisé est avant tout manuel (hache, coupe-coupe ou machette, *houe à semer ou à sarcler*).

Au cours de l'enquête, les équipements possédés par les ménages ont été recensés, de même que certaines informations concernant ces équipements : quantité possédée, propriétaire, valeur estimative du bien et enfin mode d'acquisition. Nous avons regroupé les équipements en 3 grandes catégories, les équipements agricoles rudimentaires et de haut niveau, les moyens de transport, les biens durables et les autres types de biens. Les résultats de notre analyse selon la vulnérabilité figurent dans le tableau suivant.

Globalement il apparaît une insuffisance d'équipements agricoles d'origine industrielle dans tous les bassins. La plupart des ménages a recours aux artisans du village.

Le système cultural est toujours basé sur l'agriculture traditionnelle avec l'usage des équipements rudimentaires (houe, machette, hache). Les équipements agricoles sophistiqués sont presque moins accessibles à cause du coût élevé.

En effet seulement 13% des ménages ont accès à une machette et une houe acheté au magasin et 77% font recours aux forgerons.

Concernant les moyens de transport, les ménages moyennement vulnérables sont les plus nombreux à posséder bicyclettes tandis que les ménages peu vulnérables sont les plus nombreux à posséder des motos non seulement comme activité extra agricole génératrice de revenus mais aussi comme un moyen de transport pour se rendre au marché plus éloigné.

Tableau 30. Répartition par type d'équipements possédés

Equipements ou intrants agricoles	Type d'équipements	
	Rudimentaire	Moderne
Houe	x	x
Machette	x	x
Coupe-coupe	x	x
Pelle	-	x
Hache	x	x
Pioche	-	x
Vélo	-	x
Moto	-	x
Décortiqueuse	x	x

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

Tableau 31. Outillage manuel et de culture: matériel, prix et durée de vie

Matériel	Prix (FC)	Durée moyenne d'utilisation
Hache	4 500	3 ans
Coupe-coupe	2500	1 an
Lime	3000	1 an
Houe à sarcler	3500	1 an
Machette	5000	5 ans

source : Enquête PIRAM/UOB, Août 2012

2.12. Modes de renouvellement de la fertilité

Le renouvellement de la fertilité est assuré par les déjections animales et les friches de moyenne durée sur les terres de brousse. Le transfert de biomasse résulte d'une conduite appropriée des troupeaux d'herbivores (bovins et ovins).

Le bétail pâture le saltus périphérique de jour librement pendant toutes les saisons et sur les parcelles à défricher des champs de brousse pendant la saison des pluies précédant celle de leur mise en culture. D'où les conflits permanents entre agriculteurs et éleveurs.

Le renouvellement de la fertilité des champs de case et de brousse est partiellement assuré par fertilisation minérale (tableau 2). Cette utilisation reste marginale sur le maïs et l'arachide (l'engrais composté haricot ne correspondant d'ailleurs pas aux caractéristiques agronomiques de cette dernière). En revanche, le recours à la fertilisation minérale est systématique sur le haricot.

a) Les modes de conduite des cultures

Le défrichage des champs de brousse s'effectue avec hache et coupe-coupe ou machette aux mois d'avril et de mai. Le dessouchage n'est pour ainsi dire pas pratiqué. Le défrichage concerne les parcelles de champs de brousse qui vont porter les cultures de haricot et d'arachide (puisque seules ces deux cultures viennent en tête de rotation).

Le nettoyage des parcelles cultivées l'année précédente permet d'éliminer la végétation spontanée et les résidus de récolte. Il s'effectue à la *houe* à sarcler et par brûlis contrôlé.

La préparation finale du sol avant semis peut être réalisée soit avec la *houe* à sarcler, soit avec la machette avant les pluies ou après les premières pluies.

Des cultivars locaux sont utilisés pour les cultures de maïs (: 90 jours; 120 jours); de manioc (liyayi blanc: 90 jours; : 90 jours; : 120 jours); et de maïs (: 90 jours; : 120 jours). Les variétés d'arachide sont la 47-20 (90 jours) et la 28-206 (120 jours) et la variété de haricot est la NTA 88-6 (130 à 145 jours). Les semences sont auto fournies, hormis pour le haricot, puisqu'elles proviennent gratuitement de la FAO. Seules les semences d'arachide et de haricot sont traitées (à l'aide du fongicide haricot).

En ce qui concerne l'entretien des cultures, les sarclages sont réalisés à la *houe* à sarcler ou à la machette équipée de dents sarcleuses à raison d'un sarclage sur manioc et maïs, de deux sarclages sur maïs et arachide et de trois sarclages sur haricot. Le buttage est éventuellement effectué sur maïs, manioc, maïs et haricot à l'aide de la machette équipé d'un corps butteur. Le désherbage chimique est parfois réalisé sur le maïs et les traitements phytosanitaires sont systématiques sur haricot.

Tableau 32. Les grandes étapes des itinéraires techniques

Juillet	Réparation des poulaillers et des greniers
Août	Révision du matériel chez le forgeron et achat des outils auprès des commerçants
Août, Septembre	Préparation des parcelles mises en culture: coupe, défrichage, nettoyage, grattage
Septembre	Préparation des parcelles mises en culture: houage
Octobre	Semis: maïs et <i>manioc, haricot</i> et <i>maïs</i>
Octobre	Semis: <i>haricot, arachide</i>
Novembre	Entretien des cultures:
	1 ^{er} sarclage <i>manioc</i> et <i>maïs</i>
	1 ^{er} sarclage <i>haricot</i> et <i>maïs</i>
	1 ^{re} amendement <i>haricot</i>
Novembre	Entretien des cultures:
	1 ^{er} sarclage <i>arachide</i>
	2 ^e sarclage <i>haricot</i>
	éventuellement, 2 ^e sarclage et buttage <i>manioc</i> et <i>maïs</i>
	2 ^e sarclage <i>maïs</i>
	éventuellement, buttage <i>maïs</i>
	3 ^e sarclage <i>haricot</i>
Septembre	Entretien des cultures:
	2 ^e sarclage <i>haricot</i>
	éventuellement, buttage <i>haricot</i>
	2 ^e sarclage <i>arachide</i>
	4 ^e <i>haricot</i>
	Récolte:

	<i>arachide précoce</i>
Octobre	Récolte: <i>manioc et maïs</i>
Novembre	Récolte: <i>haricot et arachide tardive</i>
Décembre	Récolte: <i>haricot</i>
	Battage et vannage: <i>haricot et maïs</i>
	Mise en sac
	Stockage
Janvier	Battage et vannage: <i>haricot et maïs</i>
	Mise en sac
	Stockage

Sources: Résultats d'enquêtes.

Le battage sur aire aménagée et le vannage sont manuels (utilisation de la perche et du van) et réalisés en commun en ce qui concerne le manioc et le maïs. Céréales et arachides sont stockées dans les greniers de chaque concession et le haricot dans le silo du village. La transformation des céréales et de l'arachide est manuelle (pilon-mortier); le surplus non autoconsommé est vendu sur les marchés environnants.

b) Le système social productif

Organisation sociale et structures familiales. L'unité de production agricole compte en moyenne 18 personnes dont moins du tiers d'actifs agricoles principaux (individus âgés de 15 à 50 ans).

La hiérarchisation sociale est très marquée au sein de la famille, ce qui a de fortes incidences sur l'organisation du travail. Le chef de famille décide des cultures effectuées par les hommes de la famille. Ces cultures sont systématiquement consacrées aux céréales car il doit en assurer la fourniture à la famille. Le chef de famille décide également de l'emploi des récoltes et gère les greniers. Les membres masculins sont tenus de participer au travail agricole sur les cultures communes de 8 à 14 heures. Ils peuvent aussi cultiver des parcelles individuelles, le revenu étant alors à usage personnel; aussi se consacrent-ils aux cultures de rente que sont le haricot et, dans une moindre mesure, l'arachide, afin d'obtenir un revenu monétaire, et ce, à raison de trois heures par jour. Les femmes, elles, cultivent des parcelles individuelles d'arachide et entretiennent les jardins fournissant les légumes: elles ont en effet la charge des condiments servant à préparer la sauce dans laquelle on trempe les céréales préparées en bouillie, en gâteau ou en couscous. La cuisine familiale commune est faite tour à tour par chacune des femmes du chef de famille.

L'unité familiale est donc une unité de production et d'autoconsommation comportant des sous-unités de production individuelle de culture de rente.

La question foncière. Le droit foncier coutumier évolue depuis une centaine d'années. Le chef de terre accorde des droits d'usages sur les nouveaux champs dits de case, proches du village, et sur les parcelles à défricher des champs de brousse. Le chef de famille a, quant à lui, un droit distributif au sein de la famille.

La propriété privée de la terre n'existe pas; néanmoins, on assiste de fait à un certain mouvement d'appropriation. En effet, le droit d'usage est devenu quasiment inaliénable sur les champs de brousse et il est très stabilisé sur les champs de case.

Le rapport ville-campagne. Des migrations saisonnières, principalement de jeunes hommes, vers les villes de KINDU et BUKAVU ont lieu à la saison sèche. Il s'agit d'une part d'aller quérir un revenu monétaire d'appoint et, d'autre part, de diminuer le nombre de bouches à nourrir sur le stock de céréales de l'unité de production familiale. La majorité des emplois occupés en ville sont des emplois de manœuvre, le salaire mensuel oscillant entre 22 500 et 30 000 FC. Les revenus de

l'exode sont répartis de la façon suivante: une moitié est conservée par le travailleur, tandis que l'autre moitié est reversée à la famille.

L'accès au crédit et à l'épargne.

Depuis, la COPEDCE, la MECREKI permettent de sécuriser l'épargne des villageois et de la faire fructifier afin d'accorder des crédits aux particuliers. Ces crédits, de faible montant, sont contractés afin d'acquérir des biens de consommation (radio, vélo) et de payer la main-d'œuvre occasionnelle.

Organisation de la main-d'œuvre, gestion du travail.

Les périodes de pointe de travail sont les sarclages (juillet à septembre), les récoltes (septembre à décembre) et les semis (juin-juillet). La courte durée de la saison des pluies ne permet pas aux agriculteurs d'étaler leur travail dans le temps. Aussi, la main-d'œuvre familiale ne peut (dans 27 pour cent des unités de production) faire face seule aux pointes de travail. La main-d'œuvre extrafamiliale est mobilisée selon deux modalités: les groupes d'entraide et les navétants.

L'entraide est un échange de travail simple et égal, qui a lieu au sein de regroupements de lignées apparentées (il en existe trois au village) et qui concerne les activités de récolte et de battage. Ce système permet de mobiliser 100 pour cent de la force de travail pendant les périodes de pointe de travail, mais il ne gomme pas ces pointes à l'échelle du village.

Le navétant est un travailleur occasionnel, nourri, logé par la famille, qui travaille en partie pour l'exploitation, et en partie pour lui-même; il cultive en effet une parcelle, que lui cède son logeur, systématiquement en haricot, afin d'obtenir un revenu monétaire. Une fois la commercialisation effectuée, le navétant regagne sa bassin de production d'origine (le plus souvent la zone frontière entre le Mali et la Guinée) ou recherche un emploi de manœuvre en ville.

Dans le cadre de l'étude de **chaîne de valeur de produit agricole**, nous avons évalué le plan opérationnel de 712 cultivateurs au MANIEMA pour trouver en moyenne une valeur ajoutée négative égale à -10%. Ceci veut dire que les consommations intermédiaires dépassent largement la valeur de la production de haricot. Alors que c'est la valeur ajoutée qui rémunère l'investisseur, paie le salaire de personnel ainsi que les taxes de l'Etat. Nous disons que par la loi d'indifférence des facteurs économiques, le producteur local perd au profit des grossistes, le personnel local au profit de celui urbain, le pouvoir public local au profit du pouvoir central. C'est pour cela que tout le système paysan se déplace vers la ville pour laisser un vide au village.

Etant donné que c'est le secteur agricole paysan qui déverse son surplus à tous les autres secteurs urbains, si donc ce secteur primaire continu à avoir les problèmes insolubles on va assister à une crise structurelle en 2014

CHAPITRE TROISIEME. ENQUETE SOCIOECONOMIQUE DES PRODUCTEURS

Dans le cadre de notre étude, nous entendons par actif agricole l'équivalent d'un homme adulte (EqA) dont l'âge est compris entre 15 et 65 ans, et qui travaille durant 6 heures de temps par jour. Le nombre d'heure de travail est déterminé en tenant compte de la variation du temps de travail dans ce milieu. Certains paysans font 4 heures de travail le matin à partir de 6 heures du matin jusqu'à 12 h 00 et 3 heures le soir à partir de 16 h 00 jusqu'à 18 h 30 dans les zones de forêt secondaire à KASONGO comme à KABAMBARE; soit, au total 7 heures de temps par jour. D'autres par contre font 3 heures le matin et 2 heures le soir ; soit, 5 heures par jour. Il est alors retenu une moyenne de 6 heures de travail par jour.

Ce faible nombre d'actifs agricoles qui se retrouvent parmi les adultes de la tranche d'âge entre 49 et 69 ans dans bien des cas agit négativement sur la production agricole.

3.1. Calcul du revenu agricole familial

Le produit brut est égal à la valeur des productions vendues ou autoconsommées par la famille.

Le prix affecté aux produits est le prix du marché, payé au producteur. Pour les quantités autoconsommées, il est égal au prix auquel la famille aurait dû acheter les quantités considérées si elle ne les avait pas produites.

Les prix sont en général variables au cours de l'année, et il convient de mener une réflexion particulière à chaque catégorie de producteurs. Il est en général préférable d'utiliser les prix qui sont les plus proches possibles de la réalité vécue par les producteurs. Par exemple, pour certains types d'agriculteurs qui peuvent stocker leurs produits, on utilisera un prix supérieur à celui que peuvent espérer recevoir les agriculteurs qui vendent dès la récolte. Pour les producteurs qui produisent suffisamment pour ne pas avoir à acheter de produits d'autoconsommation, il est possible de prendre une moyenne des prix du produit sur toute l'année tandis que pour les autres, il faudra utiliser les prix les plus bas, si le produit est entièrement consommé dans les quelques mois qui suivent la récolte.

Les consommations intermédiaires correspondent aux achats d'intrants et au recours aux services et travaux réalisés par des prestataires extérieurs.

Le produit brut et les consommations intermédiaires n'intègrent pas les produits qui sont aussi des consommations intermédiaires, c'est-à-dire qui entrent dans le processus d'une des productions de l'exploitation (par exemple, le manioc produit consacré à la nourriture des porcs de l'exploitation).

La valeur ajoutée brute est la différence entre le produit brute et les consommations intermédiaires. C'est une valeur commode car elle peut être utilisée à l'échelle d'une seule production, et par conséquent, elle permet de comparer la richesse créée par les différentes productions de l'exploitation agricole.

La valeur ajoutée brute rapportée à l'unité de surface consacrée à un système de culture permet de savoir quelles sont les productions qui valorisent le mieux les surfaces disponibles. Les surfaces en friche, en rotation avec la production considérée, sont intégrées dans ce calcul, car elles sont nécessaires au fonctionnement durable du système de culture.

Il est en général possible de comptabiliser le nombre d'hommes jours que l'agriculteur, sa famille ou des travailleurs extérieurs consacrent à une production particulière. La valeur ajoutée brute, rapportée à la journée de travail (VAB/hj), permet de comparer la productivité du travail pour les différentes productions de l'exploitation.

En déduisant de la valeur ajoutée brute le salaire des ouvriers et le temps de travail des ouvriers du temps de travail total, on déduit la rémunération de la journée de travail familial. On peut ainsi comparer la création de richesse totale avec la rémunération de la journée de travail familiale et la rémunération de travail de la famille avec celle des ouvriers, et conclure à l'intérêt (ou non) de l'embauche de salariés.

La valeur ajoutée nette se calcule pour l'ensemble de l'exploitation en déduisant de la valeur ajoutée brute les amortissements économiques nécessaires au renouvellement du matériel. Il ne s'agit pas d'amortissement au sens comptable ou fiscal du terme. Il s'agit simplement d'une mesure de l'usure du matériel et du montant qu'il faut provisionner chaque année pour le renouveler. L'amortissement est par conséquent égal à la valeur d'achat du matériel, moins sa valeur résiduelle en fin de vie (s'il peut être revendu d'occasion, par exemple), divisé par la durée de son utilisation dans l'exploitation.

Amortissement économique = (valeur d'achat – valeur résiduelle)/(durée d'utilisation)

Etant donné que les outils et les matériels de l'exploitation sont le plus souvent utilisés dans le cadre de plusieurs systèmes de culture et systèmes d'élevage différents, il n'est pas aisé d'attribuer une part de l'amortissement économique pour chacun d'entre eux. C'est pourquoi la valeur ajoutée nette se calcule à l'échelle de l'unité de production, et non du système de culture.

La richesse créée par le processus de production agricole de l'exploitation, exprimée par la valeur ajoutée nette, peut faire l'objet de prélèvements de différentes origines : rente foncière au propriétaire des terres exploitées, intérêts des emprunts à payer aux détenteurs des capitaux, impôts prélevés par l'Etat, salaires reversés aux salariés ou aux ouvriers temporaires de l'exploitation. Il peut s'y ajouter des subventions directes qui contribuent à l'amélioration du revenu agricole familial net.

Revenu agricole familial net = Valeur ajoutée nette - rente foncière – intérêts – impôts – salaires + subventions directes.

La décomposition de ce revenu en ces différentes valeurs intermédiaires comporte donc bien des avantages en termes d'analyse des stratégies mises en œuvre par le producteur pour arbitrer entre différentes productions possibles à l'échelle de son système de production. Elle met également en évidence la répartition éventuelle de la richesse créée, qui dans certaines circonstances peut s'avérer particulièrement déséquilibrée.

Tableau 33. Coût du transport des produits vivriers à Kindu (Août 2012) (Commerçant)

Éléments de coûts	Prix global	Prix ramené à l'unité, FC	% Ramené au prix de vente
Vente de 4 tonnes à 150 FC/kg	6.000.000	150 /kg	60%
Frais d'acheminement au marché	37.250	9,33 /kg	4%
- Location vélo, pirogue, moto	30.000	10000/sac	
- Frais de manutention	3.750	500 /sac	
- Frais de péage route FONER	4.500		
- Taxes territoriales et de chefferie	1.000		
- Frais de route (Police)	2.000		
- Taxe illicite	2.500		
- Convoyage KINDU	5.000	2,37 /kg	
Total frais d'acheminement	920.750	23 /kg	
Prix de revient marché	6.920.750	173 /kg	
Marge brute négociant	3.079.250	77 /kg	31%
Prix de vente à KINDU	10.000.000	250 /kg	100%

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Tableau 29: Coût du transport des produits vivriers (Août 2012) (Producteur)

Éléments de coûts	Prix global	Prix ramené à	% Ramené au prix de
-------------------	-------------	---------------	---------------------

	FC	l'unité, FC	vente
250 kg à 200 FC/kg	50.000	150 /kg	60%
Frais d'acheminement au marché	3.250	9,33 /kg	4%
- Location vélo	20.000	1 .500/sac	
- Frais de manutention	3.750	500/sac	
- Frais de péage route	4.500		
- Taxes territoriales et de chefferie	2.000		
- Frais de route (Police)	1.000		
- Taxe illicite	1.500		
- Convoyage KINDU	5.000	2,37 /kg	
Total frais d'acheminement	12.000	23 /kg	
Prix de revient marché central	6.920	173 /kg	
Marge brute négociant	3.079	77 /kg	31%
Prix de vente à KINDU	10.000	250 /kg	100%

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

3.2. Dépenses de main d'œuvre

La main-d'œuvre agricole est une ressource précieuse dont dispose le ménage rural pour la production agricole. C'est grâce à cette main-d'œuvre et aux connaissances dont elle dispose, que le ménage est en mesure d'utiliser les ressources naturelles telles que le sol, l'eau, la végétation et le climat, de même que les intrants achetés tels que l'engrais, les produits phytosanitaires et les outils. Ainsi, dans les sociétés primitives par exemple, la force de travail qui représente la main-d'œuvre se distingue difficilement de la population totale, car on remarque la participation de la population entière aux tâches communes de production des biens et services nécessaires à la subsistance.

Ceci est dû au faible niveau de développement des technologies. De nos jours, la main-d'œuvre se distingue-t-elle clairement de la population totale. On peut dire que la main-d'œuvre est fonction de la structure socio-économique de la société et du niveau de progrès.

Autrement dit, c'est l'ensemble des personnes utilisées par l'exploitant agricole contre une rémunération en espèce ou en nature, et liées à celui-ci par un contrat de travail écrit ou verbal, précisant les droits et obligations de chaque partie sauf les membres de la famille qui ne sont généralement pas couverts par des contrats de travail. Cette définition fait ressortir les différentes catégories de main-d'œuvre: la main-d'œuvre salariée, la main-d'œuvre familiale, l'entraide et l'invite à l'aide, et fait aussi allusion à la nature des contrats qui lient le paysan et le travailleur. Cette définition reste pourtant insuffisante en ce sens qu'elle ne donne aucune précision sur les facteurs qui caractérisent l'utilisation de la main-d'œuvre dans le milieu rural de nos deux bassins de productions d'étude agroéconomique. Le coût de la main-d'œuvre journalière dans une EAF Pour une journée de travail d'une main-d'œuvre externe on paie ordinairement 1000 Francs congolais par jour dans les différents bassins de production agricole du Maniema.

D'après les exploitants interviewés, cette faible rémunération est compensée par une rétribution du genre *food for work*. L'ouvrier prend le repas avec les autres membres de l'exploitation.

3.3. Produits et recettes d'exploitation

3.3.1. Produits animaux

La vente des produits de l'élevage constitue une forme très importante de mobilisation du capital. Cette activité se pratique secondairement et mobilise 75,55% de la population enquêtée. Il s'agit de l'élevage traditionnel très extensif. L'élevage des volailles occupe une place de choix parmi les animaux destinés à cette activité. En effet, la volaille constitue l'animal type pour les fêtes, les cérémonies et l'accueil des visiteurs importants. Le cheptel aviaire constitue également une épargne sur pied qui permet à la famille de faire face à des besoins immédiats d'argent. Cette activité contribue pour au moins 15% du revenu des ménages qui la pratiquent. Les variations de prix observées tiennent du fait que les produits d'élevage sont vendus suivant le sexe, le poids, parfois la couleur du pelage et les périodes des fêtes.

Il y a également l'élevage des ovins, des caprins et des porcins. Ces produits sont surtout vendus au marché de KINDU, KASONGO centre, WAMAZA mais également, aux acheteurs venus directement des grands centres comme Kabambare centre.

3.3.2. Produits végétaux

Pour ce qui est du système de culture en territoires de Kabambare et de Kasongo, le manioc, la banane et le haricot sont les principales spéculations à laquelle s'adonnent les exploitations agricoles familiales qu'elles cultivent en association. Elles occupent en moyenne les grandes emblavures de l'exploitation. Viennent ensuite les cultures de diversification, comme le maïs, le café, le soja, le maïs...

Ces spéculations constituent les produits que les petits exploitants apportent aux marchés hebdomadaires du village ou du groupement.

3.4. Produits et recettes diverses

Les activités extra-agricoles sont surtout la couture, le transport, les minerais et le commerce.

Avec les faibles performances de l'agriculture et les difficultés notées dans la commercialisation des produits agricoles ces dernières années, car cela dépend des saisons, de la demande et il n'est pas rare de voir certains membres de l'EAF délaisser l'activité au profit du commerce, de l'apprentissage d'un métier, du transport, etc.

Le commerce est la principale activité non agricole dans le MANIEMA. En effet, car 44% et 24% des EAF s'y adonnent exclusivement dans le souci d'écouler la production agricole. Il est surtout pratiqué à travers les marchés hebdomadaires à KINDU, KASONGO, KABAMBARE, KASONGO. Il est très fréquent de voir des chefs d'exploitation agricole ou leurs conjoints qui s'adonnent exclusivement au commerce en faisant le tour des localités pour assister aux différents marchés de la localité.

Le transport (taxi-moto) vient en troisième position dans les activités non agricoles est exercé par 11,7% des chefs d'exploitations agricoles familiales ou l'un de ses dépendants actifs dans le bassin de production de KASONGO et 8,9% à KABAMBARE.

Voici ci-après le tableau illustratif des activités non agricoles suivant les données MARP recueillies sur les différents sites dans les quatre bassins de production et l'hinterland de KINDU.

Tableau 34. Principales activités non agricoles en pourcentage

	Pêche	Transformation	Commerce	Transport	Travail salarié	Minerais	Autres (cueillette, Artisanat médecine traditionnelle)
KABAMBARE	2,4	1,3	43,7	8,9	1,6	3,43	28,7
KASONGO	0,3	2,1	23,8	11,7	6,8	8,79	19,8
PANGI	2,6	0,3	32,6	8,5	2,5	34,2	34,4
KIBOMBO	2,3	1,5	21,4	9,7	3,6	12,6	23,5
Hinterland de KINDU	0,1	16,5	34,2	25,6	12,5	6,4	11,4

3.5. Revenus des principales cultures

Le produit brut est égal à la valeur des productions vendues ou autoconsommées par la famille.

Le prix affecté aux produits est le prix du marché, payé au producteur. Pour les quantités autoconsommées, il est égal au prix auquel la famille aurait dû acheter les quantités considérées si elle ne les avait pas produites. Souvent c'est l'acheteur qui fixe le prix, selon les personnes rencontrées durant l'enquête. C'est une des raisons qui poussent certains exploitants agricoles à abandonner l'agriculture, car disent-ils, cela ne leur rapporte rien pour couvrir les besoins du ménage.

Les prix sont en général variables au cours de l'année, et il convient de mener une réflexion particulière à chaque catégorie de producteurs. Il est en général préférable d'utiliser les prix qui sont les plus proches possibles de la réalité vécue par les producteurs c'est-à-dire imposés par les acheteurs venus d'ailleurs et selon les saisons. Par exemple, pour certains types d'agriculteurs qui peuvent stocker leurs produits, on utilisera un prix supérieur à celui que peuvent espérer recevoir les agriculteurs qui vendent dès la récolte. Pour les producteurs qui produisent suffisamment pour ne pas avoir à acheter de produits d'autoconsommation, il est possible de prendre une moyenne des prix du produit sur toute l'année tandis que pour les autres, il faudra utiliser les prix les plus bas, si le produit est entièrement consommé dans les quelques mois qui suivent la récolte.

Certains producteurs notamment ceux de Kindu préfèrent aller commercialiser leurs produits dans les contrées autres que les leurs. Ils vont souvent à Kongolo pour y vendre la farine de manioc, l'huile de palme qui accuse une certaine rareté dans ce milieu à cause de la production faible due à l'attaque de la mosaïque de manioc et à la razzia des groupes armés.

Les consommations intermédiaires correspondent aux achats d'intrants et au recours aux services et travaux réalisés par des prestataires extérieurs (transformation et transport jusqu'au lieu de vente).

Le produit brut et les consommations intermédiaires n'intègrent pas les produits qui sont aussi des consommations intermédiaires, c'est-à-dire qui entrent dans le processus d'une des productions de l'exploitation (par exemple, le manioc produit consacré à la nourriture des porcs de l'exploitation).

La valeur ajoutée brute est la différence entre le produit brute et les consommations intermédiaires. C'est une valeur commode car elle peut être utilisée à l'échelle d'une seule production, et par conséquent, elle permet de comparer la richesse créée par les différentes productions de l'exploitation agricole.

La valeur ajoutée brute rapportée à l'unité de surface consacrée à un système de culture permet de savoir quelles sont les productions qui valorisent le mieux les surfaces disponibles. Les surfaces en friche, en rotation avec la production considérée, sont intégrées dans ce calcul, car elles sont nécessaires au fonctionnement durable du système de culture. Etant donné qu'une exploitation familiale cultive en moyenne 0,75 ha.

La valeur ajoutée nette se calcule pour l'ensemble de l'exploitation en déduisant de la valeur ajoutée brute les amortissements économiques nécessaires au renouvellement du matériel. Il ne s'agit pas d'amortissement au sens comptable ou fiscal du terme. Il s'agit simplement d'une mesure

de l'usure du matériel et du montant qu'il faut provisionner chaque année pour le renouveler. L'amortissement est par conséquent égal à la valeur d'achat du matériel, moins sa valeur résiduelle en fin de vie (s'il peut être revendu d'occasion, par exemple), divisé par la durée de son utilisation dans l'exploitation.

Amortissement économique = (valeur d'achat – valeur résiduelle) / (durée d'utilisation)

Etant donné que les outils et les matériels de l'exploitation sont le plus souvent utilisés dans le cadre de plusieurs systèmes de culture et systèmes d'élevage différents, il n'est pas aisé d'attribuer une part de l'amortissement économique pour chacun d'entre eux. C'est pourquoi la valeur ajoutée nette se calcule à l'échelle de l'unité de production, et non du système de culture.

La richesse créée par le processus de production agricole de l'exploitation, exprimée par la valeur ajoutée nette, peut faire l'objet de prélèvements de différentes origines : rente foncière au propriétaire des terres exploitées, intérêts des emprunts à payer aux détenteurs des capitaux, impôts prélevés par l'Etat, salaires reversés aux salariés ou aux ouvriers temporaires de l'exploitation. Il peut s'y ajouter des subventions directes qui contribuent à l'amélioration du revenu agricole familial net.

Revenu agricole familial net = Valeur ajoutée nette - rente foncière – intérêts – impôts – salaires.

RAN= VAN – (salaires + taxes +intérêts)

La décomposition de ce revenu en ces différentes valeurs intermédiaires comporte donc bien des avantages en termes d'analyse des stratégies mises en œuvre par le producteur pour arbitrer entre différentes productions possibles à l'échelle de son système de production. Elle met également en évidence la répartition éventuelle de la richesse créée, qui dans certaines circonstances peut s'avérer particulièrement déséquilibrée.

Tableau 35. Résultats économiques moyens par type d'exploitation

En FC	Type A	Type B	Type C	Type D
VAN ¹ (valeur ajoutée nette)	24278	22083	18762	16758
VAN par actif	275000	250000	175000	160000
RA (revenu agricole)	275000	250000	175000	160000
RA ² par actif	15000	12500	10650	9500
RD ³ (revenu disponible)	290000	262500	185650	169500
RD par actif	32220	29166	20628	18834

Type A= culture en savane, Type B= culture en forêt primaire, Type C= culture en forêt secondaire, Type D= culture de case

Sources: Résultats d'enquêtes sur terrain, Août 2012

¹ VAN = VAB - (amortissements + entretien); avec VAB = produit brut consommations intermédiaires

² RA = VAN - (salaires + taxes +intérêts)

³ RD = RA + (amortissements + revenus extérieurs)

3.6. Rémunération du travail dans l'exploitation

Il est en général possible de comptabiliser le nombre d'hommes jours que l'agriculteur, sa famille ou des travailleurs extérieurs consacrent à une production particulière. La valeur ajoutée brute, rapportée à la journée de travail (VAB/hj), permet de comparer la productivité du travail pour les différentes productions de l'exploitation.

En déduisant de la valeur ajoutée brute le salaire des ouvriers et le temps de travail des ouvriers du temps de travail total, on déduit la rémunération de la journée de travail familial. On peut ainsi comparer la création de richesse totale avec la rémunération de la journée de travail familiale et la

rémunération de travail de la famille avec celle des ouvriers, et conclure à l'intérêt (ou non) de l'embauche de salariés.

La main-d'œuvre est un facteur qui engendre souvent des contraintes pour l'agriculture au niveau des paysans en milieu paysan du KIVU. Cette situation s'explique par le fait qu'en milieu rural congolais, l'économie est de type cueillette, car rythmée par le climat. En effet, le portefeuille des activités se calque sur les opportunités qu'offrent chaque saison. On assiste de ce fait, à une concentration des opérations étant entendu que la saison ne dure pas indéfiniment. A cela, s'ajoute la faible productivité du travail parce que non spécialisé et manuel. Tout ceci, exacerbe la demande de main-d'œuvre qui connaît des pics, mais aussi des bas. A KABARE comme à WALUNGU, pour résoudre les problèmes liés à ces contraintes, les paysans combinent plusieurs types de main-d'œuvre : familiale, salariale et l'entraide.

L'utilisation de la main-d'œuvre familiale (MOF) dépend du type de producteur, elle est la première forme de main-d'œuvre utilisée.

En territoires de Kabambare comme en territoire de Kibombo, un actif emblave en moyenne 1,56 ha/an, et ceci pendant 6 heures de travail par jour durant les activités champêtres. Ce type de main-d'œuvre est utilisé par tous les ménages. Cela montre l'attachement des paysans à l'activité champêtre.

Ceci prouve également l'importance de l'agriculture pour la survie des populations rurales du Maniema.

Aujourd'hui même ceux qui ont accumulé de la richesse et ceux qui emblavent de grandes superficies ont toujours recours à cette force de travail. Elle paraît plus efficace. Son efficacité selon les paysans tient au fait que les techniques culturelles sont transmises de génération en génération. Le coût de formation de l'apprenant est nul et ce dernier contribue à l'accroissement des revenus du ménage. Il s'agit du « learning by doing ». Elle est plus disponible sauf dans les ménages où il y a beaucoup d'enfants qui vont à l'école. Cependant, ces derniers se rendent disponibles les week-ends et les périodes de vacances ou de congés. Cette main-d'œuvre n'est pas rémunérée. L'entreprise agricole traditionnelle n'admet pas le gestionnaire et les membres de son ménage, comme étant des acteurs de production dont l'intervention a un prix. Le responsable du domaine familial peut ainsi payer des charges de main-d'œuvre agricole à des personnes sollicitées sur le domaine, mais il ne peut se payer lui-même, ni rétribuer les membres de son ménage pour les services rendus à l'exploitation. C'est une manière pour les paysans d'effacer l'intérêt particulier de l'individu devant l'intérêt de la collectivité. Le seul contrat qui lie les membres du ménage au chef ménage est qu'il doit assurer leur subsistance. Ce fait est souvent à l'origine de l'exode rural et du détachement précoce des jeunes qui deviennent indépendants. Ceci entraîne donc une pénurie de main-d'œuvre au sein des ménages.

Au cours de nos séances MARP dans les villages sillonnés du MANIEMA, la population interrogée estime que la main-d'œuvre familiale est dominante sur leurs exploitations, et elle constitue exclusivement la forme de main-d'œuvre utilisée par 7,77% de la population enquêtée. 47,73% de ceux qui pensent que la main-d'œuvre familiale est dominante sur leurs exploitations, proviennent des petits producteurs, 45,45% proviennent des moyens producteurs tandis que 6,82% proviennent des gros producteurs. Ceci s'explique par le fait que les petits et les moyens producteurs disposent de peu de terres à emblaver. La quantité de main-d'œuvre familiale disponible suffit dans une certaine mesure, pour assurer l'entièreté du travail agricole. L'utilisation de la main-d'œuvre familiale diminue des petits producteurs aux gros producteurs.

3.7. Revenus économiques et rentabilité des exploitations agricoles

Revenu du ménage

Le revenu agricole est la différence entre la production et les charges liées à cette production. On distingue deux types de revenu : le revenu net et le revenu brut. Le Revenu Agricole Net (RAN) = Valeur Ajoutée (VA) - Rente Foncière (RF) - Taxes et Impôt (T) - Intérêts sur emprunts (I) - salaires des travailleurs extérieurs (W).

Dans ce cas, Valeur Ajoutée (VA) = Produit Brut (PB) - Consommations Intermédiaires (CI) - Amortissements (Am).

Ce revenu prend en compte l'autoconsommation, l'accumulation en nature et le revenu monétaire. Le Revenu Agricole Brut (RAB) par contre est la différence entre la production brute et les charges réelles payées pour cette production. Les charges comprennent les coûts des intrants variables à savoir les semences, les différents engrais, les insecticides et le coût de la main-d'œuvre (défrichage, labour, semis, sarclages, fumures, pulvérisation, récolte). Il est calculé pour une seule campagne agricole. C'est en réalité, cette forme de revenu qui sera utilisée dans la présente étude.

A ce revenu sera ajouté, le revenu des autres activités (RA) génératrices de revenu au sein du ménage. Avec $RA = \sum Rai$; Rai étant la recette issue d'une activité donnée de laquelle sont déduites les dépenses effectuées pour réaliser l'activité.

Le revenu annuel du ménage sera alors RAB + RA.

Une approche théorique suppose que le principal facteur de rendement d'une exploitation est la main-d'œuvre associé aux coûts de supervision. A cela s'ajoute la qualité du sol et des semences utilisée. Tous ces facteurs sont étroitement liés mais distincts au point de rendre les coûts salariaux plus élevés dans les exploitations agricoles de taille suffisante avoisinant 5 ha que sur les parcelles paysannes devant embaucher des travailleurs externes au ménage.

La taille d'une exploitation agricole n'influe pas empiriquement sur le rendement d'une exploitation, ce qui justifie un travail plus intensif par unité de surface par l'utilisation d'une main-d'œuvre supplémentaire recrutée en dehors de l'exploitation.

Sur une surface emblavée à KASONGO on a relevé pour le:

- Manioc : 2 sacs pleins de boutures sont utilisés sur 1 ha au coût de 30.000 FC
- Riz : 4 bassins sont semés sur 1 ha pour une valeur de 10.000 FC par bassin
- Maïs : 1 bassin sur 1 ha en polyculture d'une valeur de 12.000 FC

A la récolte, l'exploitant en produit :

- Manioc : 5 tonnes/ hectare soit 50 bassins d'une valeur brute de 250.000 FC
- Riz : 10 à 12 bassins d'une valeur brute de 120.000 FC
- Maïs : 5 à 7 bassins d'une valeur brute de 84.000 FC

Sachant qu'au marché :

- 1 demi-bassin de riz semence coûte 4.000 FC à 5.000 FC
- 1 bassin d'arachide revient à 9000 FC
- 1 sac de maïs est vendu à 28.000 FC
- 1 bassin de maïs coûte 7.000 FC
- 1 sac de riz paddy ou de maïs de 100 Kg contient 7 bassins

Graphique 12 : Rendement et superficie cultivée

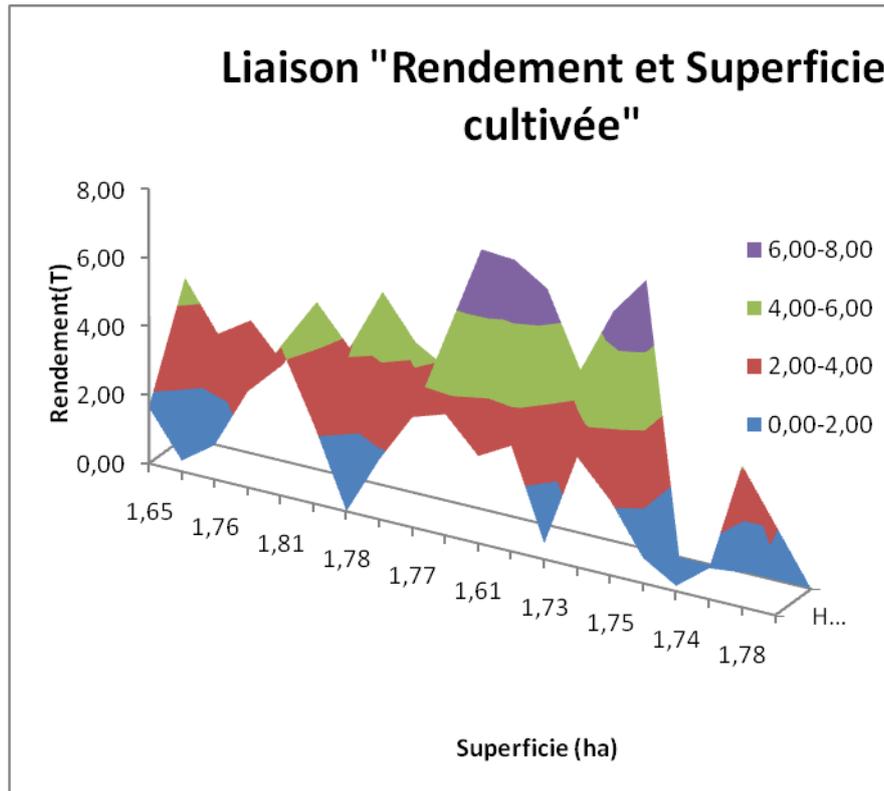


Figure 9. Liaison rendement et superficie cultivée

3.8. Circuits commerciaux

Au cours de notre enquête dans la zone d'intervention du PIRAM, on a rencontré dans tous les bassins de production deux types de circuits :

- Les circuits longs
- Les circuits courts

L'enclavement des bassins causé par les mauvais états des routes a amené les producteurs à privilégier les circuits courts de commercialisation de leurs productions.

Tableau 36. Circuits commerciaux au niveau de bassins de production

Circuits courts	Circuits longs
Vente directe à la ferme ou sur l'unité de production	Vente aux grossistes
Livraison à domicile	Revente à des commerçants détaillants
Vente aux restaurateurs locaux	Exportation hors du bassin de production ou du territoire
Vente aux marchés locaux, en ville ou les grands centres	

Les circuits "courts" de commercialisation permettent au producteur de diminuer les intermédiaires entre producteur et consommateur. Ainsi, le circuit le plus court est celui où le producteur remet directement son produit au consommateur (vente directe).

Les circuits courts représentent des opportunités de créer de la valeur ajoutée sur le territoire et de renforcer la spécificité des produits. Par le lien étroit créé entre territoire, client et produit, ces formes de vente renforcent le caractère non délocalisable de la production locale.

Mais pour mettre les produits en marché par les circuits courts, seule une démarche rigoureuse permet de minimiser les risques de s'engager dans des initiatives sans issue et lourd en investissement.

On distingue dans les circuits commerciaux deux grandes catégories d'acteurs : les acteurs actifs assurant les fonctions commerciales essentielles ou participants directement aux opérations de distribution et les acteurs semi actifs ou des services annexes qui, assurent les fonctions physiques ou de facilitation.

3.8.1. Les acteurs actifs dans la commercialisation des produits agricoles

Ce sont ceux qui participent directement aux opérations de distribution :

a) Les producteurs

Ils constituent le premier maillon de la chaîne de commercialisation des produits vivriers. Leur rôle est de fournir une offre de produits alimentaires suffisante pour couvrir la demande commerciale, assurer le conditionnement et l'acheminement des produits sur les marchés ruraux.

b) Les commissionnaires

Ce sont des agents qui interviennent auprès des producteurs pour le compte de grossiste. Ils sont chargés des achats et de la manutention. Ils ont parfois appelé « intermédiaires »

c) Les grossistes

Ils assurent le transfert des produits, des marchés ruraux vers les marchés de consommation où ils vendent aux revendeurs détaillants et aux consommateurs. Les achats sont effectués au comptant ou non auprès des producteurs directement ou par l'intermédiaire des commissionnaires. Ils se chargent de tous les frais de transaction. Ils accordent parfois aussi des avances aux producteurs, en nature et / ou en espèce. Les grossistes interviennent plus sur les marchés ruraux en période de récolte ou les quantités de produits offerts par les paysans sont élevées.

d) Les détaillants

Ils jouent un rôle de proximité et de dépannage auprès du consommateur. Ce sont eux qui fractionnent le produit en quantité désirée par le consommateur sur les marchés de consommation à l'aide des unités de mesure locale telles que le verre, le bassin,

e) Les transporteurs

Ils assurent le transfert de produit d'un point à un autre. Il peut s'agir du producteur lui-même qui, utilise généralement la tête, le vélo ou la charrette comme moyen de transport et desservent ainsi les marchés d'approvisionnement ruraux ou des chauffeurs assurant le transit du produit des zones de production vers les centres urbains.

f) Les transformateurs

Il existe trois types de transformateurs : les transformateurs commerçants, les transformateurs prestataires de services, décortiqueuses artisanales.

Les circuits de distribution du riz local au MANIEMA notamment dans les bassins de production de KASONGO, KABAMBARE et PANGI sont peu performants pour assurer en termes de prix et de qualité des produits répondant aux attentes des consommateurs ; ceci a entraîné des difficultés d'écoulement des produits et partant, des problèmes d'accès aux marchés pour les producteurs. Ainsi pour élaborer de nouvelles stratégies de commercialisation qui satisferont au mieux les consommateurs, il importe d'étudier le système actuel d'organisation de la commercialisation des produits agricoles. La présente étude, qui repose sur l'approche socio-économique, aboutit aux résultats suivants :

L'organisation actuelle de la commercialisation du riz fait intervenir : les grossistes (les grossistes sur les zones de production et les grossistes sur les zones de consommation), les détaillants et les prestataires de services (décortiqueurs, transporteurs). Les grossistes et les détaillants sont organisés en un circuit intégré où chaque catégorie d'acteurs ne se limite pas à un rôle fixe dans l'acquisition et la cession du produit.

3.8.2. Typologie des marchés et leurs acteurs

Cette section regroupe à la fois des marchés de collecte, de regroupement et de consommation.

Les marchés de regroupement se distinguent principalement par leur taille mais aussi par la catégorie d'acteur qui le fréquente. En effet, ces marchés sont généralement de taille moyenne avec peu d'infrastructures. Il n'existe pas d'entrepôts sur ces marchés et la vente de produits alimentaires se fait principalement à l'étalage. Les acteurs clés sur ces marchés sont des femmes qui sont généralement regroupées en associations informelles en fonction de la catégorie de produits commercialisés. Ainsi, se rencontre sur les marchés des associations des vendeuses de farine de maïs et de manioc, celles des vendeuses de légumineuses, d'huile de palme et de poisson séché. En effet, une des caractéristiques essentielles du commerce des produits alimentaires tant au niveau des collecteurs que des détaillants est la spécialisation des acteurs par type de produit.

De façon générale, trois types de marché avaient été identifiés dans le Maniema :

Marchés de collecte : ce sont les marchés fréquentés essentiellement par les producteurs qui viennent écouler leur production pour des besoins de liquidité ou pour acheter d'autres produits alimentaires et/ou manufacturés. Les plus grands marchés de collecte sont : ELILA, BILUNDU.

Les produits les plus importants commercialisés sur ces marchés sont : le riz local, le maïs local en grain ou en farine, le haricot, les tubercules et l'huile de palme.

Marchés de regroupement : Il s'agit de marchés sur lesquels se concentre l'essentielle de l'offre des produits locaux et qui seront par la suite acheminés vers les marchés de consommation. Ces marchés sont principalement animés par des collecteurs et se caractérisent par l'existence d'entrepôts situés aux alentours du marché ou en ville. Parmi les marchés

visités, ceux qui remplissent la fonction de marché de regroupement sont situés aux abords des ports fluviaux. Sur ces marchés sont accumulées de grandes quantités de vivres tels le maïs, le riz et le haricot qui vont être acheminées vers les principaux centres de consommation.

Marchés de consommation : Leur rôle principal est de satisfaire les besoins de consommation des populations urbaines. On rencontre toutes les catégories d'acteurs sur ces marchés mais les plus nombreux sont les détaillants. Les marchés qui répondent à cette description sont KINDU et KALIMA qui sont considérés comme des grandes agglomérations

3.8.3. L'analyse de la structure du marché

L'activité commerciale (vente des produits alimentaires) dans le Maniema est principalement féminine. Les femmes sont essentiellement impliquées dans le commerce des produits alimentaires locaux tels que la farine de manioc et de maïs, le riz local, le maïs en grain, les tubercules, les légumineuses, le poisson séché et l'huile de palme. Les hommes quant à eux s'occupent de la vente des produits alimentaires manufacturés tels que le sucre et le sel ainsi que des produits non alimentaires.

Les principaux acteurs qui animent les marchés des produits alimentaires sont : les producteurs, les collecteurs, les grossistes, les propriétaires de minoteries, les détaillants et les consommateurs. Il est à noter également la présence sur le marché d'acteurs institutionnels tels que les ONG internationales. Les marchés suivants ont retenu l'attention de l'enquête à savoir :

1. ELILA :

Le marché d'ELILA est de taille modeste et est situé à environ 25 Km de Kindu, la connexion avec Kindu se fait par pirogue sur le fleuve Congo. Ce marché ravitaille essentiellement la ville de Kindu en produits agricoles locaux et en poisson. Pour assurer l'acheminement de l'offre vers Kindu, le marché se tient à partir de 6 heures du matin pour prendre fin aux environs de 13 h00. Les

acteurs sur ce marché sont essentiellement des producteurs qui viennent écouler le produit de leurs champs auprès des commerçants qui vont à leur tour les acheminer vers Kindu. Il n'existe pas de barrière à l'entrée sur le marché mais les commerçants ont besoin d'un document officiel pour débiter leurs activités et les commerçants s'acquittent d'une taxe de marché d'une valeur de 100 FC/jour de marché. Le marché connaît des difficultés d'accès durant la saison d'inactivité (hivernage). Cette limitation de l'accès au marché dure en moyenne deux mois.

2. BILUNDU :

Le marché de BILUNDU a les mêmes caractéristiques que celui d'ELILA et permet également l'approvisionnement de Kindu en produits agricoles. La structure du marché est assez étroite comme le montre le tableau ci-après ce qui réduit la possibilité d'avoir des disponibilités importantes sur le marché.

3. KINDU :

Reste également un grand marché de consommation qui sert de débouché aux petits marchés agricoles situés aux alentours du centre urbain. Le marché central de Kindu actuellement en réhabilitation et a été déplacé du côté de la gare de train. Kindu représente également un important centre d'approvisionnement en produits alimentaires importés tels que le sel, le sucre et autre produits non alimentaires. Les produits alimentaires arrivent à Kindu soit par voie aérienne, ferroviaire, fluviale et par route. Cependant, le moyen de transport le plus sûr reste la voie fluviale car le transport aérien coûte cher, le train est irrégulier tandis que la grande partie des routes qui relient Kindu aux autres localités sont impraticables ou sont difficiles d'accès même pour un véhicule tout terrain. Le grenier de Kindu est le bassin de production de KASONGO. Or le mauvais état des routes rend difficile l'acheminement de vivres de KASONGO à Kindu. Ainsi, il faut compter une journée entière pour un véhicule tout terrain pour parcourir les 230 km qui séparent Kindu de KASONGO.

La remise en état de la route Kindu-KASONGO pourrait induire une baisse significative des prix à Kindu tout en offrant un bon débouché aux producteurs et commerçants du bassin de production de KASONGO. Il en est de même pour les autres bassins de production.

Tableau 37. Structure de marché de Kindu (Marché central de Kindu)

Type d'acteurs	Produits	Nombres d'Acteurs
Détaillant	Huile de palme	27
Détaillant	Riz local	132
Détaillant	Farine de maïs	34
Détaillant	Farine de manioc	84
Détaillant	Poisson séché	67
Détaillant	Sel	83
Collecteur	Haricot et maïs	27
Collecteur	Huile de palme	50
Collecteur	Riz local	98
Collecteur	Maïs local	28
Collecteur	Cossette de manioc	67
Grossiste	Farine de maïs, de manioc et riz	56
Grossiste	Sel	3

4. KALIMA

Est un centre de consommation dont l'approvisionnement en produits alimentaires dépend en grande partie de Kindu. Cependant, certains produits comme le haricot viendraient de Goma par avion et le sel de la Tanzanie. La route reliant Kindu à KALIMA bien qu'étant la meilleure du territoire avec environ 43 Km de bitume sur les 101 Km de trajet, reste très difficile sur le tronçon non bitumé. Il est à noter que KALIMA est une ancienne cité minière dont les habitants tiraient l'essentiel de leur revenu des activités minières. Avec la fermeture de la mine de cassitérite, l'exploitation minière est devenue artisanale. L'existence de cette activité minière a détourné les jeunes de l'agriculture accroissant de ce fait la dépendance de la ville d'autres marchés pour l'essentiel de son approvisionnement en produits agricoles.

Tableau 38. Structure de marché de KALIMA (Marché central de KALIMA)

Type d'acteurs	Produits	Nombres d'Acteurs
Détaillant	Huile de palme	20
Détaillant	Riz local	30
Détaillant	Arachide	10
Détaillant	Sel	8
Grossiste	Sel	2

Tableau 39. Prix des denrées sur le marché (Août-Septembre 2012)

Produits	Unité de mesure locale	Prix de vente
Riz	1 Verre, 1 Bumba	150 Fc, 6000 Fc
Maïs	1 Bumba	7000 Fc
Soja	1 Verre	500 FC
Arachide	1 Verre	150 FC
Petit pois	1 Verre	150 FC
Niébé	1 Verre	150 FC
Avocat	Pièce	100 FC
Mangue	Pièce	100 FC
Orange	Pièce	100 FC
Manioc	Tas de 5 pièces	500 FC
Chèvre	Unité	45.000 FC
Poule	Unité	15.000 FC
Mouton	Unité	25.000 FC
Canard	Unité	20.000 FC

Source : Nos entretiens

3.8.4. Correspondance entre les unités de mesure locale volumétriques et un Kilo

Tableau 40. Equivalence des unités de mesure

Nature du produit	Correspondance avec 1 Kg	Poids d'un sac standard de contenance de 100 kg
Maïs en graine	Bassin, Bumba	15 kg
Maïs moulu	Bassin, Bumba	15 kg
Arachide en coque	Verre	800gr
Arachide en graine	Bassin, verre,	15 kg, 800gr
Manioc sec	Tas, Bassin	1,3 kg, 15 kg
Riz -paddy	Bassin	15 kg
Haricot sec	Bassin	15 kg
Huile de palme	Bouteille,	72 cl

Au Maniema, l'offre y est relativement moins abondante. En dehors de Kindu qui est un grand marché de consommation, ailleurs, les marchés sont relativement étroits à cause de la demande (taille des villages) c'est le cas des marchés d'ELILA, de BILUNDU et dans une moindre mesure KALIMA.

A KALIMA, l'offre est généralement inférieure à la demande du fait de l'enclavement du bassin de production ce qui accroît l'instabilité des prix.

L'état des disponibilités sur les marchés est fortement lié à la saisonnalité de la production.

Ainsi, les produits comme l'huile de palme sont plus abondants en saison pluvieuse contrairement au poisson qui lui se fait rare en cette période. Les produits importés comme le sel et le sucre sont beaucoup plus influencés par les problèmes d'accès que par un quelconque cycle saisonnier.

Tous les bassins de production du MANIEMA présentent pour chaque marché le profil saisonnier des prix des différents produits et donc par extension la saisonnalité de l'offre et de la demande. Ce schéma de la saisonnalité doit être considéré avec attention lors de la mise en place d'activité faisant intervenir les marchés locaux.

CHAPITRE QUATRIEME. PRINCIPALES CONTRAINTES A L'AGRICULTURE DANS LA ZONE D'INTERVENTION DU PIRAM

5.1. Contraintes à la production

Les principales contraintes à la production du riz, de haricot et du maïs, et qui sont générales à l'agriculture au MANIEMA, peuvent se résumer comme suit :

Les actions d'agents biologiques nocifs réduisent de 20% à 100% les productions et occasionnent des pertes de même ordre au stockage. Les principaux agents responsables de ces dégâts sont les insectes, les maladies virales, fongiques, bactériennes, de nombreux adventices et de parasites sans oublier les oiseaux et les rongeurs.

5.2. Contraintes à l'agriculture et à l'élevage

Contrainte à la production agro – pastorale et à la pêche

- Insuffisance d'encadrement de production
- Mauvais état des routes de dessertes agricoles pour l'évacuation de la production
- Insuffisance et manque d'intrants agricoles, de pêche et élevage
- Maladies des bétails et des plantes
- Dégradation avancée des infrastructures d'encadrement
- Absence des infrastructures Zoo – sanitaires
- Vol et pillage...
- Moyens de conservation des grains par les agriculteurs assez rudimentaires et les pertes sont estimées à plus de 20%.

Il y a des problèmes liés aux marchés (manque d'échanges commerciaux, manque de connaissance des dynamiques de marchés de la part des agriculteurs et déficience de l'accès au crédit). À cela s'ajouterait un problème lié à des *'recherches trop académiques dont les résultats ne sont pas transmis à la population.*

Les principales difficultés rencontrées par les commerçants dans les bassins de production sont :

- Le manque de liquidité,
- Des difficultés de transports liées à un manque d'infrastructure
- Des problèmes de stockage
- Des taxations inadéquates et injustifiées ainsi qu'une inconsistance des signaux véhiculés par les prix.

A cela s'ajoute :

- Manque de capital propre
- Manque de crédit/crédit trop cher et inaccessible sans garantie
- Qualité mauvaise ou variable de l'offre
- Quantité insuffisante ou irrégulière de l'offre
- Mauvais état des routes, manque de moyen de transport.
- Trop d'insécurité et tracasseries policières, administratives
- Manque de structure de stockage
- Marges trop basses (prix de vente trop bas, prix d'achat trop élevé)
- Absence de demande
- Les concurrents ne me permettraient pas de prendre autant d'importance
- Le gouvernement ne permet pas / impôts trop élevés

Par ailleurs, les actions d'agents biologiques nocifs réduisent de 20% à 100% les productions et occasionnent des pertes de même ordre au stockage. Les principaux agents responsables de ces

dégâts sont les insectes, les maladies virales, fongiques, bactériennes, de nombreux adventices et de parasites (striga) sans oublier les oiseaux et les rongeurs.

A ces contraintes climatiques, édaphiques et biotiques, s'ajoutent des contraintes d'ordre socio-économique. Ces problèmes sont liés, d'une part, à l'étroitesse du marché des produits agricoles, à l'enclavement des zones de production dans une province elle-même enclavée, au coût élevé des intrants agricoles mêmes ceux produits localement (5.000 FC en moyenne), au manque d'organisation de la commercialisation des produits vivriers, à l'absence d'unités de transformation, à la faiblesse du système de vulgarisation, à l'insuffisance de crédit agricole et des moyens de stockage, à la non existence d'un réseau de distribution de semences améliorées et, d'autre part, au faible productivité des variétés locales, au problème récurrent de la divagation des animaux dont les conséquences sont les conflits agriculteurs - éleveurs, etc.

Tableau 41. Contraintes primaires

Contraintes	Bassins de production agricole				
	Kabambare	Kibombo	Kasongo	Pangi	Kindu
Enclavement du bassin de production	x	x	x	x	
Etroitesse du marché des produits agricoles	x	x	x	x	x
Coût élevé des intrants agricoles	x	x	x	x	x
Manque d'organisation de la commercialisation des produits	x	x	x	x	x
Absences d'unité de transformation	x	x	x	x	x
Faiblesse du système de vulgarisation agricole (semences, techniques culturales)	x	x	x	x	x

Source : Nos enquêtes sur terrain, Août 2012

Outre ces contraintes naturelles (climatiques, édaphiques et biotiques) que nous considérons comme endogènes, l'Étude du secteur agricole -Phase II - Plan Directeur de Développement Agricole, Province du Maniema effectuée par TecSult International Limitée en collaboration avec le GECT en décembre 2010 démontre qu'il y a aussi quelques contraintes exogènes qui freinent le développement de l'agriculture au MANIEMA. Ce travail vient corroborer ce que nous avons observé :

Les contraintes attribuables aux questions foncières

- Un mode de tenure fondé sur l'appartenance de toute portion de terre aux premiers occupants ou à l'autorité coutumière, parfois ceux qui ont abattu la forêt vierge. Il y a un premier type de cession coutumière temporaire au profit des individus habitant le milieu et ce, à titre gracieux. Ensuite viennent les petits exploitants bénéficiant de l'espace de terre moyennant une rétribution en nature ou en espèce. Enfin, viennent les concessionnaires (petits, moyens et grands) qui commencent par prendre contact avec les ayant droits avant d'obtenir le titre foncier auprès de l'État – contrat provisoire pour une durée de 5 ans; contrat d'emphytéose pour une durée de 25 ans renouvelable.
- Des causes des conflits qui trouvent leur source dans la cupidité des ayant droits, le non-respect des règles et/ou redevances par le bénéficiaire (les estimant exagérées), les limites diffuses des terres spécialement en zone forestière, la rareté des terres arables due à l'occupation des concessions généralement non mises en valeur, l'exploitation de telles concessions par les agriculteurs sans l'accord préalable des occupants, l'esprit de féodalité des concessionnaires qui donnent en métayage certaines portions de leurs concessions aux cultivateurs moyennant des redevances (à la récolte) souvent importantes, l'usurpation des compétences des Services de Conservation des Titres Immobiliers quant à la distribution des terres (notamment par les communes, les quartiers, la Division de l'Urbanisme et Habitat et les Agronomes des ETD.).
- Au Maniema, comme dans la plupart des autres provinces visitées par les experts de l'ESA, il est ressorti que l'arbitrage des conflits fonciers, opposant des agriculteurs à des éleveurs ou à d'autres agriculteurs, accaparerait jusqu'à 50% du temps des administrateurs de territoire, ce qui confirme, en des termes on ne peut plus clairs, que les modes de gestion foncière actuellement pratiqués, ont

atteint leurs limites et ne correspondent plus à la réalité agricole fondée sur la croissance des investissements visant à accroître la productivité.

De l'avis de nombreux intervenants ayant participé à l'élaboration du Bilan diagnostic et à l'atelier en vue de la rédaction du Plan de développement agricole provincial (PDAP), les modes d'attribution foncière, limitées dans le temps, et confuses dans l'espace, soumises à des codes différents (code minier vs code agricole) sont un frein majeur aux investissements productifs nécessaires à la mise en valeur du capital foncier.

Il s'ensuit que les investisseurs potentiels peuvent craindre que des décisions arbitraires, prises par les pouvoirs coutumiers ou par les services de l'État, puissent avoir pour effet de les empêcher de profiter pleinement du fruit de leurs investissements. Cette crainte, fondée ou non, pousserait les investisseurs à la prudence, avec pour conséquence un très faible niveau d'investissements, ce qui entraîne les faibles performances du secteur agricole.

Les problèmes des infrastructures

- Un état de délabrement très avancé des pistes et ouvrages, des rails; une sous exploitation des voies d'eau navigables dont le balisage et le dragage demeurent non assurés faute d'équipements appropriés; des voies ferrées utilisant des infrastructures inadaptées et accusant un sous équipement prononcé.
- Une absence quasi-totale des infrastructures adaptées au point des jonctions des voies d'intérêt local aux routes provinciales ainsi qu'aux routes nationales; infrastructures devant servir des relais de stockage –conditionnement des produits.
- L'insuffisance d'infrastructures sanitaires et zoo sanitaires entraînant une mortalité et une morbidité des animaux domestiques et une rareté des produits carnés.
- Une très faible disponibilité de l'énergie électrique (fournie par 3 microcentrales) conduisant à un très faible taux de desserte en électricité, les 5 projets de construction des centrales hydroélectriques n'ayant pas encore été mis en œuvre. Des sources d'énergie telles que solaire, éolienne, thermique, bioénergie et hydrolienne ne font pas l'objet d'attention et d'investissement tant par l'État que par le secteur privé.
- Des infrastructures sociales comme :
 - eau potable : la desserte assurée en Province par la Regideso se trouve dans un état de faible capacité de production, de traitement et de distribution par manque des moyens d'action conséquents. Par ailleurs, les ouvrages d'hydraulique rurale comme les sources aménagées, les adductions gravitaires, les pompes aspirantes, les puits sont insuffisants;
 - éducation : le secteur éducatif de la province compte plusieurs établissements d'enseignement maternel, primaires, secondaires et professionnel, la plupart se trouvant dans un état de délabrement très avancé, sous équipés et en nombre insuffisant;
 - santé : un faible taux d'accès au service de soins de santé primaire du fait de l'insuffisance de la couverture sanitaire et du bas niveau des revenus de la population; les infrastructures sont sous équipées et ne sont pas toujours tenues par des professionnels du secteur;
 - protection sociale; encadrement jeune et loisirs : la Province observe une faible prise en charge de la jeunesse – manque d'emplois, de loisirs, de centres sociaux, de centres de formation professionnelle, de centres de production agricole, d'espaces récréatifs, etc. Cette situation affecte le facteur humain caractérisé par un faible développement intellectuel, ce qui diminue la productivité du travail agricole en milieu rural.
- Des infrastructures industrielles et artisanales non performantes dans les champs d'activité suivants :
 - l'approvisionnement en intrants – semences, outils aratoires, engrais, géniteurs, bêtes de trait et tracteur sont peu assurés;
 - la transformation des produits agricoles est fort peu développée par manque d'attrait des opérateurs – ignorance, insuffisance d'énergie électrique, manque de promotion dans le secteur;
 - la conservation et le stockage sont marqués par l'insuffisance et le sous-équipement en infrastructures telles que chambre froide, entrepôts, hangars, avec comme conséquence des pertes importantes des produits de l'agriculture et de la pêche;

- la collecte, le transport et la distribution sont encore faiblement organisés avec comme conséquence la baisse de la production qui entraîne l'instabilité des prix sur les marchés.
 - Des marchés publics ruraux fermés suite à l'impraticabilité des voies de communication, ce qui se traduit par la non-valorisation des pools de production.
 - Des infrastructures hydro-agricoles peu développées malgré l'important potentiel destiné à cet effet.

Quelques étangs piscicoles sont à l'état d'abandon, notamment les 36 étangs du CAP / Kisamba (une concession de 123 ha).

L'ensemble des contraintes recensées en matière d'infrastructures, de l'avis de la plupart des interlocuteurs concernés, explique globalement les retards pris en matière de production agricole, de commercialisation et de transformation. Il en ressort donc que des efforts conséquents en matière d'infrastructures sont un préalable à la relance du secteur agricole.

Les aspects institutionnels et organisationnels

Les aspects institutionnels et organisationnels sont caractérisés par :

- L'absence de politique cohérente dans le secteur agricole.
- L'insuffisance du budget alloué au secteur agricole.
- Le manque de suivi du Gouvernement provincial dans l'exécution des projets agricoles.
- Le manque de coordination interministérielle qui ne permet pas aux acteurs du secteur agricole de participer aux orientations de politique, notamment en ce qui concerne les projets d'infrastructures ayant une incidence sur le développement agricole.
- La faible qualification, le sous paiement du personnel, l'absence de recyclage et le vieillissement du personnel dans le secteur agricole.
- L'absence d'une station de l'INERA dans la province (le centre de l'INERA KIBANGULA en territoire de KABAMBARE ayant été abandonné depuis des décennies).
- La mauvaise gestion du budget alloué au secteur agricole.
- L'absence et/ou le manque des données statistiques agricoles fiables.
- La libération difficile de la contrepartie du Gouvernement au financement des différents projets d'appui au secteur agricole.
- La multiplicité des taxes et des services taxateurs, souvent en contradiction avec les textes des lois officiels et entraînant les tracasseries de toute sorte.
- L'absence de gros investissements dans le secteur agricole, conséquence du désintéressement des investisseurs, causé par les tracasseries et autres embuches administratives et politiques.
- L'inorganisation des producteurs en corporation professionnelle.
- Les difficultés d'accès aux services sociaux de base – éducation et santé (infrastructures sociales).

De l'avis de la majorité des intervenants ayant participé à l'élaboration du Bilan diagnostic et du Plan de développement agricole provincial (PDAP), il ressort que les contraintes institutionnelles placent les exploitants agricoles et les investisseurs potentiels devant une situation d'insécurité limitant leur marge de manœuvre, notamment en matière d'investissements productifs, ce qui explique en partie la faible production du secteur agricole.

Les problèmes de crédit et de financement

De façon générale, il est reconnu et admis par tous, que le désintéressement des opérateurs économiques à investir dans le secteur agricole pourrait être causé par les difficultés d'obtenir les financements appropriés à leurs opérations. La situation du crédit au secteur agricole est caractérisée par :

- L'insuffisance de banques, de coopératives et d'institutions de micro finance offrant des services adaptés au secteur agricole.
- L'instabilité quasi permanente de la monnaie locale qui a des conséquences sur les taux d'intérêt et la période de remboursement.

- Le faible taux de remboursement des prêts, qui limite les interventions des organisations de crédit, lesquelles sont réticentes à risquer les fonds qui leur sont confiés par des épargnants, en consentant des prêts à un secteur jugé à haut risque. Ce faible taux de remboursement peut s'expliquer par de multiples facteurs dont :

- la faible rentabilité des opérations agricoles, conséquence du manque d'intrants performants et de la déficience de l'encadrement;
- la difficulté de sanctionner les clients insolvables, par manque de mécanismes de garantie pour le portefeuille à risques; ainsi, l'une des conséquences du faible taux de remboursement des crédits par le secteur agricole, est d'amener les organisations de crédit à pratiquer des taux d'intérêt très élevés pour compenser les pertes anticipées attribuables au non remboursement par les mauvais payeurs, ce qui rend les opérations de crédit inintéressantes.
 - L'absence de mécanismes permettant de garantir les prêts consentis au secteur agroalimentaire, situation qui contraint les opérateurs de crédit (banques et IMF) à délaisser ce secteur représentant un risque trop élevé de non remboursement.
 - La modicité des revenus des ménages et des associations.
 - Les difficultés d'accéder aux crédits agricoles dues à la rigidité des conditions d'octroi des crédits, elles-mêmes étant la conséquence du niveau de risque très élevé dans ce secteur.
 - L'insuffisance de crédits budgétaires alloués par l'État au secteur agricole.
 - La perte de confiance dans les institutions financières (IMF et Banques), suite aux mauvaises politiques monétaires passées.
 - Les financements des bailleurs de fonds mal conçus, dont les montages privilégient les aspects administratifs au détriment des interventions de terrain.
 - Les perturbations des marchés agro industriels à l'échelle internationale, comme le café, l'hévéa, l'huile de palme, les bananes.

De l'avis de plusieurs intervenants ayant participé à l'élaboration du Bilan diagnostic et au Plan de développement agricole, il ressort que les contraintes en matière de crédit, parce qu'elles freinent l'investissement, limitent l'expansion des activités agricoles, ce qui entretient la pauvreté rurale et contribue à la régression de la production agricole nationale.

En résumé, nous pouvons dire que les contraintes sont multiples et nécessitent des stratégies d'intervention auprès des petits exploitants agricoles pour un réel renforcement des bassins de production du MANIEMA.

Au niveau de la production, les petits exploitants font face à plusieurs contraintes, nous citerons :

Les difficultés d'accès aux intrants divers

- Faible utilisation des semences améliorées
- Insécurité foncière
- Manque de garantie pour le crédit/Coût élevé du crédit
- Équipement agricole moderne relativement cher et peu accessible

Au niveau de la transformation, il s'agit le plus souvent :

- Sous équipement et manque d'unités de transformation
- Problèmes d'écoulement des produits transformés
- Problème de qualités variétales – différente variété pour des différents produits finis
- Problème d'accès au crédit pour les activités de transformation de la graine en farine
- Absence de marketing sur la qualité du produit emballé afin de donner confiance aux consommateurs.
- Problème lié à l'énergie : coupure et prix du courant élevé ou inexistant
- Taux d'impureté élevé dans les produits présentés à la consommation
- Problème de conservation et des emballages

Les contraintes liées à la commercialisation

- Problèmes infrastructure et de tracasserie routière
- problèmes liés à la qualité (impureté)
- Problème d'écoulement
- Problème de financement : taux élevé, garantie élevée et durée de remboursement trop (pas plus de 6 mois) ; les acteurs finissent par vendre immédiatement leurs produits juste pour rembourser
- Problèmes de variétés (mélange fréquent des variétés)
- Manque de communication ; par exemple, sur le type de maïs fourni par les producteurs et demandé par les transformateurs
- Problèmes liés au stockage.

Contraintes	Bas-fond	Savanes	Forêts primaires	Forêts secondaires	Forêts
Irrégularité des pluies	Retard dans la mise en place du à l'aménagement du terrain, faible productivité	Faible productivité souvent perte totale de la production	Retard dans la mise en place, faible productivité	Peu d'impact direct	Peu d'impact direct
Variabilité des crues	Perte de la production	Faible productivité souvent perte totale de la production	Faible productivité souvent perte totale de la production	Peu d'impact direct	Souvent retard dans la mise en place de la production due à l'éloignement du village
Faibles accès au crédit	Manque d'organisation Pas d'accès au crédit Baisse productivité	Manque d'organisation Pas d'accès au crédit Baisse productivité	Manque d'organisation Pas d'accès au crédit Baisse productivité	Manque d'organisation Pas d'accès au crédit Baisse productivité	Manque d'organisation Pas d'accès au crédit Baisse productivité
Faible utilisation des semences sélectionnées	Mauvaise qualité de la production Faible productivité Infestation par les adventices	Mauvaise qualité de la production Faible productivité Infestation	Mauvaise qualité de la production Faible productivité Infestation	Problème de renouvellement Dégradation de la qualité du produit	Problème de renouvellement Dégradation de la qualité du produit
Baisse de la fertilité des sols	Faible productivité	Faible productivité	Faible productivité Charges de production élevées	Charges de production élevées	Charges de production élevées
Forte pression des nuisibles	Forte pression des adventices et des maladies	Forte pression des adventices	Pression aviaire Forte pression des adventices	Forte incidence virose Pression des adventices	Pression des adventices Forte incidence virose
Faible niveau d'équipements	Retard dans le calendrier agricole	Retard dans le calendrier agricole	Retard dans le calendrier agricole	Retard dans le calendrier agricole	Retard dans le calendrier agricole
OP peu viable insuffisamment organisée	Faible accès aux Intrants et conseils agricoles Manque d'organisation de la filière (transformation-commercialisation)	Faible accès aux Intrants et conseils agricoles Manque d'organisation de la filière (transformation-commercialisation)	Faible accès aux intrants Manque d'organisation de la filière (transformation-commercialisation)	Faible accès aux intrants Non paiement des cotisations Manque d'organisation de la filière (transformation-commercialisation)	Faible accès aux Intrants et conseils agricoles Manque d'organisation de la filière (transformation-commercialisation)

5-2 La gestion des risques liés au prix et rendement dans les exploitations agricoles en différents bassins de production agricole.

Les covariances ou corrélations entre les éléments du revenu agricole peuvent représenter une part importante des stratégies de gestion des risques du producteur.

Les données au niveau de l'exploitation indiquent un coefficient de corrélation positif entre les recettes de l'exploitation et le coût variable dans tous les bassins, ce qui rend la variabilité du revenu agricole inférieure à la variabilité des recettes de l'exploitation.

Les revenus des activités non agricoles hors exploitation peuvent jouer un rôle important dans la stratégie adoptée par les producteurs pour stabiliser le revenu familial.

Nous avons remarqué que les petits exploitants se servent toujours de leur revenu hors exploitation pour diversifier le revenu global du ménage.

Indépendamment de la variance de chaque élément du revenu, le risque de revenu dépend d'un certain nombre de facteurs statistiques : corrélation entre production et coût, corrélation entre prix et rendement et diversification des cultures.

Les résultats présentés sur le graphique 13 où la variabilité totale ou variance en cas de monoculture et de corrélations nulles est fixée par convention à 1. Cette variabilité maximum est réduite par la diversification de la production par les corrélations entre prix et rendement, par la covariance de la production et du coût et par d'autres covariances résiduelles.

Tableau 42. Variabilité des recettes à l'hectare : monoculture et diversification observée
Coefficient de variation

Recettes tirées de chaque culture	Bassins Cultures	Kasongo	Kabambare	Kibombo	Pangi	Kindu
	Riz	0,9	0,7	0,5	0,8	0,5
Maïs	0,11	0,8	0,6	0,9	0,7	
Haricot	0,7	0,6	0,3	0,4	0,6	
Arachide	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	
Manioc	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	
Soja	0,1	0,3	0,2	0,2	0,2	
Banane plant.	0,089	0,1	0,1	0,046	0,1	
Avec diversification		1,2	1,43	1,3	1,9	1,3

Compte tenu de ces covariances et des stratégies de diversification, le risque de revenu est réduit de moitié dans ces différents bassins de production de la zone d'intervention du PIRAM.

Ces résultats sont la preuve qu'additionner les risques sans tenir compte de leurs interactions peut engendrer d'importantes erreurs dans l'évaluation des risques de l'agriculture.

La décomposition révèle la forte contribution de la diversification de la production dans tous les bassins de production agricole (une réduction de la variance d'environ 20%). On estime que la corrélation entre prix et rendement réduit encore la variance de 25% à KABAMBARE, KASONGO et PANGI mais de moins de 10% à KINDU et KIBOMBO.

Parmi ces composantes de la variance, celle entre le produit des récoltes et les comptes de coûts (intrants agricoles, semences et main-d'œuvre) constitue la principale contribution des corrélations qui réduisent le risque de revenu global, toutefois, cette contribution varie de moins de 5% à KABAMBARE, à plus de 25%, à plus de 25% à KASONGO.

Différents dans les différents bassins sont exposés à des environnements de risque différents, et des éléments de cet environnement comme les sources de variabilité et les corrélations affectant le revenu agricole sont très importants.

Chaque exploitant est bien informé sur la nature de son environnement de risque que ne le sont les chercheurs ou les pouvoirs publics.

POPULATIONS VULNERABLES ET LA VULGARISATION AGRICOLE.

Le taux de malnutrition aiguë est alarmant au Maniema (12%) et sont le résultat d'une série de facteurs tels que l'enclavement, les prix très élevés, le plus grand nombre de chocs dus à la présence des bandes armées et qui ont provoqué des déplacements massifs des populations au cours des 5 dernières années frappant les ménages les plus pauvres de l'Est. Cela reflète les effets cumulés d'une alimentation inadéquate et de maladies récurrentes dues à de mauvaises conditions sanitaires.

La situation de la vulnérabilité dans la province du MANIEMA se caractérise par :

- une baisse considérable du taux de scolarisation,
- l'enclavement des zones de production agricole,
- la faiblesse du pouvoir d'achat et du revenu,
- la faible accessibilité aux soins de santé primaire
- et la forte prévalence des maladies diverses y compris le VIH/ SIDA.

De tous les maux dont souffrent aujourd'hui les habitants du Maniema, l'enclavement géographique est le plus grave. Isolée des autres provinces par l'état désastreux du réseau routier, la province est également cloisonnée. Chaque localité est isolée de ses voisines, le temps moyen de déplacement entre un village et son chef-lieu de territoire avoisine le deux jours. Le maintien d'une situation humanitaire précaire dans Maniema, malgré l'éloignement de la guerre, découle assez largement de cet enclavement.

La seconde cause de souffrance de la population est l'insécurité générée par les hommes armés et les membres des services dits « de sécurité ». Celles-ci coïncident singulièrement avec les régions minières, où l'extraction artisanale des matières précieuses (or et diamant surtout) est synonyme d'argent facile pour quiconque a un pouvoir de contrainte. La situation est particulièrement grave dans les zones de LUBUTU, KASESE et NAMOYA. Toute la frange Est du Territoire de KABAMBARE est également en proie à l'insécurité car sous la menace constante des bandes armées .

Les maux qui frappent les zones de LUBUTU, PUNIA, KASESE, NAMOYA, voire KAMPENE, proviennent pour l'essentiel de l'exploitation anarchique du diamant et du minerai d'or, qui, outre les questions d'insécurité, est à l'origine de problèmes d'abandon des écoles de la part des élèves, de prostitution de mères de famille et de filles, de malnutrition des enfants restés abandonnés par leurs mères, de déchirement du tissu familial, de SIDA, de corruption, etc.

Le ménage pauvre au MANIEMA habite une maison à brique adobe couverte en paille délabrée, ses enfants ne sont pas scolarisés, il ne possède pas de champs, il va travailler pour les autres, et ne mange qu'un seul repas par jour (parfois pas tous les jours). En moyenne, les pauvres représentent 54% de la population rurale, les moins pauvres 38%, et les non pauvres, 10%

La taille des ménages dans le MANIEMA est en augmentation sensible passant de 5,08 en 1995 à 7,84 membres (selon l'étude actuelle), avec une moyenne de plus de 10 parmi les ménages du Maniema.

En moyenne générale, 20% des ménages sont gérés par des femmes, soit parce que leur mari est décédé, soit parce qu'elles ont été refusées après un viol ou jamais mariées et prostituées du Maniema (10%). Les femmes illettrées représentent en moyenne 15% de la population étudiée, les chiffres variant entre 56 et 70 femmes dans les ménages enquêtés.

Dans l'Est de la RDC, 28% des chefs de ménages sont analphabètes. Ce taux varie entre 18% au MANIEMA. Le taux d'analphabétisme général (hommes et femmes) est de 17% à KABAMBARE, 16% à KIBOMBO, 18% à KASONGO, 15% à PANGI et 12% dans l'hinterland de KINDU.

A l'époque coloniale, le sud du Maniema comptait parmi les principaux greniers du Congo. On y produisait surtout, jusqu'à une époque récente, de grandes quantités de riz, transformé sur place (ENTRIACO) à Kindu, et de coton (la COTONNIERE) à Kasongo. Actuellement, le Maniema demeure une province à forte potentialité agricole et où les grands centres, notamment miniers, constituent un marché interne pour la production ; cependant l'activité agricole souffre de deux handicaps majeurs de la province : l'enclavement et l'insécurité. Par ailleurs il n'existe pas de problèmes d'accès à la terre. Les conflits fonciers en termes de limites d'espace est ignoré, seule la force du travail vous accorde la possibilité d'exploiter une surface dans la savane, la forêt primaire. Le Maniema a une faible densité démographique et ses vastes étendues de forêts et savanes naturelles sont librement accessibles aux agriculteurs- les ménages ne paient pas de redevances quelconques, ni au chef de village ni à l'administrateur du territoire.

Riz, manioc, maïs, arachides et huile de palme sont les principales productions locales, qu'on retrouve sur toute l'étendue de la province. La production végétale a baissé par rapport à la période avant guerre : manioc 84%, riz 59%, maïs 25% et arachide 23%. La proportion moyenne des éleveurs dans la population a également diminué de 80% à 30% pour l'élevage caprin et de 100% à 80% pour la volaille. A leur retour du refuge, les paysans ont privilégié la culture de manioc, aliment de base dont les boutures étaient disponibles et qui constitue un stock sur pied.

Le riz est le deuxième aliment de base. L'élevage des poules est aussi pratiqué comme stratégie de sécurité : les militaires agressent plus les paysans qui ne leur donnent pas de poules.

La chasse était une source de revenus traditionnellement importante dans la province, mais la ressource est à présent épuisée par des années de carnage et des feux de brousse incessants, et seuls de petits mammifères sauvages sont encore au menu.

L'enclavement entrave fortement la commercialisation. Par conséquent les producteurs doivent vendre leurs produits agricoles à très bas prix et les consommateurs doivent les acheter à des prix élevés. Les prix sont inférieurs dans les territoires de production agricole du sud et supérieurs dans les territoires à production minière et à Kindu, capitale provinciale.

Les marchés sont quasiment inaccessibles : certains villages se trouvent à des dizaines de km du marché le plus proche. Certains marchés d'importance régionale sont en crise à cause du rançonnement par les militaires et des pillages répétés qui poussent certains commerçants à fuir pour s'installer dans d'autres zones plus sécurisées. L'accélération de cette délocalisation pourrait perturber l'approvisionnement de la région et l'écoulement de la production locale.

La plus grande part de la production (47%) est destinée à la vente; 39% est consacré à l'autoconsommation (y compris les semences) et 14% aux cadeaux et dons. Plus de 80% du manioc est consommé, plus de 70% de l'arachide est vendue, plus de 50% du riz est vendu et plus de 80% du maïs est utilisé pour la fabrication de l'arack, un alcool fort. Le repas pour tous les membres d'un ménage est organisé une fois par jour, sauf dans les villages de KIBOMBO où il y a accès à deux repas. Un ménage mange en moyenne sept fois par semaine de la pâte de manioc ou du « pondu » (feuilles de manioc), du riz deux fois, une fois des arachides, une fois de la viande, deux fois du poisson et deux fois des fruits. La nourriture est essentiellement centrée sur les féculents, pauvres en protéines, en lipides et en vitamines. Les ménages non aisés vendent leurs produits agricoles au compte goutte pour répondre à des besoins immédiats, principalement en sel, huile et savon. Pendant la période de soudure, la presque totalité des ménages non aisés mangent la pâte de manioc avec des feuilles de manioc sans sel ni huile.

La malnutrition constitue un problème de santé publique dans la province de Maniema.

L'enquête MICS2 en 2001 avait constaté des taux de malnutrition aigüe de 9,5% (modérée) et 3% (sévère). Selon les enquêtes réalisées fin 2004, le taux global de la malnutrition aigüe globale est de 17% (modérée) et de 9% (sévère). Les causes de malnutrition sont les mauvaises habitudes alimentaires, les maladies infectieuses et l'insécurité. Le type le plus fréquent de malnutrition sévère est la kwashiorkor. Par ailleurs, le taux élevé de malnutrition chronique est probablement lié à la pauvreté et à la baisse de la production agricole occasionnée par un manque de débouchés. Les aliments de bases les plus intéressants du point de vue nutritif, comme le paddy ou le maïs, sont

aussi les plus chers et sont donc en grande partie vendus pour assurer aux producteurs de quoi s'acheter le minimum vital qu'ils ne produisent pas : sel, savon, habits, etc.

4.1. Conditions de vie des ménages

Dans la province on peut identifier trois groupes socio-économiques : riches, moyens et pauvres. Cela dit, il faut signaler que la guerre a affecté le patrimoine de la population et toutes les catégories socio-économiques ont été fortement appauvries. Dans les ménages pauvres les enfants n'étudient pas, sont mal soignés et très mal habillés ; se nourrissent presque exclusivement de manioc ; n'ont pas de parcelles et travaillent en tant que main d'œuvre agricole en échange de quelques objets ou de nourriture. Les pauvres vivent en état de carence alimentaire permanente et représentent de 15 à 20 % de la population.

Le ménage moyen se nourrit des produits de son champ (0,5 à 1 ha) ; ils vendent une partie de la production pour se payer un complément alimentaire (viande et poisson). Il peut posséder quelques poules ou 1-2 chèvres. Les enfants du ménage moyen vont généralement à l'école, mais pas tous, et souvent ils doivent abandonner en cours d'année faute de paiement des frais scolaires par ses parents. Il s'agit de la majorité de la population.

D'une manière générale, le riche élève plusieurs chèvres, il possède une parcelle agricole assez grande (1-2 ha), qu'il fait souvent cultiver par de la main d'œuvre pauvre. Parmi les riches se classent la plupart des commerçants et les paysans les plus aisés. Ils constituent à peine 10% de la population. Le revenu moyen monétaire du mois d'avril 2005 d'un ménage du Maniema est de 9 \$US. La plus grande portion du revenu est réservée à l'achat de nourriture (33%), à la scolarisation (22%), aux soins de santé (21%), à l'habillement (17%) et à d'autres besoins (7%).

Dans le milieu rural, les femmes et les fillettes vont chercher l'eau aux sources mais très peu sont aménagées de manière à assurer la potabilité de l'eau. Une partie de l'eau est extraite non de la source elle-même mais de la marre générée par la source. Ceci provoque des diarrhées. Près de 17% des malades recensés aux centres des santés en souffrent. En milieu urbain, dans la ville de Kindu et les cités de PUNIA, KASONGO et KABAMBARE, il y avait un système de distribution d'eau, mais il ne fonctionne plus. Ainsi la population recourt, comme dans le milieu rural, aux sources aménagées et aux puits, mal protégés, pour avoir de l'eau potable.

Aujourd'hui la majorité des familles sont rentrées au village, sans la moindre assistance la plupart du temps (au moins 1 500 000 personnes). La population du Maniema présente aujourd'hui toutes les caractéristiques des « retournés » de guerre : cheptel dérisoire, équipement domestique misérable, rares outils aratoires et de travail rudimentaires, semences insuffisantes et défectueuses, économie de survie, séquelles psychologiques et physiques, ordre social déstabilisé, cellule familiale fragilisée ou éclatée.

La consommation des ménages dont les dépenses se rapprochent le plus du seuil alimentaire est prise en compte pour estimer le seuil de pauvreté non alimentaire. Celui-ci consiste à la moyenne des dépenses non alimentaires par équivalent adulte des 5 % de ces ménages qui se situent de part et d'autre de la ligne de pauvreté alimentaire. En raison de la faible taille de l'échantillon dans certaines régions, il n'a pas été possible d'ajuster les seuils de pauvreté en fonction de la région. Ils ont donc été calculés pour trois strates : Kindu, les villes secondaires, le monde rural. Notons pour information que si on compte au niveau national 19,4 % des ménages féminins, on en trouve 24,7 % dans la capitale, 30,4 % dans les autres villes du Sénégal, mais seulement 13 % en milieu rural. Les seuils de pauvreté par équivalent adulte et par jour exprimés en FC (1 \$ = 920 FC) sont les suivants : KINDU : 879 FC ; Autres villes (KALIMA, KASONGO cité, KABAMBARE centre : 713 FC.

Selon le statut matrimonial, on note que les mariés monogames représentent près de la moitié des chefs de ménages (49%), les polygames occupent la seconde place (46%). On note aussi la présence de veuf (ve) (3%) de célibataires (3%) et de divorcé(e)s (1%).

CHAPITRE CINQUIEME. HABITAT EAU ET ASSAINISSEMENT

L'enquête sanitaire fait un état des lieux assez sombre de l'état des infrastructures sanitaires sur les 5 aires de santé que constituent les 3 bassins de productions de la zone d'intervention du projet.

Le volume d'eau disponible a chuté de moitié. Ce déficit est largement dû à la crise postélectorale et à ses effets traumatiques (pillages et rumeurs).

L'enquête dans les ménages indique que la consommation moyenne dans les foyers est supérieure à 15 litres par personnes et par jour, données qui répondent aux standards SPHERE en période d'urgence. Toutefois, pour l'OMS la cible reste 20L/pers/Jour. Il y a donc bien un stress sur la ressource hydrique particulièrement marqué sur les 3 bassins de productions de la zone d'intervention avec 16,9 litres en moyenne contre 18,9 sur les aires de santé de KIBOMBO et de PANGI.

Le recensement de l'ensemble des Pompes à Motricité Humaines (PMH) a établi le constat suivant : Malgré le taux de panne des PMH, on observe que l'eau de boisson des ménages est constituée en majorité de sources naturelles non-protégées (83%) et dans des rares cas des sources dites protégées (17%) dans tous les territoires.

Ces données doivent être relativisées à la lumière des analyses d'eau réalisées. Et bien que 18% de l'eau de boisson des ménages provienne des cours d'eau, des sources naturelles et de sources aménagées, les analyses physico-chimiques et bactériologiques réalisées présentent une image toute autre de ces sources d'eau.

Sur l'ensemble des sources recensés, la turbidité moyenne est de 49, et donc bien supérieures aux normes cibles de l'OMS de turbidité comprise entre 0 et 5 NTU et dépassent les standards d'urgence SPHERE qui autorisent la chloration du point d'eau jusqu'à 20 NTU. Le pH moyen des sources est de 6,8 et respecte les normes OMS.

De plus, l'enquête sanitaire a évalué que plus de 20% des puits présentaient des sources de pollution dans leur environnement direct.

Ces constats se reflètent dans les analyses bactériologiques effectuées : la présence de pollution fécale a été détectée sur 15 des 19 prélèvements avec en moyenne de 50 colonies par 100 mL.

Les sources d'approvisionnement en eau de boisson des ménages (améliorées et non-améliorées) sont donc très sensibles aux diverses pollutions organiques produites par le village.

La résilience et les stratégies d'adaptation

Le fait que les usagers rationalisent leur consommation d'eau en fonction de sa destination (boisson/domestique) est un indicateur de la conscience qu'ont les usagers des différentes qualités d'eau et de leur impact sur la santé.

Dans tous les bassins, l'eau domestique destinée aux autres usages est issue à 75% de points d'eau non-protégés susceptibles de transmettre des affections cutanées.

Face à la dégradation des conditions d'accès à une eau potable de qualité, 23% des personnes interrogées déclarent mettre en œuvre des stratégies de traitement de leur eau à domicile.

Les techniques de traitement reviennent en majorité à de la sédimentation simple qui élimine partiellement les œufs et les kystes mais sont inefficaces face aux virus, ni les bactéries. Le traitement au chlore, cité en seconde position avec près de 20% des occurrences, élimine les seconds mais n'a pas d'impact sur les premiers.

Les réponses de la catégorie « autre » citées par les usagers sont à 93% des sachets PUR distribués par les organisations humanitaires dans les camps des déplacés et que les usagers ont emporté lors de leur retour.

Il est intéressant de noter que 14% des personnes interrogées mettent en œuvre des traitements combinés :

- la pratique majoritaire est la sédimentation avant chloration (46%)
- puis la sédimentation et l'ébullition (sans effet rémanent) à 14%

Assainissement

Les eaux noires

L'enquête révèle que les infrastructures sanitaires (toilettes familiales et/ou communautaires) sont inexistantes ou quand elles existent, correspondent à des toilettes publiques ou communautaires (63%) situées dans les établissements publics et les écoles de la zone d'intervention.

L'utilisation de latrines familiales reste marginale, et la défécation « en brousse » reste la norme sur l'Hinterland de Kindu (14%) et dans d'autres zones d'intervention (63%).

Ici, il y a une forte disparité entre les 3 bassins de production du PIRAM, seul l'hinterland de Kindu utilise des toilettes familiales (avec 4.4 ménages en moyenne par toilettes), en particulier dans les localités dont la proximité de la ville de Kindu (Alunguli, Kasuku, ...) semble influencer sur le mode de vie et les comportements. L'ensemble des ménages interrogés dans les bassins de KABAMBARE et KIBOMBO déclarent n'utiliser que les toilettes publiques (écoles et centres de santé).

Ces données soulignent la carence en toilettes familiales sur la zone d'intervention du projet, participant de la dégradation de l'environnement direct du point d'eau.

L'enquête suggère toutefois une certaine prise de conscience de la fragilité de l'environnement de la communauté.

Le rapport à la brousse des sujets est naturellement fortement associé à l'alimentation et aux activités agricoles (60% des occurrences), puis à celui d'un bien précieux à sauvegarder (les mots cités reprennent le champ lexical de la propriété, de la richesse, de l'héritage, du trésor à protéger). La brousse n'est associée en première intention à la défécation que dans 11% occurrences.

La vision de la latrine est quant à elle naturellement associée aux fèces (50% des occurrences) et aux déchets en général (21%) mais ce qui peut paraître étonnant moins aux désagréments (odeurs <1% et mouches <1%), et bien que la santé et l'hygiène soient cités dans 12% des occurrences traduisant un certain niveau de connaissance qui ne s'inscrit toutefois pas dans les pratiques puisque l'offre de latrines est quasi-inexistante. Cette vision ne semble toutefois pas figée et l'on note que 4% des occurrences reprennent la thématique de la modernité et du développement (4%) associée à celles des toilettes.

- ***La défécation à l'air libre représente 91% des pratiques.***
- ***Les carences en gestion des eaux grises et des déchets des ménages ne permettent pas le contrôle des vecteurs***

Comment les eaux de vaisselles sont elles gérées ?

- il existe un système de drainage avec une infiltration direct dans le sol avec fosse couverte, ou des canaux de drainage
- il existe un système sommaire de drainage et de fosse d'infiltration non couverte
- les eaux sont jetées dans un endroit identifié à proximité de la maison
- les eaux résiduelles sont rejetées directement sur le sol de la cour ou dans la rue.

La gestion des eaux de vaisselles est inexistante ou très primaire. A près de 93%, l'eau réservée aux usages domestiques est rejetée non-loin du foyer. Ce qui entraîne des risques sanitaires en matière de contrôle des vecteurs de maladies liées à l'eau, comme les diarrhées et le paludisme par la prolifération des mouches et moustiques dans ces eaux stagnantes et par ruissellement contaminent les points d'eau. L'absence totale de gestion des eaux résiduelles et stagnantes dans les aires de santé de KABAMBARE (57%) et les 3 aires de santé de Kindu (64%) est majoritaire tandis que dans l'aire de santé de KIBOMBO, un début d'organisation est en cours avec 44% des ménages qui déclarent disposer d'un lieu de dépôt identifié.

La gestion des déchets non-organiques est semble-t-il mieux pris en compte avec la mise en place dans 81% des ménages d'un système de gestion basique ou améliorée.

Toutefois, elle reste très sommaire pour 60% des ménages interrogés voire inexistante pour près d'1 ménage sur 5. Le bassin de production de KIBOMBO accuse un retard plus important encore avec 70% de gestion sommaire.

Tableau 43. Gestion des déchets ménagers

Bassin Gestion	<i>KABAMBARE</i>	<i>KASONGO</i>	<i>PANGI</i>	<i>KIBOMBO</i>	<i>Hinterland de KINDU</i>
Les résidus sont déposés dans des récipients et sont ensuite brûlés ou enterrés	2%	5%	1%	3%	9%
Il existe une gestion basique des déchets dans le ménage, mais des déchets peuvent être vus à l'intérieur de la cours et dans les environs	7%	1%	9%	5%	12%
Aucune gestion, les résidus sont dispersés autour de la maison.	91%	96%	90%	92%	89%

La gestion des eaux de vaisselles est inexistante ou très primaire. A près de 93%, l'eau réservée aux usages domestiques est rejetée non-loin du foyer. Ce qui entraîne des risques sanitaires en matière de contrôle des vecteurs de maladies liées à l'eau, comme les diarrhées et le paludisme par la prolifération des mouches et moustiques dans ces eaux stagnantes et par ruissellement contaminent les points d'eau. L'absence totale de gestion des eaux résiduelles et stagnantes dans les aires de santé de KABAMBARE (57%) et les 3 aires de santé de Kindu (64%) est majoritaire tandis que dans l'aire de santé de KIBOMBO, un début d'organisation est en cours avec 44% des ménages qui déclarent disposer d'un lieu de dépôt identifié.

La gestion des déchets non-organiques est semble-t-il mieux pris en compte avec la mise en place dans 81% des ménages d'un système de gestion basique ou améliorée.

Toutefois, elle reste très sommaire pour 60% des ménages interrogés voire inexistante pour près d'1 ménage sur 5.

Le bassin de production de KIBOMBO accuse un retard plus important encore avec 70% de gestion sommaire.

L'ensemble de ces données dépeignent un tableau assez sombre en matière d'accès à un assainissement basique dans les communautés et participent de la dégradation de l'environnement direct du point d'eau.

Au domicile, les conditions de stockage ne sont pas sécurisées dans près de 80% des ménages, les récipients ne sont pas couverts ou bien l'eau entre en contact avec les mains de l'utilisateur quand elle est recueillie à domicile.

Tableau 44. Stockage de l'eau

L'eau est stockée dans un récipient ouvert, entre en contact avec les mains lorsqu'il est utilisé	30%
L'eau est stockée dans un récipient mais fermé par un épi de maïs ou tronc de bananier	35%
L'eau est stockée dans un récipient ouvert, mais l'eau n'est pas en contact avec les mains lorsqu'il est utilisé	20%
L'eau est collectée directement du robinet, stockée dans un récipient fermé et équipé d'un robinet	10%
Pas de stockage (robinet dans la maison ou autre)	5%

Tableau 45. Les moments importants pour se laver les mains

Avant de manger	9%
Après utilisation des latrines	20%
Après le nettoyage des enfants après défécation	71%
Avant préparation de la nourriture	0%

Tableau 46. Présence de savon dans le foyer

Il ya du savon pour se laver les mains, accessible à tous les membres de la famille et à proximité du lieu où l'on mange	7%
Il ya du savon pour se laver les mains, mais à une distance du lieu où l'on mange, et / ou n'est pas facilement accessible et / ou sert à une autre utilisation (vaisselle, lessive)	40%
Il n'y a pas de savon disponible pour le lavage des mains avant de manger.	53%

Hygiène

L'hygiène corporelle et en particulier les pratiques de lavages des mains ne sont pas systématiquement intégrées.

Le lavage des mains avant le repas est la pratique la plus pratiquée au sein des ménages de la zone d'intervention.

Toutefois lorsque l'enquêteur observe la disponibilité du savon dans le foyer, moins d'un ménage sur 3 (29%) ont du savon à disposition, ce qui tend à relativiser le caractère systématique de la pratique du lavage des mains dans la zone d'intervention.

Les grands principes sur les moments clés du lavage des mains, bien que connus ne sont pas appliqués. En effet seuls 9% des personnes interrogées pratiquent systématiquement le lavage des mains et 7 % au retour des toilettes.

Seuls 7% à 9% des foyers disposent de savon à proximité de son lieu d'utilisation.

Les connaissances et les bonnes pratiques d'hygiène, telles que l'élimination des selles des enfants ne sont pas connues et intégrées.

Lors des discussions réalisées dans le cadre des focus groups, la majorité de personnes présentes déclarent se laver les mains pour éviter les diarrhées, mais le lien entre le lavage des mains avant de manger et après la défécation et la transmission des maladies ne semble pas clairement intégrée.

Présence de savon près du lieu de défécation

Dans un cas ou un autre dans un même bassin de production agricole, les ménages ont déclaré qu'il y a du savon à l'intérieur ou à proximité des latrines dans le foyer soit qu'il est utilisé systématiquement soit que l'utilisation du savon n'est pas systématique soit qu'il n'y a pas de savon dans les latrines / foyer.

- Seuls 29% des foyers disposent de savon
- Bien que certains concepts clés de l'hygiène soient connus, les pratiques semblent correspondre à d'autres références culturelles (islam, allochtone).

Actions constatées et menées par PIRAM

La méthode HIMO (Haute intensité de la main-d'œuvre) qui est appliquée par PIRAM à la réhabilitation des voies de desserte agricole vise la création d'emplois et la distribution de revenus supplémentaires dans un milieu rural confronté à un sous-emploi saisonnier et à une très faible monétarisation des activités. La stratégie de création d'emplois à l'aide des travaux publics à Haute Intensité de Main d'œuvre (H.I.M.O.) pour répondre aux problèmes de chômage est prometteuse pour une assistance rapide aux populations vulnérables dans les zones d'intervention du PIRAM surtout, mais elle ne représente pas une solution à long terme. Elle est tout au plus une mesure provisoire nécessaire et utile pour aider les ménages pauvres et vulnérables à supporter le choc des risques liés à une mauvaise récolte, une inactivité d'un chef de ménage.

La méthode H.I.M.O est une des stratégies principales d'intervention dans le secteur routier adoptée par le PIRAM pour la réhabilitation des routes de dessertes agricoles.

En ce qui concerne cette réhabilitation des infrastructures et voies de desserte agricole, 80 km de piste de desserte agricole sont en cours de réhabilitation. Il s'agit des axes MOBANGA-KAROMO - KALULU - MWEMA - KUNDA (75 km) ainsi que l'axe KIPAKA-KISAMBA (5 km). Ces travaux lancés au début du mois de juin 2012, devraient durer 6 mois. Ils sont réalisés par le Bureau des Nations Unies pour les Services d'appui aux Projets (UNOPS).

Entre temps, les études techniques pour la réhabilitation du tronçon KINDU-KASONGO (RN31) sont terminées.

D'autres activités liées à cette composante attendent l'aboutissement du processus de passation de marchés déjà amorcé. Et pour faciliter l'implication active de la population dans les activités du Programme, le PIRAM a fourni des vélos à 242 chefs de groupements de sa zone d'intervention (Territoires de KABAMBARE, KASONGO, KIBOMBO et PANGI).

Cette activité s'inscrivait dans le cadre du renforcement des capacités d'intervention des chefs traditionnels dans leurs efforts de mobilisation de leurs administrés afin de les faire participer activement aux travaux de réhabilitation et d'entretien d'infrastructures routières et socio-économiques de base.

SUGGESTIONS ET PROPOSITIONS

a) **Renforcer les liens entre production agricole et demande alimentaire urbaine et au-delà de la province**

Le marché urbain constitue ainsi un débouché important pour les produits agricoles vivriers africains. Ils peuvent avoir un puissant effet d'entraînement sur la production agricole, et ce sans minimiser pour autant l'importance de l'autoconsommation et de la consommation rurale dans le développement de ces filières vivrières. Encore faut-il que ces marchés soient accessibles et que les produits répondent à une demande de nature nouvelle. Ceci passe par :

(i) le développement d'infrastructures, notamment routières, liant zones de production agricole et pôles de consommation.

(ii) Le renforcement des fonctions intermédiaires de commercialisation et de transformation entre offre et demande. L'analyse des marges de progrès des filières vivrières a révélé les insuffisances qui existent en termes d'adéquation entre la production agricole et la demande en produits transformés de qualité. L'urbanisation des pays africains se traduit par une évolution importante des modes de vie et de consommation.

Les citoyens recherchent une alimentation plus diversifiée, avec une exigence de plus en plus forte sur la qualité du produit final. Il existe aujourd'hui une demande en produits de qualité, prêts à l'emploi, pouvant rivaliser avec des produits importés.

b) **Le secteur de la transformation apparaît comme l'un des principaux goulots d'étranglement à l'adéquation entre l'offre et la demande, le développement des filières vivrières pluviales africaines passera nécessairement par son renforcement.**

La transformation des produits alimentaires est aujourd'hui un important secteur d'emplois. Les femmes y sont très majoritaires.

Fondées sur des savoir-faire domestiques, ces très petites entreprises (TPE) sont rarement prises en compte dans les politiques de développement. Des appuis ciblés et coordonnés, notamment devraient porter sur :

- La structuration professionnelle,
- Le développement d'une offre de services adaptées parmi lesquels la formation, le conseil, l'information et le financement des TPE agro-alimentaires ;
- Le développement et/ou la diffusion d'innovations techniques améliorant les rendements et la qualité sanitaire des produits auprès des opérateurs ;

Les entreprises agro-alimentaires plus structurées (PME) doivent bénéficier des services de même nature.

Enfin, si les activités de transformation présentent des insuffisances particulièrement importantes, l'intermédiation ne se limite pas à la seule transformation des produits agricoles. Elle concerne tous les métiers entre l'offre et la demande, et notamment les activités commerciales et de transport sur lesquels il est également nécessaire d'agir.

c) **Renforcer l'offre de financement pour l'agriculture**

Le financement du développement des filières vivrières se heurte à la faible bancarisation du monde agricole et rural du MANIEMA (de l'ordre de 5%).

L'offre de financement est limitée au court terme. Les Banques commerciales sont peu présentes dans le secteur rural et les IMF offrent des produits et des volumes peu adaptés.

Différentes approches ont été développées pour répondre à ces contraintes spécifiques, se concentrant tantôt sur **le financement des intrants, le financement de la campagne agricole**, ou encore **le financement de la commercialisation**. La plupart de ces approches ont travaillé au **renforcement des liaisons entre les acteurs** (producteurs, transformateurs, commerçants...) avec pour enjeu de **mieux sécuriser les approvisionnements et les débouchés**. D'autres approches ont eu pour objectif de fournir un appui direct au développement des banques commerciales et des IMF.

D'autres enfin ont subventionné des fonds de développement des filières ou ont accordé des subventions directes à des projets productifs reposant sur la demande des groupements, associations ou Organisations des Producteurs. Il faut donc continuer à appuyer de front ces différents types d'institutions de crédit, l'essentiel étant certainement de jouer sur leurs complémentarités, en favorisant entre elles les flux de financement, de refinancement, de garanties, de prise de participation et donc d'intensification des opérations d'interface bancaire.

Si ces outils ont permis de mieux répondre aux contraintes de ces acteurs, les bonnes pratiques doivent néanmoins être contextualisées. Des éléments de reproductibilité de ces succès ont été identifiés pour chacune de ces approches : le warrantage est ainsi adapté aux zones à forte insécurité alimentaire. Développement du crédit warranté.

d) Insérer les projets en faveur des collectivités locales dans des stratégies de développement des filières vivrières dans chaque bassin de production agricole

L'efficacité des projets d'appuis aux filières vivrières pluviales (riz) est renforcée lorsque les interventions s'articulent avec des politiques filières clairement définies. Ces politiques ont pour objectif d'identifier les principales marges de progrès et contraintes de développement d'une filière, et ainsi de mettre en évidence les goulots d'étranglements et les effets de levier sur lesquels il est intéressant d'agir. Si l'existence de telles politiques ne peut être un préalable à une intervention, elles sont néanmoins essentielles pour la coordination des actions d'appuis aux filières ce qui conduit à préconiser des appuis à leur élaboration et à leur consolidation.

e) Stabiliser l'environnement économique favorisant les investissements nécessaires à la poursuite et l'accélération de la croissance agricole

Il est difficile de développer les filières vivrières sans sécuriser leur environnement. Cela concerne :

(i) la **sécurisation du foncier** ;

(ii) la **gestion de l'instabilité des prix** par des interventions publiques et des outils financiers privés ;

(iii) l'accès au crédit

(iv) le **renforcement du capital humain** (formation, information, accès et maîtrise de nouvelles technologies...).

f) Habitat, Eau et Assainissement

Les programmes de sensibilisation et de changement des comportements ont pour objectif déclaré de rompre avec les pratiques anciennes entrant en conflit avec les bonnes pratiques de santé et d'hygiène. Toutefois, l'enquête suggère que bien que des connaissances de base soient intégrées par les communautés, les pratiques elles n'ont pas systématiquement été modifiées et les comportements à risques restent majoritaires malgré les actions successives des différents acteurs de santé et les programmes d'éducation à l'hygiène.

L'objectif est donc de trouver les éléments de langage, d'utiliser des prismes et des schémas de représentation de la santé qui s'intègrent dans la cosmogonie du groupe.

Au-delà de simples récits, les mythes et légendes traduisent de l'organisation psychique et sociale, facteur déterminant dans le changement des comportements.

L'image est toutefois mouvante, et les représentations évoluent en fonction du genre et des générations. La tension entre modernité et tradition est bien réelle et les campagnes de sensibilisation se heurtent à des freins structurels qu'il est important de garder à l'esprit.

A la suite de l'enquête, la stratégie de sensibilisation du projet ciblera particulièrement les femmes et les messages clés suivant :

- Améliorer les connaissances et les pratiques concernant la protection des points d'eau et l'assainissement de l'environnement du ménage (assainissement, préférence pour l'eau de la pompe, importance du stockage)

- Encourager la construction de latrines familiales par la valorisation de l'image de modernité des toilettes (urbanité, développement)
- Améliorer les connaissances et les pratiques concernant les pratiques familiales de santé comme le lavage des mains, les modes et les barrières de transmission des maladies (paludisme, diarrhées et l'utilisation des SRO, hygiène corporelle)
- Travailler sur les pratiques culturelles à risques
- Travailler sur les représentations de genre afin d'assurer l'autonomie des femmes en matière de gestion des points d'eau (formation à la chloration, à la réparation de pompes, féminisation des comités de gestion)

Bien que l'éducation à la santé représente essentiellement une action exercée sur les individus pour les amener à modifier leur comportement et vise à leur apprendre à mettre judicieusement à leur profit les services sanitaires au niveau individuel, ils entraînent des bouleversements dans les structures villageoises qui peuvent engendrer tensions et conflits.

Le changement des comportements demande également une rupture avec l'ordre ancien, et ses systèmes de représentations qui peuvent être perçues comme un manque de respect des communautés, de dénigrement voire d'impérialisme. Les populations de la zone de Kindu ont déjà été durement marquées par la crise et l'image qu'ils ont d'eux-mêmes et de leur avenir apparaît déjà dégradée.

Toutefois, une dynamique s'observe au sein même des communautés qui font preuve de résilience et d'une mobilisation étonnante concernant les problématiques EHA (Eau, Hygiène, Assainissement). Les femmes en particulier ont fait preuve d'un volontarisme remarquable quant à leur renforcement « empowerment » dans les structures villageoises. Il faut néanmoins garder à l'esprit que l'objectif est de conduire les populations à prendre elles-mêmes les décisions vis à vis de l'utilisation et la pérennité de services sanitaires mis en place. En effet, vouloir agir sur les comportements des populations et pérenniser les acquis nécessite des actions sur le long terme.

BIBLIOGRAPHIE

Badouin, R. (1985), *Le développement agricole en Afrique tropical*, Cujas, Paris.

Badouin, R. (1987), «L'analyse économique du système productif en agriculture» ORSTOM, *Cah. Sci. Hum.*, 23, 343-351.

Banker, R.D., Charnes, A. et Cooper, W.W. (1984), «Some Model for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis», *Management Science*, 30, 1078-1092.

Battese, G.E. et Coelli, T.J. (1995), «Inter-regional Farm Efficiency in Pakistan's Punjab: A Frontier Production Function Study», *Empirical Economics*, 20, 325-332.

Becker, G. (1965), «A Theory of the Allocation of Time», *Economic Journal*, 75, 493-517.

Beitone, A., Cazorla, A., Dollo, C. et Draï, A.M. (2008), *Dictionnaire des Sciences économiques*, Armand Colin, Paris.

Bergeret, P. et Dufumier, M. (2002a), Analyse de la diversité des exploitations agricoles, in *Mémento de l'agronome*, CIRAD-GRET, Ministère des Affaires étrangères, paris.

Bergeret, P. et Dufumier, M. (2002b), Les typologies d'exploitation agricole, in *Mémento de l'agronome*, CIRAD-GRET, Ministère des Affaires étrangères, paris.

- Berry, R.A. et Cline, R.W. (1979)**, *Agrarian Structure and Productivity in Developing Countries*, the Johns Hopkins University Press, Baltimore and Londres.
- Bhalla, S.S. et Roy, P. (1988)**, «Mis-Specification in Farm Productivity Analysis: The Role of Land Quality», *Oxford Economic Papers*, 40, 55-73.
- BIT (2005)**, Commission de l'emploi et de la politique sociale : vue d'ensemble sur le rapport dans le monde 2004-05, Conseil d'administration, 292e session, Genève.
- Blancard, S. et Boussemart, J.P. (2006)**, «Productivité agricole et rattrapage technologique : le cas des exploitations de grandes cultures du Nord-Pas-de-Calais», *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, 80, 6-28.
- Block, S. et Timmer, C. (1994)**, *Agricultural and Economic Growth: Conceptual Issues and the Kenyan Experience*, Harvard Institute for Economic Development.
- Borodak, D. (2007)**, «Les outils d'analyse de performances productives utilisés en économie et gestion : mesure de l'efficacité technique et ses déterminants», *Cahier de recherche*, 5, 1- 16.
- Boussard, JM. (1997)**, « La collecte des grains : Un essai de modélisation de l'espace agricole », *Régions et Développement*, pp 53-67.
- Brasili, C., Chiacchia, L., Fanfani, R., (1998)** « Competitiveness among European regions : concentration and specialisation in the agricultural sector », Eurotools Working Paper Series n°3 october, 26 p
- Bravo-Ureta, B.E. (1986)**, «Technical Efficiency Measures for Dairy Farms Based on a Probabilistic Frontier Function Model», *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 34, 399-415.
- Bravo-Ureta, B.E. et Pinheiro, A.E. (1993)**, «Efficiency Analysis of Developing Country Agriculture: A Review of the Frontier Function Literature», *Agricultural Research. Economics Review*, 22, 88-101.
- Bravo-Ureta, B.E. et Pinheiro, A.E. (1997)**, «Technical, Economic and Allocative Efficiency in Peasant Farming: Evidence from the Dominican Republic», *Cahiers d'économie et sociologie rurale*, 44, 29-59.
- Bravo-Ureta, B.E., Rivas, T.E. et Thiam, A. (2001)**, «A Meta-analysis of Technical Efficiency in Farming: a Multi-Country Perspective», *Agricultural Economics*, 25, 235-243.
- Brossier, J. (2007)**, Apport des théories sur l'exploitation agricole dans une perspective de gestion In *Exploitation agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre*, Quae, 87-101.
- Brossier, J., Devèze, J.C. et Kleene, P. (2007)**, Qu'est ce que l'exploitation agricole familiale en Afrique ? In *Exploitations agricoles familiales en Afrique de l'Ouest et du Centre*, Quae, 73-85.
- Brülhart, M. (1996)**, « Commerce et spécialisation géographique dans l'Union européenne », *Economie Internationale*, n°65, pp169-202.
- Butault, JP., Delame, N., Rousselle, JM. (1995)**. « Formation et répartition des gains de productivité dans l'agriculture française : Analyse par produit. » *Cahiers d'Economie et Sociologie Rurales* n°33, p. 55 - 72.
- Caraes, D. Roumet, C. (1997)**, « L'agriculture régionale dans l'Union européenne ». *Chambres d'agriculture*, supplément au n°860, novembre, 28 p.
- Combes, PP. (1996)** Intégration Economique : localisation et régulation des entreprises. Thèse pour le doctorat de l'EHESS, 303 p.
- Charnes, A. et Cooper, W.W. (1962)**, «Programming with Linear Fractional Functionals», *Naval Research Logistics Quarterly*, 9, 181-185.
- Charnes, A., Cooper, W.W. et Rhodes, E. (1978)**, «Measuring the Efficiency of Decision making Units», *European Journal of Operations Research*, 2, 429-444.
- Chéreau, M. (2008)**, *Le revenu généré par les systèmes de production a-t-il une influence sur les pratiques de scolarisation ? Diagnostic agraire du canton Mepho (arrondissement de Sangmélina, sud du Cameroun)*. Mémoire ESAT 1, IRC Montpellier SupAgro, Montpellier, Groupe ESA, Angers.

- Chirwa, W.E. (1998)**, «Stochastic Production Functions and Technical Efficiency of Farmers in Southern Malawi», *Working Paper*, n° WC/04/98.
- Coelli, T. (1996)**, «A Guide to DEAP version 2.1: a Data Envelopment Analysis (Computer) Program», *Centre For Efficiency and Productivity Analysis working paper*, University of New England (Australia), 49 p.
- Coelli, T. et Fleming, E. (2004)**, «Diversification Economies and Specialisation Efficiencies in a Mixed Food and Coffee Smallholder Farming System in Papua New Guinea», *Agricultural Economics*, 31, 229-239.
- Coelli, T.J., Rao, D.S. et Battese, G.E. (1998)**, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Daniel, K. (2000)** - « Intégration économique et localisation des productions agricoles : Le rôle des politiques de différenciation des produits liées au territoire », *Cahiers de la Maison des Sciences Economiques, Série Blanche*, Janvier, 23 p.
- Daniel, K. Maillard, L. Colson, F. (2000)** Concentration géographique des productions agricoles, une analyse pour l'Union européenne. Rapport pour le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche, INRA LERECO, mars, 146p.
- Davis D, Weinstein D (1998)**. « Economic geography and regional production structure: an empirical investigation ». *European Economic Review*, vol. 43, p. 379 - 407
- De Janvry, A., Nigel Key, N. et Sadoulet, E. (2000)**, «Transactions Costs and Agricultural Household Supply Response», *American Journal of Agricultural Economics*, 82, 245-259.
- Debreu, G. (1951)**, «The Coefficient of Ressource Utilisation», *Econometrica*, 19, 273-292.
- Deolalikar, A.B. (1981)**, «The Inverse Relationship between Productivity and Farm Size: a Test Using Regional Data from India», *American journal of Agricultural Economics*, 63, 275- 279.
- Destais, G. et Gillot-Chappaz, A. (2000)**, La productivité revisitée, Institut d'économie et de politique de l'énergie, Unité mixte de recherche du Centre National de la Recherche Scientifique et de l'Université Pierre Mendès, France.
- FARA, (2006)**, Cadre pour la productivité agricole en Afrique / Framework for African Agricultural Productivity, Accra, Ghana.
- Farrell, M.J. (1957)**, «Measurement of Production Efficiency», *Journal of Royal Statistical Society*, 120, 253-281.
- Farrell, M.J. et Fieldhouse, M. (1962)**, «Estimating Efficient Production under Increasing Returns to Scale», *Journal of Royal Statistics*, 125, 252-267.
- Fontan, C. (2008)**, «Production et efficacité technique des riziculteurs de Guinée : une estimation paramétrique stochastique», *Economie Rurale*, 308, 19-35.
- Gamache, R. (2005)**, «La productivité : définition et enjeux», *Research Paper Series*, 117, Statistique Canada, 36p.
- Gastellu, J.M. (1980)**, «Mais, où sont donc ces unités économiques que nos amis cherchent tant en Afrique ?»*cah, ORSTOM, sér. Sci. Hum*, 17, 3-11.
- Greene, W.H. (1980)**, «Maximum Likelihood Estimation of Frontier Functions», *Journal of Econometrics*, 13, 27-56.
- Gurgand, M. (1993)**, «Les effets de l'éducation sur la production agricole : application à la Côte d'Ivoire», *Revue d'économie du développement*, 4, 37-54.
- Gurgand, M. (1997)**, «L'éducation est-elle rentable dans l'agriculture ? Une approche duale appliquée à la Côte-d'Ivoire», *Cahier d'économie et sociologie rurales*, n° 42-43.
- Gurgand, M. (2000)**, «Sait-on mesurer le rôle économique de l'éducation ?», *Revue française d'économie*, n°2.
- Harris, R.G. (1999)**, «Les déterminants de la croissance de la productivité canadienne : enjeux et perspectives», Industrie Canada, *Document de discussion* n°8, Ottawa.
- Hasnah, Fleming, E.M. et Coelli, T. (2004)**, «Assessing the Performance of a Nucleus Estate and Smallholder Scheme for Oil Palm Production in West Sumatra», *Agricultural Systems*, 79, 17-30.

Helfand, S.M. et Levine, E.S. (2004), «Farm Size and the determinants of productive Efficiency in the determinants of Productive Efficiency in the Brazilian Center-West», *Agricultural economics*, 31, 241-249.

Herbel, D., Bamou, E., Mkouonga, H. et Achancho, V. (2003), *Manuel de formation aux politiques agricoles en Afrique*, Maison neuve & Larose.

Hopcraft, P.N. (1974), *Human Ressources and Technical Skill in Agricultural Development: An Economic Evaluation of Educative Investments in Kenya's Small Farm Sector*, Ph.D. Dissertation, Stanford, Californie, Stanford University.

IFPRI, (2003), *Mettre fin à la Famine en Afrique, Seuls les Petits Agriculteurs Peuvent y parvenir* Ithaca, New York: Cornell University Press.

Phillips, J.M. (1994), «Farmer Education and Farmer Efficiency», *Economic Development and Cultural Change*, 43, 149-166.

Jayet, H. (1993), *Analyse spatiale quantitative, une introduction*. Eds Economica. Paris, 202 p.

Jamagne, M. (1963), *Contribution à l'étude des sols au Congo Oriental (Maniema), Pédologie*, XIII, 2, 271-444

Keeble, DJ. Offord, J. Walker, S. (1986), *Peripheral regions in a community of twelve member states*, Commission des communautés européennes, Luxembourg.

Kellerman A. (1989a), «Agricultural location theory, 1 : Basic models », in *Environment and Planning A*, vol 21(10), 1381-1396.

Kellerman A. (1989b), «Agricultural location theory, 2 : Relaxation of assumptions and applications », in *Environment and Planning A*, vol 21(11), 1427-1446.

Krugman, (1991), *Geography and trade*. Leuven, Belgium University Press and Cambridge, Mass : MIT Press Edition 142p.

Ministère du Plan, DSRP – RDC, Province du Maniema -version intérimaire, février 2004

Ministère du Plan, Monographie du Maniema, Mars 2004

Picard, P. (1994), *Eléments de microéconomie*, théorie et application, Montchrestien.

Piette, F. (2006), *Les déterminants de la productivité agricole dans le nord-est du Brésil : une investigation sur la relation négative entre la productivité et la taille des fermes*, Université de Montréal, département d'économie.

Piot-Lepetit, P. et Rainelli, P. (1996), *Détermination des marges de manœuvre des élevages à partir de la mesure des inefficacités*, INRA Unité d'Economie et Sociologie Rurales.

PNUD, (2009), *Province du Maniema, Profil résumé, Conditions de vie des ménages*,

Ricardo, D. (1992, traduction de l'édition anglaise de 1821), *Des principes de l'économie politique et de l'impôt*, Flammarion, Paris, 508 p.

Richmond, J. (1974), «Estimating the Efficiency of Production», *International Economic Review*, 15, 515-521.

Romain, R. et Lambert, R. (1995), «Efficacité technique et coûts de production dans les secteurs laitiers du Québec et de l'Ontario», *Canadian Journal of Agricultural Economics*, 43, 37-35.

Sadoulet, E. et De Janvry, A. (1995), *Quantitative Development Policy Analysis*. Baltimore, USA: The Johns Hopkins University Press.

Say, J.B. (1828-1829), *Cours complet d'économie politique*, Réédition, GF-Flammarion, 1996.

Schultz T.W. (1961). «Investment in Human Capital», *The American Economic Review*, 51, 1-17.

Seiford, L.M. et Thrall, R.M. (1990), «Recent developments in DEA: The mathematical approach to frontier analysis», *Journal of Econometrics*, 46, 7-38.

- Sizhong, S. (2006)**, «Technical Efficiency and its Determinants in Gansu, West China, Pacific» *Economic Paper*, n° 355.
- Solow, R. (1957)**, «Technical Change and the Aggregate Production Function», *The Review of Economics and Statistics*, 39, 312- 320.
- Tecult International (2010)**, Étude du secteur agricole - Phase II Plan Directeur de Développement Agricole et Rural, Province du Maniema, Ministère de l'Agriculture, RDC,
- Tchale, H. (2009)**, «The Efficiency of Smallholder Agriculture in Malawi» *AFJARE*, 3, 101- 121.
- Thiam, A., Bravo-Ureta, B.E. et Rivas, T.E. (2001)**, «Technical Efficiency in Developing Country Agriculture a Meta-analysis», *Agricultural Economics*, 25, 235-243.
- Thomas, RL. (1997)**, *Modern econometrics*, Eds Addison Wesley Longman, Essex.
- Tshonda, O.J. et al. 2011. *Maniema et Vies*, CEP/CERDAC/MRAC, Buku, LE CRI Edition, Belgique, 301 p.
- Sanders, L. (1989)**, *L'analyse des données appliquée à la géographie*. Montpellier, Eds GIP Reclus, 268 p.
- UNICEF/USAID, MICS2-2001, rapport d'analyse**, juillet 2002,
- Usabuwera, B.F. (1995)**, *Determinants of Farm Productivity and the Size-Productivity Relationship under Land Constraints: the Case of Rwanda*, Michigan State University.
- Walras, L. (1874)**, *Eléments d'économie politique pure : ou théorie de la richesse sociale*, Paris, Economica, 1988.
- World Bank, (2007)**, *World Development Indicators*, Development Data Group, Washington, D.C.
- World Bank, (2008)**, *World Development Report 2008, Agriculture for Development*, Washington, D.C.
- Yossi, G.O. (2004)**, *Dynamique organisationnelle, professionnalisation des EFA, développement local in Pôle Compétence en Partenariat Grand-Sud Cameroun.*
- Zinan Liu et Juzhon Zhuang, (2000)**, «Determinants of Technical Efficiency in Post-Collective Chinese Agriculture: Evidence from Farm-Level Data», *Journal of Comparative Economics*, 28, 545-564.-