

République du Rwanda

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales

**ETUDE DE DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRICOLE
DURABLE DANS LE DISTRICT DE BUGESERA,
PROVINCE DE L'EST
EN
REPUBLIQUE DU RWANDA**

RAPPORT FINAL

Janvier 2009

**Agence Japonaise de Coopération Internationale
SANYU CONSULTANTS INC.
NIPPON KOEI CO., LTD.**

République du Rwanda

Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales

**ETUDE DE DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRICOLE
DURABLE DANS LE DISTRICT DE BUGESERA,
PROVINCE DE L'EST**

EN

REPUBLIQUE DU RWANDA

RAPPORT FINAL

Janvier 2009

Agence Japonaise de Coopération Internationale

SANYU CONSULTANTS INC.

NIPPON KOEI CO., LTD.

PREFACE

En réponse à la requête du Gouvernement du Rwanda, le Gouvernement du Japon a décidé de mener une étude: Etude de Développement Rural et Agricole Durable dans le District de Bugesera dans le cadre de réaliser la sécurité alimentaire et améliorer les moyens d'existence par la réduction de la pauvreté. L'étude fut confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

JICA choisit et dépêcha une équipe d'étude conduite par Mr. Michio GOTO du Sanyu Consultants Inc. et qui se compose aussi du Nippon Koei Co., LTD dans une série de missions pendant la période du février 2006 à novembre 2008.

L'Equipe d'Etude a tenu des discussions avec les autorités concernées du Gouvernement du Rwanda et a effectué des enquêtes sur terrain dans la Zone d'Etude. De son retour au Japon, l'équipe a approfondi son étude et a rédigé le présent rapport final.

J'espère que le présent rapport va mieux contribuer à la promotion et exécution des projets proposés dans l'étude et renforcer des relations amicales existantes entre nos deux pays.

Enfin, j'aimerais exprimer mon appréciation sincère au peuple du Rwanda et aux autorités concernées du Gouvernement du Rwanda pour leur coopération combien étroite dévolue à l'équipe d'étude.

Janvier 2009

MATSUMOTO Ariyuki
Vice-président
Agence Japonaise de Coopération
Internationale

Janvier 2009

Monsieur MATSUMOTO Ariyuki
Vice-président de l' Agence Japonaise
de Coopération Internationale (JICA)

Monsieur MATSUMOTO,

Objet:Lettre de transmission

Nous avons le plaisir de vous soumettre le présent rapport intitulé : Rapport Final de l'Etude de Développement Rural et Agricole Durable dans le District de Bugesera, Province de l'Est en République du Rwanda. La préparation du présent rapport a intégré les conseils et suggestions donnés par les autorités concernées du Gouvernement du Japon ainsi que ceux émis par votre Agence à travers différentes descentes sur terrain dans la période de 34-mois de février 2006 à novembre 2008. Ledit rapport inclut aussi les commentaires du comité de pilotage présidé par le Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales (MINAGRI), et les institutions affiliées ainsi que la population locale lors des discussions techniques sur le rapport finale provisoire qui se sont tenues respectivement dans la Ville de Kigali et au District de Bugesera en novembre 2008.

Le but de cette étude est de réaliser la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté de manière durable par l'amélioration des moyens d'existence de la population locale à travers la réalisation du développement rural et agricole durable dans le District de Bugesera, Province de l'Est au Rwanda. L'Etude a été menée en partenariat avec et sous l'égide du MINAGRI, et elle a intégré les points de vue des bénéficiaires et d'autres intervenants notamment le District de Bugesera, le Secteur de Ntarama, les organisations concernées et la population locale. L'Etude s'est focalisée sur des orientations suivantes qui constituaient en même temps les objectifs de l'Etude:

- 1) La formulation d'un Plan d'Action de Développement Rural et Agricole qui reflète les besoins réels de la population de la zone d'étude et permet de manière durable leur participation dans le développement
- 2) Le renforcement des capacités du personnel administratif (District, Secteurs, Cellules et des Instituts de recherche agricole) et des organisations rurales à travers l'exécution du projet pilote

Pour atteindre les objectifs ci-haut, cette Etude s'est répartie en deux phases; à savoir; Phase I qui s'occupait de l'étude de base pour les potentialités et contraintes du développement rural et agricole, l'exécution des Projets Rapides (PR) sur base des besoins de la population locale qui sont de moindre coût, utilisent des techniques adéquates, mais dont l'efficacité est immédiate ainsi que la sélection des sites pour les composantes du Projet Pilote (PP),et Phase II qui consistait en l'exécution du PP, le suivi et évaluation du PR, &PP, la tenue du séminaire de transfert de la technologie qui a regroupé tous les intervenants ainsi que la diffusion de l'information et des leçons apprises de l'Etude qui sont combien nécessaires pour l'exécution des projets durables inclus dans le PDD par les efforts personnels de la population locale. Phase I a commencé en avril 2006, et l'Etude en soi s'est achevée en novembre 2008 lors de la présentation de ce Rapport Final.

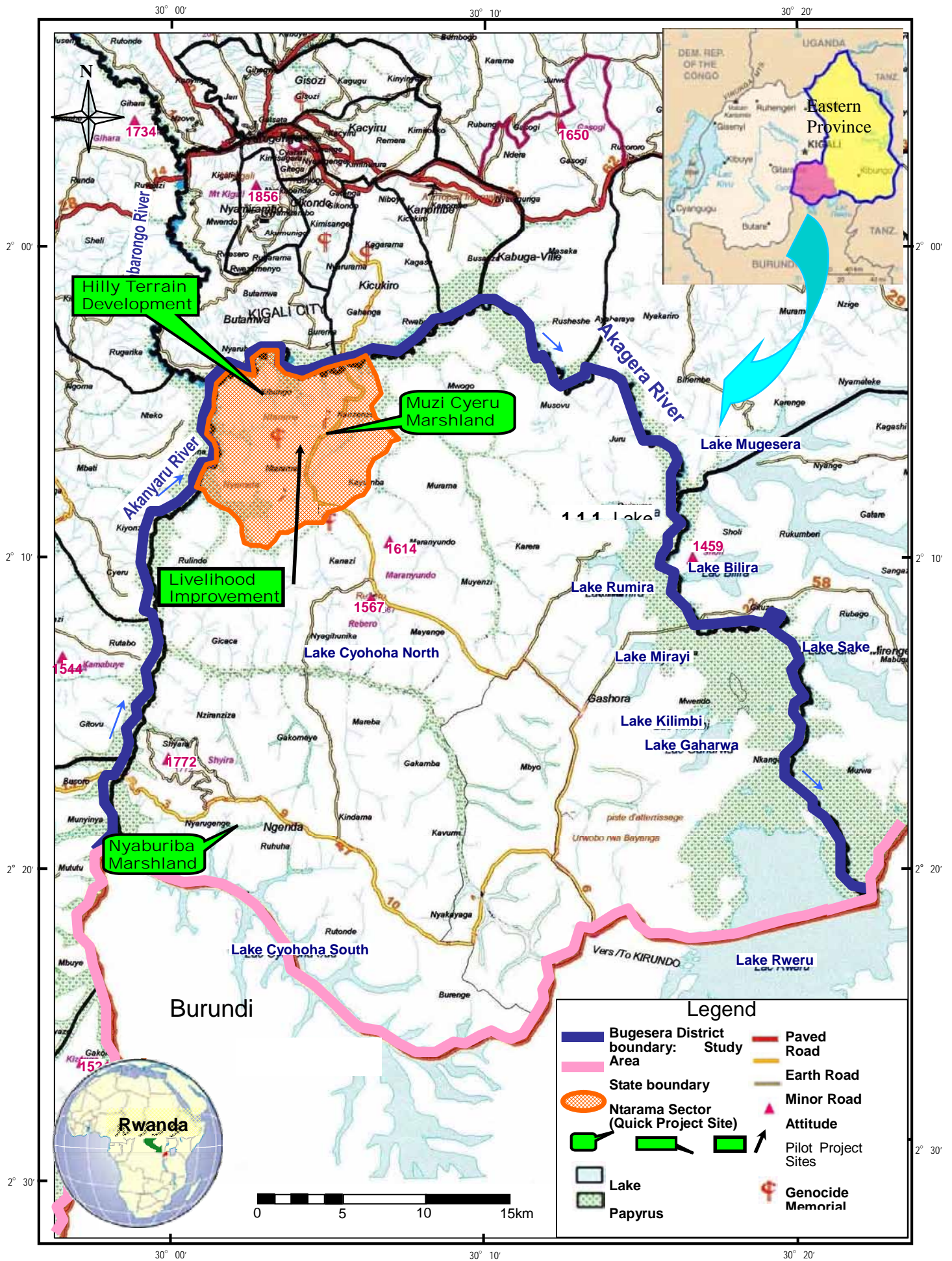
Notre profonde gratitude va à votre Agence; au Ministère des Affaires Etrangères; et au Ministère de l'Agriculture, Forêt et Pêche pour leur appui continu au cours de nos activités au Japon. Notre plus profonde gratitude s'adresse aussi à l'Ambassade du Japon au Kenya, votre bureau au Rwanda, le personnel concerné du JICA, et les institutions concernées de la République du Rwanda pour leur coopération étroite et assistance dévolue à notre équipe lors de notre enquête et étude au Rwanda.

Enfin, nous espérons que le présent rapport va aider le MINAGRI et d'autres institutions concernées à faire progresser le développement rural et agricole dans le District de Bugesera

Je vous prie d'agréer l'expression de ma grande considération,

GOTO Michio
Chef de l'Equipe d'Etude de Développement Rural et Agricole
Durable dans le District de Bugesera, Province de l'Est en République
du Rwanda.

Carte de localisation de la zone d'étude



RESUME

RESUME

HISTORIQUE DE L'ETUDE

La zone couverte par l'Etude qui est le District de Bugesera possède des ressources en eau abondantes de par ses lacs et rivières/ruisseaux, ses ressources foncières notamment des marais inexploités. Il est alors doté d'un grand potentiel de développement et de ressources disponibles; cependant des pratiques agricoles sont à un niveau inférieur. Cet endroit a beaucoup souffert des disettes graves et d'une dégradation de terres arables suite à l'érosion et sécheresse qui sévissent fréquemment sur les collines.

Dans le cadre d'améliorer un tel état combien indésirable, il y eut un désir ardent d'établir un plan d'action pour le développement agricole et rural qui envisage l'allègement de la pauvreté à travers l'amélioration de techniques agricoles sur les versants de collines pour garantir la sécurité alimentaire dans le District de Bugesera et à travers la conservation du sol et l'exploitation des marais et d'autres moyens de lutte contre la pauvreté afin d'améliorer les conditions et style de vie. Suite à la demande du Gouvernement du Rwanda, le JICA a décidé de mener une Etude visant à formuler un plan de développement agricole et rural durable pour appuyer la zone de cette Etude. L'Etude avait commencé en avril 2006 pour s'achever après 31 mois en novembre 2008.

L'objectif de l'Etude consistait à;

- Formuler un plan d'action pour le développement agricole et rural qui reflète les besoins réels de la population de cette zone et qui permet leur propre participation d'une manière durable.
- Renforcer les capacités du personnel administratif (du District et des instituts de recherche agricole) et des organisations rurales à travers la mise en exécution des projets pilotes.

La zone d'Etude couvre le District de Bugesera de la Province de l'Est et compte une population d'environ 300 mille et couvre une surface de 1.333,9 km² répartis en 15 Secteurs et 72 Cellules.

SECTEUR DU DEVELOPPEMENT AGRICOLE ET RURAL

PRSP est mise en exécution à travers des politiques et stratégies sectorielles, un processus que le MINAGRI vient d'achever récemment. Le MINAGRI a révisé la Politique Nationale Agricole en 2004 et a adopté le Plan Stratégique pour la Transformation Agricole (PSTA) pour mettre en exécution la politique et la stratégie de la Politique Nationale Agricole (NAP) ainsi que le PRSP en janvier 2005.

Avec la mise en exécution des programmes du PSTA, le secteur agricole se transformera en entreprise économique moderne géré avec du professionnalisme et orienté vers le marché à travers la promotion du professionnalisme, de la spécialisation, des innovations technologiques et des partenariats entre les secteurs privé et public. Actuellement, l'élaboration de la Stratégie du Développement Economique et de la Réduction de la Pauvreté (EDPRS) et du PSTA2 vise d'atteindre les objectifs de la Vision 2020 en partant des leçons apprises respectivement dans le PRS1 et le PSTA1.

A travers le processus de décentralisation qui a commencé en 2001, le rôle du MINAGRI est devenu celui de formulation des politiques et stratégies pour des programmes opérationnels du PSTA en

collaboration avec des autorités locales aux niveaux décentralisés. Le MINAGRI est responsable de la planification et de la coordination, du monitoring, de l'évaluation et du rapportage. La responsabilité de la mise en exécution des programmes fut transférée au District. Ainsi, le personnel du MINAGRI s'est réduit de 144 agents en 2001 à 69 agents en 2005 et seuls 31 agents restaient en juillet 2006.

Pour exécuter la politique de décentralisation, le Gouvernement du Rwanda a mis en place un Fonds de Développement Communal dans l'intention de consolider un des trois piliers de cette politique: l'accroissement des moyens et des capacités des gouvernements locaux. Dans ce contexte, le CDF contribue à la réduction de la pauvreté en créant des emplois et en finançant des projets de développement à travers tout le pays. De plus, le renforcement des capacités des gouvernements locaux s'effectue à travers l'appui aux infrastructures de base et au financement de projets générateurs de revenus.

CONDITIONS ET CONTRAINTES ACTUELLES DANS LE DISTRICT DE BUGESERA

La région de Bugesera comme celle du Nord-est (ex-province d'Umutara) et de l'Est (le Nord-est et le Sud de l'ex-province de Kibungu) est l'une des régions déficitaires en précipitations qui se caractérise par une fréquence de déficit de précipitations, des précipitations retardataires, des cessations précoces de précipitations et d'un nombre important de périodes de sécheresse et la moyenne des précipitations annuelles s'estime à environ 810mm/an.

Le District de Bugesera se caractérise par un climat sec et très chaud qui résulte de l'absence des monts, d'une altitude relativement basse, de la rareté des pluies et des périodes de sécheresse excessivement longues. La température atmosphérique moyenne varie avec le temps mais se limite normalement entre 21° C et 23° C; la température maximale se range entre 26° C et 29° C, alors que la température minimale reste de l'ordre de 13° C et 15° C.

Le réseau hydrographique de Bugesera se caractérise essentiellement par 3 rivières, notamment Akanyaru, Akagera et Nyabarongo. La structure typique d'écoulement des Rivières Akagera et Akanyaru apparaît comme une décharge pleine (le niveau d'eau) depuis le début jusqu'à mi-mai avec une décharge d'environ 250 m³/sec et une décharge minimale (le niveau d'eau) d'environ 50 – 100 m³/sec en septembre.

Le nombre d'agents nommés pour le District de Bugesera était 26 en mai 2006, ce qui représentait seulement 70% du nombre planifié, 35 selon le MINALOC. Le Maire, 2 vice-maires et les membres du Conseil du District sont élus pour un mandat de 5 ans. Le nombre des membres du Conseil du District est 28 qui consiste en 15 représentants provenant de chaque Secteur et 8 des femmes et 5 de la jeunesse.

Pour le Secteur, il y a un Conseil du Secteur dont 7 postes spécifiques s'arrangent par le Gouvernement. De plus, la nomination de presque tous les agents s'est effectuée en janvier ou en février 2006 sur base de la réforme de l'administration locale de sorte qu'ils ne sont pas familiers avec le milieu de leur ressort. Néanmoins, leur travail sur terrain tend à être abstrait car ils n'ont aucun moyen de transport comme une motocyclette ou une bicyclette et le budget du Secteur est trop petit (normalement 200.000 FR/mois) pour octroyer des frais de transport suffisants à ses agents.

Les activités administratives dans la Cellule s'effectuent à présent par deux postes principales: Le Secrétaire Exécutif nommé par le District (payé) et le Coordinateur de la Cellule (volontaire) élu par la population locale. Le Coordinateur de Cellule est le leader du Conseil de Cellule qui consiste en 2 comités.

Ces membres sont élus et chacun a son propre rôle. Suite au budget limité et au manque de moyens de transport, ils n'ont pas encore obtenu assez d'informations sur leurs zones de travail.

En assumant que le taux de croissance démographique se rangeait entre 2,5% et 2,9% dans ces 4 années passées, l'effectif de la population actuelle du District de Bugesera peut s'estimer à environ 316.000. Ainsi, la densité actuelle de la population pourrait être 235 personnes/km². Quant à la taille moyenne de la famille, il n'y a pas de très grandes différences entre les 15 Secteurs qui se rangent entre 4,18 et 4,86 personnes par ménage.

Dans le District de Bugesera, environ 93 % de la population ont seulement le niveau d'éducation primaire. En moyenne, 57,4 % de la population âgée de plus de 15 ans savent lire et écrire dans le District de Bugesera, mais il y a de grandes différences entre les Secteurs; notamment de 46,5 % pour Nyarugenge à 71,7 % pour Nyamata. Ainsi, les taux d'analphabètes (ceux qui ne savent ni lire ni écrire) des Secteurs se rangent entre 25,0 % pour Nyamata et 46,5 % pour Nyarugenge. Les femmes sont communément plus analphabètes que des hommes.

Seuls deux des quinze Secteurs - Nyamata et Rilima- ont un hôpital. Seuls 4 Secteurs ont plus de deux infrastructures sanitaires. Deux Secteurs – Ntarama et Nyarugenge- n'ont aucune infrastructure sanitaire. L'état de ces infrastructures sanitaires est médiocre en termes non seulement de quantité mais aussi de qualité. La plupart des infrastructures sanitaires ont des problèmes comme le manque de médecins /infirmiers/personnel, d'équipement, de médicaments et de budgets. L'amélioration des infrastructures sanitaires est requise dans le District de Bugesera.

Dans des régions rurales du Rwanda, en général il existe au niveau de la Cellule ou la communauté le système bien organisé de dissémination d'information. Les informations sont normalement disséminées à travers les systèmes au niveau soit de *Nyumbakumi*, soit d'*Umudugudu*. Il y a aussi des sortes variées d'activités communes dans les milieux ruraux comme Umuganda, Umusanzu, Ukugurizanya et Ubudehe. Parmi celles-ci, l'Ubudehe, qui veut initialement dire l'action collective/communautaire, est devenu maintenant un titre de programme appuyé par l'UE: le Programme d'Ubudehe.

Le nombre de cultures cultivées dans de petites propriétés se range entre deux et dix comme le sorgho, le maïs, la banane, le haricot, les patates douces, le manioc, etc. Le système de cultures commerciales –notamment les légumes et le maïs- se pratique aussi le long de la zone frontalière entre le versant et le marais dans le Secteur de Ntarama.

Dans l'entre-temps, la plantation de cannes à sucre sur environ 2.000 ha impliquant 1.500 ménages de cultivateurs regroupés dans des associations supervisées par la Kabuye Sugar Works Co., Ltd s'est largement aménagée dans le marais le long de la Rivière Nyabarongo adjacente à la frontière nord-ouest du Secteur de Ntarama.

A présent, les tailles de propriété foncière parmi les cultivateurs dans la zone d'Etude varie entre des sans terres à ceux ayant plus de 2 ha, ceci résulta de la perte de contrôle dans le système de partage de terres dit "Paysannat". Alors, l'acquisition de grandes étendues de terres par certains propriétaires fonciers dotés de moyens financiers s'est effectuée à travers l'achat et la vente échappant la surveillance de l'administration locale, et le prix de la terre a augmenté.

La pratique agricole qui prévaut dans la zone d'Etude repose beaucoup sur la pratique agricole extensive exigeant plus de travail basé sur l'usage de machette et de houe; le labour, le sarclage, le

transport du produit agricole et des opérations de battage dépendent beaucoup sur presque la main d'oeuvre, et rien ne s'observe quant à l'attraction animale ainsi que aux machines agricoles motorisées. Les intrants agricoles pour des cultures de consommation sont surtout les semences et le fumier- quand il est disponible- provenant des buses de vache, et il n'y a pas d'application d'intrants agrochimiques comme des engrais chimiques et des produits chimiques. D'autre part, des intrants agricoles comme des produits agrochimiques et des engrais chimiques sont généralement appliqués aux légumes et autres cultures commerciales comme le maïs et le riz quand il s'agit d'une culture en groupe ou d'une association d'agriculteurs.

Les principaux animaux domestiques élevés dans la zone d'Etude consistent en vaches, chèvres, moutons, poulailler, cochons, lapins, etc. Parmi le type de bétail, la vache d'espèce locale d'Ankole adaptée aux conditions climatiques de Bugesera domine. Cependant, la lactation d'Ankole est extrêmement basse -environ 2 litres par jour- en comparaison avec l'espèce frisonne, 22 litres par jour; il faut savoir aussi que le MINAGRI a promu la politique d'"Une vache, Une famille" dans le but de remplacer l'Ankole par des vaches exotiques ou croisées pour améliorer des conditions de sécurité alimentaire à travers la génération de revenus via la vente du lait, l'usage du fumier dans la production agricole et l'amélioration nutritionnelle via la consommation du lait.

Le constat est que les coopératives rizicoles se limitent dans l'ex-District de Ngenda et la pêche dans l'ex-District de Gashora couvert par beaucoup de lacs. L'une des coopératives rizicoles interviewée dans Ruhuha comptait déjà 4.315 membres qui exploitaient 418 ha de champs rizicoles en 2005 et elle vend du riz moulu dans le marché local en opérant trois moulins.

La coopérative de stockage de grains requise pour chaque Secteur a été nouvellement introduite en 2007 sur l'initiative du Gouvernement du Rwanda (GR) dans le cadre de la sécurité alimentaire et de la protection des producteurs contre l'achat des intermédiaires à un prix exagérément illusoire. Selon les lois établies par le Gouvernement, l'agriculteur doit obligatoirement stocker 100 kg de la récolte d'une culture spécifique dans lesdites coopératives et acheter des grains stockés à un prix fixe quand il en a besoin. A présent, ces coopératives collectent les grains de sorgho chez les agriculteurs locaux et les stockent dans les bureaux soit de Secteur ou de Cellule utilisés comme stocks.

Un avant-projet du Contrat de Performance se formula en consultation avec le représentant du District et les bailleurs de fonds ainsi que des ONGs opérant dans le District de Bugesera sur base de leurs plans d'activités et budgets annuels. En suite, en tenant compte de l'allocation budgétaire par des ministères concernés dont le MINAGRI, le MINITERE, etc. et le CDF, le Contrat de Performance se finalisa sous le leadership du Maire du District.

Les "Composants Economiques de Développement" dans le Contrat de Performance relatifs au Développement Agricole et Rural consistent en lutte contre l'érosion pour la terre arable, l'aménagement des marais et des vallées, la construction d'étangs agricoles sur des collines, la multiplication de semences sélectionnées comme le riz, le manioc, le soja, le maïs, le café ainsi que l'accroissement du nombre d'arbres fruitiers, etc. jugés prioritaires.

De plus, il y eut une proposition d'introduction de vaches modernes, d'apiculture, d'élevage de lapins; la promotion d'artisanat pour l'amélioration du style de vie ainsi que des activités génératrices de revenus. Concernant l'appui de l'Etude de JICA, le Contrat mentionne l'augmentation de la production rizicole et l'introduction de vaches modernes qui sont en exécution. Conformément à la

stratégie du Développement du District, il faudra tenir compte les projets susmentionnés comme étant les composants de projets candidats pour les Projets Pilotes.

Environ 10.000 orphelins vivent au Bugesera (3,6% de la population totale). Seuls 10% d'orphelins vivent dans les orphelinats alors que 42% vivent seuls. Le pourcentage d'orphelins est relativement élevé dans les Secteurs de Ntarama et de Mayange dépassant 5%. Les nombres d'orphelins sont plus élevés dans les Secteurs de Ngeruka, Nyamata et de Mayange. En moyenne 15% d'orphelins ont pour cause le Génocide de 1994, suggérant que l'influence du Génocide est relativement petite puisqu'il eut lieu dans les 12 années passées. Cependant, dans les Secteurs de Ntarama et de Nyamata, l'influence du Génocide est encore grande; plus d'un quart d'orphelins le sont par le Génocide. Le pourcentage des orphelins masculins est légèrement plus élevé que celui des orphelins féminins (53% contre 47%).

L'influence du Génocide s'observe largement dans la structure des ménages. Il y a en moyenne 204 veuves ou veufs pour 1.000 ménages au Bugesera. En d'autres mots, 6% de la population sont considérés comme étant veuves ou veufs. Le pire chiffre est dans Ntarama ayant 253 veuves/veufs par 1.000 ménages suivi de Ruhuha, Kamabuye, Mareba qui ont respectivement 236, 234 et 227 veuves/veufs. Le nombre de veuves/veufs suite au Génocide de 1994 est plutôt élevé dans ces Secteurs à part Kamabuye.

Dans le Bugesera, en moyenne environ 5% de la population sont des adultes vulnérables, alors que 7% et 4% de la population sont considérés comme étant respectivement extrêmement pauvres et des familles sans abri. Plus d'adultes vulnérables se trouvent dans les Secteurs de Kamabuye et de Mayange et dépassent 8 personnes par 1.000 ménages. Un grand nombre de personnes extrêmement pauvres se trouve dans les Secteurs de Juru, Kamabuye, Mwogo et de Shyara (plus de 10 personnes par 1.000 ménages), alors que les familles plus abritées se trouvent dans les Secteurs de Ntarama et de Ruhuha (58 et 60 familles par 1.000 ménages respectivement). Il faut noter que le pourcentage de ménages sans abris suite au Génocide de 1994 est nettement élevé dans le Secteur de Ntarama (77%), suggérant que les dommages laissés par le Génocide sont encore graves.

Le problème majeur du développement rural et agricole au Bugesera est la pauvreté. La condition nutritive médiocre et le manque d'accès à l'eau potable causent des problèmes sanitaires. L'accroissement de la production agricole et l'amélioration des conditions de vie sont susceptibles d'alléger le problème de pauvreté.

Le problème d'une faible production agricole est triple: 1) inondations des marais, 2) sécheresse et faible fertilité du sol dans les montagnes, et 3) manque de terres arables. Il y a espoir d'exploiter des marais inutilisés en se basant sur l'orientation du plan d'ensemble, mais l'exploitation actuelle n'est pas bien organisée.

La production animale donne l'espoir d'améliorer les conditions de vie des pauvres. Cependant, l'intervention de la politique n'appuie pratiquement pas les systèmes complexes entiers. La promotion de plantations d'arbres s'est effectuée ces quelques dernières années mais manque l'intégration de la gestion foncière. L'agroforesterie, usage multiple d'arbres pour appuyer la production des cultures/du bois de chauffage ainsi que le maintien de la fertilité du sol, n'est pas bien exploitée.

La mise en place des écoles maternelles pour de petits enfants et des centres d'alphabétisation particulièrement pour les femmes est importante dans le secteur éducatif. Les taux élevés de naissance sont en train d'augmenter la population, particulièrement celui de petits enfants. La faible accessibilité

aux soins médicaux reste le problème majeur du secteur sanitaire.

Dans les années récentes, la région reçoit moins de précipitations (926mm dans les 12 années passées en comparaison avec 1.061 mm en moyenne entre les années 1977 et 1990). En particulier, les sécheresses en 2000, 2003 et en 2004 ont causé un problème sérieux dans les parties du sud-est de Bugesera (Secteurs de Rweru et de Kamabuye). Les Secteurs ont mentionné que la famine causée par la sécheresse constitue un problème pour 9 Secteurs (Ntarama, Juru, Nyamata, Rilima, Mayange, Ngeruka, Mareba, Ruhuha et Kamabuye).

Le riz est exclusivement cultivé dans les marais dans le Bugesera. La surface des champs rizicoles dans le Bugesera s'estime à 418 ha et se limitent dans les Secteurs de Mareba, Ruhuha, Nyarugenge et de Shyara. La riziculture peut s'étendre sur 700 ha, cible de la surface cultivée en 2006.

La productivité du riz dans les parcelles d'agriculteurs est très faible en la comparant avec le potentiel que l'ISAR a suggéré (5t/ha contre 10t/ha). Les causes de faible productivité sont partiellement dues aux maladies et à la peste.

Selon l'enquête par interview, les dégâts que le *blast* des panicules a causés ont atteint 60 % de la production annuelle dans le marais de Mareba. Il faut promouvoir une approche intégrée contre la maladie combinant l'usage de produits agrochimiques avec l'introduction de variétés résistantes.

PROJET RAPIDE (PR)

L'une des caractéristiques de cette Etude repose sur l'exécution du Projet Rapide (PR), une méthode que l'Equipe d'Etude a proposée comme étape précédant le Projet Pilote. Le lancement de ce PR visait à satisfaire la demande du GR, c-à-dire la demande de "commencer des activités concrètes le plus tôt possible". Les objectifs du PR sont:

- 1) Extraction des besoins élémentaires de la communauté dans une courte période, ensuite proposition des "composants de projets ayant un effet élevé et immédiat, que la population locale peut immédiatement entreprendre par leur seule initiative et qui ne nécessitent pas de technologie sophistiquée".
- 2) Dans le processus d'exécution du PR, il faut développer un système de communication entre la population locale et les agences administratives concernées, le potentiel des ressources humaines, la situation actuelle de la communauté ainsi que des organisations locales. Le Contrat de Performance se référera à ces résultats et leçons et il faudra le réexamen du Plan de Développement du District.

Après la tenue de discussions au niveau de la Cellule, chaque Cellule a priorisé les composantes ci-dessus de projets possibles. L'Equipe d'Etude a amené les résultats de la priorisation des composantes de projets au District et a tenu une réunion. Le District a exclu certains des composantes car le District et/ou les bailleurs de fonds ont des plans de les exécuter. Finalement, il y eut la sélection de composantes suivants en tant que composantes de PR avec le consentement mutuel du siège de JICA et du MINAGRI.

Appuyés par l'Equipe d'Etude de JICA**Appuyé par le District de Bugesera**

- Introduction de vaches modernes dans la Cellule 3
- Tableaux d'affichage dans Secteur Ntarama et
- Installation de citerne d'eau de pluie aux ménages
- Pépinière d'arbres fruitiers aux Ecoles et Cellules
- Introduction d'irrigation par puits
- Introduction d'irrigation à partir de routes

Le Projet de distribution de vaches modernes vise la génération de revenus, l'amélioration de la qualité du sol par l'application du fumier provenant des buses et l'amélioration nutritionnelle des populations locales. Les trois Cellules recevront au total 18 vaches modernes (6 vaches par cellule).

Les problèmes variés attribués au faible niveau de connaissance de l'éleveur modèle en matière d'élevage laitier et de santé animale ainsi que la formation insuffisante que l'organe d'appui a dispensée se présentent comme suit.

Problèmes des Eleveurs modèles

	Sujet	Points saillants
1	Santé animale	maladie (malnutrition due à la prise insuffisante d'éléments nutritifs essentiels, parasite, infection bactérienne, suppuration souffert pendant l'enlèvement de cornes, gonflement de genoux, manque d'appétit, blessure de jambes causée par de coups de l'étable suite au stress, etc)
2	Reproduction animale	stérilité, fausse couche, échec d'IA, etc
3	Elevage animal	difficulté d'élever des génisses agressives, faible performance laitière due au déséquilibre des matières alimentaires
4	Cadre d'appui	Pas d'assistance mutuelle sauf pour le changement de conditions d'élevage, et pas d'activité de formation d'association sans l'appui de la Cellule, du Secteur et du District
5	Activité en Association:	Pas d'assistance mutuelle sauf pour le changement de conditions d'élevage, et pas d'activité de formation d'association sans l'appui de la Cellule, du Secteur et du District
6	Recommandation des éleveurs modèles pour l'appui administratif	Présence d'une forte dépendance sur l'agence d'appui externe observée i) la visite et le guidage réguliers aux éleveurs modèles, ii) requête de service de vulgarisation et de formation sur l'élevage bovin, iii) suggestion pour un système participatif des éleveurs modèles dans la sélection des vaches croisées de haute qualité, iv) appui en approvisionnement en médicaments et un système de visites régulières du technicien vétérinaire, v) remplacement vaches croisées de basse qualité distribuées par RARDA-JICA car ne contribuant pas à la réduction de la pauvreté, etc.

Concernant le maintien d'un projet similaire du "Projet d'Une vache, Une famille", la faiblesse dans la prévention des maladies animales, la faiblesse du cadre opérationnel des IA pour la reproduction, la formation insuffisante des éleveurs modèles (MF) sans aucun programme régulier et un vide immense entre la performance laitière de vaches fournies se sont fait observer.

Le facteur le plus vital pour créer la motivation des éleveurs modèles est de leur donner une vache croisée de haute qualité (haute performance laitière) et d'aider les MF à obtenir des profits (vente du lait). Pour ce qui est des vaches croisées distribuées via "Projet d'Une vache, Une famille", il y eut un vide immense pour chaque vache croisée en termes de performance laitière. Il faudrait bien reformuler la politique d'élevage en ce qui a trait à l'élevage des vaches croisées plus productives et de distribution aux éleveurs modèles.

Afin de rendre cela possible, il s'avère essentiel que l'autorité compétente formule un principe clair d'élevage homogène avec une vache de haute qualité en performance laitière, du système de distribution et du cadre d'appui.

Le Projet d'installation de citernes de stockage d'eau de pluie visait d'atteindre les buts suivants:

- Garantie d'obtention d'une eau potable et sûre et de la réduction des dépenses d'achats d'eau,
- Réduction du travail de puisement de l'eau, et
- Amélioration des conditions sanitaires (réduction de maladies causées par l'eau impure)

Durant la période du projet, des citernes d'eau de pluie étaient installés aux 103 sites comme ce tableau ci-dessous l'indique:

Résultats de l'Installation des citernes de stockage d'eau de pluie

Sortes d'agri-éleveurs modèles	Type conventionnel	Type en brique	Type en bois	Total
Agri-éleveurs modèles selon le plan original	2	77	11	90
Agri-éleveurs modèles bénéficiaires du Projet de Distribution de Vaches		11	0	11
Centre de formation artisanale de Ngenda		2	0	2
Total	2	90	11	103

Voici maintenant le résultat d'évaluation et des recommandations relatives à ce Projet émis par une équipe d'évaluation externe.

- Un grand effet bénéfique est attendu en terme de montant d'investissement initial (c-à-dire, dépenses pour la construction de l'infrastructure concernée). Cependant, le montant d'investissement par citerne qui s'élève à 245 US\$ reste au-dessus du niveau d'investissement individuel possible pour des habitants locaux.
- Le type de citerne de stockage d'eau de pluie que ce Projet construit n'est plutôt pas cher en comparaison avec celui localement disponible. Cependant, le niveau d'investissement initial reste au-dessus du montant abordable en tant qu'investissement individuel.
- Le Projet a un effet d'épargne de temps et de force investis dans le puisement d'eau. Il épargne environ 4,5 - 6 heures par jour, ainsi le temps épargné peut s'utiliser pour d'autres travaux ménagers et autres activités quotidiennes.
- Il a réduit les cas d'infection de maladies provenant de l'eau telles que la diarrhée avec l'usage de cette eau de pluie.
- Ce Projet a élucidé la dépendance lourde ou excessive des habitants locaux des autres. Un tel concept ou une telle structure de ce comportement peut causer un problème, jouant négativement comme goulet d'étranglement ou facteur limitant dans le développement basé sur les efforts personnels des habitants.

Projet d'irrigation par puits visait à atteindre les buts suivants:

- Amélioration des revenus agricoles pendant la saison sèche (Saison C)
- Réduction de la force de puisement d'eau d'irrigation

Pendant la période du Projet, il y eut introduction d'irrigation par puits dans 19 sites comme le tableau ci-dessous l'indique:

Resultats d'Irrigation par puits

Cellule Cyugaro		Cellule Kanzenze		Cellule Kibungo	
Site (Umudugudu)	Participants	Site (Umudugudu)	Participants	Site (Umudugudu)	Participants
Cyato (Gatoro)	12	Kinyana (Kabeza)	12	Kagoma II (Kagoma II)	12
Kirera (Kayenzi)	15	Karumuna (Karumuna)	11	Gashamagariro (Kagoma II)	5
Gakurazo (Kingabo)	22	Kurugenge (Kurugenge)	12	Rujyabaguwe (Kagoma II)	26
Gasava (Kidudu)	12	Byimana (Ruwangara)	8	Nyaburiba (Nganwa)	14
Bwunyu (Rugunga)	22	Gasagara (Gasagara)		Ryarutanga (Ruhengeri)	
Ruwangeri (Kayenzi)	10			<i>Kagoma (Kagoma I)</i>	
Rubomborana	10			<i>Kiganwa (Kiganwa)</i>	
Total 7 sites	103	Total 5 sites	43	Total 7 sites	57
Sites 19, Participants 203					

Le solde moyen annuel ménager d'un éleveur modèle participant dans le Projet d'irrigation par puits se fixait à 6.819 FR en moyenne. D'autre part, les revenus de la culture pendant la saison sèche par l'irrigation par puits en 2007 (égaux à l'état post-exécution) étaient 6.300FR par personne (ou ménage). Cela veut dire que presque un même montant de revenus gagné comme solde annuel a été obtenu dans la culture d'une seule saison sèche de quatre mois, ce qui vérifie l'effet de ce Projet.

La construction de l'infrastructure est extrêmement conventionnelle; en plus, il n'y a pas de fardeau économique qui pèse sur les agriculteurs. De tels avantages aboutiront à une auto-propagande pour ces grands profits du projet, pouvant entraîner une diffusion faciale ou bidimensionnelle d'irrigation par puits au niveau des agriculteurs. Pour assurer la sécurité d'utilisateurs qui utilisent les puits conventionnels, il est nécessaire d'arrêter l'attention d'usage sûr, faisant connaître les locations en au moyen d'entourer autour des ouvertures des puits avec bandes de vinyle.

Les agriculteurs ont émis de vives requêtes pour une assistance technique pour la culture de champs. Des opinions se font entendre visant d'assurer une liaison avec le Secteur et la Cellule. Non seulement la construction de l'infrastructure (creusement du puits = portion dure), mais aussi l'assistance en techniques culturales (portion douce) s'avèrent aussi essentiellement importantes pour manifester plus d'effet ultérieur du Projet.

De plus, l'exploitation et le maintien de débouchés commerciaux ainsi que la disponibilité de moyens de transport restent à traiter dès maintenant. Ils peuvent servir de moyens d'encouragement pour les agriculteurs.

Le Projet d'irrigation à partir de routes visait à atteindre les buts suivants.

- Amélioration de l'activité agricole pendant la saison de pluie bimodale à travers l'augmentation de la productivité agricole grâce à l'usage effectif des précipitations
- Conservation du sol et culture avec des eaux souterraines
- Génération de revenus

Pendant la période du projet, l'irrigation à partir de routes s'est fait exécuter dans 18 sites comme le tableau ci-dessus l'indique:

Résultats d'irrigation à partir de routes

Cyugaro		Kanzenze		Kibungo	
Nbre de Sites d'exécution	Nbre de personnes concernées	Nbre de Sites d'exécution	Nbre de personnes concernées	Nbre de Sites d'exécution	Nbre de personnes concernées
5	7	2	5	11	11
Total des sites de mise en exécution et des personnes concernées par le Projet d'irrigation à partir de routes: 18 Sites, 23 agriculteurs					

La création de cette infrastructure est possible en utilisant seulement la contribution en main d'oeuvre des agriculteurs et les travaux de construction sont aussi simples/conventionnels. De plus, les agriculteurs n'ont aucun coût à supporter dans la construction.

Pour cultiver une telle culture, il faudrait établir des mesures telles que l'amélioration de la qualité du sol et l'application d'engrais chimiques puisque la parcelle agricole a une médiocre fertilité.

Quant au résultat d'introduction de ce système dans la bananeraie, les agriculteurs l'ont apprécié car ils vendaient un régime de banane à 500 FR avant l'introduction du système, mais par après ils pouvaient le vendre à 2.500FR grâce à l'amélioration à la fois du rendement et de la qualité, aboutissant ainsi à un grand accroissement de revenus.

Les agriculteurs modèles ont exprimé de vives requêtes pour une assistance en techniques agricoles/culturelles. Le développement et le maintien de débouchés commerciaux restent à traiter dès maintenant. Ils peuvent servir de moyens d'encouragement pour les agriculteurs.

PROJET PILOTE (PP)

L'objectif du Projet Pilote (PP) est de vérifier l'efficacité et la faisabilité des composants du Projet dans le Plan de Développement du District de Bugesera (PDD) ainsi que la méthodologie et l'effet du déploiement des composantes "à partir du foyer vers la zone d'extension" (depuis le foyer d'essai pour ensuite se répandre sur une zone plus étendue) en fournissant ainsi des feedbacks, finalement, la sélection des composantes du PP parmi des projets candidats correspondant aux secteurs prioritaires du District de Bugesera. Dans ce cas, l'élaboration des approches s'est effectuée en attachant la priorité à ces quatre points majeurs suivants.

- ◆ Renforcement du développement des capacités des habitants, des agents agricoles au niveau des Districts et Secteurs ainsi que le personnel de la Cellule à travers le PP et la coordination ainsi que la poursuite du renforcement de collaboration avec le RADA, RARDA et l'ISAR.
- ◆ Respect à l'auto-développement indigène des communautés, examen/exploitation des techniques de gestion de projets aux moyens d'efforts personnels pour l'Umudugudu en particulier.
- ◆ Vérification de la méthodologie et d'effet du déploiement du projet "à partir du foyer vers la zone d'extension".
- ◆ Reflet dans le PDD du fruit et des leçons apprises pendant la mise en exécution du PP.

Le tableau suivant montre la taille du projet et des effets attendus des PP choisis. Il y eut la détermination du niveau d'infrastructures accompagnant les travaux de construction tels que des parcelles d'essai pour le test du riz et des étangs agricoles rendant la conception des structures de cette infrastructure aussi simples que possible pour que les habitants eux-mêmes puissent les construire, les

maintenir et les gérer même après la fin du PP.

Quantités des composantes des PP

Composante du Projet	Echelle/ Quantité du composant	Effets attendus / organisations concernées
1- Projet de multiplication et de dissémination des semences améliorées de riz	Multiplication et de dissémination des semences améliorées de riz dans 3 ha de champs rizicoles existants	Production agricole augmentée, conservation du sol, techniques agricoles / d'après-récolte améliorées
2- Projet d'aménagement agricole dans les marais	Mise en valeur de 1ha (1 site) de nouveaux champs rizicoles	Introduction des techniques agricoles / d'après-récolte améliorées, production agricole accrue
3- Projet d'aménagement agricole sur les collines	Construction d'étangs agricoles dans les sites (1 étang par l'Umudugudu)	Conditions de vie améliorées, promotion d'un meilleur style de vie, conservation du sol, pratiques de collaboration par l'Umuganda
4- Projet d'amélioration des moyens d'existence <ul style="list-style-type: none"> ▪ Culture des légumineuses ▪ Elevage de lapins ▪ Apiculture ▪ Culture d'ananas ▪ Culture de bananes à fruits & de cuisson ▪ Traitement simple d'eaux marécageux ▪ Cuisinières à énergie solaire 	1.000m ² par Cellule, surface totale 3.000m ² 48 lapins dans les Cellules de Kanzenze, Cyugaro et de Kibungo (3AS) 1 ha pour Cellules Kanzenze & Kibungo, total: 2ha 1ha pour chaque Cellule, surface totale: 3ha 3 sites pour chaque Cellule, total de sites: 9 4 villageois par Umudugudu, total: 88 villageois	Promotion de l'amélioration des conditions de vie, d'un meilleur style de vie Faire usage de la station expérimentale de l'ISAR Karama
5- Projet de monitoring des PR <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoring/ évaluation ▪ Réparation d'infrastructures établies 	Vue d'ensemble	Promotion de l'amélioration des conditions de vie, d'un meilleur style de vie
6- Voyage d'étude	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Visite des sites de projets dans les PR et PP effectuée par représentants de 3 ex-Districts ▪ Voyage d'étude mutuel dans des sites de PP 	Eclaircissement/ vulgarisation

Projet de multiplication et de dissémination des semences rizicoles sélectionnées

Le Marais de Nyaburiba se situe dans l'ex-District de Ngenda, l'une des six principaux marais de production rizicole comprenant Ruvubu, Gatara, Kirufura, Nyaburiba, Kibaza et Rwabikwano; les champs rizicoles couvrent environ 418 ha. La sélection dudit marais s'est basée sur une condition relativement stable de source d'eau d'irrigation au cours de l'année avec un groupe actif de riziculteurs organisé en Coopérative Corinyaburiba qui compte 524 membres et dont les champs rizicoles cultivés couvrent 52 ha.

La riziculture dans ce marais rencontre des problèmes chroniques comme la dégénération d'une variété rizicole car il n'y a pas de mécanisme d'approvisionnement en variétés rizicoles améliorées provenant de l'extérieur, et la qualité médiocre du riz combinée avec les pratiques agricoles inadéquates a perdu la compétition. Pour régénérer le système rizicole dans le Marais de Nyaburiba, il s'avère indispensable d'introduire de nouvelles variétés combinées avec le système de multiplication de semences.

Le projet pilote vise la multiplication de semences rizicoles sélectionnées de trois variétés prometteuses en combinaison avec des pratiques agricoles améliorées se focalisant sur la multiplication de semences pour leur dissémination non seulement dans le marais de Nyaburiba mais aussi dans d'autres régions rizicoles de marais existants dans l'ex-District de Ngenda.

Une parcelle d'environ 400 - 500 m² fut octroyée par variété rizicole, et fut équipée de lits

rectangulaires de 1 m de largeur servant de pépinière. Chaque lit rectangulaire se faisait au moyen d'une houe et des outils de nivellement de forme T nouvellement introduits dans ce projet pilote.

Les trois variétés rizicoles prometteuses fournies par l'ISAR sont toutes d'une maturité longue de 160 jours et les explications les caractérisent de résistantes à la maladie de perculirose. La distribution de ces trois variétés s'est effectuée dans les sites supérieur, moyen et inférieur pour le semis dans la pépinière dans la 1ère récolte du riz. Dans la 2ème récolte du riz, les agriculteurs bénéficiaires ont choisi Gakire et Intsinzi en mentionnant sa capacité de rendement. Cependant, pour la 3ème récolte, il y eut préférence de la variété la plus résistante aux maladies, Insindagirabigega, parmi les trois pour trois sites bénéficiaires.

Changement de sélection de variété pendant les trois saisons de récolte

	Variété	1ere récolte (7-12/07)			2eme récolte(1-6/08)			3eme récolte(7-12/08)		
		supérieur	moyen	inférieur	supérieur	moyen	inférieur	supérieur	moyen	inférieur
1	Gakire					•	•			
2	Insindagirabigega		•					•	•	•
3	Intsinzi	•			•					

Source: JICA Study Team, August, 2008.

La pratique des opérations d'arrachage de faux plants s'est effectuée deux fois pendant trois saisons de récolte du riz durant la période entre des pépinières avec le sarclage. L'opération d'arrachage de faux plants s'est facilement fait appliquer aux variétés de Gakire et d'Intsinzi à cause de différences de couleur de la gaine de feuille entre le hors-type et les deux variétés, mais Insindagirabigega rencontra quelques difficultés à cause du manque de différence morphologique typique avec le hors-type. Cependant, cette opération d'arrachage de faux plants se pratique à de différentes étapes de croissance comme les étapes de labour, floraison et de mûrissage; ainsi leur gestion devient possible.

La pratique agricole que l'Equipe d'Etude de JICA a proposée pour la transplantation se résumait ainsi.

- Un plant/pion
- Espacement : 30 cm d'interlignes et 15 cm entre les pions
- Parcelles rizicoles bien nivelées en utilisant la houe et les outils de forme T

La première opération de sarclage s'est effectuée en 60 unités de la machine de sarclage rotative, fabriquée dans l'atelier du KIST et fournie à 60 agriculteurs bénéficiaires. Les participants ont apprécié son efficacité. L'avancement du processus d'enracinement après la transplantation a montré une croissance nettement inégale de plants tantôt vigoureux, tantôt maigres dans une même parcelle; les blessures pendant la transplantation, une transplantation à une profondeur inappropriée, un nivellement déséquilibré ainsi qu'un déséquilibre en éléments nutritifs du sol pourraient en être l'origine.

Le rendement rizicole s'est accru de la 1ere récolte à la 2eme récolte en termes d'échantillonnage d'un quart d'un cercle et de la récolte totale de chaque parcelle de multiplication de semences. Le poids du riz de la récolte totale dans la 1ere récolte se rangeait entre 5,7 t/ha et 8,7 t/ha; cependant, la 2eme récolte aboutit à 8,1 – 9,3 t/ha. Le pourcentage des grains mûris a diminué de 2-8 % en comparaison avec la 1ere mais le nombre de panicules par pion a légèrement augmenté de 25 -30 % du nombre de panicules par m².

Pendant la mise en exécution du Projet, quelques problèmes d'avenir ont émergé: comment renforcer la capacité des bénéficiaires sur la multiplication de semences et comment développer un marché de semences dans le cadre de renforcement ultérieur du projet de multiplication des semences de qualité standardisée. Pour imprégner des pratiques rizicoles recommandées dans les bénéficiaires, la stratégie de vulgarisation doit essentiellement établir un champ de démonstration pour l'étalage visuel du savoir-faire des pratiques recommandées et les disséminer dans la région rizicole des marais voisins.

Le changement important de la Coopérative Corinyaburiba dans un laps de temps a reçu beaucoup d'attention dans le secteur rizicole. Cependant, la Coopérative Corinyaburiba a déjà commencé la décentralisation des responsabilités comme la comptabilité, la vulgarisation agricole, le moulinage du riz et l'octroi de prêt aux membres de la Coopérative en mettant fin à la direction dictatoriale du président de la Coopérative qui l'a caractérisée avant l'intervention de l'Equipe d'Etude de JICA.

Ainsi le renforcement des capacités se focalisant sur la gestion financière de la Coopérative apparaît comme un sujet important dès maintenant. De plus, l'environnement naturel entourant le Marais de Nyaburiba possède un facteur vital de protection du sol contre l'érosion pour une production rizicole stable. Il faudra également tenir en considération l'association de l'agriculture à l'élevage comme élément essentiel afin de s'approvisionner en compost en combinant réciproquement la riziculture avec l'élevage dans le Marais de Nyaburiba.

Projet d'aménagement agricole des marais dans le Marais de Muzi Cyeru

Pendant les séminaires ateliers avec les populations locales dans chaque Cellule, les problèmes relatifs à l'agriculture dans les marais émergèrent.

- Pas de travaux d'assèchement entrepris pour l'aménagement des marais.
- Suite au manque de connaissance et de capacités, le marais est actuellement inutilisé.
- Les inondations des rivières endommagent souvent les récoltes.

D'autre part, la production rizicole dans les marais constitue un programme prioritaire dans le PNA, PSTA, le Programme National Rizicole et le PDD du District de Bugesera. Ainsi, le projet d'aménagement agricole des marais concorde avec les politiques nationales telles que la sécurité alimentaire et la réduction de la pauvreté. Le PP vise l'accroissement de la sécurité alimentaire à travers la production rizicole dans les champs rizicoles des marais nouvellement défrichés avec la main d'oeuvre.

Le cadre global de mise en exécution du PP se divise en deux étapes qui sont l'étape de construction des champs rizicoles et l'étape des pratiques culturelles rizicoles dans le Marais de Muzi Cyeru. Le calendrier se concevait comme suit:

Plan d'Opération du Projet d'aménagement agricole des marais

Year	2007								2008							
	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep
Kick Off W/S, Tools Procurement	■															
PF Construction		■	■	■	■											
Farming Practice				■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■
Monitoring & Evaluation		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■

Pendant la période de sa mise en exécution (Juin 2007 - Octobre 2008), la transplantation d'un champ pilote nouvellement défriché pour la 1ère et la 2ème récoltes rizicoles dans les parcelles principales

eut lieu à la fin d'août et au début de septembre 2008.

Depuis le 27 août 2007, l'opération rizicole commença avec l'irrigation par pompe alors que l'opération de transplantation débuta le 3 septembre. Les trois variétés rizicoles prometteuses et la densité de plantation étaient identiques à celles du Projet Pilote de Nyaburiba. La transplantation s'est pratiquée juste après l'achèvement des parcelles nouvellement défrichées suivie par le travail de formation de flaques et s'est achevée le 2 octobre 2007 avec 17 parcelles.

L'opération de récolte commença à la fin de janvier 2008. La croissance des plants a montré des ondes sévères dans la canopée associées avec des grains tellement vides. L'irrégularité du rendement par parcelle était très grande et se rangeait entre 1,2 ha et 4,4 ha. Ainsi, il faudrait améliorer la mauvaise croissance qui résulte d'un aspect physique et chimique du sol pendant l'aménagement des marais.

Le Projet d'aménagement agricole dans le marais de Muzi Cyeru est incapable d'appliquer la méthode d'irrigation par gravitation à cause du marais qui est sous une influence directe des eaux de la Rivière Akagera. Afin de dégager la rentabilité de l'irrigation par pompe, le point de partage des frais du rendement du riz et du coût du carburant pour la pompe était analysé avec une condition de coût d'investissement comme le carburant pour pompe, l'engrais chimique et les produits agrochimiques et le volume de vente du riz sans considération de l'O&M et du coût de main d'œuvre de pratique culturelle et la récolte minimale de 3,2t – 3,4 t devrait être un rendement rizicole raisonnable selon le constat.

En semant la variété de NERICA aux versants deux fois dans la courte saison pluvieuse et la longue saison pluvieuse, les deux sites de semis ont montré une médiocre adaptation de croissance sous une structure de précipitations instables. Pour ces raisons, il faut arrêter l'introduction de la variété de NERICA suite aux conditions pluvieuses. Cependant, les termites causent les dégâts aux plants quand le dessèchement du sol continue. Dès maintenant, le test de la variété de NERICA de haute altitude comme paddy s'effectue dans une partie du Projet d'aménagement agricole du Marais de Muzi Cyeru ainsi que le test de son adaptabilité.

L'achèvement de l'enquête finale sur terrain est prévue avant la récolte de la 2eme moisson sans trouver la solution aux problèmes agronomiques soulevés jusqu'ici suite aux contraintes du temps destiné à l'étude de l'aménagement.

Dans l'entre-temps, l'aménagement agricole des marais est l'une des principales politiques agricoles au Rwanda. Cependant, ce projet d'aménagement agricole des marais est le premier essai pratique de JICA dans le District de Bugesera, et ces problèmes devraient constituer un guide valable pour des projets d'aménagement agricole des marais ultérieurs. Ainsi, la continuation de ce projet pilote actuel devrait s'inscrire de préférence dans le système d'ODA comme projet de coopération technique après l'étude d'aménagement.

Projet d'aménagement agricole sur les collines

Dans le but d'améliorer le manque d'eau d'irrigation, la perte des écoulements du sol et la détérioration de la fertilité du sol qui s'ensuit, de faibles rendements agricoles suite au manque de connaissances/informations sur des cultures mieux adaptées, etc. observées dans le domaine agricole sur des collines, les objectifs du projet étaient la poursuite d'une sécurité alimentaire stabilisée par une culture de cultures stabilisées à travers l'irrigation supplémentaire pendant la saison pluvieuse et l'envisagement

des conditions de vie améliorées par moyens de culture des cultures commerciales pendant le début de la saison sèche, et à travers la construction et l'utilisation des étangs agricoles (FP).

Il y eut la construction des FP pour une petite irrigation dans 22 sites dans le Secteur de Ntarama dont un travail opérationnel de lutte contre la fuite d'eau des FP et il y eut la mise en place des Associations d'utilisateurs d'eau (qui se référeront par après comme WUA) pour chaque FP.

Le transfert de la technique ciblait les leaders d'Umudugudu et ceux qui étaient engagés dans les travaux. Au niveau de la planification, l'Equipe d'Etude a fourni une instruction sur terrain aux sites relative au choix de types de FP corrects selon un jugement de la situation topographique, etc. des sites de construction; aussi, au niveau de la mise en exécution, la conduite de la goupille de la zone d'excavation, l'extension de la règle fixée, la formulation d'un plan d'opération, les travaux de prévention contre l'érosion du sol, ceux consistant à la dégradation d'énergie coulante, la clôture et d'autres techniques conventionnelles ainsi que des mesures de sécurité jusqu'à ce que ces partenaires ciblées comprennent le contenu des techniques transférées. Pour but d'assurer sécurité d'utilisateurs des FP, il faut appeler leurs attention prenant telles mesures que i) installation d'une haie vive autour de FP (avec l'usage d'euphorbia croissant envers les sites, il est aussi utilisé à planter une haie autour le résidence de ménage ordinaire), ii) installation d'une porte à FP et iii) installation d'un panneau.

Quant au problème de fuite d'eau des FP, la couverture avec des bâcles plastiques est applicable pour résoudre ce problème et par après il y a la possibilité d'utiliser cette eau; il s'avère ainsi essentiel de fournir un système pragmatique dans lequel le WUA pratique l'O.M en coordination avec l'administration.

Pour l'acquisition de connaissances en termes de techniques de construction des FP et de collecte d'eau comme "impact positif", les évaluateurs jugent le Projet comme étant une chance de gagner des revenus monétaires en caractérisant fortement le Projet avec un point de vue influencée par <le Travail contre de la nourriture > et <le Travail contre de l'argent>. L'observation révéla une attitude des habitants d'une grande dépendance d'une assistance externe encore vive ainsi qu'une attitude conservatrice de ne pas s'impliquer volontairement dans le Projet, ainsi la durabilité du Projet à cet égard semble sceptique.

Concernant la "méthode de vulgarisation et de déploiement au moyen d'un Agriculteur à Agriculteur, si la gestion du FP est confiée aux WUA et si l'effet s'identifie, il y a la possibilité que la méthode de vulgarisation Agriculteur à Agriculteur marche. Cependant, l'assistance par l'administration est indispensable car les agriculteurs ont émis de vives requêtes pour une assistance sous forme d'intrants.

Projet d'amélioration des moyens d'existence

En général, les **lapins** se multiplient et offrent des profits rapidement, ce qui, à son tour, rend les éleveurs modèles heureux. Les éleveurs obtiennent aussi les profits de deux façons: la viande pour leur régime alimentaire et les revenus monétaires. En plus, les lapins mangent des herbes sauvages, ce qui veut dire que les cultures fourragères ne sont pas nécessaires pour nourrir les lapins. Cela apparaît comme l'un des mérites importants de l'élevage de lapins puisque les éleveurs modèles ont seulement besoin de collecter quelques herbes dans un peu de temps et n'ont pas besoin de mettre beaucoup d'heures dans le champ en train de cultiver les cultures fourragères. Ceci veut dire que même les vieillards et les vieilles femmes peuvent élever les lapins.

Ces faits montrent que **l'apiculture moderne** nécessite un certain niveau de connaissances techniques et certains outils qui ne sont pas disponibles dans les milieux ruraux. De plus, certaines tâches requièrent un travail en groupe avec les autres, ce qui veut dire que les apiculteurs ont besoin d'ajuster leurs calendriers précédents les travaux en groupes. Il apparaissait que ces facteurs ont énormément affecté l'avancement des activités d'apiculture ces temps-ci.

Pour ce qui est de l'apiculture moderne, trois associations existantes avec 8 apiculteurs individuels avaient bénéficié d'un appui. Parmi eux, l'avancement des activités était meilleur dans une association qui comptait plus de membres féminins. Comme elles sont essentiellement sérieuses et ponctuelles, beaucoup d'entre elles viennent dans les travaux en groupe. D'autre part, ces hommes moins intéressés en apiculture tendent à annuler les travaux en groupe, ce qui a retardé les activités des associations. Pour des activités génératrices de revenus, en particulier celles qui ne sont pas liées à l'agriculture, la participation des femmes peut constituer un facteur important.

C'était bien clair que les rejets d'**ananas** n'ont pas bien grandi dans les champs sans paillage approprié et les rejets ont mieux grandi dans les champs ayant un bon paillage. Afin de maintenir l'humidité du sol et réduire l'évaporation du sol de la surface, le paillage est essentiel pour la culture d'ananas. Il est aussi effectif pour la conservation du sol de la surface contre des pluies torrentielles.

Avant la mise en exécution des projets pilotes, il y eut la mise en place des projets rapides dont l'irrigation à partir des routes. Cette irrigation à main d'œuvre intense mais moins chère a beaucoup **augmenté la production des bananes**. Si les champs se situent près des routes, l'introduction de ce système se fait avec des travaux des ouvriers seuls. La promotion de l'irrigation à partir des routes doit aller de pair avec celle de la distribution de rejets de bananes.

Les cultures à fruits comme les bananes à fruit et les ananas prennent plus d'une année pour donner des fruits si ce sont de nouveaux rejets qui sont plantés. Ceci implique que les agriculteurs doivent attendre plus d'une année avant d'obtenir des revenus monétaires. Pour ceux qui ont besoin de l'argent d'urgence, il faut promouvoir le système de culture de plusieurs cultures comme des inter-cultures et les cultures mixtes afin d'obtenir du même champ des profits à court terme. Sinon ces cultures fruitières ne sont pas recommandables pour les agriculteurs qui ont de maigres ressources.

La population locale semble intéressée à l'utilisation du appareil de cuisinières à l'énergie solaire à réduire dépenses à acheter plusieurs sources d'énergie consommés chez eux, telle que le kérosène. Pour but de montrer l'effet du appareil, cependant, il est essentiel d'inventer, de vérifier la forme d'invention, de comparer matériel à employer, examiner le coût d'en fabrication etc. De plus, mesures de la sécurité doivent être pris d'assurer la sûreté d'utilisateurs car il est possible que l'appareil de chaudron solaire soit chauffé à plus chaud qu'on imagine.

Analyse de rentabilité

L'objectif de l'analyse de rentabilité est d'examiner l'efficacité économique de chaque projet. Le rapport coût:profit s'est calculé en comparant entre le coût du projet et le profit du projet à une période fixe par projet. Si le rapport coût:profit est supérieur à 1,0, le projet devient économiquement pertinent.

La culture d'ananas et la culture de banane à fruit ainsi que l'irrigation par puits et l'élevage de lapins susmentionnés peuvent se répandre de leurs foyers vers d'autres régions et donner des profits avec un petit

investissement initial pourvu qu'il y ait une planification de l'introduction de distribution au 2eme requérant, mais il faut attendre deux ans pour récolter. En comparant des projets d'amélioration des moyens d'existence, l'apiculture requiert une expertise technique et professionnelles pour le fonctionnement et le maintien des activités quotidiennes qu'il faut un appui externe continu, ceci est aussi valable pour le projet de distribution de vaches modernes.

Rapport coût: profit au niveau de chaque projet

Nom du Projet	Profit escompté	Unité	Coût (C) FR	Profit (B) FR	Rapport coût profit (B)/(C)	Observations
(1) Projet Rapide						
1) Distribution de vaches modernes	1 année	Mena ge	310.590	108.000 ¹ 180.000 ²	0,35 0,58	5 lit/jr ¹ 9 lit/jr ²
2) Installation de citernes d'eau de pluie	10 ans	Site	167.800	323.000	1,92	5e année *)
3) Irrigation par puits	10 ans	Site	114.650	504.000	4,4	2e année*)
(2) Projet Pilote						
1. Projet de multiplication et de dissémination des semences améliorées de riz	1 année	ha	2.873.095	3.911.500	1,4	0,7 an*)
2. Projet d'aménagement agricole dans les marais	1 année	ha	1.234.900	231.500	0,2	3,5-4,0 t/ha requis
3. Projet d'aménagement agricole sur les collines	10 ans	Site	1.920.700	3.023.000	1,57	6e année *)
4. Projet d'amélioration des moyens d'existence						
a) Elevage de lapins	1 année	Mena ge	32.713	32.580	1,0	1ere année *)
b) Apiculture	3 ans	Mena ge	42.546	59.400	1,40	3 ^e année *)
c) Culture d'ananas	1,5 ans	ha	756.110	1.872.000	2,48	1,5 ans *)
d) Culture de banane à cuisson & à Fruit	2 ans	ha	496.333	2.190.000	4,41	2 ans*)

Note ¹, ²: montrent le prix de vente du lait respectivement à Nyamata et à Kigali.

Note ³: Coût d'aménagement de champs, des frais pour main d'oeuvre (3,4millions de FR) et les outils et les matériaux de construction (1,9millions de FR) sont exclus dans ce coût

Note *) : Point de partage de coût; la période de recouvrement du coût

Activités publicitaires

Le début du mois de juillet 2007 marqua le début de l'apparition du bulletin qui apparaît une fois les deux semaines afin de partager largement les informations telles que l'état d'avancement et les thèmes relatifs aux PP avec ceux qui relatent les PP et leurs habitants concernés. Il y eut distribution du bulletin au Ministre, au Secrétaire Général et au Directeur de Planification du MINAGRI, au personnel des Districts, Secteurs et Cellules concernés. Les fichiers de type PDF ont été envoyés aux membres du comité directeur et ont aussi été distribués aux autres bailleurs de fonds via le bureau de JICA. A l'achèvement de cette Etude en fin septembre 2008, le bulletin avait été publié jusqu'au No. 22.

L'Equipe d'Etude a fourni des tableaux d'affichage servant de moyens de communication publique et de diffusion d'activités et les a distribués à chaque Cellule avant la fin de juillet 2007. Sans doute qu'ils se servaient de ces tableaux d'affichage pour fournir des informations aux habitants. Ces bulletins étaient affichés sur le tableau d'affichage de la Cellule de Kanzenze, acheminant ainsi les informations aux habitants locales de là.

En réponse à la demande émise par l'Equipe d'Etude, la Productrice des émissions radiodiffusées de MINAGRI a visité les sites de PR et de PP. Pour chaque site elle a organisé des interviews avec les

agri-éleveurs modèles des PR et des agri-éleveurs bénéficiaires des PP, et sur base de ces interviews elle a produit et diffusé des émissions radiodiffusées (date de radiodiffusion: 28 août 2007, 24 juin et 30 septembre 2008).

APPUI AU PLAN DE DEVELOPPEMENT DU DISTRICT (PDD)

Le PDD fait l'esquisse des besoins prioritaires de la population de Bugesera. La définition des activités dans le cadre logique s'est basée sur une consultation adéquate avec des bénéficiaires et différents partenaires à travers des réunions et des séminaires ateliers organisés au niveau du District et du Secteur. Le processus de formulation le District a suivi l'approche de planification depuis la Cellule au District via le secteur dès l'étape initiale afin de formuler et prioriser correctement des stratégies, ce qui garantira un succès lors de la mise en exécution du PDD. Le PDD s'inscrit dans les priorités et orientations du Gouvernement comme établies dans ses stratégies telles que l'EDPRS, le PSTA, la Bonne Gouvernance, la Politique de Décentralisation, etc. qui sont dans la même ligne d'idée avec toutes les approches sectorielles concernant la jeunesse, le service public, l'éducation, la politique genre, l'énergie et les infrastructures.

Le budget du PDD s'estime à 109,7 milliards de FR au total et comprend le financement externe par des partenaires de développement s'élevant à 93,8 milliards de FR (85%) et le budget du District s'élevant à 16 milliards de FR (15%). C'est regrettable de mentionner que le budget du PDD dépend encore sur des appuis budgétaires externes.

67 projets relatifs au développement agricole et rural dans le PDD sont choisis et classés dans 4 stratégies de développement, notamment 1) Production agricole durable 2) Promotion des activités génératrices de revenus, 3) Amélioration du style de vie, et 4) Conservation de l'environnement naturel. Les composantes du projet de développement agricole et rural totalisent 78,9 milliards de FR (72%) contre 99,8 milliards de FR au total pour un programme quinquennal.

Selon le cadre de dépenses à court terme ou MTEF de 2008, le budget du District de Bugesera s'estimait à 5,3 milliards de FR. Par contre, le budget annuel du District dans le PDD s'estime à environ 20 milliards de FR/an. Il y a 4 fois de vide entre le budget du PDD et le budget du District. Ceci montre que la mise en exécution du PDD est très serrée en termes budgétaires.

Selon le Cadre de Travail (SW) de cette Etude conclu en date du 1er avril 2005, l'Equipe d'Etude devrait formuler un Plan d'action (A/P) pour le développement agricole et rural du District de Bugesera.

La formulation du PDD (2008-2012) du District de Bugesera s'est effectuée le 24 mai 2007 et celle du Contrat de Performance pour 2008 s'est aussi effectuée au début de janvier 2008 comme première année du Plan d'action du PDD. Le PDD est de connivence avec la stratégie du Gouvernement central et avec les politiques comme PSTA, EDPRS et comprenant la nécessité des composantes de projets proposés par l'Equipe d'Etude dans le Rapport Intérimaire(1).

En tenant en due compte de ce qui précède, l'objectif de l'Etude est le reflet des leçons apprises et des informations dans le PDD servant de recommandations à travers la mise en exécution des PR et des PP en vérifiant la probabilité de mise en exécution des projets par la population locale, l'appui des structures administratives à la population locale, le plan de vulgarisation et d'expansion à travers une approche "agri-éleveur à agri-éleveur" avec des essais et erreurs.

La population d'Umudugudu a exécuté des travaux d'aménagement de champs rizicoles dans le Marais de Muzi Cyeru et de construction d'étangs agricoles dans le cadre d'aménagement agricole dans les collines comme partenaire principale. Selon le séminaire atelier d'évaluation finale, cela s'est éclairci comme suit.

- ◆ Les agri-éleveurs sont en train de dépendre d'un appui externe tel que le "Food for Work", ou le "Cash for Work" et ne travaillent pas par leur propre initiative;
- ◆ Un faible contrôle de haut en bas et pas d'indépendance
- ◆ Des leaders d'Umudugu forts et des agri-éleveurs progressistes sont très peu dans la communauté
- ◆ L'avancement des travaux dépend des leaders d'Umudugudu, et si leur performance est médiocre, ils étaient renvoyés. En général, les personnes d'un fort leadership sont très peu

L'association rizicole de Muzi-Cyeru s'est établie et se trouve dans le processus de s'organiser en coopérative. De plus, des éleveurs modèles de vaches modernes sont aussi en train de s'organiser en coopérative, et il y eut la mise en place d'une Association d'utilisateurs d'eau organisée autour de chaque étang agricole. Même si l'Equipe d'Etude appuie ces activités, la capacité de la population devient de plus en plus forte; mais leur amélioration prendra beaucoup de temps. C'est très difficile de renforcer la capacité des gens dans un laps de temps dans la période très limitée de l'Etude. L'appui supplémentaire de renforcement d'Umudugudu en provenance de l'extérieur s'avère essentiel.

Dans le "Projet de multiplication et de dissémination des semences sélectionnées", il y eut essai de renforcement de la Coopérative Corinyaburiba qui possède plus de 20 ans d'expérience dans la riziculture en introduisant de simples outils agricoles et des instructions sur des pratiques rizicoles améliorées. Tout en étant différente de l'Association rizicole de Muzi-Cyeru, elle a atteint plusieurs meilleurs résultats dans une période d'une seule année comme suit.

- ◆ Le rendement rizicole a augmenté de 3-4t/ha à 7-8t/ha
- ◆ RARDA a choisi une semence rizicole sélectionnée standardisée parmi les 3 et celle-ci est disponible pour la vente.
- ◆ La Coopérative Conyaburiba a reçu du Ministère du Travail une lettre d'aptitude d'application pour sa bonne performance des activités rizicoles.
- ◆ La Coopérative Corinyaburiba a ouvert son bureau dans la ville de Ruhuha et a employé un comptable pour le renforcement de sa comptabilité.
- ◆ L'affaire de moulage du riz a commencé avec l'achat d'un moulin dit *one-pass milling*

Les raisons de l'accomplissement de tels bons résultats sont i) les bénéficiaires qui ont acquis des expériences dans la riziculture et de simples intrants agricoles fournis et des instructions sur des technologies agricoles modernes ont répondu à leurs besoins quotidiens d'une façon appropriée, ii) le ciblage des organisations d'agriculteurs existantes à renforcer, iii) le président de la Coopérative possède un leadership fort, et iv) elle donne aux bénéficiaires un impact satisfaisant, etc.

D'autre part, la mise en place et le renforcement d'une nouvelle organisation est difficile car l'association rizicole du Marais de Muzi Cyeru créée pendant l'Etude rencontre un premier défi en riziculture et pire encore était un faible rendement rizicole dû à l'obstacle de croissance suite aux caractéristiques des sols du marais renforcé par la volonté décourageante des riziculteurs de pratiquer

la riziculture.

La distribution de vaches modernes a adopté le système du Projet d'«Une vache, Une famille » selon la politique nationale. A travers la mise en exécution de ce Projet, un accord fut conclu entre le Secteur de Ntarama et des Eleveurs modèles sur le système de distribution de génisse. Le Secteur de Ntarama a préparé la liste d'attente pour les prochains bénéficiaires. Sur base de cette liste, la 2eme génisse sera distribuée au 2 eme bénéficiaire. Dans une même année, la distribution d'une vache moderne sera possible au candidat et la dissémination ainsi que l'augmentation d'éleveurs de vaches modernes seront continuellement possibles.

Dans ce Projet, 2 éleveurs modèles parmi 18 ont produit environ 8 litres de lait/jour, mais pour les autres 2 à 3 litres/jour. L'un des éleveurs modèles qui ont réussi a pu s'acheter une 2eme vache moderne avec un crédit, mais presque tous se battent durement contre le problème d'une faible production laitière.

Le RARDA, le Secteur et la Cellule éprouvent une difficulté dans le monitoring et la fourniture d'instruction pour la 2eme distribution de génisses. Pour une gestion d'élevage à grande échelle, il faut recommander un système de contrat entre les bénéficiaires et l'ONG, comme 'Heifer International', etc. qui a assez d'expérience dans la gestion de bétails afin de répandre le projet d'«Une vache, Une famille».

Le système de distribution de génisses est identique pour les lapins: distribution d'une paire d'un petit male et d'une petite femelle au prochain bénéficiaire. En comparaison avec la vache moderne, l'élevage de lapins est beaucoup plus facile pour des agri-éleveurs pauvres car il faut satisfaire de petits besoins pour l'étable et l'alimentation de lapins peut se faire seulement avec des herbes qui poussent autour de la maison. Selon l'élevage de lapins, 48 lapins donnés en janvier 2008 ont augmenté jusqu'à environ 160 lapins en août 2008. La vulgarisation d'agri-éleveur à agri-éleveur peut facilement s'accomplir car la demande en lapins a récemment accru suite à la flambée de prix de poules.

Pour des lapins, une paire de petits male et femelle se distribue au prochain bénéficiaire tandis que pour l'ananas et la banane le système consiste à la distribution d'une souche après la plantation de ces plants. Depuis les 2emes bénéficiaires, ils obtiendront un profit avec un petit investissement et peu d'effort. Ainsi donc la vulgarisation d'agri-éleveurs à agri-éleveur est possible.

Ce système d'irrigation à partir de routes s'étendra probablement avec le système de vulgarisation d'agri-éleveur à agri-éleveur depuis le foyer vers d'autres endroits puisque le coût du projet est presque zéro et la construction d'un simple canal de petite taille est requise. Selon le séminaire atelier de l'évaluation finale, la quantité et la qualité de banane se sont améliorées et le prix de vente a quintuplée, cette situation diffère du cas sans l'intervention du projet comme un agriculteur l'a rapporté.

Ce projet d'irrigation par puits est similaire au projet d'irrigation à partir de routes. Le coût du Projet est presque zéro et il faut aussi que les agriculteurs construisent de petits puits ou de canaux d'irrigation. C'était facile de permettre aux agriculteurs de mettre en exécution le Projet et ainsi ils ont réduit leur fardeau de puisement de l'eau pour les champs agricoles. Cependant, l'extension du projet se limite au même site. Pour répandre le projet du foyer aux autres régions, les agriculteurs progressistes ont effectué un voyage d'étude ou des activités de vulgarisation à un autre site pour

dispenser des conférences.

Les agriculteurs modèles ont soulevé de grands problèmes dont 1) le manque de fonds pour se procurer des semences de légumes, du pesticide, etc. et 2) le manque de services de vulgarisation. Pour le 1^{er} problème, le micro-crédit et le fonds d'Ubudehe sont applicables. L'agent du Secteur doit informer et former la population sur les voies d'acquisition de ces fonds. Les sites d'irrigation par puits ont augmenté de 6 sites en juillet 2006 aux 19 sites en juillet 2008. Le rapport mentionne un agriculteur modèle qui a gagné 6.000 FR dans la saison C (culture de légumes pendant la saison sèche) équivalent au profit annuel pour le projet.

En tenant en due considération de la probabilité d'extension du foyer vers d'autres régions par la méthode d'agriculteur à agriculteur, les leçons apprises de l'Etude comprennent beaucoup d'idées tant suggestives comme,

- i) Si le coût du projet est cher et que la communauté ne peut pas fournir le budget, un coût initial du projet devrait provenir d'un appui externe. L'introduction de vaches modernes est un bon exemple; ainsi le système de distribution s'est appliqué au petit élevage comme l'élevage de lapins dans le PP.
- ii) Il faut mentionner que le projet qui s'introduit avec un coût bas/zéro et une simple technologie pour la population locale semble s'étendre avec l'approche de vulgarisation agriculteur à agriculteur orientée vers le développement du foyer aux autres régions.
- iii) Aussi, le travail de collaboration pendant l'Umuganda, l'installation d'un tableau d'affichage qui constitue un outil d'informations à la population locale à chaque Umudugudu et l'utilisation du programme radiodiffusé du MINAGRI pour la promotion des services de vulgarisation agricole sont importantes pour la campagne de sensibilisation des agriculteurs.

L'essai consista à introduire de petites pompes mobiles, de simples batteuses et vanneuses qui seront gérés par la Cellule ou le Secteur dans la phase d'exécution des PP. Ainsi, pour créer un fonds de fonctionnement de ces unités administratives, il y eut essai d'un système de location par les agriculteurs dans les PP. A travers la mise en exécution des PP, le constat montra qu'il est encore difficile pour eux de gérer et de faire fonctionner ces systèmes suite au manque de capacité et du nombre des membres du personnel et qu'il faut encore un appui des partenaires au développement et des ONGs.

Le Gouvernement du Rwanda a encouragé les Secrétaires Exécutifs de Cellule de suivre des études supérieures pour accroître leur renforcement de capacités avec l'appui du système de prêts-bourses d'étude. Les ex-Secrétaires Exécutifs des Cellules de Kanzenze et de Kibungo ont étudié à l'Université de Kigali en introduisant la demande de frais de prêt-bourse.

D'autre part, RADA et RARDA essaieront de renforcer les capacités du personnel de Secteur et Cellule à travers des ateliers ou séminaires, etc. Ils ont beaucoup de chances d'acquérir leur expertise. L'administration centrale doit fournir les informations à l'administration et à la communauté locales car le renforcement de capacités de la population constitue un besoin essentiel pour un développement rural et agricole.

CONCLUSION

- ◆ A travers l'exécution du Projet, le constat montre que la collaboration avec le MINAGRI, RADA, RARDA et l'ISAR était difficile à cause du manque de budget et du personnel, conséquences de la décentralisation.
- ◆ Cette situation est similaire au niveau du District, Secteur et de la Cellule et l'idée que la population compte sur l'extérieur et un sentiment d'une forte suspicion fut confirmée, et la communauté possède peu d'agri éleveurs progressistes. Par conséquent, il devient difficile de rehausser leurs efforts en matière d'assistance mutuelle, le dynamisme et la solidarité qui sont essentiels pour qu'elle puisse mettre en exécution du Projet elle-même.
- ◆ Pour satisfaire aux besoins de la Coopérative Corinyaburiba, l'Equipe d'Etude a donné des intrants variés sous forme d'équipement et de matériels et des techniques appropriées à la riziculture. Ceci a abouti au résultat remarquable consistant en une augmentation considérable de la production rizicole (de 3-4 t/ha à 7-8 t/ha) et au renforcement de la Coopérative.
- ◆ Quant à l'élevage de lapins, à la culture d'ananas et de bananes à fruits, au cas où l'appui pour le coût initial et la distribution au 2^{ème} bénéficiaire s'exécutent comme planifié, l'extension du projet du foyer vers d'autres régions serait très probable comme ce fut vérifié à travers les PP.
- ◆ Le budget du PDD s'estime à 20 milliards de FR/an, ce qui équivaut à 4 fois plus grand que le budget annuel du District de Bugesera qui lui-même dépend d'un appui financier de bailleurs de fonds. De plus, pour formuler des plans d'action, mettre en exécution et contrôler les projets figurant dans le PDD, plusieurs problèmes se posent tels qu'un nombre insuffisant du personnel, l'incapacité des administrations locales ainsi que le manque de moyens de transport/communication.
- ◆ Par ailleurs, il est important d'assurer la surété d'usagers en introduisant FP et l'irrigation par puits conventionnels. Il est nécessaire de faire appel d'attention aux usagers en installant haies vives et les portes d'entrée à FP en cas de celui-là, aussi en mettant tel signe que les lignes de bande vinyle tendue autours les puits en cas de celui-ci.

RECOMMANDATIONS

Les acteurs principaux dans la promotion du développement agricole et rural sont l'Umudugudu et des organisations d'agri-éleveurs qui jouent à la ligne de front. Il faut appuyer ces organisations et renforcer les capacités des leaders d'Umudugudu. Parallèlement à cela, il faut aussi réserver des informations et des outils leur permettant de propager les informations relatives à leurs succès. Il faut utiliser des tableaux d'affichage installés aux bureaux administratifs et la campagne radiodiffusée du MINAGRI pour éclaircir la vulgarisation agricole à la population locale.

La pertinence de la politique d'"Une vache, Une famille" est appréciée et comprise. Pour renforcer le système de distribution de vaches modernes offrant une grande production laitière (remplacement par des génisses ayant un grand potentiel en production laitière) et la technologie d'élevage des bénéficiaires pour l'accroissement de la motivation des bénéficiaires, le système d'appui du RARDA

s'avère essentiel. Pour les agri-éleveurs pauvres, il faut promouvoir l'élevage de petits animaux domestiques notamment des lapins et des poules parallèlement avec celui des vaches modernes. Comme les premiers sont très faciles à élever avec un bas coût initial et se reproduisent rapidement, les dernières constituent un lourd fardeau pour les éleveurs quant à se procurer un champ fourrager ainsi qu'à puiser de l'eau potable pour ces vaches.

L'aménagement des marais pour la riziculture fut promu comme le Marais de Muzi Cyeru dans le PDD et la main d'œuvre communautaire a pu assécher une petite étendue comme cela se fit vérifier dans le PP. Dans les marais directement liés aux Rivières Akagera et Akanyaru, le niveau d'eau pendant la saison sèche devient bas et il faut une irrigation par pompe; la double récolte est difficile à cause des conditions topographiques, etc. Pour les résultats du Projet rizicole de Muzi Cyeru, les bénéficiaires éprouvent des difficultés à payer des frais de carburant pour pompe suite au rendement rizicole médiocre qui découle d'un mauvais sol et des problèmes de qualité de l'eau. S'ils parvenaient à récolter plus de 3,5t de riz/ha, le projet serait durable. En cas d'une culture rizicole dans un nouveau marais, l'administration devra prendre en considération un système d'appui aux riziculteurs jusqu'à ce qu'ils puissent se procurer assez de production rizicole. Pour introduire le système de double récolte du riz et de la culture de légumes, il faudra vérifier la variété du riz à courte maturité.

C'est vraiment possible d'accroître énormément le rendement rizicole à travers l'amélioration des pratiques rizicoles et de la bonne gestion de l'eau, etc. au marais actuel de l'ex-région de Ngenda. En fait, le rendement rizicole dans le Marais de Nyaburiba a augmenté de 3-4 t/ha à 7-8 t/ha. Il faut alors promouvoir la riziculture du Marais de Nyaburiba et renforcer la Coopérative Corinyaburiba pour le rendre dans l'avenir un lieu modèle de riziculture non seulement pour les 360ha du marais voisin, mais aussi pour d'autres.

C'est clair qu'il n'y a pas de concept de "opération et maintenance" en Kinyarwanda. Pour que des agriculteurs fassent fonctionner et maintenir eux-mêmes leurs étangs agricoles et des installations auxiliaires dans de bonnes conditions, l'administration locale doit organiser pour eux une campagne de conscientisation. Il faudra aussi vérifier l'utilisation effective des ressources comme les sols argileux, le gazonnement, etc., qui sont moins chères et faciles à maintenir pour prévenir la fuite d'eau d'étangs. Parallèlement à ceci, l'administration locale doit appuyer le renforcement de l'Association d'utilisateurs d'eau (WUA) en terme d'O&M des étangs agricoles et de la technologie d'irrigation sur une petite étendue.

La mise en exécution du PDD dépendait d'un appui financier des bailleurs de fonds mais cela ne servira pas beaucoup suite au souci que suscite la situation économique instable des bailleurs de fonds qui découle de l'influence de la flambée des prix du carburant etc. Dans cette situation, pour accroître les revenus de la population locale étape par étape, il faut inciter la population locale à étendre des projets du foyer vers d'autres milieux en appliquant une technologie moins chère et simple que l'Etude a vérifiée. Les leçons apprises des PR et PP sont organisées en titres de projet et en directive. Il faut promouvoir l'utilisation active de ces documents servant de référence à la population locale et au niveau d'Umudugudu pendant la mise en exécution d'un projet similaire et la révision du PDD.

Il faudra aussi disséminer et rendre disponibles tous les succès valables et leçons apprises pendant cette Etude non seulement dans le District de Bugesera, mais aussi aux autres Districts et Provinces

aussi largement possible. A cet égard, les agences du Gouvernement central devaient s'impliquer positivement dans l'Etude mais en fait cela n'a pas été le cas. Dans l'avenir, le MINAGRI et RADA, RARDA sous les auspices du MINAGRI doivent s'impliquer davantage dans des projets similaires qui bénéficieront pour leur mise en exécution d'un appui du Japon et d'autres bailleurs de fonds. Pour agir ainsi, le GR doit prendre des mesures nécessaires pour améliorer son système institutionnel des agences du Gouvernement central concernées.

Finalemment, il est à constater que l'aménagement agricole sur les collines/montagnes et l'aménagement agricole des marais sont essentiels pour la réduction de la pauvreté et pour la sécurité alimentaire dans la zone d'Etude et cela peut se comparer avec deux pneus d'un véhicule, il faut aussi développer des ressources humaines dès maintenant. En particulier, le renforcement continu des capacités des partenaires à travers des formations sur le tas sur terrain s'impose. Parmi tant d'autres, les agences gouvernementales concernées doivent effectuer un monitoring continu du processus de renforcement de la technologie rizicole améliorée, de promotion d'une dissémination des semences rizicoles sélectionnées, d'amélioration des pratiques agricoles et culturelles sur les collines/montagnes (en introduisant des méthodes de collecte d'eau de pluie, des variétés de NERICA et des arbres fruitiers) et du renforcement des WUA, etc.

Table des matières

Carte de localisation de la zone d'étude

Abréviations et Acronymes

CHAPITRE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE	1-1
1.1 Contexte	1-1
1.2 Objectifs et But Global de l'Etude	1-2
1.2.1 Objectifs	1-2
1.2.2 But Global	1-2
1.3 Zone de l'Etude	1-2
1.4 Organigramme de l'Exécution de l'Etude.....	1-3
CHAPITRE 2 LE SECTEUR DE DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRICOLE AU	
RWANDA.....	2-1
2.1 Conditions Socio-économiques et Financières	2-1
2.1.1 Situation Socio-économique	2-1
2.1.2 Situation Financière	2-1
2.2 La Politique de Décentralisation et la Réforme Administrative.....	2-2
2.2.1 Réforme Territoriale	2-2
2.2.2 Responsabilités du gouvernement central et local.....	2-3
2.3 Plans et Programmes Nationaux Pertinents.....	2-3
2.3.1 Le Document sur la Stratégie de la Réduction de la Pauvreté (PRSP).....	2-4
2.3.2 Plan Stratégique pour la Transformation Agricole (PSTA).....	2-4
2.3.3 EDPRS et sa Stratégie Agricole.....	2-7
2.3.4 Le Plan de Développement Communautaire (CDP)	2-11
2.4 Institutions Gouvernementales.....	2-12
2.4.1 MINAGRI	2-12
2.4.2 Les Agences Para-étatiques du MINAGRI	2-13
2.4.3 MINALOC	2-20
2.4.4 CDF.....	2-21
2.4.5 REMA.....	2-24
2.5 Groupe Intégré des Partenaires de Développement Rural.....	2-26
CHAPITRE3 CONDITIONS ACTUELLES DANS LE DISTRICT DE BUGESERA	3-1

3.1	Environnement naturel.....	3-1
3.1.1	Topographie et géologie	3-1
3.1.2	Météorologie et hydrologie	3-5
3.1.3	Ressources en eau	3-9
3.2	Conditions Socio-économiques	3-11
3.2.1	Administration Locale	3-11
3.2.2	Demographie.....	3-15
3.2.3	Réseaux routiers	3-18
3.2.4	Energie et adduction d'eau.....	3-19
3.2.5	Education et conditions sanitaires	3-24
3.2.6	Société Rurale	3-28
3.3	Agriculture	3-32
3.3.1	Zone agro-écologique	3-32
3.3.2	Système d'agriculture	3-34
3.3.3	Le régime foncier.....	3-35
3.3.4	Productio agricolen	3-35
3.3.5	Technologie agricole traditionnelle.....	3-37
3.3.6	Elevage	3-42
3.3.7	Pêche dans des lacs intérieurs	3-43
3.3.8	Services vulgarization agricole et l'Organization des agriculteurrs.....	3-45
3.3.9	Microfinance	3-48
3.3.10	Système de Commercialisation.....	3-49
3.4	Activités de Développement	3-51
3.4.1	Gouvernement Rwandais.....	3-51
3.4.2	Assistance bilatérale.....	3-54
3.4.3	ONG.....	3-59
3.5	Situation Actuelle du District de Bugesera	3-62
3.5.1	Situation Financière	3-62
3.5.2	Contrat de Performance et Plan d'Action de 2007	3-63
3.5.3	Etat des lieux des projets finances par CDF	3-65
3.5.4	Etat d'avancement de la formulation DDP	3-65
3.6	Contraintes et Potentialités pour le développement rural et agricole durable.....	3-66
3.6.1	Enquête de base	3-66
3.6.2	Contraintes et Potentialites pour le Developpement Rural et Agricole Durable.	3-67
3.6.3	Contraintes et potentialités.....	3-98
3.6.4	Composantes du projets requis pour le développement rural et agricole.....	3-111

CHAPITRE 4 CONSIDERATION ENVIRONNEMENTALE.....	4-1
4.1 Systeme d’Evaluation Environnementale au Rwanda.....	4-1
4.1.1 Législations sur l’Environnement au Rwanda.....	4-1
4.1.2 Arrêté sur les Marais au Rwanda.....	4-2
4.1.3 La Loi Foncière au Rwanda	4-2
4.2 Les Activites de Conservation dans le District de Bugesera.....	4-2
4.2.1 Activités de reboisement	4-3
4.2.2 La Lutte contre l’érosion du sol	4-3
4.2.3 Eradication de la Jacinthe d’eau.....	4-4
4.3 Considerations Requises Pou L’Execution Du Projet.....	4-4
4.4 Evaluation d’Impact Environnemental (EIA).....	4-5
4.4.1 Le Concept de Base sur EIA dans la Loi sur l’Environnement.....	4-5
4.4.2 Les Règlements et les Lignes Directives d’EIA.....	4-6
4.4.3 Situation Actuelle d’EIA pour l’Etude de JICA	4-11
4.5 Evaluation Initiale de l’Environnement (EIE)	4-12
4.5.1 L’Etat Actuel de l’Environnement	4-12
4.5.2 Problèmes Environnementaux	4-16
4.5.3 Les Résultats de l’Evaluation Initiale de l’Environnement.....	4-20
CHAPITRE 5 LE PROJET RAPIDE (PR)	5-1
5.1 Objets du PR	5-1
5.2 Choix du site du Projet Rapide.....	5-1
5.3 Choix des composantes du projet rapide	5-2
5.4 Enquete Socio-economique et son Analyse	5-6
5.4.1 Objectifs et Méthode	5-6
5.4.2 Résultats.....	5-10
5.5 Distribution des Vaches Modernes	5-18
5.5.1 Contexte et but du projet.....	5-18
5.5.2 Processus du projet et résultats.....	5-19
5.5.3 Suivi et Evaluation	5-23
5.5.4 Points dégagés par la mise en exécution.....	5-29
5.6 Installation des Citernes d’Eau.....	5-35
5.6.1 Contexte et but du projet.....	5-35
5.6.2 Processus et résultats du projet.....	5-38

5.6.3	Monitoring et Evaluation.....	5-39
5.6.4	Points dégagés par la mise en exécution.....	5-49
5.7	Irrigation par Puits.....	5-50
5.7.1	Contexte et but du projet.....	5-50
5.7.2	Processus et résultats du projet.....	5-51
5.7.3	Monitoring et Evaluation.....	5-54
5.7.4	Points dégagés par la mise en exécution.....	5-64
5.8	Irrigation à Partir des Routes Secondaires.....	5-65
5.8.1	Contexte et but du projet.....	5-65
5.8.2	Processus et résultats du projet.....	5-66
5.8.3	Monitoring et Evaluation.....	5-66
5.8.4	Points dégagés par la mise en exécution.....	5-70
5.9	Proposition au Plan de Developpement du District de Bugesera (PDD).....	5-71
5.10	Evaluation Environnemental Pour Le Projet Rapide.....	5-72

CHAPTER 6 PROJET PILOTE 1

6.1	Objectifs du Projet Pilote	6-1
6.2	Processus de Selection des Sites et des Composantes du Projet.....	6-1
6.3	Plan d'Exécution.....	6-3
6.4	Projet de Multiplication et Dissemination des Semences Selectionnees de Riz.....	6-5
6.4.1	Contexte et objectifs du projet	6-5
6.4.2	Plan d'opération et les résultats.....	6-6
6.4.3	Monitoring et Evaluation.....	6-15
6.4.4	Monitoring et Evaluation.....	6-25
6.5	Projet d'Amenagement Agricole dans les Marais.....	6-29
6.5.1	Contexte et objectifs du projet	6-29
6.5.2	Plan d' Operation	6-29
6.5.3	Aménagement du champ rizicole (construction d'un champ pilote rizicole).....	6-29
6.5.4	Introduction de la riziculture	6-35
6.5.5	Monitoring et Evaluation.....	6-40
6.6	Projet d'Amenagement Agricole des Collines	6-51
6.6.1	Contexte et objectifs du projet	6-51
6.6.2	Plan d'opération du projet et le résultat	6-52
6.6.3	Monitoring et Evaluation.....	6-66
6.6.4	Recommandation Plan de Développement du District (PDD) et des problèmes y afférents	6-70

6.7	Projets d'Amelioration des Conditions de Vie	6-70
6.7.1	Contexte et objectifs des projets.....	6-71
6.7.2	Etat d'avancement des projets	6-72
6.7.3	Monitoring et Evaluation des projets	6-77
6.7.4	Recommandation au Plan de Développement du District et d'autres enjeux.....	6-88
6.8	Analyse Coouts-Benefices.....	6-90
6.9	Consideration Environnemental.....	6-92
6.9.1	Réponse aux commentaires de la chargée de l'environnement dans le District. .	6-92
6.9.2	Considération environnementale	6-92
6.10	Activites de Publicite	6-94
CHAPITRE 7 APPUI AU PLAN DE DEVELOPPEMENT DU DISTRICT (PDD)		7-1
7.1	Plan de Développement du District (PDD) du District de Bugesera	7-1
7.1.1	Résumé du PDD.....	7-1
7.1.2	Budget du PDD.....	7-1
7.1.3	Les Composantes de Développement Rural et Agricole inclues dans le PDD	7-2
7.1.4	Système de Monitoring et Evaluation dans le PDD.....	7-3
7.1.5	Enjeux dans le PDD.....	7-3
7.2	Objects des recommandations au PDD.....	7-4
7.3	Provision des recommandations et information de l'Etude au PDD	7-9
7.3.1	Exécution des projet par la communauté.....	7-9
7.3.2	Vulgarisation par l'approche agriculteur vers agriculteur d'un endroit au développement de toute la région.....	7-12
7.3.3	Système d'appui à la communauté par l'administration.....	7-16
7.3.4	Plan financier pour le fond de développement et exécution du projet publique de grande envergure	7-19
7.3.5	Accélérer l'utilisation des composantes des projets	7-19
CHAPITRE 8 TRANSFERT DE LA TECHNOLOGIE.....		8-1
8.1	Projet rapide (PR).....	8-1
8.1.1	Transfert de technologie aux agents de district/ secteurs et cellules.....	8-1
8.1.2	Transfert de technologie au spécialiste de l'environnement	8-2
8.1.3	Transfert de la technologie aux agents de RARDA	8-3
8.1.4	Etat d'avancement du transfert de la technologie.....	8-3
8.2	Projet Pilote (PP) et suivi du PR.....	8-3

8.2.1	Politique de base pour le transfert de la Technologie.....	8-3
8.2.2	Plan de transfert de la technologie.....	8-4
8.2.3	Personnel de C/P.....	8-5
8.2.4	Etat d'avancement du transfert de la technologie.....	8-5
8.3	Séminaire de transfert de technologie.....	8-5
CHAPITRE 9 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS.....		9-1
9.1	Conclusion	9-1
9.2	Recommandations.....	9-4

Abréviations et Acronymes

(E): English, (F): French

A/P	(E) Action Plan
ACORD	(E) Agency for Cooperation and Research in Development, NGO
AfDB	(E) African Development Bank (ADB) (F) Banque Africaine de Développement (BAD)
ATDT	(E) Agricultural Technology Development and Transfer
CD	(E) Capacity Development
CDC	(E) Community Development Committee
CDF	(E) Common Development Fund
CDP (PDC)	(E) Community Development Plan (F) Plan de Développement Communautaire
CEPEX	(E) Central Public Investment and External Finance Bureau (F) Bureau Central des Investissements Publics et des Financements Extérieurs
CGIAR	(E) Consultative Group on International Agricultural Research
COMESA	(E) Common Market for Eastern and South Africa
DFID	(E) Department for International Development
EDPRS	(E) Economic Development and Poverty Reduction Strategy
EFU	(E) External Finance Unit
EIA	(E) Environmental Impact Assessment
EICV	(E) Household Living Conditions Survey (F) Enquête intégrale sur des conditions de vie des Ménages
EIS	(E) Environmental Impact Study
EMP	(E) Environmental Management Plan
EU	(E) European Union
FAO	(E) Food and Agriculture Organization of the United Nations
FARG	(E) Fund to Assist Genocide Survivors
FMD	(E) Foot and Mouth Disease
FP	(E) Farm Pond
FU	(E) Follow Up
GoR	(E) The Government of the Republic of Rwanda
GDP	(E) Gross Domestic Product
HIMO	(E) High Intensity Manpower
ICT	(E) Technology of Information and Communication
IDA	(E) International Development Association
IDP	(E) Integrated Development Program
IEE	(E) Initial Environmental Examination
IFAD (FIDA)	(E) International Fund for Agricultural Development (F) Fonds International de Développement Agricole
IMF	(E) International Monetary Fund
IOO	(E) Implementation and Operation Order

ISAR	(E) Institute of Agronomical Sciences in Rwanda (F) Insutitute des Sciences Agronomiques du Rwanda
KIST	(E) Kigali Institute of Science Technology and Management (F) Institut des Sciences Technologie et de Gestion de Kigali
KIST - CITT	(E) KIST Center for Innovations and Technology Transfer
LLDC	(E) Least less-developed countries
LWH	(E) Land-husbandry, Water-harvesting and Hillside-irrigation Project
MF	(E) Model Farm
MINADEF	(E) Ministry of Defense
MINAFFET	(E) Ministry of Foreign Affairs and Cooperation
MINAGRI	(E) Ministry of Agriculture and Animal Resources
MINALOC	(E) Ministry of Local Government, Community Development and Social Affairs
MINECOFIN	(E) Ministry of Finance and Economic Planning
MININFRA	(E) Ministry of Infrastructure
MINISANTE	(E) Ministry of Health
MINITERRE	(E) Ministry of Land, Environment, Forestry, Water and Mines
MTEF	(E) Medium Term Expenditure Framework
M&E	(E) Monitoring and Evaluation
NAP	(E) National Agricultural Policy
NEPAD	(E) New Partnership for African Development
NIS	(E) National Institute of Statistics of Rwanda (F) Institute National de la Statistique du Rwanda
OCIR CAFE	(F) Office Des Cultures Industrielles du Rwanda - Café
OCIR THE	(F) Office Des Cultures Industrielles du Rwanda - Thé
OJT	(E) On the Job Training
PADAB	(E) Bugesera Agricultural Development Support Project
PADEBL	(F) Projet d'Appui au Développement de l'Elevage Bovin Laitier
PAFOR	(F) Projet d'Aménagement des Forets du Rwanda, NGO
PAPSTA	(E) Support Project for the Agricultural Transformation Strategic Plan
PASAB	(F) Projet d'Appui à la Sécurité Alimentaire au Bugesera (Project of Caritas, NGO)
PCM	(E) Project Cycle Management
PDL-HIMO	(E) Labour Intensive Local Development Programme (F) Projet de Développement Local - Haute Intensité de Main d'œuvre
PDM	(E) Project Design Matrix
PF	(E) Pilot Firm
PO	(E) Plan of Operation
PP	(E) Pilot Project
PRSP	(E) Poverty Reduction Strategy Papers (F) Document de Stratégie pour la Réduction de la Pauvreté
PSTA (SPAT)	(E) The Strategic Plan for Agricultural Transformation (F) Plan Stratégique de Transformation Agricole
QP	(E) Quick Project
RADA	(E) Rwanda Agricultural Development Authority

RAQCA	(E) Rwanda Agricultural Quality Authority
RARDA	(E) Rwanda Animal Resources Development Authority
RDC	(E) Rural Development Cluster
REAP	(F) Responsable de l'eau et de l'Assainissement de Province
REMA	(E) Rwanda Environment Management Authority
RGPH	(F) Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RNE	(E) Royal Netherland Embassy
RSSP	(F) Projet d'Appui au Secteur Rural (E) Rural Sector Support Project
Rwf	(E) Rwanda Franc (1 dollar US=560Rwf)
SC	(E) Steering Committee
ST	(E) Study Tour
SWAP	(E) Sector Wide Approach
SWG	(E) Sector Working Group
SWOT	(E) Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
UNCDF	(E) United Nations Capital Development Fund
UNDP	(E) United Nations Development Program
UNEP	(E) United Nations Environment Program
USAID	(E) United States Agency for International Development
WS	(E) Workshop

Taux de change: 0.183 Yen/Rwf (comme de novembre 2008, JICA a désigné le taux)

CHAPITRE 1 CONTEXTE DE L'ETUDE

1.1 Contexte

La République du Rwanda (ci-après dénommé le Rwanda) est l'un des pays les plus pauvres du monde et les plus peuplés d'Afrique où la population totale de 8, 2 million occupe une superficie de 26,338 km². Le Rwanda est souvent connu sous le nom de "Pays des Mille Collines". Il s'agit d'un pays à plusieurs collines et marais dont à peu près 90% de la population ou plus, habitent dans le milieu rural et pratiquent l'agriculture de subsistance. La guerre de 1990-1994 qui a culminé au génocide a causé un massacre de plus d'un million de rwandais. Des ressources énormes qui auraient autrement contribué au développement national ont été ainsi perdues. Le pays vit essentiellement de l'agriculture qui emploie 87% de la population active et produit 47% du PIB national. Le café et le thé constituent les principales cultures commerciales. Le sorgho, le maïs et les tubercules cultivés par les petits exploitants possédant en moyenne une petite parcelle de 0,76 ha, représentent 67% de l'ensemble de la production agricole. En plus de la dégradation progressive des sols due à l'exploitation régulière qui dépendent de la pluie et des pratiques agricoles défavorisant, la démographie galopante a accéléré la pauvreté si bien qu'à moyenne, 46% de la population rurale est pauvre et en butte de l'insécurité alimentaire (45.000 Frw/Habitant/an).

La zone d'étude à savoir le District de Bugesera, regorge d'énormes ressources en eau de par ses lacs et rivières et dispose des ressources dans ses marais non encore exploités. La région présente ainsi une grande potentialité pour le développement et les ressources disponibles bien que les techniques agricoles soient encore à un niveau très bas. A cause de la dégradation de la terre arable par l'érosion et les sécheresses cycliques sur les collines, la population de la région a connu une pénurie alimentaire qui a fait chuter le seuil de la sécurité alimentaire jusqu'à 52.8 % en 2001, dépassant ainsi la moyenne nationale qui est de 41.6%.

Dans le cadre d'améliorer cette situation combien indésirable, il a été vivement senti le besoin de mettre en place un Plan d'Action de Développement Rural et Agricole qui envisage la réduction de la pauvreté à travers l'amélioration des techniques agricoles sur les versants en vue d'assurer la sécurité alimentaire dans le District de Bugesera, et par la conservation des sols, l'exploitation des marais et d'autres moyens pouvant améliorer les moyens d'existence, combattre la pauvreté et améliorer les conditions de vie de la population.

Sur demande du Gouvernement Rwandais, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a déployé une mission préliminaire d'évaluation en mars 2005, et l'exécution d'une étude pour formuler un Plan de Développement durable du milieu rural et de l'agriculture a été décidée pour soutenir la zone d'étude. L'étude a démarré en avril 2006 et s'est achevé après 31 mois, c'est à dire en novembre 2008. L'exécution du Projet Rapide dans le Secteur Ntarama a été fait de juillet à décembre

2006. Dans le cadre de l'étude, le suivi du Projet Rapide dans le Secteur de Ntarama et celui du Projet Pilote dans le Secteur de Ruhuha a commencé en juillet 2007 pour se terminer en octobre 2008.

1.2 Objectifs et but global de l'étude

L'étude en question vise les objectifs et buts globaux ci-après:

1.2.1 Objectifs

- La formulation d'un Plan d'Action de Développement Rural et Agricole qui reflète les besoins réels de la population de la zone d'étude et permet de manière durable leur participation dans le développement.
- Le renforcement des capacités du personnel administratif (District, Secteurs, Cellules et des Instituts de recherche agricole) et des organisations rurales à travers l'exécution d'un projet pilote.

1.2.2 But global

Le développement rural et agricole passe par les initiatives de la population locale, assistée par les autorités administratives du District de Bugesera et par là, les conditions de la sécurité alimentaire sont améliorées et la pauvreté réduite. L'approche vers le but est montrée ci-après.

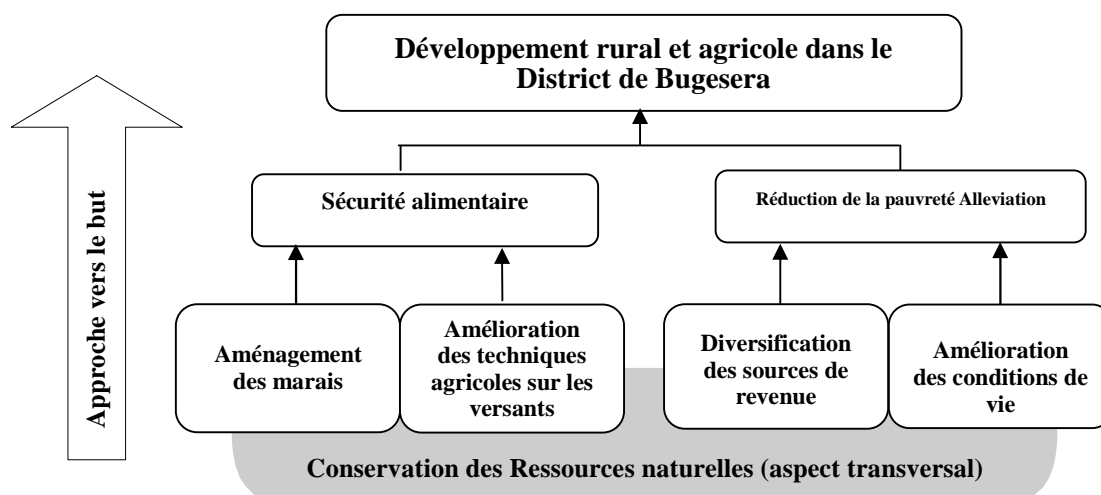


Figure 1.2.1 Approche vers le but

1.3 Zone d'étude

La zone de l'étude couvre le District de Bugesera de la Province de l'Est qui comprend les trois anciens districts: Nyamata, Ngenda et Gashora de l'ex-Province du Kigali Ngali où vivent environ 300.000 habitants sur une surface de 1.333.9 km², soit 15 secteurs ou 72 cellules.

1.4 Organigramme de l'exécution de l'étude

Pour faciliter la mise en exécution de l'étude, le MINAGRI a pris l'initiative de mettre en place un comité de pilotage qui coordonne les intervenants dans l'étude tel que convenu dans le procès verbal de la réunion d'échange et explication du Rapport de Démarrage. En plus du Comité de Pilotage au niveau de l'administration centrale, un Comité de travail a été mis en place au niveau du District. La figure ci-après montre la structure organisationnelle des intervenants dans l'étude.

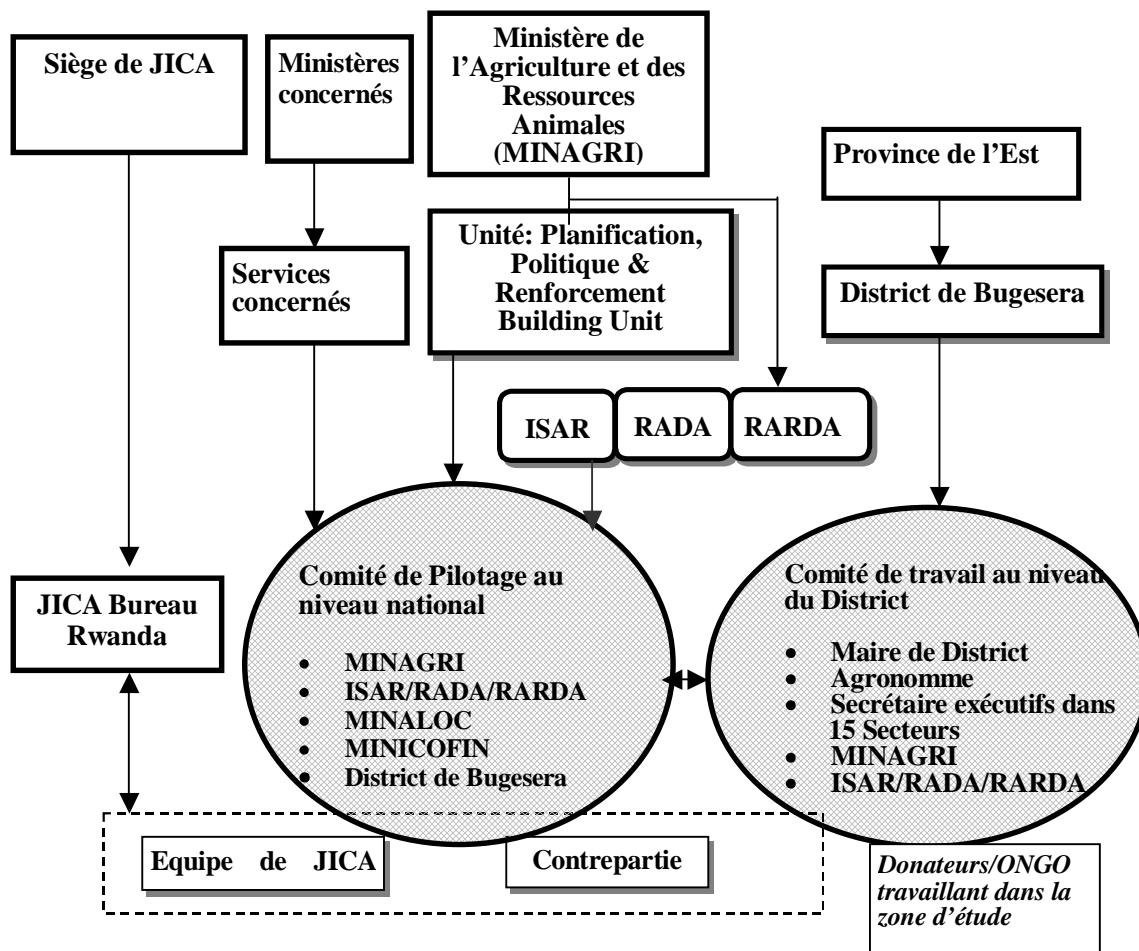


Figure 1.4.1 Organigramme pour la mise oeuvre de l'étude

CHAPITRE 2 LE SECTEUR DE DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRICOLE AU RWANDA

2.1 Conditions Socio-économiques et Financières

2.1.1 Situation socio-économique

L'économie du Rwanda repose essentiellement sur l'agriculture. En 2002, 87% de la population était engagée dans l'agriculture dont la contribution au PIB est égale à 47%. Elle constitue 71% des revenus annuels d'exportation, et est la source principale de revenu pour 87% de toute la population.

Au cours des cinq dernières années, le Rwanda a connu un taux de croissance du PIB annuel qui s'élève à 4.1% contre 9.6% en 2002 suite aux précipitations suffisantes qui ont permis une bonne récolte. Par contre, en 2003, les chiffres ont chuté à 0.7% à cause de la détérioration des secteurs agricole et industriel. Au cours de cette année, les faibles précipitations furent la raison majeure de l'effondrement de la croissance économique. Afin d'atteindre les objectifs de la Vision du Rwanda à l'horizon 2020 ainsi que ceux du PRSP, le secteur agricole devra atteindre un taux de croissance annuelle de 5-8%. Cependant, au cours de l'année 2004. En 2005, En 2005, le taux de croissance estimatif du secteur agricole a augmenté de 4.8% et a diminué de -1.2% en 2007. Quant au PIB, malgré les effets du manqué de courant, l'augmentation du prix du carburant, la performance de l'économie rwandaise s'est améliorée en 2004. En 2006, la croissance en la croissance en PIB en termes réels était de 5,5% tandis que celle de 2007 était estimé à 6,0%.

Tableau 2.1.1 Croissance dans le secteur agricole de 2003 à 2007

	2003		2004		2005		2006		2007		Total Growth	Average Growth
	Value	growth	Value	growth	Value	growth	Value	growth	est	growth		
Food Crop	263.83	-5.1%	259.16	-1.8%	275.67	6.4%	275.72	0.0%	272.19	-1.3%	-1.7%	-0.3%
Export Crop	7.11	-18.5%	11.24	58.1%	8.51	-24.3%	11.05	29.8%	9.15	-17.2%	28.0%	5.6%
Livestock	18.58	2.6%	19.08	2.7%	19.6		20.13		21.34	6.0%	11.3%	2.3%
Fisheries	10.96	2.6%	11.24	2.6%	11.53	2.6%	11.83	2.6%	12.14	2.6%	13.0%	2.6%
Forestry	3	2.4%	3.08	2.7%	3.16	2.6%	3.24	2.5%	3.33	2.8%	13.0%	2.6%
Agric.total	303.48	-4.7%	303.80	0.1%	318.47	4.8%	321.97	1.1%	318.15	-1.2%	0.2%	0.0%
% to GDO	36.8%		35.0%		34.2%		32.8%		30.6%			33.9%
GDP	825.37	0.3%	868.82	5.3%	930.42	7.1%	981.13	5.5%	1039.80	6.0%	24.1%	4.8%

Source: MINECOFIN MACRO UNIT Rwandan growth by sector, 2001-2005, 2006 to 2012

2.1.2 Situation financière

La situation financière de 2001 à 2007 se résume dans le tableau ci-après. Les revenus se sont augmentés 2.7 fois de 86 milliards Frw en 2001 à 230 milliards en 2007. Parallèlement à cela, les subventions ont augmenté 3.9 fois de 62 milliards de Frw en 2001 à 239 milliards de Frw en 2007. Le Gouvernement du Rwanda dépend de l'assistance des bailleurs.

Tableau 2.1.2 Les principaux développements dans la gestion fiscale et financière

(milliard de Frw)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Revenue and grants	148.19	160.26	195.40	263.63	310.34	396.20	465.79
Revenue	86.19	101.16	122.30	138.06	194.62	230.20	226.60
-Tax Revenue	79.50	94.60	114.60	134.56	184.23	218.40	214.50
-Non Tax Revenue	6.69	6.56	7.70	3.50	10.39	11.80	12.10
Grants	62.00	59.10	73.10	125.57	115.72	166.00	239.19
-Budget Support	33.90	39.30	51.00	90.77	102.80	133.10	238.17
-Project grants	28.10	19.80	22.10	34.80	12.92	32.90	1.02
% Grants of Revenue and Grants	41.84%	36.88%	37.41%	47.63%	37.29%	41.90%	51.35%
Total Expenditure and net lending	158.03	164.92	217.86	275.36	335.83	389.00	490.90
Current Expenditure	107.40	123.65	162.76	164.06	215.99	266.90	304.70
Capital Expenditure	50.00	40.70	51.10	89.70	112.82	112.60	175.80
Net Lending	0.63	0.57	4.00	21.60	7.02	9.50	10.40
Overall Deficit(inc. grants)	△ 9.84	△ 4.66	△ 22.46	△ 11.73	△ 25.49	7.20	△ 25.11
Overall Deficit(ex. grants)	△ 71.84	△ 63.76	△ 95.56	△ 137.30	△ 141.21	△ 158.80	△ 264.30
Change in arrears	△ 31.75	△ 1.70	△ 13.20	△ 17.07	NA	NA	△ 7.00
Deficit	△ 41.59	△ 6.36	△ 35.66	△ 28.80	NA	NA	△ 32.11

Source: Annual Economic Report 2004, 2005, 2006 & 2007 published by MINECOFIN

2.2 La Politique de Décentralisation et la Réforme Administrative

La politique et la stratégie nationale de décentralisation furent officiellement adoptées en mai 2000 sous la responsabilité du MINALOC. L'objectif général de cette politique est d'assurer à la population locale un essor politique, économique, social, administratif et technique afin de combattre la pauvreté et de participer plus activement au processus de planification et de gestion de leur propre développement. L'exécution triennale de la politique de décentralisation a commencée en janvier 2001. Le processus d'exécution fut revu en 2003 dans une évaluation conduite au niveau national. Mais un nombre d'interventions étaient toujours requis à cause des faits suivant: a) manque de capacité au niveau du District et du Secteur afin d'amorcer un développement bien intégré et absence des plans d'actions (PAs). b) ignorance des leaders du gouvernement local quant aux lois et directives nationales. c) Manque d'assimilation par les populations locales des plans de développement communautaire. d) Faible accès aux services de base, e) L'insuffisance des ressources financières et le manque de gestion budgétaire. Les résultats, les leçons et les défis observés dans la première phase sont reflétés dans le Programme de mise en exécution de la deuxième phase de la décentralisation (2004-2008).

2.2.1 Réforme Territoriale

En 2000, le pays était divisé en 11 Provinces comprenant la Ville de Kigali, 106 Districts, 1,545 Secteurs et 9,165 Cellules. Suite à la réforme administrative de 2005, et dans le but d'utiliser efficacement le peu de ressources financières et humaines disponibles, le territoire du Rwanda fut restructuré en 4 provinces plus la Ville de Kigali, 30 Districts, 416 Secteurs et 2,148 Cellules.

Tableau 2.2.1 Tableau comparatif de l'ancienne et nouvelle organisation administrative

Organisation	Nombre d'entités		Nombre du personnel par entité	
	Ancien	Nouveau	Ancien	Ancien
Province	11(+Kigali)	4(+Kigali)	Province	11(+Kigali)
District	106	30	District	106
Secteur	1,545	416	Secteur	1,545
Cellule	9,165	2,148	Cellule	9,165

2.2.2 Responsabilités du Gouvernement Central et Local

Avec la récente réforme territoriale, la nouvelle structure des tâches et niveau de responsabilités se présente ainsi:

Le Gouvernement central: qui doit mettre en place les politiques et programmes nationaux, mobiliser les ressources locales et externes, assurer le renforcement des capacités institutionnelles et le suivi &évaluation.

Administration provinciale (AP): En tant qu'entité déconcentrée du Gouvernement central, le AP doit avant tout vérifier que le plan de développement du gouvernement local correspond bien aux politiques nationales et de promouvoir le développement socio-économique de la Province sur base de ses propres ressources.

District: C'est une entité légale responsable de la coordination générale du développement économique, la planification, du financement et de l'exécution des services au niveau de Secteur, ainsi que de la promotion de la coopération avec les autres gouvernements locaux. Un conseil élu, le Maire et un comité exécutif dirigent le District.

Secteur: Il coordonne les activités des Cellules et assure la gestion de quelques services de base tels que la planification du développement, la collecte des taxes locales, les statistiques, l'éducation et les affaires sociales, la planification de l'utilisation des terres, l'habitat et les autres infrastructures locales, etc.

Cellule: Ses principales responsabilités sont focalisées sur l'action de mobilisation de la communauté.

2.3 Plans et Programmes Nationaux Pertinents

Le développement à long terme du Gouvernement tourne autour de la "Vision 2020" et les objectifs de développement du Millénaire. Parallèlement à la Vision 2020, le Programme des stratégies de la réduction de la pauvreté fut adopté afin d'atteindre d'une façon effective un développement durable centré sur la population locale et à travers la bonne gouvernance et la décentralisation démocratique. Le PRSP est exécuté sur base des politiques et stratégies sectorielles, un processus récemment adopté par le MINAGRI. La Politique nationale d'Agriculture fut révisée par le MINAGRI en 2004, et le Plan stratégique pour la Transformation agricole (PSTA) fut adopté en janvier 2005 afin de mettre en exécution politique et stratégie de la Politique Nationale d'Agriculture (NAP) ainsi que du PRSP. A

travers l'exécution des programmes du PSTA, le secteur agricole sera transformé en une entreprise moderne, professionnelle et économiquement orienté vers le marché à travers la promotion du professionnalisme, de la spécialisation, des innovations technologiques et du partenariat entre le secteur privé et le secteur public. Actuellement, la Stratégie de

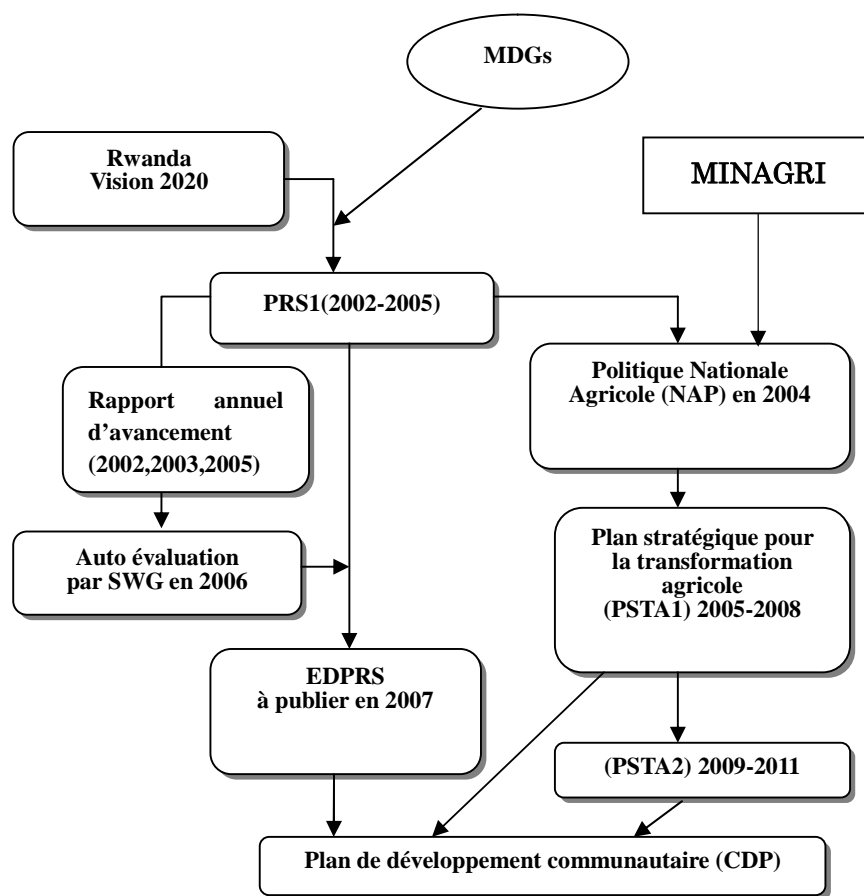


Figure 2.3.1 Programmes et plans nationaux pertinents

Développement et de Réduction de la Pauvreté

(EDPRS) ainsi que PSTA2 ont été développés pour atteindre les objectifs de la Vision 2020 en se basant sur les leçons apprises respectivement du PRS1 et PSTA1.

2.3.1 Le Document sur la Stratégie de la Réduction de la Pauvreté (PRSP)

Le document sur la Stratégie de la Réduction de la Pauvreté (PRSP) fut publié en juin 2002. Il est l'un de plusieurs piliers du cadre des politiques du Gouvernement pour l'éradication de la pauvreté à travers le "développement rural et la transformation agricole. Le MINAGRI a publié la Politique Nationale d'Agriculture (NAP) au début de l'année 2004, et fut suivi par le PSTA en octobre 2004. Depuis 2002, le Gouvernement rwandais a produit 3 rapports annuels sur l'avancement, suivis et la révision du PRSP1 en 2005 et PRSP1 fut jugé fortement pertinent. Le secteur agricole dans le PRSP1 fut aussi évalué par SWG. La seconde Stratégie de Réduction de la Pauvreté connue sous l'abréviation EDPRS a été publié en 2007.

2.3.2 Plan Stratégique pour la Transformation Agricole (PSTA)

(1) Résumé du PSTA

Partant de l'orientation des politiques fournies par NAP, le PSTA fut préparé en janvier 2005 avec l'aide de FIDA, DFID et l'Embrassade du Royaume des Pays-Bas (RNE). Son objectif général est de

contribuer de manière durable à la réduction de la pauvreté et d'appuyer la croissance économique nationale à travers l'augmentation de la production, la diversification des opportunités de revenu, la conservation et le maintien de l'environnement naturel qui doivent être atteints à travers la mise en exécution de plus de 30 projets. Les quatre programmes de PSTA sont: 1) Intensification et développement du système de production durable 2) Promotion des organisations d'agriculteurs et le renforcement des capacités des producteurs; 3) Promotion des chaînes de produits et développement d'agri-business; et 4) Le développement institutionnel. Le programme doté d'outils opérationnels, de la mobilisation des ressources des partenaires, de la formulation des politiques spécifiques, de la législation stratégique, fut finalisé en 2005 et l'exécution l'essai, le suivi, la révision et les ajustements nécessaires des programmes de PSTA ont été menés. Les fonds nécessaires pour les 4 programmes susmentionnés et pour 4 ans (2005-2008) sont estimés à 167 millions de dollars américains. Il est programmé dans l'avenir un appui à la formulation de PSTA 2 qui comprendra les fonds pour une consultation complète avec les 30 Districts ainsi qu'un appui de consultance pour la révision des programmes et approche du PSTA.

(2) Résumé du projet d'agriculture, collecte d'eau et Irrigation collinaire (LWH)

1) But du projet:

Contribuer efficacement à la réussite de l'exécution du PSTA; la participation des gouvernements locaux décentralisés dans la vulgarisation sur le maintien du sol, la collecte des eaux et l'irrigation des versants de collines afin d'améliorer la sécurité alimentaire et les conditions de vie; et enfin, accroître les profits socio-économique, environnementaux et politiques.

2) Objectif

Le programme appuiera l'agriculture commerciale pour contribuer à la sécurité alimentaire des communautés rurales rwandaises à travers les sous-secteurs d'agriculture, de collecte des eaux et d'irrigation des versants de collines en facilitant une rapide introduction des technologies appropriées en plus de semences, d'outils et intrants agricoles. Le programme assistera aussi dans le renforcement des capacités opérationnelles du personnel et des institutions étatiques concernés et du secteur privé qui seront chargés de sensibiliser et promouvoir au niveau local la planification participative orientée vers le marché et la planification du développement orientés vers le marché.

Le programme renforcera les liens entre le Gouvernement central, les unités concernées du District, les Secteurs et les communautés rurales. En total la terre couvrant les 10.000 ha sera irriguée par les trente-deux (32) barrages d'eau devant être construits dans la première phase et 69 de plus dans la deuxième phase. Tout cela permet de mettre les 3.100 ha ainsi que les 6.900 ha de champs réservés à l'horticulture sous le régime d'irrigation des versants de colline respectivement pendant la 1^{ère} et la 2^{ème} phase. Plus de 30.250 ha de terre bénéficieront d'une des technologies et des pratiques agricoles intensives et complètes. Les agriculteurs bénéficiaires qui accepteront d'appliquer les techniques

agricoles modernes et d'irrigation dans leurs champs seront renforcés pour participer dans la production des produits agricoles commercialisables et devenir les promoteurs de la croissance économique à travers les systèmes d'innovation pilotes. Pour contribuer aux objectifs globaux, 5 axes d'action ci-dessous sont proposés.

➤ **5 axes d'actions qui contribuent aux objectifs globaux:**

- Mettre en place les systèmes de production intensifs, améliorés et durables pour s'attaquer à l'érosion du sol, à la réduction de la fertilité du sol et aux précipitations peu fiables;
- Stimuler la diversification des exportations à travers le développement des cultures de grande valeur, les fruits d'horticulture, de la foresterie et de la nourriture du bétail. Ceci requiert la lutte contre l'érosion du sol, le réapprovisionnement et la protection de la fertilité du sol, les systèmes d'irrigation et de collecte d'eaux;
- En impliquant directement les bénéficiaires, démontrer la conservation du sol et de l'eau, le réapprovisionnement de la fertilité du sol et la protection des réservoirs d'eau en aval, la collecte et le stockage des eaux pour l'irrigation des versants de collines;
- Mettre en place des communautés d'agriculteurs modèles organisées qui sont aptes à pratiquer une agriculture améliorée, la collecte des eaux et des innovations en irrigation des versants de collines et à devenir des acteurs commerciaux effectifs.
- Améliorer le microenvironnement à travers la protection des captages d'eau, la lutte anti-érosive à partir des endroits recommandés et la création des réservoirs d'eau.

(a) Localisation du projet:

17 districts (Bugesera, Burera, Gakenke, Gatsibo, Gisagara, Huye, Kamonyi, Karongi, Kayonza, Muhanga, Ngoma, Ngororero, Nyamagabe, Nyanza, Nyaruguru, Rulindo et Rutsiro) sont choisis comme zones cibles.

(b) Coût total du Projet:

Le coût est estimé à 200 millions de \$ dont 30 millions US\$ provenant du Gouvernement du Rwanda et des bénéficiaires, 80 millions de US\$ des subventions des donateurs et 90 million de US\$ de prêt

(c) Période de mise en exécution du Projet:

4 ans, 2009-2012 (Phase I: 2009-2010; Phase II: 2011-2012) par le MINAGRI

Tableau 2.3.1 Tableau des composantes du projet

Composante principale	Sous-composante	Détails	Coût en millions USD
A. Infrastructures et services d'appui	1. La direction du Projet chargée de faciliter la mise en exécution du projet	Elle comprend le comité de surveillance du projet, 1 personne focale, le service chargé du personnel et de la logistique	7,70
	2. La mobilisation, la formation et le renforcement des capacités des communautés rurales en matière agricole et d'agrobusiness	Cela vise à mettre en place un système pluraliste de livraisons extensives par dynamisme de la demande pour sensibiliser, mobiliser et organiser les	7,90

Composante principale	Sous-composante	Détails	Coût en millions USD
	(35.000 ménages d'agriculteurs)	bénéficiaires. 591 organisations d'agriculteurs seront promues	
	3. Protection et réhabilitation de 30.250 ha de terre dans 17 districts par les mesures agricoles	Les mesures agricoles de lutte contre l'érosion, l'acidité et l'infertilité du sol varieront selon le gradient de la pente et comprendront: l'application de la fumure et du paillage, la foresterie et l'aménagement du fourrage, les terrassements progressifs et radicaux.	56,70
	4. Construction de 110 barrages d'eau (370.000m3 chacun) et la mise en place des infrastructures de canalisation de l'eau vers les 10.000 ha de champs irrigables (Phase1: 32, Phase 2: 69)	Elle comprend la construction de barrages de collecte des eaux et de systèmes de distribution d'eau pour l'irrigation des versants de collines, de l'eau destinée au bétail et de celle réservée à l'usage humaine.	104,70
	5. Protéger les 101 barrages d'eau contre le limon et les dégâts environnementaux	Protéger les captages d'eau pour éviter la déposition de limon dans les réservoirs. Ce volet comprend: la foresterie et la nourriture du bétail (les légumes et les herbes de fourrage).	2,30
	6. Planter les fruits horticulteurs sur 10.000 ha et l'irrigation complémentaire	Les cultures horticultrices comprendront: le café, le thé, les manges, l'avocat, l'ananas, le haricot et quelques légumes fourragères.	16,20
	7. Le suivi et évaluation des travaux du projet en cours et l'aptitude des techniques et approches pour la mise en action des 6 objectifs spécifiques susmentionnés	Cela comprend la collecte de données fiable sur les sols, l'hydrologie et la formation géologique des sites du projet; et le suivi et évaluation des activités	2,21
B. Renforcement du personnel et des institutions	- Mise en place et gestion d'un service de mise en exécution du LWH, - Programme de gestion du personnel et de renforcement des ressources humaines - Infrastructures, le transport, l'équipement des bureaux et les matériels d'ICT - formation en matière technique et de gestion au niveau central et à celui du district	Ce volet comprend la formation des techniciens dans les domaines d'agriculture, d'irrigation, d'aménagement horticulteur, l'ajout de valeur et les innovations commerciales, l'aménagement fourrager, la foresterie et l'entreprise du bois, l'organisation d'agriculteurs et l'entrepreneuriat . Il comprend également les voyages d'études, des réunions et des séminaires ateliers.	2,32

2.3.3 EDPRS et sa stratégie agricole

(1) EDPRS

Sur base de l'expérience du premier document de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté – PRSP- (2002-2005), la Stratégie du Développement Economique et de la Réduction de la Pauvreté au Rwanda (EDPRS) fut formulée en juillet 2007 par le Ministère des Finances et de la Planification Economique. Il offre un cadre à moyen terme pour atteindre les aspirations de développement du pays à long terme comme stipulé dans la Vision 2020, le Programme septennal du Gouvernement du Rwanda ainsi que les Objectifs de Développement du Millénaire, il établit aussi les objectifs, priorités et les politiques majeurs du pays pour les cinq prochaines années (2008-2012). La stratégie est essentiellement axée sur les réalisations en matière du développement des ressources humaines et promeut trois programmes très pertinents. Ces programmes servent d'outil au Gouvernement du Rwanda quant à l'établissement des actions prioritaires, la mobilisation des ressources pour le développement et l'amélioration de la mise en exécution de ces politiques à travers les interventions plus adaptées touchant plusieurs secteurs. La mise en exécution de l'EDPRS requiert 4 684 une

période de cinq ans (2008-2012). Dans le domaine agricole, les principaux programmes comprennent l'intensification des systèmes durables d'agriculture et d'élevage ; l'accroissement des capacités techniques milliards de francs rwandais pour et organisationnelles des agri-éleveurs, la promotion de la régionalisation des cultures et d'agribusiness, ainsi que le renforcement du cadre institutionnel du secteur tant au niveau central que local. Selon l'EDPRS, le secteur des ressources agro-pastorales se focalise sur les programmes majeurs suivants qui s'inscrivent dans le PSTA et dans les cadres de planification plus élargis du Programme Commun de Développement agricole en Afrique (CAADP) ainsi que la Vision 2020 du Rwanda:

1) Systèmes de production durables développés et la production des ressources agro-pastorales intensifiée se focalisant sur

- ✓ L'accroissement des zones protégées contre l'érosion du sol;
- ✓ L'intensification de production agro-pastorale comprenant le 'Programme d'une vache par ménage pauvre'
- ✓ L'accès facile à et l'usage des intrants agricoles, surtout des engrais chimiques et des semences sélectionnées
- ✓ L'augmentation des zones irriguées surtout sur les versants de colline ainsi que l'augmentation des zones de marais aménagées;

2) Un haut niveau de professionnalisme acquis par les producteurs sous-tendu par la recherche orientée vers le client ainsi que les services de vulgarisation se focalisant sur

- ✓ Plus d'accès aux services améliorés de vulgarisation
- ✓ Accroissement du nombre d'associations d'agri-éleveurs transformées en coopératives; et
- ✓ Plus d'accès au crédit agricole.

3) Etendu du marché grâce à une meilleure compétitivité et l'amélioration de la diversification de l'agriculture au Rwanda: se focalisant sur

- ✓ Accroissement de la valeur ajoutée des exportations agricoles en améliorant la qualité et en produisant de nouveaux produits d'exportation;
- ✓ Appui et accroissement du nombre des agri éleveurs et des coopératives qui se spécialisent en régionalisation des cultures prioritaires et amélioration des infrastructures de transformation de la production agricole.

4) Un cadre institutionnel du secteur agricole qui fonctionne de manière efficace et rentable se focalisant sur

- ✓ Amélioration du système d'affectation et l'exécution du budget;
- ✓ Le nombre des associations transformées en coopératives, et
- ✓ Amélioration de la capacité sectorielle pour l'harmonisation et la coordination.

(2) Résumé du Programme National de production rizicole (2006-2016)

1) Historique

Depuis les années 1980, le Rwanda connaît un déficit structurel alimentaire qui résulte essentiellement

de la mauvaise gestion des ressources naturelles, de la surexploitation du sol sans en restituer les éléments nutritifs consommés par des récoltes ou enlevés par l'érosion ainsi que des stratégies agricoles de subsistance caractérisées par le manque de professionnalisme. Tout ceci eut comme résultat une très faible production et, par conséquent, la production domestique n'a pas pu satisfaire aux besoins de la population; cette dernière a opté pour les importations et assistance alimentaires en soi inacceptables et à éviter.

Pour résoudre ce problème, le pays s'est investi dans la stratégie d'intensification de principales cultures stratégiques telles que le riz, le maïs, les haricots, les pommes de terres et le blé: Les raisons suivantes justifient le choix du riz parmi ces cultures stratégiques retenues :

1. La récolte du riz se montre efficace contre le problème d'insécurité alimentaire car elle donne un meilleur rendement. Elle donne environ sept tonnes/ha du paddy qu'aucune autre culture ne peut offrir dans les vallées prédisposées aux inondations.
2. Dans les villes, écoles, hôpitaux et aux autres institutions publiques, les gens préfèrent manger du riz surtout à cause de son bon goût et de son avantage quant au traitement et à la préparation de la nourriture. Pour cette raison, le marché de la récolte est assuré et ainsi le riz ne suscite pas de majeures frustrations aux riziculteurs. De plus, la production du riz actuelle est loin de satisfaire le marché national ; et s'il parvenait à l'être, il y a encore un potentiel aussi important d'exportation dans la région du COMESA.
3. La culture du riz permet l'exploitation des fonds de vallées prédisposées aux inondations contrairement aux autres cultures vivrières. Ceci réduit la pression sur les versants de collines et cela permet la culture d'autres cultures vivrières et, par conséquent, permet une utilisation optimale du sol.
4. La production rizicole constitue une source d'argent dans l'économie rurale puisque les producteurs et leurs partenaires peuvent vendre presque la totalité de la production et obtenir des revenus.
5. Le riz se conserve et se vend facilement et son transport est aisé ; ainsi les pertes post-récoltes sont minimales et la valeur de la récolte est maximisée
6. Les produits qui dérivent de la récolte rizicole sont utilisés dans la préparation de la nourriture des animaux ; ils aident alors dans le développement du secteur d'élevage qui lui aussi occupe une position importante dans la vie de la population surtout par son apport en protéines ainsi que pour son revenu domestique.

Selon la stratégie globale d'aménagement maraîcher de 2003, le programme national rizicole (2006-2016) fut établi avec comme objectif l'exploitation complète du potentiel qu'offre la riziculture dans le pays afin que ce dernier puisse atteindre l'autosuffisance des besoins en riz et son exportation.

Des stratégies suivantes aideront pour atteindre cet objectif:

- Amélioration de la productivité qui est de 5 tonnes/ha actuellement à 7 tonnes/ha du riz

- Extension de la surface arable actuelle de 7.456 ha à 66094 ha des marais (8,9 fois).
- Augmentation de la production rizicole de 49.942 tonnes en 2004 à 925.316 tonnes en 2009 (18,5 fois)
- Construction et/ou maintien des systèmes d'approvisionnement en eau pour permettre l'exploitation des surfaces arables pendant les deux saisons culturales.
- Assurer la manipulation et le traitement des infrastructures pour minimiser les pertes post-récoltes et pour maximiser la récolte en quantité et en qualité.

(a) Objectifs

L'objectif global du programme rizicole est d'assurer la sécurité alimentaire nationale, faciliter la croissance économique et contribuer à la lutte contre la pauvreté. Les objectifs spécifiques sont les suivants:

1. Satisfaire aux besoins rizicoles nationaux à moyen terme (3 ans).
2. Produire le surplus pour les exportations.

(b) Localisation du projet

La mise en exécution du programme devra donner la priorité aux régions de grande productivité que sont Cyanguu, Umutara, Kibungu et Kigali Ngali. Cependant, les autres régions de Butare, Gitarama, Ruhengeri et d'autres provinces doivent aussi être exploitées étant donné que même avec une maigre productivité, le riz peut toujours donner de bons rendements dans de telles régions plus que toute autre culture vivrière.

(c) Résultats attendus.

Les résultats suivants sont attendus:

1. L'exploitation de tous les 66.094 ha exploitables en production rizicole.
2. Tous les riziculteurs sont formés en techniques rizicoles
3. Tous les riziculteurs sont organisés en coopératives
4. Tous les riziculteurs ont l'accès aux intrants nécessaires (engrais chimiques, semences, pesticides)
5. La mise en place des infrastructures suffisantes pour l'exploitation et le traitement.

(d) Stratégies

Les stratégies proposées pour atteindre les objectifs susmentionnés concernant la production rizicole s'efforceront à trouver des réponses aux contraintes identifiées et capitaliser le potentiel actuel. Les stratégies fondamentales suivantes seront adoptées:

1. Améliorer la productivité rizicole afin d'obtenir la production maximale des terres disponibles. Ceci sera surtout atteint à travers une utilisation améliorée des engrais chimiques et des pesticides, l'adoption de meilleures pratiques culturales et des semences sélectionnées susceptibles de meilleurs rendements.

2. Assurer l'utilisation optimale des terres disponibles en mettant en place les conditions requises pour l'exploitation pendant toutes les saisons.
3. Etendre les zones de production rizicole afin d'exploiter la région potentielle totalisant ensemble 66094 hectares.
4. Faciliter l'opérationnalisation des programmes de recherche pour des variétés appropriées
5. Organiser les agriculteurs pour faciliter les opérations d'appui, la commercialisation et les problèmes d'approvisionnement.
6. Mobiliser les institutions financières afin de rendre disponible le capital d'investissement requis aux termes et conditions favorables aux besoins financiers de la riziculture
7. Sensibiliser le public sur le programme rizicole, ses opportunités et ses défis dans le but d'attirer plus d'investisseurs privés.
8. Etablir un fond de recouvrement des investissements dans la riziculture et s'assurer qu'il ne dévie pas en dehors du programme. Ceci requerra une étude à part en vue d'élaborer la manière dont il sera opérationnel.

(e) Le rendement de la production rizicole escomptée

Comme cela se fait voir dans le tableau ci-dessous, les besoins nationaux en riz sont satisfaits dans la quatrième année (2009), et par après, le surplus est généré pour exportation. La moyenne annuelle de la valeur des exportations est estimée à 175 millions de \$. En tenant en considération l'investissement initial de 329,9 milliards de FRw requis pour générer la production ci-dessus, son recouvrement prendrait seulement 6 ans, c'est-à-dire en 2011.

Tableau 2.3.2 Projections sur la Production et le Rendement de la production rizicole

Year	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2016
Production (ton/paddy)	74,560	104,380	104,380	925,320	925,320	925,320	925,320	925,320	925,320
processed Rice (ton)	48,464	67,850	67,850	601,455	601,455	601,455	601,455	601,455	601,455
Estimated National Rice Needs(ton)	131,031	134,831	138,741	142,764	146,905	151,165	155,549	160,060	174,393
Surplus for Export	-82,567.00	-66,981.30	-70,891.40	458,690.92	454,550.75	450,290.51	445,906.73	441,395.82	427,062.90
Average Price per kg (Rwf)	200.00	206.00	212.18	218.55	225.10	231.85	238.81	245.97	268.78
Value of Production (000Rwf)	9,692,800	13,977,018	14,396,328	131,445,311	135,388,670	139,450,330	143,633,840	147,942,856	161,661,153
Commulative Revenues)	-	23,669,818	38,066,146	169,511,457	304,900,127	448,533,967	592,167,808	740,110,663	1,211,105,533
Export Price(\$0.4kg FOB, Kigali)	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
Value of Export (000\$)	0.00	0.00	0.00	183.48	181.82	180.12	178.36	176.56	170.83

Source: NATIONAL RICE PRODUCTION PROGRAM (PERIOD 2006-2016) by MINAGRI

2.3.4 Plan de développement communautaire (PDC)

(1) Plan de développement communautaire (PDC)

Le rôle du Gouvernement local est de donner des services dans le contexte des politiques et directives nationales visant à répondre aux besoins de la population locale. Pour atteindre ces objectifs, les Directives de planification et de budgétisation du Plan de Développement communautaire (PDC) pour

les Gouvernements locaux ont été préparées par le MINECOFIN et le MINALOC et seront appliquées au Gouvernement local en 2007. Le PDC est un instrument du plan stratégique quinquennal et il présente la vision à long terme des districts, les objectifs et les stratégies explicites pouvant aider à atteindre de tels objectifs pendant la période de cinq ans. Le PDC du District est établi pour guider l'identification des outputs et des activités ainsi que le déploiement des ressources par le District dans le Plan d'action et le budget annuels. Il est préparé une fois les cinq ans et est révisé chaque trois ans comme on peut le voir ci-dessous.

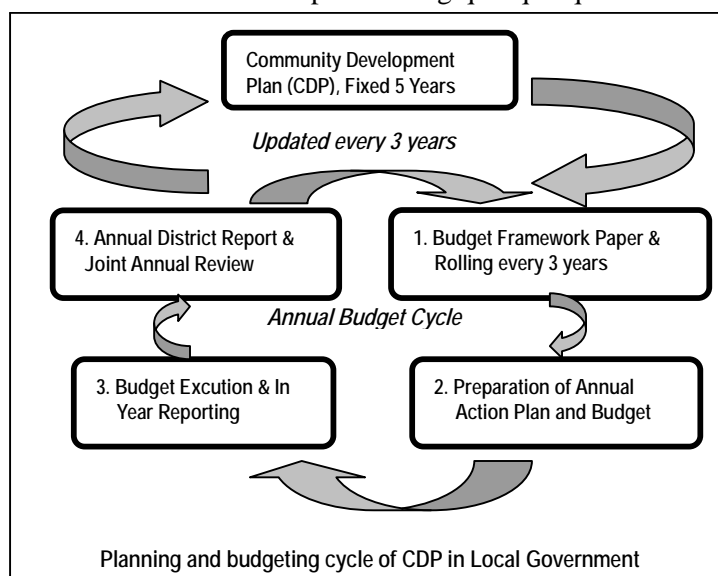


Figure 2.3.2 Planning and budgeting cycle of CDP in Local Government

(2) Contrat de performance du District

Le plan d'action annuel final et son budget sont approuvés par le Conseil consultatif du District; le budget devient un document légal par lequel le Conseil consultatif autorise l'administration du District à dépenser de l'argent pour son compte, afin d'exécuter les programmes du Conseil. Le Maire cautionne les services et investissements spécifiques du District en faveur de la population et il en est, conjointement avec le Conseil, tenu responsable.

2.4 Institutions gouvernementales

2.4.1 MINAGRI

(1) Mission et personnel

A travers le processus de décentralisation qui a commencé en 2001, le rôle du MINAGRI est devenu celui de la formulation des politiques et des stratégies pour les programmes opérationnels de PSTA avec les autorités locales aux niveaux décentralisés. Le MINAGRI est responsable de la planification, de la coordination, du suivi, de l'évaluation et des rapports. La responsabilité d'exécution des programmes a été transférée au District. C'est ainsi que le personnel du MINAGRI fut réduit à 144 agents en 2001 et à 69 en 2005. En juillet 2006 il ne restait que 31 agents. La restructuration visait l'amélioration de la capacité et de la performance du Ministère sur une base sélective afin d'assurer un système central fort qui oriente et assure une exécution et une pratique à la fois durable, saine, cohérente et effective au niveau décentralisé, ainsi que la réduction de l'hierarchie et de la lenteur bureaucratique. L'organigramme du MINAGRI est présenté en annexe II, Figure 2.4.1.

Tableau 2.4.1 MINAGRI budget de 2003 à 2005 (Unité: Milliards de Frw)

(2) Budget

Le tableau ci-contre montre le budget du MINAGRI depuis 2002 jusqu'en 2005. Dans les 5 ans, le budget propre du MINAGRI a presque doublé. Il est allé de 2.60 milliards de Frw en 2002 à 5.22 milliards de Frw en 2006. Par ailleurs, le budget

year	MINAGRI BUDGET			Ratio (4)=(2)/(3)	Total Budget in Rwanda (5)	Ratio (6)=(3)/(5)
	Foreign Budget (1)	Own Budget (2)	Total (3)			
2002	6.95	2.60	9.55	0.27	151.24	0.06
2003	7.42	2.37	9.79	0.24	252.03	0.04
2004	9.91	3.37	13.28	0.25	328.91	0.04
2005	7.95	4.71	12.66	0.37	374.32	0.03
2006	8.05	5.22	13.27	0.39	404.74	0.03

Source: MINAGRI Calculations based on MINECOFIN data 2005

Law Determining the State Finance for the 2006 Fiscal Year

de soutien venant d'ailleurs a connu une augmentation graduelle: de 6.95 milliards il a atteint 8.05 milliards de Frw soit une augmentation d'environ 16% dans 5 ans. Le rapport entre le budget propre du MINAGRI et celui provenant d'ailleurs était d'environ 30% et il est encore insuffisant.

2.4.2 Les Agences Para-étatiques du MINAGRI

(1) ISAR

Le précurseur de l'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR) naquit à Rubona en 1930 pendant l'administration coloniale belge et devint l'ISAR suite à l'ordonnance no R /118/52 du 22 juin 1962. A présent, l'ISAR est réorganisé comme une institution publique autonome de par la loi n° 21/1982 du 10 juin 1982.

i) Missions

L'ISAR vise la promotion du développement scientifique et technique de l'agriculture et des ressources animales au Rwanda et a les tâches suivantes.

Tableau 2.4.2 Les tâches de l'ISAR

ii) Organigramme et personnel

Comme institution publique, le MINAGRI supervise l'ISAR et le Comité de Direction assure l'administration de l'ISAR. Le cadre de recherche de l'ISAR comprend les trois centres

No	Tâche
1	Transformer l'agriculture à travers le changement de l'agriculture de subsistance à l'agriculture commerciale
2	Rendre l'agriculture plus rentable et compétitive
3	Accroître la productivité agricole
4	Satisfaire les besoins larges de la sécurité alimentaire

Source: ISAR: Histoire, les acquis et les tendances

régionaux situés à Karama au Bugesera pour les plaines basses orientales (en dessous de 1400m), à Rubona pour les régions du plateau central qui va de 1400 m à 1800 m, et à Ruhengeri pour les régions de haute altitude au-dessus de 1800 m. Au total, 12 stations sont dispersées dans tous les coins du Rwanda dans une tentative de répondre aux contraintes agro-écologiques du pays (voir Tableau 2.4.3). L'organigramme de l'ISAR est présenté en annexe II, figure 2.4.2).

Tableau 2.4.3 Les stations de recherche d'ISAR par zone agro-écologique

No	Centre régional	Agro-écologie	Stations de recherche dépendantes
1	Karama	<1,400 m	Karama, Kibungo, Nyagatare
2	Rubona	1,400 – 1,800 m	Rubona, Songa, Ruhande, Ntendezi
3	Ruhengeri	1,800 m <	Ruhengeri, Rwerere, Tamira, Gishwati, Gakuta

Source: ISAR: Histoire, les acquis et les tendances

En ce qui concerne le nombre du personnel en mai 2004, l'ISAR avait un total de 376 agents dont 35 % dans la division technique et 65% dans l'administration.

iii) Activités de recherche

ISAR mène trois programmes de recherche à savoir la production agricole, la foresterie et la production animale en utilisant des essais soit dans les stations, soit dans les champs en impliquant la participation des cultivateurs bénéficiaires. Les programmes de recherche de l'ISAR sont les suivants:

Tableau 2.4.4 Programme de recherche de l'ISAR

Département	Programme	Sous-programme
Production agricole	Céréales	Mais, Riz, Sorgho, blé
	Légumineuses	haricots, soja, petits pois
	Plantes à racines et tubercules	Pommes de terre, manioc, patates douces
	Cultures industrielles	Café, thé, pyrèthre,
	Horticulture	Banane, fruits, fleurs et légumineuses
	Conservation et gestion du sol	Gestion des terres humides, les terrasses combinées avec des plantes
Foresterie	Gestion des forêts, agroforesterie et pépinières	Agroforesterie, Forêts nationales, pépinière, boisement
Production animale	Troupeau et petits ruminants	Cultures fourragères, alimentation des animaux et croisement des races

Source: ISAR: Histoire, les acquis et les tendances

Tableau 2.4.5 Contraintes majeures de recherche à l'ISAR

iv) Fonds de recherche et contraintes

ISAR research budget highly depends on outside funding sources to finance its research activities that amount to around two million dollars annually.

1	Le petit financement pour la recherche (0.3 % AGDP) comparé avec les pays qui ont les niveaux de développement similaires (0.5-0.8 %).
2	Insuffisance du personnel scientifique
3	Le besoin d'un grand renforcement de capacité
4	Difficulté de trouver les variétés régionales adaptées

Source: ISAR: Histoire, les acquis et les tendances

Meanwhile, the GoR can afford to pay salaries and small amount for research program not exceeding 400 million Rwf per year. ISAR face the following constraints in research activities.

v) Le nouveau plan stratégique 2002-2007

Dans le cadre de faire face aux contraintes ci-haut énumérées, un plan stratégique de 7 ans (2002-2010) fut formulé en tenant compte des plans nationaux pertinents qui se focalisent sur la réduction de la pauvreté, la sécurité alimentaire et la durabilité de l'environnement comme suit :

Stratégie 1: Besoin de transformer la technologie agricole

- Stratégie 2: Se focaliser sur la recherche adaptative
- Stratégie 3: Recherche complète basée sur les produits plutôt que sur les contraintes de recherche biophysique
- Stratégie 4: Décentralisation effective pour amener les activités de recherche près de la communauté des agriculteurs
- Stratégie 5: Plus actif dans la mobilisation des ressources de financement pour faire face au budget limité du Gouvernement rwandais

Afin de mettre en exécution avec succès ces stratégies, la vision d'ISAR a été développée comme suit:

- Vision1. Partenariat entre les chercheurs et les utilisateurs des résultats de recherche basée sur le concept de recherche des cultivateurs.
- Vision2. Recherche adaptative ou innovatrice à travers le renforcement du partenariat avec CGIAR et les autres institutions de recherche tant régionales que nationales
- Vision3. Recherche appliquée et fondamentale dans un cas très précis et justifié tel que les biotechnologies
- Vision4. Recherche adaptative dans les secteurs-clés de la croissance économique
- Vision5. Recherche complète basée sur les produits en chaînes
- Vision6. Décentralisation effective de l'ISAR
- Vision7. L'ISAR doit être plus actif dans la recherche de fonds

(2) Agence Rwandaise de Développement Agricole (RADA)

RADA fut créée en février 2005 par la Loi organique No 14/2004 du 26/5/2004. RADA a pour mission de renforcer les activités supplémentaires des agriculteurs dont les pratiques améliorées d'agriculture ayant l'aspect commercial comme une institution autonome sous le patronage du MINAGRI.

i) Missions

Les fonctions de cette Agence consistent en 11 task forces suivantes.

Tableau 2.4.6 Attributions du Task Force de RADA

No	Fonctions et Tâches
1	Mettre en exécution la Politique Nationale d'Agriculture
2	Faciliter le transfert de Technologie à la communauté d'agriculteurs pour améliorer leur production
3	Faciliter le transfert de Technologie aux agriculteurs et aux autres impliqués dans les activités agricoles et la technologie appropriée pour assurer la valeur ajoutée aux produits agricoles.
4	Mettre en place un système qui garantit un service aux agriculteurs des intrants agricoles surtout les outils et les engrais à temps et d'une façon rentable.
5	Lutter contre les maladies et les pestes des cultures
6	Assurer un programme de stockage national effectif et la disponibilité des marchés pour les produits agricoles.
7	Sensibiliser les agriculteurs sur les bonnes pratiques de conservation du sol et de l'eau pour améliorer la productivité

8	Coordonne les différents acteurs impliqués dans le secteur agricole afin d'assurer l'harmonisation et la complémentarité
9	Faciliter le transfert de connaissance et des talents à la communauté agricole pour qu'elle puisse contribuer dans la transformation de leur profession.
10	Consolider les statistiques agricoles et l'information relative à la situation des maladies et des pestes des récoltes dans le pays.
11	Mettre en exécution les lois et les décrets relatifs au secteur agricole.

Source: Proposition de la Loi No --- instituant l'Agence Rwandaise de Développement Agricole

(ii) Organigramme et personnel

La RADA est composé de six unités techniques dont une unité d'administration et finances (Figure 2.4.3). Elle a des champs de multiplication de maïs et de manioc dans le Secteur de Musenyi et des champs de manioc dans le Secteur Gashora, District de Bugesera. Cependant, il n' a pas de champs de multiplication du riz. L'agence a signé le contrat de performance avec le MINAGRI sur les points suivants;

- i. Les responsabilités de gestion de l'Agence et d'autres postes-clés.
- ii. Les produits ciblés de l'agence.
- iii. Les sources de revenu de l'agence, leur utilisation et le mécanisme de suivi.
- iv. Les moyens qui seront utilisés par le Ministre qui la supervise pour réprimander le Conseil d'Administration et la direction de l'agence.

Concernant le personnel, la RADA comptait initialement 87 fonctionnaires répartis dans sept unités chargés de: l'administration, la production agricole, la protection des cultures, l'amélioration du riz, la production des semences, la gestion des récoltes et la gestion du sol et de l'eau. Cependant, La RADA fut obligée de réduire le nombre de son personnel pour varier entre 40-50 suivant le processus de décentralisation. L'organigramme de RADA est présenté en appendice II, Figure 2.4.3.

(iii) Budget

La RADA est encore récente d'où son barème budgétaire n'est pas encore finalisé. Elle fonctionne sur un budget provisoire et les négociations sont en cours pour le fixer à trois milliards de FRW.

(iv) Stratégie des services d'appui aux agriculteurs

La stratégie pour mettre en exécution le mandat de RADA est initialement focalisée sur le partenariat avec les autorités locales, le secteur privé et la société civile afin qu'elle puisse être exécutée au niveau de base à travers le système de location des services et de contrat de performance avec les fournisseurs proches comme les entreprises privées, les ONGs, les associations des agriculteurs spécialisées, les coopératives, etc.

(3) L'Agence Rwandaise de Développement des Ressources Animales (RARDA)

L'Agence Rwandaise de Développement des Ressources Animales (RARDA) fut créée en février 2005 en détachant du MINAGRI les trois centres qui sont le Centre national d'Insémination artificielle (CNIA), Le Laboratoire national vétérinaire de Rubirizi (LVNR) et Le Couvoir national des volailles

de Rubirizi (CNR). Elle est considérée comme le point focal pour le développement des ressources animales au niveau national.

(i) Missions

Les tâches assignés à ses autorités comprennent 9 task forces qui sont les suivantes.

Tableau 2.4.7 Tâches de RARDA

No	Tâches
1	Mettre en exécution la politique nationale des ressources animales
2	Fournir une technologie avancée et des services d'extension auprès des agriculteurs et autres personnes qui ont affaire avec les produits d'origine animale pour les aider à moderniser leurs opérations afin d'accroître la commercialisation des produits et faire monter leurs revenus
3	Fournir aux agriculteurs et autres personnes qui ont affaire avec les produits d'origine animale les technologies améliorées afin que les produits animaux puissent rapporter davantage sur le marché.
4	Suivre et lutter contre les maladies des animaux et mettre en place les mesures qui assureront la diagnostique et le traitement des maladies des animaux comprenant celles transmissibles aux personnes.
5	Coordonner les activités des agriculteurs et autres personnes qui ont affaire avec les produits d'origine animale.
6	Former les agriculteurs pour leur permettre de jouer un rôle important dans leur profession et dans le développement national.
7	Coordonner les activités visant à améliorer les ressources animales afin qu'ils puissent se compléter.
8	Collecter les analyses et fournir les renseignements et les données sur les maladies des animaux et les produits animaux au niveau national.
9	Mettre en exécution les lois et les directives relatives aux ressources animales.

Source: Avant-projet de loi No --- du ---- établissant RARDA

(ii) Organigramme et personnel

Le siège de RARDA se trouve dans la Ville de Kigali et comprend quatre unités techniques avec une unité d'administration et finances. Ses bureaux sont répartis dans trois sites dans les localités de Masaka et Rubirizi (Voir Figure 2.4.4). L'agence est dirigée par un conseil d'administration qui signe un contrat de performance avec le MINAGRI sur base d'un document législatif, et un Memorandum d'entente (MOU) avec l'ISAR. Les laboratoires satellites appartenant à l'Unité de Diagnostique & Epidémiologie sont situés à Nyagatare, Kibungo, Butare et Gishwati et ils sont responsables de la diagnostique et du traitement curatif dans chaque zone de leur couverture. A part ces labos satellites, les postes de contrôle et les postes de quarantaine sont placés dans tout le pays et l'un des postes de contrôles se trouve au pont de la Rivière Nyabarongo dans le Secteur de

Ntarama, dans le District de Bugesera.. En ce qui concerne le personnel, le nombre initialement proposé a été réduit de 98 à 40-50 suite au processus de décentralisation. Un agent de RARDA a été envoyé au District de Bugesera pour le suivi et la surveillance épidémiologique comme FMD dans la zone de couverture. L'organigramme de RARDA se trouve en annexe II, Figure 2.4.4

(iii) Budget

Le budget annuel de RARDA n'est pas fixé vu qu'elle a démarré ses activités juste l'année passée et le projet de budget de 8.1 million de Frw est encore au stade des négociations avec le MINECOFIN.

(iv) Stratégie des services d'appui aux agriculteurs

Les services d'appui aux éleveurs, y compris la recherche, que mène la RARDA, sont offerts en collaboration avec d'autres partenaires qui sont en rapport avec la production animale par le biais des contrats qu'elle signe avec eux. Son cadre de travail se réalise en petites unités d'activités, raison pour laquelle la RARDA a déployé ses services dans tout le pays en signant des contrats avec les partenaires désignés. Pour le moment, la RARDA travaille en partenariat avec 14 intervenants dans tout le pays y compris ISAR.

(4) Agence rwandaise de Développement horticole: RHODA

Agence rwandaise de Développement horticole: RHODA est un institut légalement reconnu (juin 2007) qui est régi par le MINAGRI. Elle prend ses origines dans le Task Force d'Horticulture établi en janvier la même année. Alors que RADA est responsable des travaux de vulgarisation des produits agricoles communs en vue de la sécurité alimentaire, RHODA s'est fixé comme objectif le renforcement du transfert de technologie et de marketing/distribution des produits horticoles commerciaux pour l'exportation, un secteur encore au stade embryonnaire dans l'agriculture du Rwanda.

(i) Mission

RHODA fait la promotion de la production et du développement des produits horticoles à l'exportation commerciale s'inscrivant dans la Vision 2020, EDPRS, la Politique Nationale Agricole, PSTA et la Stratégie Nationale Horticole par mise en place des systèmes de production appropriés, la technologie de transformation agricole, l'organisation des producteurs, la mise en place des infrastructures, le système de marketing, le mécanisme de conformité des produits d'exportation ainsi que les services de consultance/vulgarisation.

(ii) But

RHODA contribue à l'allègement de la pauvreté et au développement économique à travers l'accroissement de production des produits horticoles commerciaux pour exportation; les revenus en provenance des exportations passeront d'un million et demi actuellement à 20 million de dollars américains en 2010.

(iii) Fonction

Pour atteindre l'objectif ci-haut fixés, RHODA s'occupe des tâches suivantes au niveau national.

- Accroissement de la production des produits d'exportation horticole de bonne qualité.
- Mobilisation et promotion des investissements

- Amélioration des infrastructures de commercialisation

(iv) Stratégies

- Bien que faible au début, le Gouvernement fournira les infrastructures de base, mobilisera le secteur privé, assistera les pionniers en matière de prêts faciles à obtenir et le savoir-faire technique.
- Développera le système d'information qui rend disponible toutes les données/renseignements aux investisseurs/agriculteurs potentiels à partir d'un seul centre de base de données. La disponibilisation des données sur les sujets relatifs à la terre, aux prix sur le marché, l'accès aux marchés et aux consommateurs potentiels, aux produits horticoles rentables, etc. réduira les coûts de transaction et la duplication, et attirera les investisseurs potentiels.
- Se focalisera sur la production et l'exportation des produits horticoles qui ont déjà du marché et pour lesquels le Rwanda a un avantage comparative et s'étendra sur les plus diversifiés une fois introduits
- Profitera du nouveau marché (**niche market**) des produits organiques
- Mettra en place une structure organisationnelle qui incorporera le secteur privé le plus possible mais en même temps assez petite pour la réduction de la bureaucratie.

Tableau 2.4.8 Unité de fonctionnement de RHODA

Unit	Subunit
Horticulture Production	Fruits & Nuts, Vegetables, Spices & Essential oil, Flower & Ornamental plants, Post-harvest
Horticulture Protection	Pest, Disease, Seed
Market development & Information dissemination	Domestic Market, International Market, Quality Control

(v) Organigramme et personnel

Selon les informations datant de juillet 2007, RHODA totalise 21 membres du personnel. 14 membres occupant les postes dans les unités techniques sont ceux

sélectionnés parmi le public (l'ISAR, RADA, ONG ou la Task Force horticole). Son organigramme se trouve en annexe II. Figure 2.4.5. Chaque sous unité des Unités techniques a un agent et le tableau ci-contre donne les détails.

Puisque RHODA a déjà mis en exécution son Plan d'action tardivement, elle n'a pas conclu un contrat de performance avec le MINAGRI mais a signé un contrat annuel. Son bureau se situe dans les enceintes du MINAGRI et actuellement il n'est pas sûr s'il aura dans l'avenir son propre bureau comme RADA.

(vi) Budget

Le budget de RHODA pour 2007 est approuvé pour la période allant de mai en décembre (les détails ne sont pas spécifiés). Le budget estimatif pour le Plan d'action impliquant aussi RHODA, ISAR, ou le MINICOM est de 9,950,000 dollars américains pour une période de cinq ans.

(vii) Services d'appui aux agriculteurs

Dans beaucoup de cas, les horticulteurs rwandais ne sont pas organisés, ce qui cause beaucoup d'inconvénients dans la production et dans le marketing. RHODA vise à mettre en place un syndicat des horticulteurs et des associations de producteurs afin qu'ils puissent avoir plus d'opportunités en ce qui concerne l'unification des terres, accéder aux marchés et aux services de vulgarisation.

RHODA octroie des appuis techniques aux agriculteurs au niveau du district et développe le partenariat avec le secteur privé comme les entreprises et les ONGs. Par exemple, un accord de collaboration est déjà conclu avec CARE International; RHODA fournit des appuis techniques aux bénéficiaires de CARE. En juillet, RHODA devait terminer les modules sur la sériciculture et la culture du maracuja comme son premier produit publicitaire de vulgarisation. En septembre, les champs de démonstration devaient être établis dans chaque District et actuellement 22 pépinières sont en train d'être préparées à travers tout le pays (pour le maracuja et les avocats).

2.4.3 MINALOC

(1) Mission et personnel

La mission du Ministère de l'Administration Locale, la Bonne Gouvernance, le Développement Communautaire et les Affaires Sociales (MINALOC) est de "Promouvoir le bien être sociale de la Population en passant par la bonne gouvernance, le développement communautaire et les affaires sociales". Les objectifs principaux du ministère sont (1) Décentralisation et Démocratisation, (2) Renforcement des capacités, (3) Bien être sociale de la population, (4) Protection des groupes vulnérable, (5) Gestion des risques et des désastres, ainsi que la supervision des Provinces et District.

L'organigramme du MINALOC est ci-après schématisé. Le ministère mène ses activités dans 6 unités ou départements: Administration territoriale, Finance Locale, Décentralisation et Bonne Gouvernance, Sécurité et protection sociale, Développement communautaire, et Services Généraux, Relations Publiques et Gestion des Ressources internes. En outre, le MINALOC a dans ses attributions, la gestion des fonds et organisations spécifiques notamment CDF (Fonds commun de Développement), FARG (Fonds d'assistance aux Rescapés du génocide), RALGA (Association Rwandaise des autorités de l'administration locale), etc., qui aide le Ministère à atteindre ses objectifs. L'organigramme du MINALOC se trouve en annexe II, Figure 2.4.6.

Tableau 2.4.9 Budget des institutions connexes en 2006 (milliards des Frw)

Nom	Budget	Ratio (%)
Rwanda	404.74	100.00
MINALOC	35.71	8.82
MINAGRI	13.27	3.28
Eastern Pro.	0.19	0.05
Bugesera	1.12	0.28

Source: Loi déterminant les finances de l'Etat pour l'année fiscale 2006

(2) Budget

Le budget du MINALOC représente environ 9% du budget total du Gouvernement en 2006 de la manière suivante. Suivant le Plan d'Action du District de Bugesera 2006, il existe 4 services qui sont financés par le MINALOC mais dont le financement ne passe pas par le CDF. La construction des maisons pour les personnes nécessiteuses absorbe la grande part du budget alloué à ces 4 services.

Tableau 2.4.10 Services dans le District de Bugesera financés par le MINALOC sans passer par CDF

Category	Service	Local Target 2006	Available Resources (Rwf)	Source of Funds
GOOD GOVERNANCE	Training for elected organs	Organise training for all elected organs	20,000,000	District budget and MINALOC
GOOD GOVERNANCE	Training for elected organs	Identify people reaching the required age to get ID Card (100)	1,350,334	District budget and MINALOC
JUSTICE	Construct shelters for needy people	100 shelters will be constructed for needy people	300,000,000	FARG, MINALOC, Umuganda (Community works), TIG (Community service by released prisoners to serve part of their penalty)
JUSTICE	Register needy people	100% of needy people are identified	1,000,000	FARG, MINALOC
Total			322,350,334	

Source: Bugesera District Action Plan (till 2006) Prepared by Bugesera District

2.4.4 CDF

(1) Vue générale

Dans le cadre de mettre en oeuvre la politique de la décentralisation, le Gouvernement du Rwanda, à travers la loi No.20/2002 du 21 mai 2005, a mis en place le Fond Commun de Développement dans le but de consolider l'un des piliers de cette politique qu'est le renforcement des moyens et des capacité pour les gouvernements locaux. Dans ce contexte, le CDF contribue à la réduction de la pauvreté par la génération d'emploi et le financement des projets de développement à travers le pays. De plus, le renforcement de la capacité du gouvernement local se fait par l'appui des infrastructures de base et le financement des projets générateurs de revenu.

La mission assignée au CDF est la suivante:

- Financer les projets de développement, répartir entre les Districts, Villes et ville de Kigali les fonds alloués à ces projets et assurer la péréquation entre ces entités;
- Assurer le suivi de l'utilisation des fonds alloués aux projets de développement dans les Districts, Villes et Ville de Kigali ;
- Servir d'intermédiaire entre Districts, Villes et Ville de Kigali, d'une part, et les bailleurs de fonds d'autre part, qui financent particulièrement les projets de développement dans ces entités, nonobstant que ces entités peuvent avoir des relations directes avec les bailleurs des fonds.

Le Gouvernement du Rwanda a décidé d'intégrer le Programme de Développement local des travaux publiques à Haute Intensité de Main d'oeuvre (PDL-HIMO) et le Programme Ubudehe au niveau de l'exécution des projets et des approches. Telles sont les avantages de cette initiative:

- Harmonisation des mécanismes de financement des projets des entités décentralisés
- Intégration des approches HIMO et Ubudehe dans le processus d'identification et exécution des projets

- Réduction des dépenses courantes au profit des actions de développement;
- Mise en place des mécanismes d'assurer la bonne gestion des fonds provenant de la communauté des bailleurs.

Le MINALOC est le Ministère tutelle du CDF et des programmes PDL-HIMO et Ubudehe. Le rôle du Ministère dans cette intégration est de veiller à ce que les politiques de décentralisation, de bonne gouvernance et le développement communautaire soit mis en oeuvre.

Le Comité directeur veille à ce que les fonds mis à la disposition du CDF, PDL-HIMO et Ubudehe soient alloués aux entités décentralisées conformément aux plans de développement communautaire et les dispositions des accords de partenariat signé avec les bailleurs.

(2) Financer et allouer les fonds de développement aux Districts, Villes et la Ville de Kigali

Le processus de financement et d'allocation des fonds est le suivant.

1) Analyse du projet

Des projets de développement des districts, villes et ville de Kigali sont élaborés suivant les priorités ci-après (pour l'année 2004):

- Infrastructure de production et de génération de revenue pour renforcer les capacités financières des districts et villes.
 - Infrastructures socio-économiques surtout les infrastructures de communication (routes et ponts)
 - Energie (énergie solaire, énergie hydroélectrique, connexion aux câbles d'ELECTROGAZ existants)
 - Eau potable
 - Protection de l'environnement (lutte contre l'érosion, reboisement, etc.);
 - Promotion du tourisme
 - Télécommunication rurale
- Infrastructure administrative (Bureaux des secteurs)

L'analyse du projet se base non seulement sur le respect des priorités, mais aussi sur les critères d'évaluation (Voir annexe I.2 CDF: Critères d'évaluation du projet proposé)

2) Préparation et signature de l'accord de financement

Une fois que le projet est approuvé par le Conseil d'Administration, le CDF prépare et signe l'accord de financement avec les Districts et les villes, chaque partie est tenue de respecter et se conformer aux droits et obligations stipulés dans cet accord. De là l'accord détermine clairement les dispositions suivantes:

- Coût du projet et nature du projet;
- Délai et lieu d'exécution du projet;
- Modalités pratiques de transfert des fonds, étant donné que le montant est débloqué par tranche suivant l'état d'avancement du projet ;
- L'allocation des fonds en cas d'intérêts éventuels se fait par tranches octroyées aux districts pour exécuter les projets;
- Tenir la comptabilité des fonds transférés;

- Système de monitoring sur l'utilisation des fonds;
- Procédure d'accorder des marchés;
- Système de faire des rapports et la personne à qui doivent s'adresser des rapports ;
- Droits et obligations des parties contractantes;
- Sensibilisation et mobilisation de la population pour les impliquer dans l'exécution des projets ;
- Comportement des parties contractantes en cas de modification des accords, retard ou litige.

3) Transfert des fonds aux districts et villes

Une fois les accords de financement signés avec le district/ville concerné pour un projet donné, le district fait appel d'offre du marché pour la procédure de passation de marché. Une fois le marché est accordé à l'entrepreneur qui doit exécuter le projet, le district signe le contrat d'exécution. CDF ne transfère des fonds qu'après la réception du rapport du district et suivants les modalités ci-après:

- Le montant du coût du projet est transféré au district dans différentes tranches suivant l'avancement des activités et après la justification de la tranche précédente;
- D'abord, le CDF débloque au District/Ville, la première tranche du pourcentage convenu du coût total du projet après la présentation des trois documents, à savoir le rapport de passation du marché, la non objection du National Tender Board et l'accord entre le district et le bénéficiaire du contrat d'exécution;
- Ensuite, le CDF débloque au District les deux autres tranches sur présentation du rapport d'avancement des activités un rapport justifiant l'utilisation de la tranche précédente, 40% pour chaque tranche.
- Le pourcentage des tranches se calcule sur base du coût total du projet tel que stipulé dans l'accord d'exécution signé ente le District et l'entrepreneur moins la valeur en Francs rwandais de la contribution locale.

4) Monitoring des projets

CDF assure le monitoring des projets en cours d'exécution de la manière suivante:

- Avant que le Conseil d'Administration approuve le projet, le CDF conduit des visites dans les districts/ville pour mieux comprendre le site d'exécution du projet et évaluer à l'avance la pertinence du projet ainsi que les effets éventuels que le projet peut entraîner sur l'environnement et les communautés locales.
- Après l'approbation du projet, il s'avère nécessaire de mettre à la disposition des districts/villes les services du consultant en ce qui est des procédures d'appel d'offre et de passation du marché et la gestion financière et gestion du projet pour corriger à temps les erreurs éventuelles.

(3) Fonds transférés au district de Bugesera transferred (de 2003 à 2006)

Tableau 2.4.11 Fonds du CDF transférés au District de Bugesera les trois dernières années

Year: 2006		
Former Dist.	Name of Project	Amount ('000Rwf)
1 Nyamata	Resettlement at Nyamata center	41,400
2 each District	Solar energy (Funded by CDF+District)	20,000
3 each District	One computer set (Funded by CDF+District)	15,000
Total amount to Bugesera		76,400
As % of total amount of funds transferred:		N/A
Year: 2004		
The total number of project: 140		
The total amount of funds transferred: 1,885,940 ('000Rwf)		
Former Dist.	Name of Project	Amount ('000Rwf)
1 Ngenda	Project to expand Ruhuha market	20,577
2 Ngenda	Ngenda afforestation project (HIMO)	35,865
3 Nyamata	Rehabilitation of Nyamata slaughter house	943
4 Nyamata	Project to plant trees alongside sectors' trails	117,745
5 Nyamata	Rural telecommunication project	7,119
Total amount to Bugesera		182,249
As % of total amount of funds transferred:		9.7%
Year: 2003		
The total number of project: 149		
The total amount of funds transferred: 830,999 ('000Rwf)		
Former Dist.	Name of Project	Amount ('000Rwf)
1 Ngenda	Project to expand Ruhuha market	4,092
	Installation of 13 drinking water sources in Kayumba, Kanzenze	
2 Nyamata	Mayange and Nyamata slaughter house	1,744
3 Nyamata	Rehabilitation of Nyamata slaughter house	404
4 Nyamata	Rational development of a 12 ha swamp in Karugenege, Kanzenze	2,916
Total amount to Bugesera		9,156
As % of total amount of funds transferred:		1.1%

Source: TF and CDF Annual Report

4) Contraintes

Les contraintes dans le fonctionnement du CDF sont les suivantes:

- Les Districts et Villes soumettent les propositions des projets au cours de l'année après la phase de planification; le délai d'exécution du projet souvent dépasse l'année fiscale et entraîne des difficultés de gestion du projet par rapport aux coûts du projet.
- Quelques entrepreneurs ne respectent pas les dispositions de l'accord et manque de l'expertise professionnelle dans l'exécution des projets.
- Les districts et villes ont besoin d'une assistance étroite et de l'encadrement des services de la province;
- La vitesse d'exécution des projets reste encore faible et, par conséquent entraîne la faible capacité d'absorption des fonds alloués aux districts, villes et Ville de Kigali.
- Des fluctuations des prix ont un impact considérable pendant le processus d'exécution des projets.

2.4.5 REMA

(1) Objectifs

Dans le cadre de mettre en application la "Loi Organique No. 04/2005 du 08/04/2005 déterminant les modalités de Protection et de Conservation de l'Environnement au Rwanda" (ci-après dénommée "Loi

sur l'Environnement"), L'Office Rwandais de Gestion de l'Environnement (REMA) a été fondé dans le Ministère des Terres, Environnement, Forêts, Eau et Ressources Naturelles MINITERRE) en avril 2006. REMA jouit d'une autonomie financière et administrative.

Pour remplir sa mission, le législateur a assigné à REMA les pouvoirs et les attributions suivants:

- Mettre en oeuvre la politique environnementale du gouvernement et les décisions du Conseil d'Administration;
- Donner des conseils au Gouvernement sur des lois et d'autres mesures visant la gestion de l'environnement ou la mise en application des conventions internationales pertinentes, des traités et des accords dans le domaine de l'environnement le cas échéant.;
- Gérer et conduire des audits et investigations sur l'environnement, préparer et publier des rapports semestriels sur l'état des ressources naturelles au Rwanda;
- Examiner et approuver les rapports de l'étude d'impact environnemental de n'importe quelle activité socio-économique, entreprise par n'importe quelle agence;
- Conduire des recherches, des investigations, des enquêtes et toute autre étude pertinente dans le domaine de l'environnement et disséminer des résultats;
- Assurer le monitoring et évaluation des programmes de développement pour contrôler le respect de sauvegarde de l'environnement dans la planification et l'exécution de tous les projets de développement, y compris les projets déjà en cours qui ont ou peuvent avoir un grand impact sur l'environnement;
- Participer dans la mise en place des procédures et sauvegarde pour la prévention des accidents et phénomènes pouvant entraîner la dégradation de l'environnement et proposer des mesures pour y remédier;
- Donner des conseils et d'appui technique, autant que possible aux entités impliquées dans la gestion des ressources naturelles et protection de l'environnement;
- Donner des prix et subventions pour faciliter la recherche et le renforcement de la capacité pour la protection de l'environnement;
- Publier et disséminer des manuels, des codes ou guides sur la gestion et protection de l'environnement ou la réduction de la dégradation de l'environnement.

(2) Missions et fonctions

En juin 2006, REMA disposait de quinze (15) fonctionnaires repartis dans cinq (5) directions. La mission et la fonction de chaque direction sont les suivantes:

1) Direction des finances et administration

Cette direction s'occupe de l'appui administratif, de la gestion des ressources humaines, des finances, de l'approvisionnement, de la logistique, de la sécurité et maintenance de l'équipement de l'Office.

2) Direction de recherche, planification environnementale et développement&développement

Cette direction est chargée de préparer et documenter les plans de l'Office, les disséminer à tous les intervenants/partenaires. Elle développe et gère les projets sur l'environnement. L'organigramme de REMA se trouve en annexe II, Figure2.4.7

3) Direction de conformité & application des EIA

Cette direction est chargée de la conservation, de la préservation, du monitoring et de la gestion de l'environnement. Pour y arriver, elle doit mener des études et se renseigner sur l'impact qu'un projet

ou une activité donné(e) peut avoir sur l'environnement dans l'optique de minimiser les impacts négatifs. Ces études sont menées pendant la phase de conception et de formulation du projet pour que les enjeux soulevés puissent être pris en considération pendant la phase de la planification financière. Elle fournit les lignes directrices dans l'Analyse d'Impact sur l'Environnement et enjeux qui permettent les promoteurs du projet et ceux qui sont chargé du monitoring de s'assurer que des mesures d'atténuation et que les normes environnementales sont observées. La direction met en application les lois sur l'environnement et donne des conseils au gouvernement sur les questions des lois stipulées dans les accords internationaux sur l'environnement. Elle conduit des inspections et audits périodiques sur l'environnement y compris les coûts, prépare et produit des rapports semestriels sur l'état de l'environnement dans le pays et assure la liaison avec d'autres agences impliquées dans la gestion de l'environnement.

4) Direction de l'éducation environnementale, appui institutionnel et aide à la société

Cette direction appuie et coordonne les institutions (y compris les Provinces/Districts) dans l'identification de leurs priorités dans la gestion de l'environnement. Elle donne l'encadrement technique en ce qui concerne l'appui technique et la promotion des initiatives communautaires, veille à ce que l'environnement soit intégré dans tous les niveaux de la planification dans les provinces/districts, conduit l'éducation sur l'environnement, recueille et dissémine l'information sur l'environnement.

5) Direction de l'information et communication

La direction en liaison avec les autres institutions de recherche mène une recherche stratégique, des enquêtes et des investigations dans le domaine pertinent d'environnement afin de répondre aux priorités et de disséminer les résultats. Il fournit aussi une assistance technique dans le développement du projet.

(3) The Le Projet "Evaluation Intégrée d'Ecosystème (IEA)" dans le District de Bugesera

La REMA met en exécution le projet en collaboration avec le PNUD et l'UNEP. Ce projet est planifié pour la période de février 2006 à septembre 2006 et sera exécuté essentiellement dans le District de Bugesera. Selon l'enquête par interview menée auprès du consultant local de ce projet, ce dernier a pratiquement commencé en juin 2006 et il sera terminé avant la fin de l'année 2006.

Bugesera a été sélectionné comme site du projet puisque le District a connu un déclin régulier au niveau des services d'écosystème: Du grenier du pays dans les années 1960 avec un espace étendu de forêts et les précipitations abondantes, il est actuellement la cible de sécheresse, d'érosion du sol et du manque de pâturages. Le but du Projet est la meilleure compréhension des liens entre les services d'écosystème et ceux du bien-être social dans le Bugesera, le résultat du projet devra fournir les leçons utiles pour la prise de décision pour une gestion durable des ressources naturelles dans le Bugesera et

dans le reste du pays,.

Le profil du projet se présente comme suit:

But du projet
1. Améliorer l'information basée sur les liens entre les services d'écosystème et le bien-être social dans le but d'informer et d'influencer le PRSP II et d'améliorer la prise de décision sur l'environnement au Rwanda
2. Fournir les options de politiques afin d'améliorer la gestion de l'environnement au Bugesera
3. Identifier les acteurs du changement qui peuvent inspirer le développement du cadre de suivi et évaluation en se focalisant sur la pauvreté et sur l'environnement
4. Construire la capacité rwandaise d'entreprendre les évaluations intégrées d'Ecosystème
5. Démontrer les avantages de l'approche MA dans le but de mobiliser les fonds pour une évaluation nationale ultérieure.

Tâches principales
1. Mener une analyse sur le lien entre le bien-être social et les services d'écosystème à deux niveaux comprenant l'identification des acteurs du changement et les scénarios pour l'avenir
2. Evaluer et proposer les options de politiques visant à la gestion durable de l'environnement et le bien-être social au Bugesera

2.5 Groupe intégré des partenaires en développement rural

Dans l'évolution du Plan Stratégique de Transformation Agricole (PSTA), Le Groupe de partenaires en développement agricole joue de plus en plus un rôle important dans l'harmonisation et l'alignement des partenaires au développement. Ceci renforce leur efficacité, efficacité et responsabilité mutuelle dans les secteurs de développement rural et aligne mieux les partenaires au développement autour des stratégies sectorielles pertinentes. Actuellement, 11 donateurs ayant à peu près 20 projets se sont engagés dans le secteur 4 appuyés par le budget du secteur (voir le Figure ci-contre). Le Groupe de Développement Rural est co-dirigé par le Ministère / Secrétaire Général du MINAGRI et un représentant du Développement Rural en tête, pour le moment, la Banque Mondiale.

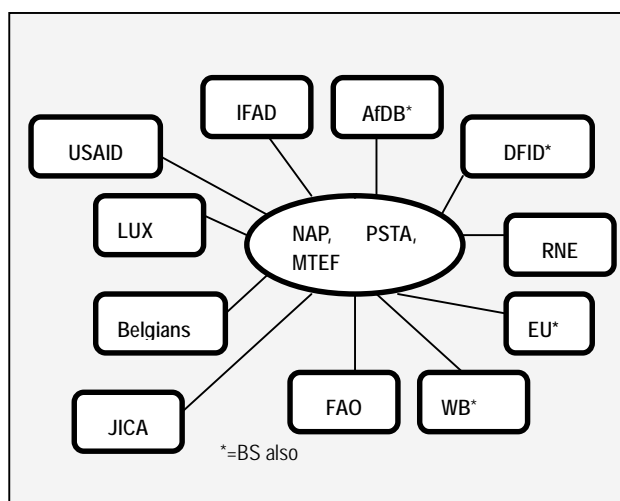


Figure 2.5.1 Diagram of Rural Development Cluster

Entretemps, le nom de "groupe intégré de développement rural et agricole" a changé en "the Agriculture, Animal resources, Land and Environment Cluster" au 17 juillet 2007 par le MINAGRI.

CHAPITRE 3 CONDITIONS ACTUELLES DANS LE DISTRICT DE BUGESERA

3.1 Environnement naturel

3.1.1 Topographie et géologie

(1) Généralités

Le Rwanda est un petit pays d'Afrique Centrale montagneux, enclavé et densément peuplé, bien connu sous le nom de "Pays des Mille Collines". Il a une superficie totale d'environ 26,338 km² dont 14,000 km² seulement sont arables. Le pays est caractérisé par un relief montagneux inégal dont l'altitude moyenne est 1,500 m au-dessus du niveau de la mer. Le pays s'étend entre 1 degré et 3 degrés au Sud de l'équateur, 29 degrés et 31 degrés à l'Est de Greenwich (Longitude). Il jouit d'un climat tropical ordinaire. Son climat est modéré et caractérisé par les conditions tempérées, surtout dans les plus hautes altitudes du Nord-Ouest du pays. Aujourd'hui, environ 80% des terres arables sont exploitées régulièrement ce qui fait que la dégradation du sol a atteint des niveaux alarmants. Il existe des régions de forêts naturelles importantes, des régions de basse altitude et de plaines mais qui ne sont ni exploitées ni utilisées d'une manière efficace.

(2) District de Bugesera en tant que zone d'étude

Le District de Bugesera, qui appartient à la Province de l'Est, se trouve au Sud-Est de Kigali, la capitale du Rwanda, à une distance de 35 km jusqu'au centre de Nyamata où se trouve le siège administratif du District. Le District est la région naturelle avec une superficie de 1,333.9 km². La topographie et la géologie de Bugesera se résument comme suit:

Tableau 3.1.1 Résumé de la Topographie et de la Géologie dans le District de Bugesera

Ancien district	Topographie /Végétation	Géologie
Nyamata	Collines raides onduleuses à pentes douces avec une végétation plus épaisse sur le sommet de la colline et les buissons dispersés sur les pentes et les terrains.	Les intrusions graniteuses, dans les parties Centrales et de L'est. La Méta-sédimentation et les horizons de quartzite dans les parties du Nord et occidentales du District avec les fractures régionales.
Ngenda	Collines onduleuses à pentes raides et douces avec des buissons dispersés.	Les roches graniteuses pré-cambriennes, fracturées dans quelques vallées. Les horizons de quartzite recouvrant quelques endroits.
Gashora	Collines onduleuses à pentes douces avec la végétation plus épaisse sur le sommet de la colline et les buissons dispersés sur les pentes et les terrains.	Les intrusions graniteuses, dans les parties Centrales et de L'est. La Meta-sédimentation et les horizons de quartzite dans les parties du nord-ouest et au sud-est du District avec les fractures régionales.

(3) Relief

Le relief de Bugesera est constitué par une succession de plateaux affaissés dont l'altitude varie entre 1,100 m et 1,780 m environ. Le Bugesera est aussi caractérisé par une plaine onduleuse dominée par

quelques monts : le Mont Shyara (1,772 m le plus culminant du District), le Mont Juru (1667 m), le Mont Maranyundo (1,614 m) et le Mont Mwendo (1575 m). Le relief est aussi constitué par une succession de bas plateaux avec de vieux monts, collines et vallées sèches, ainsi que quelques marais suite à l'effondrement tectonique.

(4) Sol

Les sols du District sont généralement sablonneux, avec une faible quantité d'humus. Ils sont très perméables et se sèchent rapidement même après une grande pluie. Les sommets de quelques plateaux se trouvent dans le centre et le nord du District. Les sols sont souvent faits de la glaise d'ocre, alors que les flancs et les sommets des plateaux sont composés de roches et de schiste qui contiennent du gravier, de la latérite et du quartz qui donnent des moellons pour des travaux de construction. En général, les sols sont plus ou moins fertiles, mais perméables et fragiles.

Les rives des lacs et des marais donnent, dans quelques régions, de l'argile utilisée dans la production traditionnelle des briques, des tuiles et de la poterie. De plus, il y a beaucoup de sortes de sable utilisé dans la construction de maisons.

Les sols dans la vallée se caractérisent par leur richesse en minéraux nutritifs, mais souvent avec un faible contenu d'éléments et de matières organiques. Ils sont durs pendant la saison sèche et boueux pendant la saison pluvieuse. Ils sont composés d'éléments qui se joignent parfaitement et qui par conséquent retiennent de l'eau et ne permet pas à l'air de passer décourageant ainsi les légumes de prendre des racines.

(5) Existence des marais

La topographie du District de Bugesera est caractérisée par l'existence de marécages qui se trouvent le long des fleuves et à l'intérieur. Toute la région de marécages dans le Bugesera est estimée à 6,100 ha environ, alors que la région exploitée couvre 2,830ha (Source : Plan de Développement Communautaire du District de Bugesera). Il y a des sols avec plus d'humus qui sont plus fertiles à cause des limons périodiquement déposés par les inondations de l'Akagera (Nyabarongo) et de la rivière Akanyaru. Les marécages donnent de bonnes récoltes pendant la saison sèche (juin, juillet, août). On peut dire que les marécages ont un grand potentiel pour la culture, donc, il y a une série de plans de développement élaborés, certains d'entre eux ont été déjà exécutés par MINAGRI, RSSP, LUX-DEVELOPMENT, etc. L'emplacement de ces plans d'aménagement des marécages est présenté dans la Figure 3.1.1.

(6) Exploitation des marais

Comme mentionné dans la section précédente, les potentialités des marais dans le Bugesera sont très remarquables, essentiellement pendant la troisième saison culturale qui s'étend de juin jusqu'en octobre (Saison C). Jusqu'à présent, la population n'a exploité que quelques endroits des marais. Pourtant, les inondations de marais et la caprice/rareté des pluies provoquent de grandes pertes

de récolte dans les marais. Pour cette raison, le Plan de Développement Communautaire du District de Bugesera précise qu'il est important de prendre des mesures nécessaires pour encourager les paysans à exploiter les marais au moyen de:

- l'irrigation et le drainage;
- Distribution d'engrais tout près des marais et campagne des semences au marché local;
- Les moyens de lutter contre l'attaque des vers et des animaux sauvages qui nuisent aux récoltes.

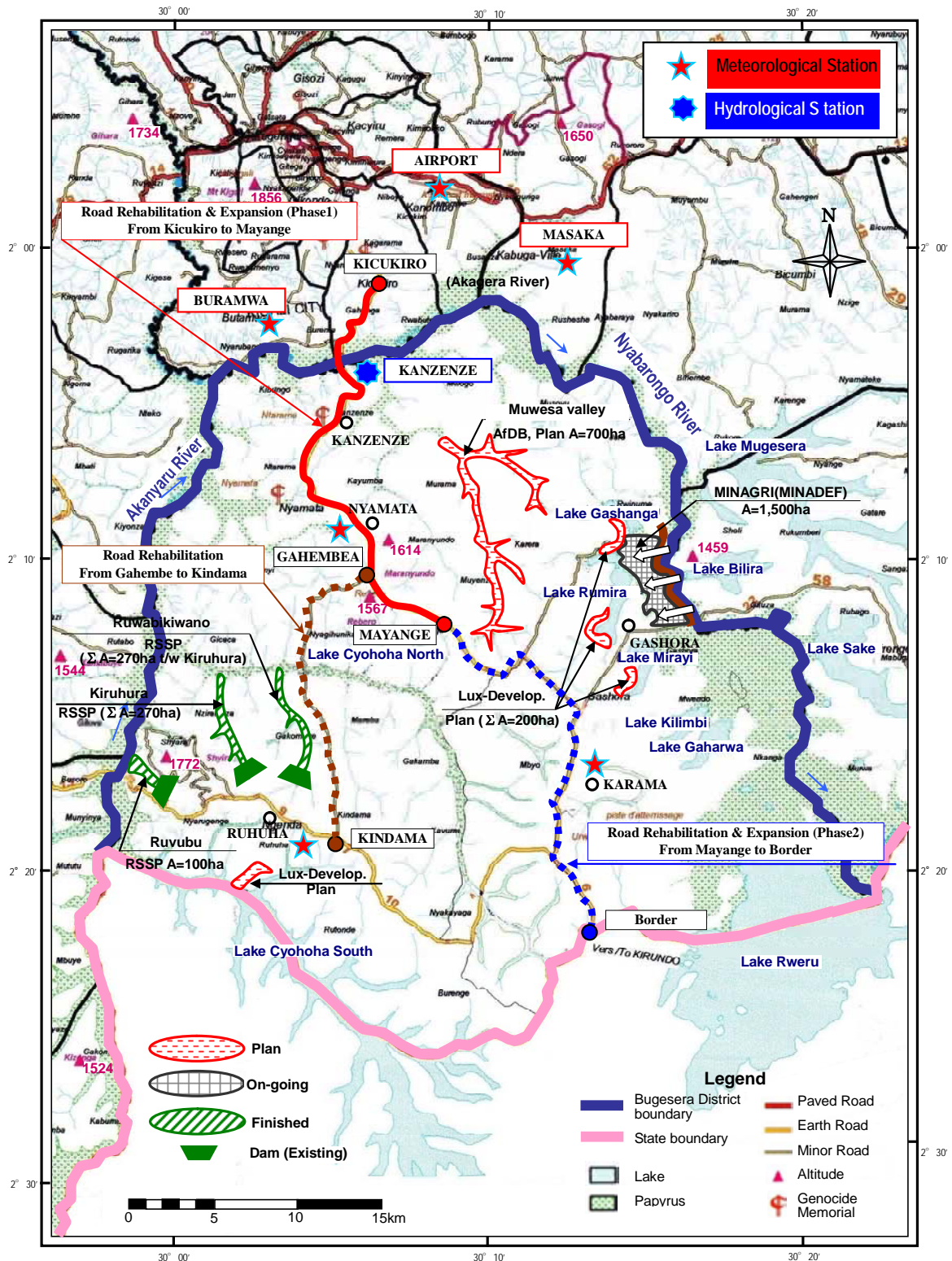


Figure 3.1.1 Carte de localisation d'aménagement des marais , programmes de réhabilitation des routes, et station météorologique/hydrologique

Le tableau ci-après montre le nom et l'endroit où se trouve le marais exploitable dans l'ex district de Nyamata:

Tableau 3.1.2 Marais dans l'ex Nyamata (Leur superficie et les cultures principales) unité :ha

Nom du Secteur	Nom du de la zone	Étendu disponible (ha)	Terre arable (ha)	Cultures principales
KANZENZE	Muzi, Karugenge, Nyamabue, Karumuna	501	300	Tomates, carottes, oignon, chou, aubergine, chilly
KIBUNGO	Rusekera, Nyarunazi, Kagoma, Kiganwa	484	100	Même chose que précédent
NTARAMA	Cyato, Kingabo, Kidudu, Rugenge, Rutovu, Akanyaru	470	120	Même chose que précédent
MWOGO	Rugunga, Kageyo	705	532	Même chose que précédent
MWAMA	Umwesa	350	150	Même chose que précédent
Total		2,510	1,202	

Source : District agricultural report, Sept. 2003

Projet Rizicole à Gashora (par MINAGRI et MINADEF)

Avec le financement du MINAGRI, en juin 2006, le Ministère de la Défense (MINADEF) a réservé plus de 1.500 ha dans le Secteur Gashora pour la culture du maïs à travers l'aménagement du marais. Le projet, dont le réservoir d'eau (la digue de 8 km de Gashora à Rilima) a été construit le long de la rivière Akagera pour irriguer une superficie de plus de 2,000 ha, a été achevé en décembre 2006. L'étendue totale du marais est de 2,000ha mais seulement 1,500 ha a été aménagé, laissant ainsi l'autre superficie pour des intérêts de l'environnement (Cfr Figure 3.1.1).

A part le projet sus-mentionné, il ya quelques activités et projets de développement concernant les marais, qui sont mentionnés au Chapitre 3.4, Activités de Développement.

3.1.2 Météorologie et hydrologie

(1) Généralités

Au Rwanda, la quantité de la pluviométrie annuelle augmente de 700 millimètres à l'Est, à 1,600 millimètres au Nord-Ouest. Le maximum se retrouve dans la forêt naturelle de Nyungwe et dans des montagnes du Nord-Ouest (1,500-1,600mm), alors que le minimum se rencontre dans le Nord-Est (Umutara Est : 700-800mm). Les minima relatifs régionaux ont lieu dans la région du Bugesera (Bugesera Sud : 800-900mm) et dans le Gisenyi occidental (Gisenyi : 1,000-1,200mm). La grande partie de pluviosité se trouve dans la moitié occidentale du pays.

La région du Bugesera, ainsi que le Nord-Est (ancienne province d'Umutara) et l'Est (le Nord-Est et le sud de l'ancienne Province de Kibungo Sud), est considérée comme une des zones à risque, susceptible de déficit de pluviosité. Elle connaît les commencements de pluies les plus tardifs et les cessations de pluies les plus anticipées. Elle connaît en outre un nombre important de périodes sèches et sa pluviosité moyenne s'élève à 810mm/par an

capricieusement quant à leur début qu'à leur durée. En plus, les 12 dernières années (1992-2004) ont été caractérisées par beaucoup d'irrégularités climatiques et de conditions de pluviosité encore moins favorables, avec une longue période de sécheresse fréquente sur toute la région du Bugesera.

(4) Variation du volume de pluviosité et changement climatique

Le District a été caractérisé par de faibles pluies. Particulièrement, une grande sécheresse a frappé cette région en 2000 et en 2003. Selon le rapport de pluviométrie de l'Aéroport de Kigali repris à la figure 3.1.2, la pluviosité annuelle est divisée en 2 structures à partir de 1977 jusqu'en 1991 (15 ans) et à partir de 1992 à 2004 (12 ans). La pluviosité annuelle moyenne pour le premier cas est estimée à 1,061 millimètres et pour le dernier à 926 millimètres. La différence entre 2 structures montre environ 140 millimètres par an. La structure de la pluviosité montre une tendance non seulement de la réduction de la quantité des pluies, mais aussi de la remarquable fluctuation d'une année à l'autre.

En comparant la différence entre le second quant au maximum et quant au minimum (les valeurs maximales et minimales sont rejetées en tant que valeur anormale), le premier montre 258mm/an et le dernier 572 millimètres et la variation annuelle devient, d'une année à l'autre, de plus en plus grande. Dans pareilles circonstances, des sécheresses sévères des 5 dernières années ont été de 710 millimètres/an en 2000, de 800 millimètres/an en 2003 et 810 millimètres/an en 2004. Selon l'enquête menée par l'Équipe d'Etude, certaines personnes au village de Kidudu, Cellule Cyugaro, où un PR est en cours d'exécution, sont mortes de faim. Au contraire, de lourdes pluies intenses se sont abattues sur le Secteur Rweru en mai 2006 et quelques maisons ont été endommagées, les terres arables érodées. Ces phénomènes montrent des exemples de changement climatique.

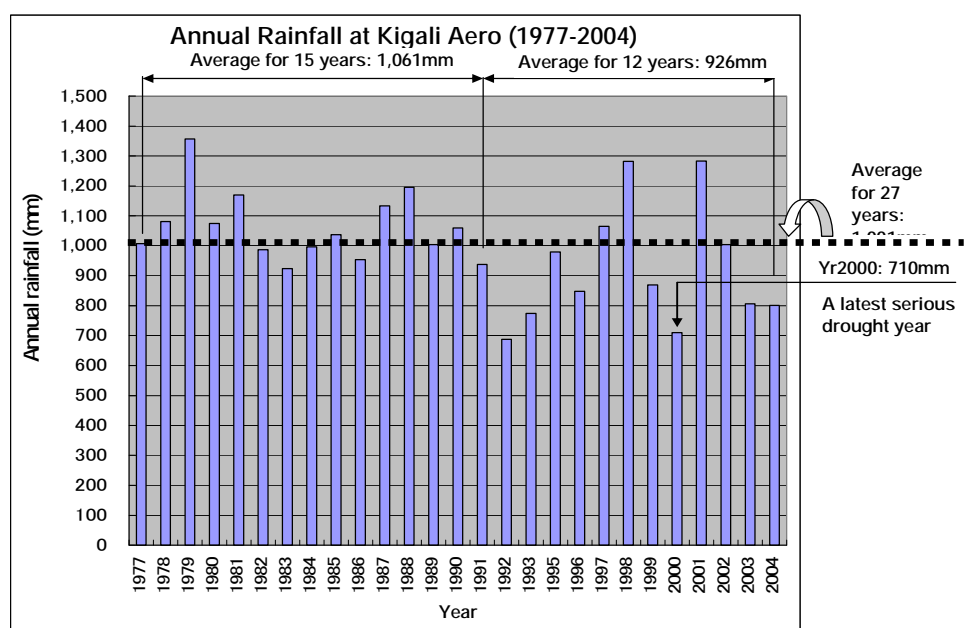


Figure3.1.2 Rapport de Pluviosité Annuelle à l'Aéroport de Kigali (1977-2004)

(5) Hydrologie

Le réseau hydrographique de Bugesera est surtout caractérisé par 3 rivières, à savoir Akanyaru, Akagera et Nyabarongo. Ces fleuves constituent ses frontières

(i) à l'Ouest avec les Districts de Kamonyi, Ruhango et Nyanza de la Province du Sud et (ii) au Nord avec les Districts de Kicukiro et (iii) Nyarugenge de la

Mairie de la Ville de Kigali et (iv) à l'Est avec les Districts de Rwamagana et de Kibungo de la Province de l'Est. Au Sud, la rivière Akagera constitue la frontière avec la République du Burundi.

N.B. :la rivière Nyabarongo change son nom après la confluence de deux rivières, à savoir, la Nyabarongo et l'Akanyaru.

La structure typique du débit des rivières Akagera et Akanyaru atteint son maximum (niveau d'eau) au début jusqu'à la mi-mai avec un débit d'environ 250 m³/sec et un débit minimal (niveau d'eau) en septembre, soit 50 –100 m³/sec environ (voir Annexe II-2, soit 50 –100 m³/sec environ (voir la figure 3.1.5 et 3.1.6)

Fortes pluies intenses frappent la population rurale

Le soir du 21 Mai 2006, une pluie sans précédent est tombée à Rweru, dans la partie Sud du Bugesera. Elle avait commencé à 18 heures, puis a continué à se déverser jusqu'à minuit. Lorsqu'un habitant a entendu des bruits extraordinaires au dehors, le déluge entrain déjà sur la partie de sa demeure avec environ 1.0 de profondeur des crues. Enfin, ses équipements ménagers, vivres, bétail, et même la demeure, disparurent dans un laps de temps.

C'était la toute première fois dans ma vie de voir une forte pluie dense pareille en mai, a-elle dit. Ceci peut être un phénomène exemple de changement climatique



Note: Nyabarongo River changes its name after the confluence of two rivers, namely, Nyabarongo and Akanyaru.

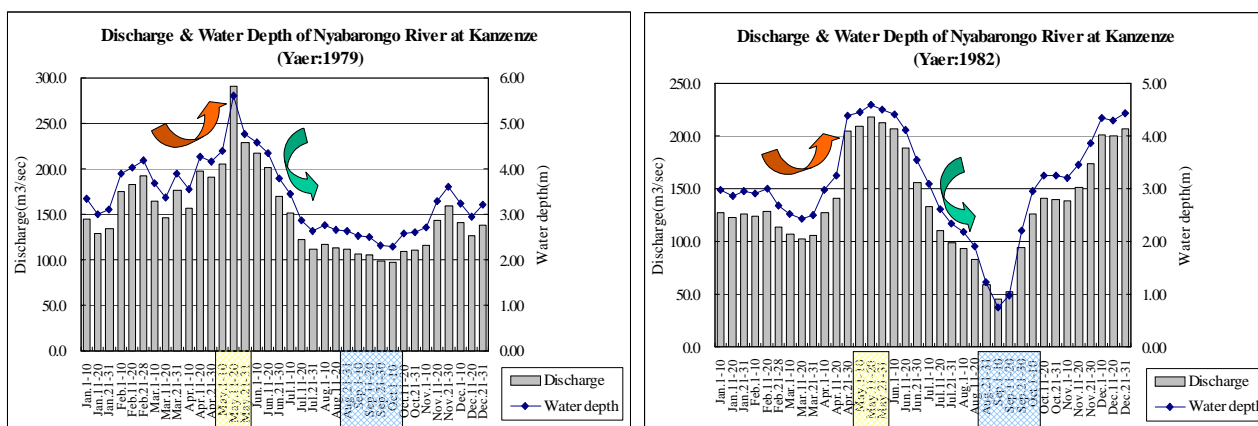


Figure 3.1.3 Typical pattern of Discharge and Water Depth of Akagera River

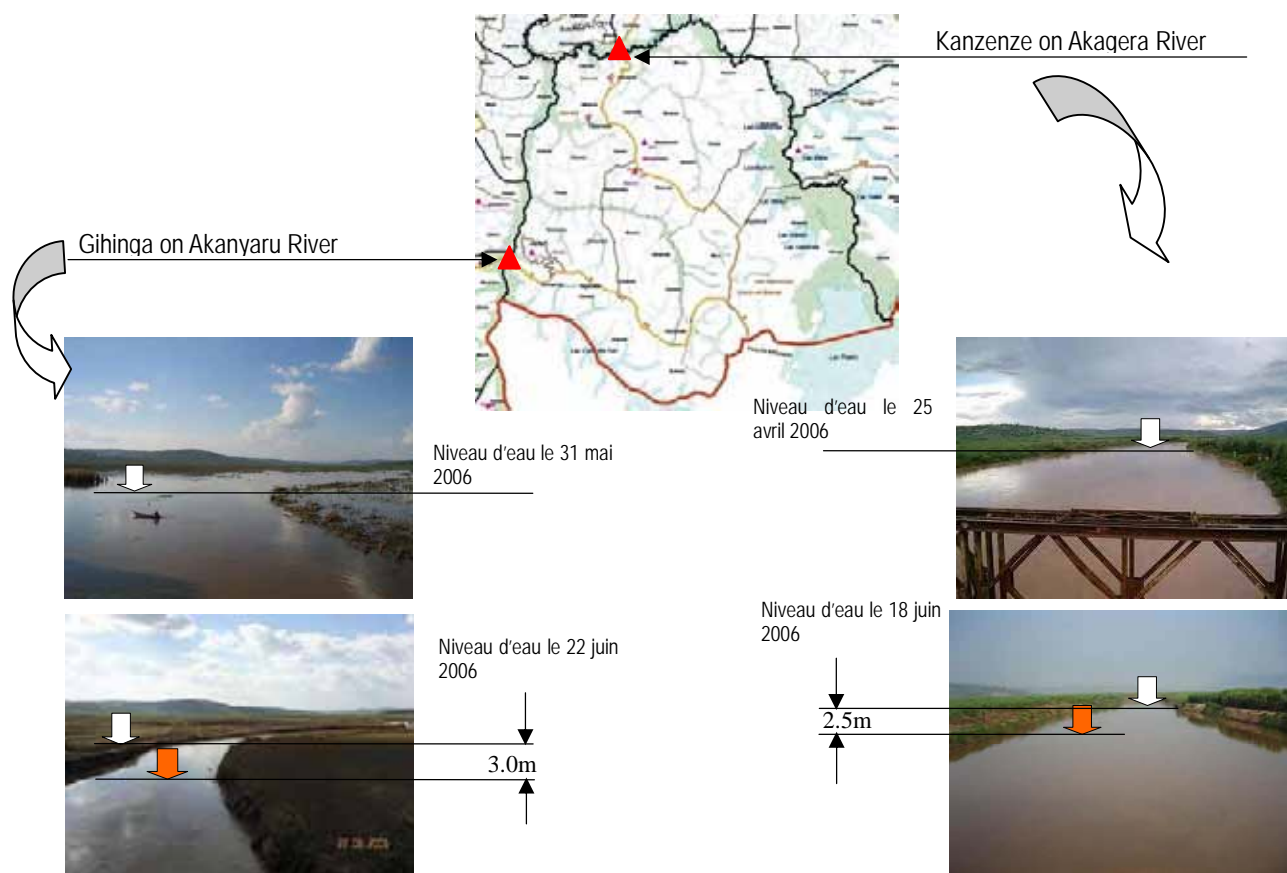


Figure 3.1.4 Situation présente du débit de la rivière

3.1.3 Ressources en eau

Les ressources hydrauliques dans le District de Bugesera se subdivisent généralement en trois (3) catégories, à savoir, les rivières, les lacs (et les marais) et la nappe aquifère. Il y a peu de sources d'eau dans le District et quelques cours intermittents issus des ruisseaux mais elles s'évaporent pendant la saison sèche.

1) Rivières

La rivière Akagera provenant de la jonction des fleuves Nyabarongo et Akanyaru longe une partie de la circonférence de Bugesera et dépose du sol fertile aux marais dans la saison des crues approvisionnant en même temps la multitude de lacs du bassin Sud.

La rivière Akagera enfourche une faible pente avec ou une infinité de méandres marquent son cours majestueux. La rivière prend beaucoup de directions, va et revient, puis finit par se précipiter dans les grandes cataractes de Rusumo, d'où il se dirige vers le Nord, faisant ainsi la frontière du Rwanda avec la République Unie de Tanzanie. La largeur moyenne est d'environ 4 mètres alors que la profondeur est de 4 mètres pendant la saison sèche. Selon le rapport du débit annuel de la rivière Akagera à Kanzenze de 1971 jusqu'en 1988, Le débit moyen depuis 18 ans est estimé à 3,960 MCM

Cela signifie qu'il pourrait y avoir la possibilité d'utiliser le marais et la potentialité des ressources

d'eau des rivières dans le Bugesera. (Voir Annexe III, Tableau 3.1.1)

2) Lacs

Le District de Bugesera compte beaucoup de lacs dont neuf (9) se trouvent dans la vallée de l'Akagera, les lacs Rweru et le Lac Cyohoha Nord et Sud. Cependant, suite à une sécheresse prolongée, le lac Cyohoha Nord est sur le point de se sécher complètement à cause de la sécheresse sévère qui a sévi en 2000. Les lacs Gashanga, Kidogo, Rumira, Mirayi, Kirimbi et Gaharwa ont été formés par les inondations de l'Akagera et le Lac Rweru.

Les dimensions de chaque lac se résument dans le tableau ci-dessous. Selon les données de ce

Tableau, la capacité totale des lacs comme la potentialité de ressources d'eau est estimée à 987 MCM.

Tableau 3.1.5 Caractéristiques des Lacs au complexe Akanyaru=Akagera

Name of the lake	Total surface area watershed	Surface area of streaming basin	Surface area marshland	Surface area of stretch of free water	Average depth (m)	Average volume (MCM)
1 Cyohoha South	508.0	424.0	2.0	82.0	3.0-4.0	287.0
2 Cyohoha North	337.0	327.0	2.0	8.0	1.4	11.2
3 Gashanga	56.0	53.3	NA	2.7	2.5	6.8
4 Rumira	29.0	24.5	NA	4.5	3.0	13.5
5 Mirayi	97.0	68.4	NA	3.5	3.5-4.0	12.5
6 Kilimbi				2.3	2.5	5.9
7 Gaharwa				2.6	2.5	6.3
8 Kidogo	2.3	NA	NA	2.3	2.5	5.6
9 Rweru	1,036.0	860.0	NA	116.0	5.0-6.0	638.0
Total	2,045.3	1,757.2	4.0	223.9	-	986.7

* Cyohoha Sud and Rweru are bordered on the south by Burundi.

* The surface area of Cyohoha Nord is decreasing due to ecological problem. The original surface area is said 13 km².

3) Nappe aquifère

Les potentialités de la nappe aquifère dans le Bugesera ne sont pas actuellement claires, parce qu'il n'y a pas de données et/ou études disponibles jusqu'à présent. Cependant il y a quelques données du point de vue type de source d'eau dans le District comme ci-dessous. Selon ce Tableau, à partir de 2002, il y avait 699 différentes sources d'eau comme des trous de sondepuits ordinaires, sources, guelta, étangs, robinets, et des stations de pompage dans le District de Bugesera. L'état de ces sources d'eau varie: sèches, non fonctionnelles, fonctionnelles, en construction, en réhabilitation etc.

Tableau 3.1.6 Liste des Sources d'eau dans le District

Parmi les types de sources, celles, qui sont comprises comme utilisant évidemment la nappe aquifère, sont les sondages, puits ordinaires, sources, et les guelta. Ainsi, le nombre total de ces types de sources s'élève à 103 sur 699 (Les autres sources d'eau à savoir, stations de

Type of Source	Former District			Total
	Nyamata	Ngenda	Gashora	
Borehole	0	20	8	28
Dug well	20	0	23	43
Pump station	0	0	2	2
Spring	16	17	5	38
Tank	122	11	82	215
Tap water Hole	210	69	91	370
	3	0	0	3
Total	371	117	211	699

Source: Final Report of "Hydrological Mapping of Bugesera Region", by ZOA, 2002

pompage, étang, robinet, ne sont pas claires). Compte tenu de ce fait, on peut dire qu'il peut y avoir plus de possibilités d'utiliser la nappe phréatique dans les marais et au long des rives du marais parce qu'il y a moins de potentialités sur un terrain vallonné. Afin de saisir les potentialités de la nappe phréatique dans le Bugesera, il s'avère indispensable de toute façon, afin d'étudier et/ou analyser la quantité estimée des gisements de la nappe phréatique, le mouvement de la nappe phréatique, etc.

3.2 Conditions Socio-économiques

3.2.1 Administration Locale

(1) Réforme Administrative

Le système administratif local au Rwanda a considérablement changé suite à la "Loi portant la Réforme Territoriale" approuvée par le Parlement, en décembre 2005, et mise en vigueur en janvier 2006. Le nombre des Provinces, Districts et Secteurs dans le pays a diminué comme le montre le tableau ci-contre.

Tableau 3.2.1 Nombre des unités administratives au Rwanda

Unité	Province	District	Secteur
Before (until 2005)	11 (+ Ville de Kigali)	106	1,545
Present (after 2006)	4 (+ Ville de Kigali)	30	450

Source: Rapport sur la Décentralisation au Rwanda (en japonais), JICA Rwanda Office, Jan. 2006

Conformément à la réforme, le système de l'administration locale dans la région du Bugesera a changé, et le District de Bugesera a pris naissance, incluant trois anciens districts (Gashora, Ngenda et Nyamata). Le tableau ci-dessous résume le changement du nombre des unités de l'administration locale tandis que la carte suivante montre l'emplacement des 15 nouveaux Secteurs dans le District de Bugesera.

Tableau 3.2.2 Nombre d'unités de l'Administration Locale dans le Bugesera

Unité	Province	District	Secteur	Cellule
Avant (jusqu'en 2005)	Kigali-Ngali Province	3	36	391
Actuelle (après 2006)	Province de l'Est	1	15	72

Source: Données obtenues du MINALOC

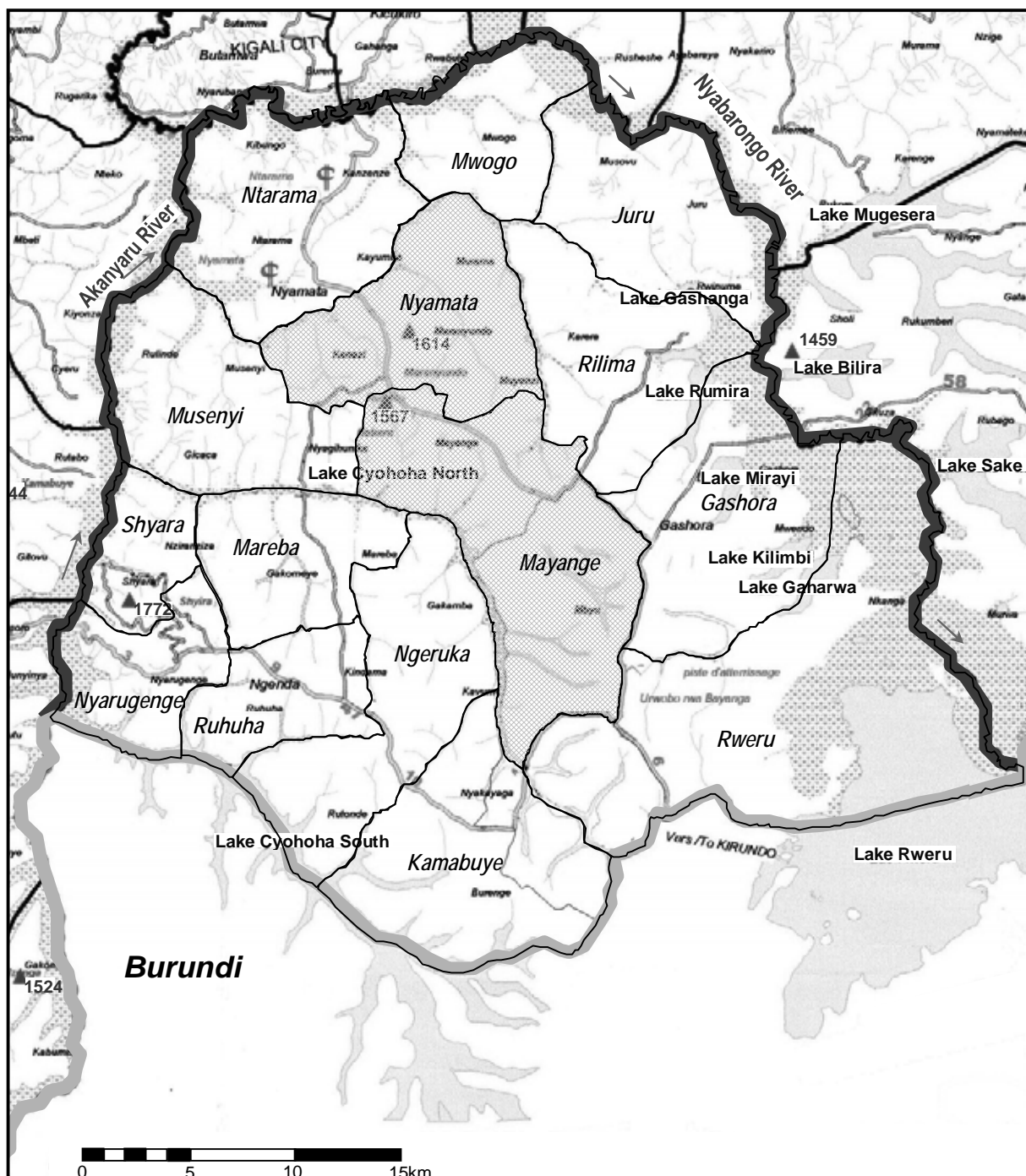


Figure 3.2.1 Emplacement des 15 Secteurs dans le District de Bugesera

Avec la réforme de l'administration locale, plusieurs fonctionnaires qui travaillaient au siège des bureaux provinciaux ont été transférés aux bureaux des Districts. Les bureaux des Districts sont, pour ainsi dire, supposés coordonner les prestations des services administratifs qui étaient fournis par les anciennes provinces. Le Secteur qui comprend généralement 7 fonctionnaires (Secrétaire exécutif, comptable, agronome, le chargé de la planification, de la terre/habitat/infrastructure) est maintenant

censé être une interface avec la population locale et de servir d'acteur principal au niveau du terrain. Les rôles des unités de l'administration locale sont repris dans le tableau ci-après.

Tableau 3.2.3 Rôles des unités de l'Administration Locale

<p>District : Le District est une structure administrative autonome avec un statut juridique et une autonomie financière et sa structure comprend : le Conseil de District, l'Unité chargée d'élaborer la politique du District, d'approuver le budget du District, mobiliser la population pour le développement, et de contrôler les activités du Comité Exécutif du District. Le Comité Exécutif du District recrute le Secrétaire Exécutif du District, qui est un agent technicien chargé de coordonner toutes les unités techniques et administratives de l'administration centrale et locale qui opèrent au niveau du District. Il/elle s'assure que les unités appliquent efficacement les directives du Comité Exécutif, telles que approuvées par le Conseil du District, conformément à la législation et aux politiques du Gouvernement.</p>
<p>Secteur : Le secteur est le niveau suivant du gouvernement local démocratique qui comprend plusieurs Cellules. Les plans de développement des cellules sont coordonnés par les Comités de Développement des Secteurs, qui ont été élus par les membres des Comités de Développement Communautaire (CDC) des Cellules. Les membres des CDC des Secteurs élisent leur représentant dans le CDC du District.</p>
<p>Cellule : La cellule est l'organisation de base du gouvernement local, dirigée par un Comité Exécutif librement élu. Chaque Cellule élit un CDC de la Cellule chargé de planifier des activités de développement social et économique. Les cellules se composent généralement de 100 à 200 ménages et par le biais d'Ubudehe, les communautés se réunissent pour identifier leurs problèmes, les classent par ordre des priorités, cherchent des solutions et exécutent finalement l'approche retenue et tout cela se fait d'une façon participative.</p>

Source: Projet d'appui à la mise en oeuvre du Plan Stratégique Pour la Transformation Agricole, Rapport d'évaluation, Document de Travail 3, Institution d'Appui au Secteur Agricole, FIAD, Juillet 2005

Selon l' interview d'Enquête menée aux bureaux des Secteurs par l'Équipe d'Étude en mai 2006, tous les Secteurs n'ont pas de toutes les ressources humaines attendues et, en moyenne, il y a seulement 5 employés dans chaque Secteur. De plus, la situation financière au niveau du Secteur est instable puisque tous les bureaux des Secteurs dans le District de Bugesera reçoivent seulement le budget de fonctionnement (normalement, Frw 300,000 par 3 mois); pas de budget pour le développement.

(2) Ressources Humaines

1) Niveau du District

Le nombre des fonctionnaires nommés au Bureau du District de Bugesera est de 26 en mai 2006, ce qui ne fait que 70 % du nombre prévu de 35, selon le MINALOC. L'organigramme du District de Bugesera se présente comme indiqué à l' Annexe III, Figure 3.2.1.

Le maire, 2 vice-maires et les membres du Conseil de District sont élus pour un mandat de 5 ans. Le nombre des membres du Conseil de District est 28 (mai 2006) comprenant 15 représentants de chaque Secteur et 8 représentants des femmes et 5 de la jeunesse. Le Conseil de District a une compétence de relayer les attributions du maire et des vice-maires pendant leur mandat.

Il y a plusieurs sortes de réunions tenues au bureau du District. Parmi elles, le District planifie des réunions régulières une fois par mois avec les représentants des Secteurs. Cependant, surtout le Maire de District et le Secrétaire Exécutif, qui ont des rôles les plus importants dans le District sont toujours activement occupés et la réunion est quelquefois reportée ou annulée. Qui plus est, les

représentants de District assistent à une réunion tenue au siège de la Province de l'Est une fois par mois.

Le tableau ci-dessous reflète le budget du District en 2006. Plus de 60% des revenus proviennent des bailleurs de fonds et des ONG. On comprend alors, que les activités du personnel du District sont incitées par l'initiative des étrangers. Ce qui réduit l'opportunité d'améliorer leur capacité pour planifier et exécuter eux-mêmes les programmes. En plus, les dépenses pour le développement des ressources humaines ne s'élèvent qu'à 3.5 % du total des dépenses.

Tableau 3.2.4 Données Budgétaires du District de Bugesera en 2006

2) Niveau du Secteur

L'organigramme du Secteur se présente comme suit. Il y a un Conseil de Secteur sous lequel 7 positions spécifiques sont arrangées par le gouvernement. Voir Annexe III, Figure 3.2.2. Pour le cas du Secteur de Kamabuye, il y a 23 membres du Conseil de Secteur, dont les fonctions sont classées dans 10 catégories à savoir les Coordinateurs de Cellule, les membres de Conseil de Cellule, les femmes (30 % de tous les membres) etc.

Cependant, concernant le personnel nommé par le gouvernement, il y a seulement environ 5 membres du personnel dans chaque bureau de Secteur, bien que l'effectif total prévu soit de 9. Par conséquent, à maintes reprises, il arrive qu'une seule personne occupe plus d'1 poste. Surtout plusieurs agents chargés de l'agriculture/ élevage /commerce/coopération/artisanat tiennent d'autres positions comme l'administration/habitat/ infrastructure/ environnement et planification du Développement /perception des impôts/statistiques.

Le nombre du personnel de chaque secteur dans le district de Bugesera se trouve à l'annexe III, tableau 3.2.1. De plus, presque tous les membres du personnel ont été nommés en janvier ou février de 2006 en se basant sur la réforme de l'administration locale d'où ils ne sont pas familiers avec la région d'affectation. Néanmoins, leurs travaux de terrain ont tendance à être entravés le manque de moyens de transport comme les motocyclettes ou les bicyclettes et le budget du bureau de Secteur est trop minime(normalement 200,000 frw/mois) pour fournir assez de frais de transport à ses agents.

Items	Rwf	%
Central Government	1,178,725,929	24.3
Taxes in District	133,932,542	2.8
Donors and NGOs	3,247,295,900	67.1
CDF	205,294,548	4.2
Others	76,894,491	1.6
Total	4,842,143,410	100.0
Expenditure for:		
Items	Rwf	%
Salary for District Staff	1,290,630,521	32.3
Allocation for 15 Sectors	40,389,309	1.0
Infrastructure development	1,023,769,950	25.6
Medical and education development	292,341,557	7.3
Human Resources Development	139,860,451	3.5
Others:		
Finance and Resources mobilisati	95,554,735	2.4
Good Governance	300,743,056	7.5
Prison of Rilima	311,688,472	7.8
Planning and economic developm	310,457,455	7.8
Coordination of District	190,230,721	4.8
Total	3,995,666,227	100.0

Source: Organigramme: MINALOC

*Fonctions et nombres des membres du Conseil de Secteur: Secteur de Kamabuye

3) Niveau du Cellule

Les activités administratives dans la Cellule sont réellement menées par 2 postes principaux : le Secrétaire Exécutif nommé par le District (payé) et le Coordinateur de Cellule (volontaire) élu par la population locale. Le Coordinateur de Cellule est le chef du Conseil de Cellule, qui se compose de 2 comités. L'un de ces comités est le CPA (comité politique administratif), qui a 4 membres y compris le Coordinateur de Cellule, et l'autre est le CDC (Comité de Développement Communautaire), qui a 6 membres élus et qui ont chacun son propre rôle. Cependant, ils travaillent bénévolement. A l'instar des autorités de Secteur, presque tous les Secrétaires Exécutifs de Cellule ont été nommés en janvier ou en février 2006. Et en raison d'un petit budget et le manque de moyen de transport, ils n'ont pas obtenu assez d'informations concernant leurs zones de service. L'organigramme de la cellule se trouve à l'annexe III, Figure 3.2.3.

3.2.2 Démographie

En août 2002, le recensement national ("Recensement Général de la Population et de l'Habitat", RGPH) a été effectué au Rwanda et celui-ci constitue actuellement la source des données statistiques officielles disponibles. Selon le rapport ("Recensement Général de la Population et de l'Habitat (août 2002), les Statistiques Finales : le Niveau de Secteur, Volume 1: Ville de Kigali, Kigali Rural, Gitarama, Butare", 2005 MINECOFIN), le District de Bugesera compte une population de 266,775 habitants. La densité démographique moyenne du District est de 200 personnes/km² malgré les grandes différences parmi les 15 Secteurs. Dans les Secteurs se trouvant dans la partie Sud-Ouest du District entourée par deux lacs, Cyohoha Nord et Cyohoha Sud et la rivière Akanyaru, la densité démographique est relativement élevée par rapport à d'autres Secteurs. En raison de la présence de la prison, la densité démographique de Rilima est aussi élevée.

Tableau 3.2.5 Population et densité de la population de chaque secteur dans le district de Bugesera

New Organization		Former Organization		Area (km ²)	Population			Population Density	
UMURENGE	AKAGARI	UMURENGE	AKAGARI		Male	Female	Total		
GASHORA	5	2	26	100.38	7,183	8,065	15,248	152	
JURU	5	3	28	82.97	9,050	10,161	19,211	232	
KAMABUYE	5	2	26	104.86	8,217	9,187	17,404	166	
MAREBA	5	2	25	58.13	8,750	10,350	19,100	329	
MAYANGE	5	2	27	130.98	7,018	7,374	14,392	110	
MUSENYI	4	4	42	86.43	9,814	11,026	20,840	241	
MWOGO	4	1	20	53.78	5,614	6,548	12,162	226	
NGERUKA	5	3	32	95.65	12,003	13,897	25,900	271	
NTARAMA	3	4	25	101.41	6,783	7,194	13,977	138	
NYAMATA	5	4	36	87.19	8,749	10,217	18,966	218	
NYARUGENGE	5	1	16	48.01	7,051	8,292	15,343	320	
RILIMA	5	2	39	84.89	16,431	10,915	27,346	322	
RUHUHA	5	2	21	44.94	7,882	9,434	17,316	385	
RWERU	6	2	15	221.25	9,223	10,414	19,637	89	
SHYARA	5	2	17	33.03	4,678	5,255	9,933	301	
Total	15	72	36	395	1333.9	128,446	138,329	266,775	200

Note: 1) Based on the Census 2002, population at each Sector is calculated.

2) Area at each Sector is estimated by Study Team

En

supposant que le taux de croissance démographique a varié entre 2.5 % (Plan Stratégique pour la Transformation Agricole au Rwanda, MINAGRI 2004) et 2.9 % (Vision 2020, MINECOFIN 2003) depuis les quatre dernières années, la population actuelle dans le District de Bugesera peut être estimée entre 309,400 et 316,700. D'où la densité démographique actuelle pourrait être 232-237 personnes/km².

Rilima, Ngeruka et Nyamata sont les trois premiers Secteurs qui ont le plus d'habitants parmi les 15 Secteurs. En général, la population mâle dans chaque Secteur est moins nombreuse que la population femelle. Dans le Secteur Rilima, la population mâle est bien plus grande que le nombre des hommes est plus élevée que le nombre des femmes parce qu'il existe là-bas une prison dont la population est à dominance masculine.

Quant à la taille moyenne de la famille, il n'y a pas de très grandes différences parmi les 15 Secteurs. Elle variait entre 4.18 et 4.86 personnes par famille à l'exception de Rilima. Parce qu'il ne semble pas que le nombre sur les données de ménages considère les prisonniers de Rilima, le nombre moyen d'hommes par ménage (3.87 hommes par ménage) devient beaucoup plus grand par rapport à celui des autres qui varient de 1.89 à 2.37 %. (Voir Annexe III, Figure 3.2.4 à 3.2.7).

Tableau 3.2.6 Données Démographiques de 15 Secteurs

Sector	Number (households, persons)				Proportion (%)				Average Family size
	House holds	Population			House holds	Population			
		Male	Female	Total		Male	Female	Total	
Gashora	3,420	7,183	8,065	15,248	5.9	5.6	5.8	5.7	4.46
Juru	4,124	9,050	10,161	19,211	7.1	7.0	7.3	7.2	4.66
Kamabuye	3,788	8,217	9,187	17,404	6.5	6.4	6.6	6.5	4.59
Mareba	4,482	8,750	10,350	19,100	7.7	6.8	7.5	7.2	4.26
Mayange	2,964	7,018	7,374	14,392	5.1	5.5	5.3	5.4	4.86
Musenyi	4,722	9,814	11,026	20,840	8.1	7.6	8.0	7.8	4.41
Mwogo	2,810	5,614	6,548	12,162	4.8	4.4	4.7	4.6	4.33
Ngeruka	5,965	12,003	13,897	25,900	10.2	9.3	10.0	9.7	4.34
Ntarama	1,994	4,067	4,499	8,566	3.4	3.2	3.3	3.2	4.30
Nyamata	5,318	11,465	12,912	24,377	9.1	8.9	9.3	9.1	4.58
Nyarugenge	3,735	7,051	8,292	15,343	6.4	5.5	6.0	5.8	4.11
Rilima	4,248	16,431	10,915	27,346	7.3	12.8	7.9	10.3	6.44
Ruhuha	3,891	7,882	9,434	17,316	6.7	6.1	6.8	6.5	4.45
Rweru	4,475	9,223	10,414	19,637	7.7	7.2	7.5	7.4	4.39
Shyara	2,377	4,678	5,255	9,933	4.1	3.6	3.8	3.7	4.18
Average	3,888	8,563	9,222	17,785	-	-	-	-	-
District	58,313	128,446	138,329	266,775	100.0	100.0	100.0	100.0	4.57

Source : "Recensement National de la Population et de l'Habitat (Août 2002), Statistiques Finales : Niveau du Secteur, Volume 1 : Ville de Kigali, Kigali Rural, Gitarama, Butare", MINECOFIN 2005

Comme les pyramides démographiques des 15 Secteurs l'indiquent clairement, le groupe d'âge de moins de 20 ans représente principalement, la majeure partie de la population dans chaque Secteur à l'exception de Rilima. La jeune génération (0-17 ans) occupe la moitié de la population (49.6-56.7 %), mais, encore dans le secteur de Rilima, l'existence des prisonniers fait apparaître une nette différence

par rapport à la pyramide démographique des autres secteurs, où la proportion de jeunes générations n'est que de 39.7 %. (Voir Annexe III, Figure 3.2.4 à 3.2.7).

Les proportions des personnes impliqués dans les activités économiques de la population totale est de 33.7 % dans le secteur de Rilima et de 54.5 % dans le secteur Mwogo. Dans le Secteur de Rilima, la proportion des hommes est exceptionnellement élevée probablement à cause de l'existence de beaucoup de prisonniers. En général, la proportion des femmes impliquées dans les activités économiques est plus élevée que celle des hommes dans tous les Secteurs

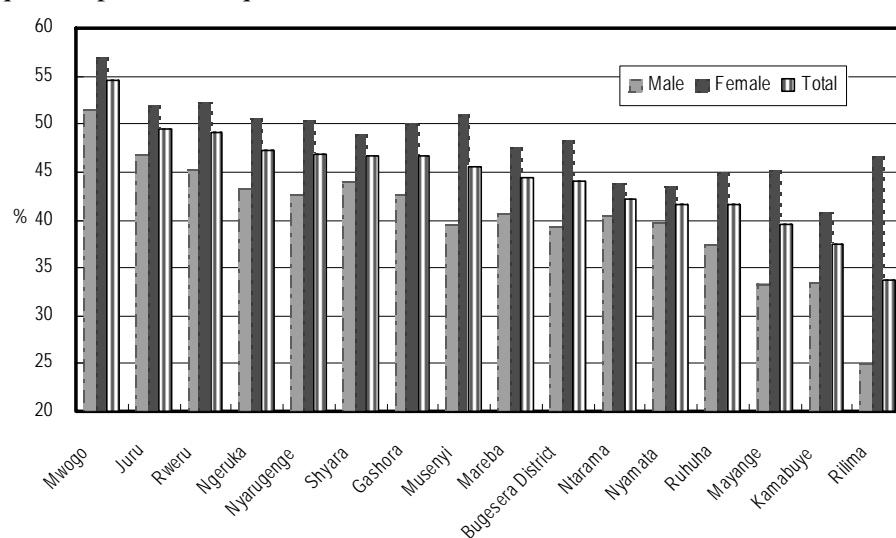


Figure 3.2.2 Proportions des personnes impliquées dans les activités économiques par Sexe

Source: Données recalculées tirées de la Monographie du District de Gashora, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Ngenda, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Nyamata, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali

Parmi la population totale impliquée dans les activités économiques, les femmes représentent plus de la moitié dans tous les Secteurs, allant de 54.5 % (Ntarama) à 59.3 % (Musenyi). Bien que ces statistiques n'impliquent pas que les femmes reçoivent plus de revenus que les hommes, il est tout à fait clair que le rôle des femmes est très important eu égard aux moyens d'existence dans chaque Secteur. Le nombre des femmes chef de ménage correspond à plus d'un tiers des ménages dans tous les Secteurs. Musenyi, Ntarama et Mayange sont les trois premiers Secteurs avec plus de 43 % de ménages dirigés par les femmes.

Certains indicateurs relatifs au genre par Secteur

Tableau 3.2.7 Certains indicateurs relatifs au genre par Secteur

Sector	Gashora	Juru	Kamabuye	Mareba	Mayange	Musenyi	Mwogo	Ngeruka
Families ¹	37.0	33.2	37.1	37.7	43.4	<u>45.3</u>	35.0	36.6
Labors ²	56.8	55.4	57.7	58.0	58.8	<u>59.3</u>	56.3	57.5
Sector	Ntarama	Nyamata	Nyarugenge	Rilima	Ruhuha	Rweru	Shyara	District
Families ¹	44.3	41.2	37.6	35.1	40.9	35.2	<u>32.8</u>	38.1
Labors ²	<u>54.5</u>	55.2	58.2	55.2	59.0	56.5	55.5	57.0

Note: Families¹ denote the proportions of women headed families among the total households. Labors² denote the proportions of women among the total person who engaged in economic activities.

Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Ngenda, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Nyamata, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali'

3.2.3 Réseaux routiers

(1) Généralités

On pourrait dire que les réseaux routiers dans le District de Bugesera sont relativement bien répandus dans chaque coin du District. Le District a beaucoup de routes atteignant tous les Secteurs. Ils permettent de relier les bureaux des Secteurs au bureau du District qui se trouve dans le centre de Nyamata et d'atteindre les installations publiques comme les principaux centres commerciaux, écoles, dispensaires communautaires, etc. Le District de Bugesera communique avec d'autres régions par des routes principales. Ces dernières sont les routes Kigali – Nyamata – Ngenda - Butare, Kigali – Nyamata - Nemba à Kirundo (Burundi), Mirenge (Kibungo)-Gashora-Ramiro.

La longueur cumulative des routes et des sentiers communaux passables pour les véhicules atteint environ 3,500 km avec une densité routière relativement élevée. Malgré ce fait et bien qu'on y ait développé de bonnes routes avant 1994, ces dernières sont maintenant vraiment dans des conditions déplorable.

En général, chaque Secteur ou Cellule compte sur une route principale ou secondaire qui est malheureusement mal entretenue. Ceci se justifie par le fait que les travaux communautaires de développement (Umuganda) sont négligés dans la plupart des Secteurs. Ces routes sont rongées dans quelques endroits (très souvent observé) par les agriculteurs et par conséquent sont devenues boueuses et glissantes partout pendant la saison pluvieuse. Le problème le plus sérieux reste pourtant l'état défectueux du circuit commercial non développé pour les produits agricoles, surtout les légumes qui sont principalement cultivés dans les marécages.

La mauvaise condition des routes affecte le développement en empêchant l'accessibilité de quelques zones. Cela constitue un impact négatif sur le commerce de produits locaux, la communication et ces zones deviennent plus isolées par rapport à d'autres zones. L'accès difficile à ces zones est préjudiciable à leur potentiel et par conséquent aux investissements.

Plusieurs moyens de transport sont utilisés pour transporter des marchandises et les personnes (automobiles, bicyclettes, motocyclettes, pirogues). Les bicyclettes, qui appartiennent surtout aux opérateurs privés, sont utilisées comme une association.

Quant à la route nationale qui relie le District de Bugesera avec Kigali, les autobus publics qui font la navette de Kigali à Nyamata sont opérationnels. Ces routes, pourtant, ont été aussi dans une mauvaise condition suite à l'érosion, surface routière très usée, etc. ainsi que les routes et pistes rurales. Dans ces circonstances, les programmes de réhabilitation/expansion des réseaux routiers pour la route nationale sont maintenant en cours de façon intensive.

(2) Programme de réhabilitation des routes

Il y a quelques programmes de réhabilitation des réseaux routiers dans le District de Bugesera comme suit: Programme de Réhabilitation Routière de Kigali à la frontière avec le Burundi et de Gihembe à Kindama se résume respectivement dans le tableau ci-après..

Tableau 3.2.8 Programme de Réhabilitation Routière de Kigali à la frontière avec le Burundi

Phase	Phase 1 (en cours)	Phase2 (Plan)
Distance	Kigali-Mayange, 40 km	Mayange-Frontière au Burundi, 20 km
Dimension	Largeur effective 6m, Largeur totale 10 m	Idem qu'à gauche
Coût total	22million EURO	11million EURO (plan)
Financé par	Fond de l'OPEC et de l'Arabie Saoudite	AfDB
Délais d'exécution	Mai 2006– Juillet 2007	A partir de déc.2006 (12 mois)
Entrepreneur	STRABAG	

Tableau 3.2.9 Le Programme de Réhabilitation Routière de Gahembe à Kindama

Détails	Description
Distance	Gahembe - Kindama, 20 km
Dimension	La largeur totale 5 m, pavement en latérite Renouvellement. Équipements de drainage
Coût total	n.a.
Financé par	Luxemburg
Délais d'exécution	Continu

(3) Un Plan de la Route accédant au Nouvel Aéroport International

A part les plans ci- haut mentionnés, il y a une route prévue pour donner accès au nouvel aéroport international qui va être construit par le MININFRA à KARERA dans l'ancien Secteur de Gashora. La route donnant accès à cet aéroport aura pour point de départ le centre de Nyamata (Cfr Figure 3.1.1 comme montré dans le Chapitre 3.1.1 : Topographie et Géographie) (Voir la Figure 3.1.1)..

3.2.4 Energie et adduction d'eau

(1) Généralité

Avec un revenu par tête d'environ \$260, le rwandais typique vit au-dessous de \$1 par jour sous le seuil de la pauvreté. Environ 90% des Rwandais sont impliqués dans l'agriculture de subsistance et seulement 6% ont accès à l'électricité et à l'eau propre. Le bois, le charbon de bois et la biomasse constituent les principales sources de combustible, même pour plusieurs rwandais urbains de la classe moyenne. Par conséquent, le déboisement et l'érosion du sol sont de sérieuses préoccupations.

L'année 2004 a connu une crise sévère de l'électricité qui a pris la forme de coupures de courant régulières et durables dans tout le pays. La crise a simplement été la conséquence du réseau n'étant pas capable de fournir assez d'électricité pour satisfaire la demande. Ce problème est survenu suite à deux raisons principales, d'abord, les années d'insuffisance d'investissement dans l'infrastructure de réseau et, deuxièmement, à cause des faibles pluies réduisant le niveau d'eau dans les lacs et donc la productivité des centrales hydro-électriques.

Le Gouvernement a collaboré étroitement avec ses partenaires de développement et ELECTROGAZ

pour trouver une solution. Au cours de 2005 ELECTRIGAZ a importé et a commencé à faire marcher plusieurs groupes électrogènes pour augmenter l'alimentation domestique et vers la fin de cette même année le nombre de coupures de courant avait été réduit sensiblement. Le Budget pour 2005 a aussi fait des provisions pour la réhabilitation des réseaux s'élevant à 14 milliards de Frw.

ELECTROGAZ a vu ses frais opérationnels s'augmenter puisqu'il a dû importer des groupes électrogènes et du carburant de plus en plus cher pour les faire fonctionner. La décision a donc été prise vers la fin de 2004 pour augmenter le prix d'électricité à tous les utilisateurs, soit à des fins résidentielles ou commerciales.

Les tarifs sont montés à la fin de 2004 de 42 Frw/KwH à 81.6 Frw/Kwh et Electrogaz s'attend à ce qu'il montent encore une fois.

D'autre part, l'eau de fortes pluies tombe en cascade sur les collines et les montagnes en emportant des terres et en empirant l'érosion du sol. Alors, les femmes et les enfants qui vont de temps à autre chercher de l'eau, passent des heures chaque jour transportant de l'eau potable vers la maison en montant des collines et montagnes, même dans les saisons pluvieuses, qui sont connues deux fois par an au Rwanda, il n'y a aucune technologie si simple soit-elle pour exploiter et préserver de l'eau tant dans les villes par la population de classe moyenne que dans les villages pour une population plus pauvre.

En outre, la récente sécheresse cyclique constitue une autre difficulté quant à la fourniture de l'eau à la population locale. Et aussi, même celui/celle qui vit tout près de l'eau acheminée par tuyau, il/elle n'y accède pas à cause de son prix. Ils prennent toujours de l'eau de marais, de lac, etc. bien qu'elle soit sale.

À ce titre, les crises d'eau sont connues à tous les niveaux de la société.

(2) Energie

1) Pratiques visant l'économie de l'énergie

Presque la majorité des habitants du District de Bugesera ont dit qu'ils n'utilisent pas d'instruments qui économisent l'énergie. La non-utilisation générale d'instruments économisant l'énergie dans le District de Bugesera signifie que la population dépend grandement du bois comme combustible. Et étant donné que l'environnement de Bugesera est généralement sec et souvent frappé par la sécheresse, l'empiètement continué sur l'environnement pose une menace à l'état déjà fragile. Il est donc important que la population soit encouragée à adopter des technologies et les outils appropriés qui économisent de l'énergie pour la gestion plus durable de l'environnement.

Comme partout ailleurs au Rwanda, l'énergie la plus utilisée dans le Bugesera vient du bois et 99 % de la population utilisent ce combustible. Dans quelques endroits isolés, l'électricité fournie par ELECTROGAZ est utilisée. La population et les institutions se trouvant dans les centres de Ruhuha et Nyamata utilisent de l'électricité. L'énergie solaire et les groupes électrogènes sont seulement utilisés

dans les centres de santé communautaires et par certains individus. L'insuffisance d'électricité est toujours un grand défi au développement économique du District.

2) Domaine d'énergie: accès difficile à l'électricité

Les installations électriques se rencontrent dans quelques centres mais ne couvrent pas tout le District. Comme cela a été évoqué, L'ELECTROGAZ n'en est pas moins reprochable, vu sa lenteur dans l'approvisionnement de l'électricité quand bien même les installations soient en place. Cependant, l'électricité est seulement utilisée par les riches; or, la majorité de la population de Bugesera est pauvre. Les bureaux des Secteurs, les centres de santé communautaires, les écoles et quelques centres commerciaux sont raccordés à l'électricité. Il semble que l'impact de l'électricité sur le développement des activités, y compris l'énergie solaire, n'est pas ignoré même au niveau des Cellules.

3) Adduction d'eau

L'accès à l'eau potable est aussi un autre handicap de développement pour le District de Bugesera. Dans ce District, les rares sources d'eau rendent l'approvisionnement en eau potable difficile. La partie importante des habitants n'a pas d'accès à l'eau potable, beaucoup de personnes utilisent toujours l'eau des lacs et des marais. Cette insuffisance en eau est imputable à plusieurs contraintes, à savoir:

- Absence de sources d'eau et même celles qui existent n'ont pas été améliorées ou sont épuisées pendant la saison sèche,
- Eloignement des sources d'eau et / ou des fontaines,
- Les installations d'adduction d'eau ne sont pas suffisantes et ne fonctionnent pas et ont besoin d'être réhabilitées,
- Faible pression de l'eau aux Secteurs situés à une altitude plus élevée

Encore, la population dans le Bugesera a souffert du manque de l'eau salubre. Bien que les systèmes d'adduction d'eau soient en place, il y a beaucoup de résidents qui ne peuvent pas accéder à l'eau propre à cause du prix d'eau, une longue distance au robinet public, etc. Ils passent beaucoup de temps à la recherche de l'eau presque chaque jour.

En outre, ceux qui puisent de l'eau de la rivière, du marais, du marécage, etc. utilisent cette eau à des fins domestiques sans la bouillir. Ce n'est pas très clair s'il y a un rapport causal entre la prise de l'eau non bouillie et des maladies comme la diarrhée, mais il est vrai qu'il y a des personnes qui sont affectées par des problèmes abdominaux pouvant résulter de la consommation de l'eau en question.

Le problème sur l'eau potable est, en tout cas, directement lié à la santé parce qu'il implique que si les gens souffrent de l'insuffisance de l'eau potable, ils boivent de l'eau sale comme précisé ci-haut. Ici, cela a rapport à une situation résultant des causes différentes comme la nature même de la région avec des ressources très limitées, des mesures limitées pour transporter de l'eau sur une longue distance ou entretenir et utiliser des installations d'eau de robinet déjà construites. Ce problème est préoccupant d'autant plus qu'il peut mettre la vie humaine (la santé) en péril, peut affecter le bétail et l'agriculture

d'une part, peut aussi saper l'éducation scolaire, en affectant ainsi l'avenir de la région d'autre part.

Dans ces circonstances, le système d'approvisionnement en eau s'est achevé en 2007 pour couvrir pour couvrir toute la région de Bugesera, qui est financé par l'UE avec 18 millions d'euros (Voir Annexe III, Figure 3.2.8 réseau du système d'adduction d'eau. Les dimensions de ce système d'approvisionnement en eau se présentent comme suit :

Tableau 3.2.10 Dimensions du système d'approvisionnement en eau dans le Bugesera

Détails	Description
Ressource d'eau	Lac Cyohoha-Sud
Système d'approvisionnement en eau	Pompes avec pipelines
Quantité d'eau soulevée	2,200 m ³ /sec
Longueur totale de pipeline	291 km
Nombre total de fontaines	43 nos.
Nombre total de robinets publics	157 nos.
Coût de construction	18 millions EURO par l'UE
Délais d'exécution	18 mois (Sep. 2006-Fév. 2007)
Entrepreneur	SOGER-SATOM

Remarques;

- 1) système d'adduction d'eau dans l'ex District de Ngenda a été installé en 2005.
- 2) À part le système du Bugesera, le système de Karange dans le District de Kibungo a également été envisagé Ce système sera construit pour amener l'eau à Karenga ainsi que dans la Ville de Kigali en provenance du Lac Mugesera par le système de pompage.

Construction d'un système d'approvisionnement en eau en cours



Ils souffrent du manque de l'eau

L'un des problèmes épineux de la population est de trouver de l'eau. Ils ont pour seuls recours la rivière, lac, marais, etc. Les résidents, qui vivent même dans des zones proches du centre de la ville disposant d'un système d'approvisionnement en eau, passent plusieurs heures chaque jour à la recherche de l'eau à cause du prix élevé de l'eau de robinet, c'est à dire, 15 Frw/jerrycan. Ce qui n'est pas abordable pour eux. Ce qui rend les choses pires, la qualité des ressources en eau s'est détériorée dans certains endroits. Dans le cas de la photo ci-dessous, on peut dire que l'environnement du Lac Cyohoha-Nord a radicalement changé à partir de 2000 qui est l'année où la région a connu une grave sécheresse. A partir de cette période, la qualité de l'eau du lac a apparemment changé, les résidents se plaignent.
(Source: Enquête par l'Equipe d'Etude JICA)



Le prix de l'eau potable

A titre d'exemple, dans la région de l'ancien district de Ngenda, dans le cadre de la coopération Germano-rwandaise, un projet de canalisation d'eau et d'électrification a débuté en 1996. Ce projet a installé une usine de traitement d'eau au Lac Cyohoha Sud et de là plusieurs fontaines ont été installées dans plusieurs endroits. La distance parcourue pour aller puiser de l'eau est inférieure à un kilomètre. Cependant, l'eau potable n'est pas accessible pour toute la population parce que le prix d'un jerrycan dépasse toujours sa capacité financière. Il varie entre 15 et 20 francs. Pour cette raison, le pouvoir d'achat d'un paysan ne lui permet pas d'utiliser de l'eau potable même si elle est disponible tout près de lui/d'elle. De cette façon, suite au manque de moyens financiers, la grande partie de la population utilisent encore de l'eau puisée des marais et des lacs. En plus du prix élevé, l'ignorance de la population handicape l'utilisation de l'eau potable. La majorité de la population ne comprend pas l'importance de se servir de l'eau potable. Même s'ils ont de l'argent, certaines gens préfèrent de se servir de l'eau du marais au lieu d'utiliser de l'eau potable. Aussi, les longues distances pour aller puiser de l'eau constituent un autre handicap à tenir en considération.

Approvisionnement en eau potable

En août de 2005, World Vision a menée une enquête qui s'est concentrée sur les sources d'eau pour les ménages pendant les saisons sèches et pluvieuses dans la région de Nyamata. Les données ont été recueillies en ce qui concerne les distances aux points d'eau exprimées en kilomètres, le temps utilisé vers et en provenance des points d'eau, la méthode d'obtention—si l'eau est vendue ou gratuite et là où elle est achetée, le prix par jerrycan de 20 litre ou quelques autres moyens utilisés pour mesurer, etc. Les résultats d'enquête se résument comme suit :

Il y a des défis formidables en matière d'accès à l'eau particulièrement du point de vue des distances couvertes vers et en provenance des points d'eau et le temps passé en attente à ces points d'eau. Les distances aux points d'eau varient entre 4 km et 8 km aller-retour. Le temps moyen utilisé pour recevoir l'eau est 1.5 heures à 7 heures. La plus longue durée est passée en attendant sur la file d'attente pour puiser de l'eau, bien que la durée d'attente dépende du nombre des personnes présentes aux points d'eau. Certaines personnes préfèrent payer quelqu'un pour leur jerrycan d'eau à 100 Frw plutôt que d'attendre pendant de longues heures.

Les sources d'eau sont gérées et contrôlées par la communauté. Ainsi les utilisateurs ne payent pas. Pourtant, quelques puits ont des comités de gestion constitués par la communauté pour gérer et entretenir la source en son nom. Dans de tels groupes organisés, la communauté verse des contributions nominales pour entretenir les puits et payer quelques appointements aux membres de comité.

Une grande contrainte est la qualité de l'eau surtout pendant la saison sèche. Quelques marais ont de l'eau sale tout au long de l'année alors que d'autres deviennent sales pendant la saison sèche. Le volume de l'eau dans les fontaines devient aussi faible pendant les périodes sèches signifiant que les personnes à la quête d'eau passent plus de temps au point d'eau. Ainsi, sans être traitée ou bouillie, l'eau disponible est souvent non potable pour l'utilisation

Environ 29.1% des femmes ont dit que leurs enfants ont eu la diarrhée au cours du mois qui a précédé l'enquête. Les mesures prises par les mères pour faire face à ce problème variaient de "pas d'action" mentionné par 11.0% des femmes, 2% ont donné des liquides de réhydratation faites à la maison, 48%

ont donné un comprimé ou un sirop, 5% ont subi des injections et le reste (10%) ont reçu des sérums intraveineux. 37% des personnes interrogées ont déclaré avoir donné des plantes médicinales faites à la maison.

3.2.5 Education et conditions sanitaires

(1) Education

Selon l'enquête de terrain menée par l'Équipe d'Étude, il y a 43 écoles primaires et 11 écoles secondaires dans le District de Bugesera. En faisant la comparaison entre les Secteurs, la plupart des écoles se trouvent dans le secteur Nyamata: 5 collèges / secondaires et 10 écoles primaires, mais il y a seulement 2 écoles primaires dans les Secteurs de Mwogo et Nyarugenge. En général, il existe plus d'écoles dans les principales villes des trois anciens districts (Nyamata dans le District de Nyamata, Gashora dans le District de Gashora et Ruhuha dans le District de Ngenda). Il y avait un centre de formation technique dans le secteur Ruhuha, mais il n'est plus opérationnel parce que le soutien initial d'une ONG a pris fin et les frais de scolarité perçus des élèves n'étaient pas suffisants pour perpétuer ses activités.

Le déjeuner scolaire est fourni aux élèves dans les écoles primaires et même le petit déjeuner est donné dans quelques écoles. Des repas scolaires gratuits sont en principe donnés par le Programme Alimentaire Mondial.

Selon l'enquête de base menée par World Vision en 2005, il y avait 21 écoles dans l'ancien District de Nyamata avec 19,110 élèves (hommes : 46 %, femmes : 54 %). Le nombre d'élèves qui procèdent à l'école secondaire était très limité, moins de 2 %. Il y avait un total de 272 enseignants qui étaient en général tous formés. Le nombre moyen d'élèves par enseignant variait très souvent de 23 au High School de Nyamata à 105 dans l'Ecole Primaire de Kanazi. Voir Annexe, Tableau 3.2.2.

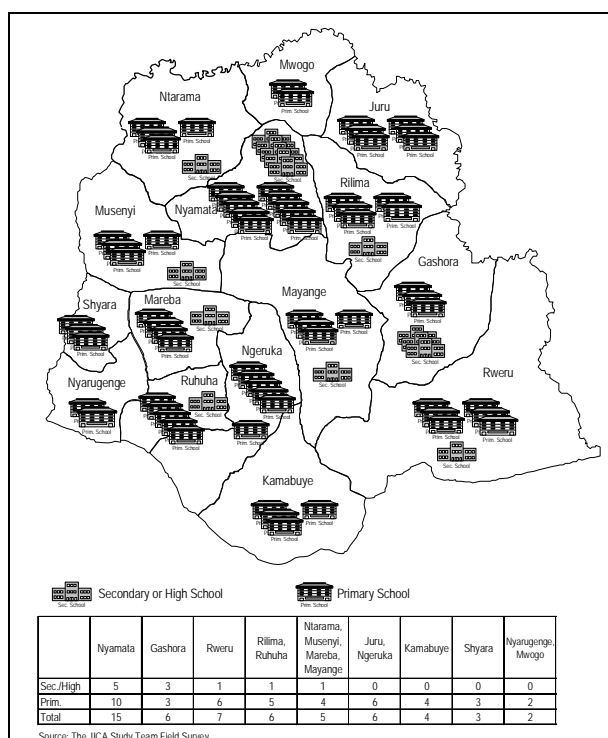


Figure 3.2.3 Distribution of Schooles in Bugesera District

Tenant compte du plan de développement de l'ancien District de Nyamata, le taux moyen de scolarisation à l'école primaire s'élevait à 67.1 % au cours de l'année scolaire 2002/2003. D'autre part, le taux d'abandon était 11.1 %. Dans l'ensemble, l'éducation primaire fait face à plusieurs problèmes

sérieux comme les suivants :

- ♦ Salles de classe insuffisantes : Il est noté que l'augmentation du nombre des enfants en âge scolaire ne cadre pas avec l'augmentation conséquente du nombre de salles de classes et cela a abouti au surpeuplement dans quelques salles de classes. (Des exemples typiques existent dans les secteurs Mayange et Mwogo où les élèves suivent les cours sous l'ombre d'arbres et, dans Rulindo, où les bâtiments scolaires sont trop vieux.)
- ♦ L'insuffisance de matériels didactiques: pupitres, livres et outils d'écriture etc.
- ♦ Écoles lointaines : les élèves sont obligés de parcourir de longue distance pour arriver à l'école dans quelques endroits. (Ce problème existe dans les secteurs de Marunyundo, Mwogo, Kanazi, Musenyi et Kibungo.)
- ♦ Les parents éprouvent la difficulté sérieuse de payer des prix de matériels didactiques pour leurs enfants (la craie, ardoises, cahiers, manuels, etc.).

Tableau 3.2.11 Taux de scolarité et d'abandon dans l'ancien District de Nyamata

Classe	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	Average
Taux de scolarité	69.6	77.0	75.4	62.3	71.3	47.3	67.1
Taux d'abandon	11.0	10.1	14.0	12.1	11.3	7.9	11.1

Source: "Plan de Développement du District de Nyamata (Plan Trienal 2004-2006)", Décembre 2003, District de Nyamata

Bien qu'il ait été mené il y a quatre ans (août 2002), les résultats du recensement national (RGPH) comprennent diverses données importantes en matière d'éducation. Dans le District de Bugesera, environ 93 % des personnes n'ont que le niveau d'éducation primaire. Dans le secteur de Mwogo, le taux est le plus élevé (97.4 %), mais les chiffres sont presque proches à part deux Secteurs: Mayange (82.5 %) et Nyamata (84.7 %). Dans ces deux Secteurs, ceux qui ont le niveau d'éducation secondaire représentent 12 % par rapport aux chiffres bas (1.8 – 5.9 %) dans d'autres Secteurs. Quant au niveau universitaire, on a remarqué une situation semblable selon laquelle les taux les plus élevés se rencontrent dans les districts de Mayange (1.8%) et Nyamata (0.9%) pendant que d'autres Secteurs varient de 0 à 0.4%.

En moyenne, 57.4% de la population âgé de plus de 15 ans peuvent lire et écrire dans le District de Bugesera, mais il y a de grandes différences parmi les Secteurs; c'est-à-dire de 46.5% dans le secteur de Nyarugenge et à 71.7% dans le secteur de Nyamata. La moyenne du District est la même que les données nationales d'alphabétisme pour la zone rurale (55.8%) enquêtée en 2003 (QUIBB - 2003). Il y a environ 5% des personnes qui peuvent lire seulement dans tous les Secteurs. D'où les taux d'analphabétisme (ceux qui ne peuvent ni lire, ni écrire) des Secteurs varient de 25.0 % dans Nyamata à 46.5% dans le secteur Nyarugenge. Les femmes sont communément plus analphabètes que les hommes

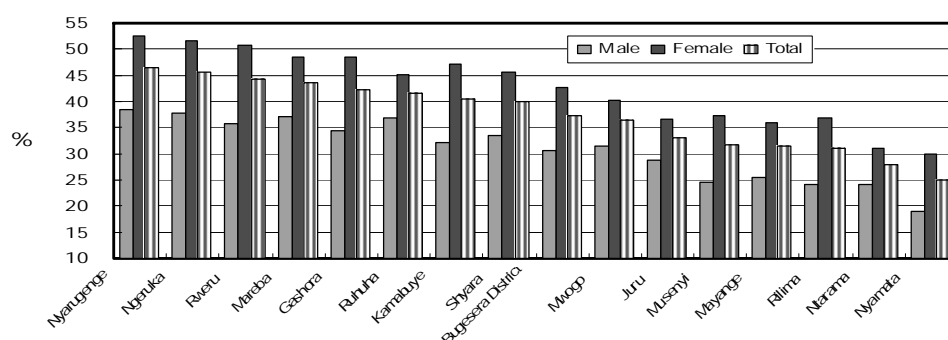


Figure 3.2.4 Taux d'analphabétisme des élèves (10-17 ans) par sexe et par secteur

Monographie du District de Gashora, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Ngenda, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali ; Monographie du District de Nyamata, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali

Dans l'ancien District de Nyamata, la formation permanente fonctionnait selon le "Plan de Développement du District de Nyamata (Plan Triennal 2004-2006)". Il y avait 150 écoles d'alphabétisation avec 150 enseignants qui avaient été formés pour enseigner dans ces écoles. Les femmes et les hommes de plus de 45 ans peuvent apprendre à lire et à écrire.

On peut estimer que les personnes âgées entre 10 et 17 ans occupent 22 % de la population totale du District. Elles sont toutes supposées savoir lire et écrire si elles vont à l'école sérieusement, mais environ 18-48 % d'entre eux sont analphabètes. Il semble que quelques Secteurs se trouvant dans la partie Sud du District comme Rweru, Nyarugenge et Shyara ont des taux d'analphabétisme plus élevés que ceux des Secteurs se

trouvant dans la partie Nord.

En plus, la tendance des différences parmi les Secteurs semble être semblable au taux d'analphabétisme adulte, d'où, la capacité de lire et écrire/analphabétisme des parents peut se rapporter à la capacité de lire et écrire de leurs enfants.

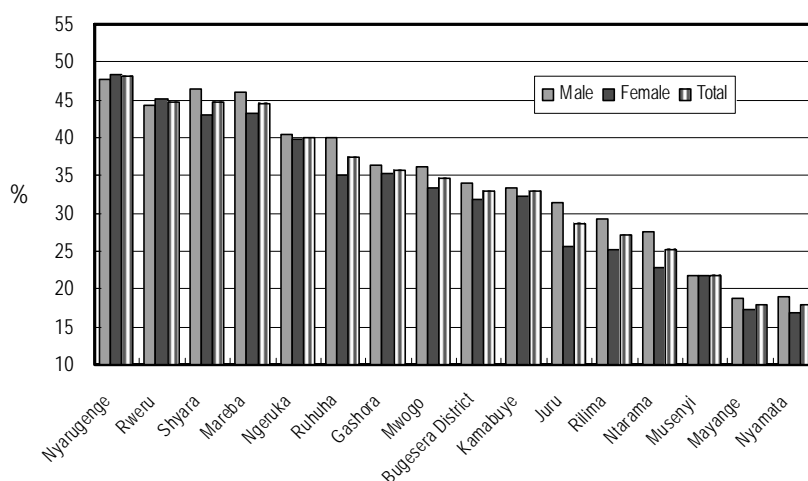


Figure 3.2.5 Taux d'analphabétisme par sexe et par secteur

Source: Monographie du District de Gashora, de Ngenda, de Nyamata, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali

(2) Santé

Le niveau de santé, surtout dans le domaine du contrôle des maladies infantiles, la santé reproductive, la malnutrition, l'accès aux soins médicaux et le paludisme, est encore bas dans le District de Bugesera. Il n'y a presque aucun système de gestion des déchets solides ou de traitement des eaux usées dans le District. Beaucoup de résidents utilisent de l'eau du fleuve/marais pour l'eau à usage domestique y compris de l'eau à boire sans aucun traitement. Ceci est la cause de plusieurs maladies causées par l'eau. L'enlèvement insuffisant des eaux usées donne lieu à des sites favorables pour la reproduction des moustiques et d'autres vecteurs des maladies humaines et des animaux.

Les nombres d'établissements de santé, comme l'hôpital, la clinique rurale et le centre de santé, dans le District de Bugesera sont présentés dans le tableau dans la figure 3.2.12. Seulement deux Secteur (Nyamata et Rilima) sur quinze ont construit des hôpitaux. Les Secteurs qui ont plus de deux établissements de santé sont au nombre de quatre seulement. Il y a deux Secteurs qui n'ont aucun établissement de santé, à savoir Ntarama et Nyarugenge.

La condition des établissements de santé est médiocre au point de vue non seulement de la quantité, mais aussi de la qualité. La plupart des établissements de santé ont quelques problèmes, comme le manque de médecins / infirmiers / personnel /, équipements, médicaments et des budgets. L'amélioration du système sanitaire est nécessaire dans le District de Bugesera. Les détails sont décrits dans le Chapitre 3.2.4, (3) Énergie et approvisionnement en eau.

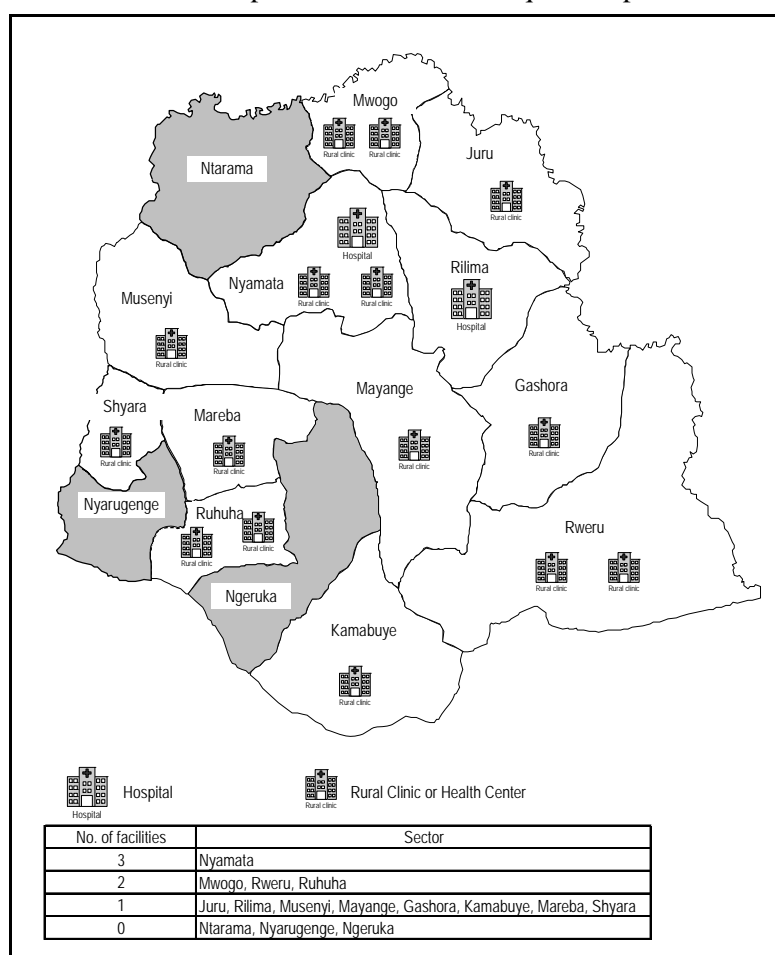


Figure 3.2.6 Distribution d'Hôpital /Clinique Rural/ Centre de Santé dans le District de Bugesera

3.2.6 Société Rurale

(1) Conditions de vie

Selon le recensement national mené en 2002, les habitants du district vivent généralement dans des maisons ordinaires alors que peu de personnes (3.4% de la population du District) dans quelques Secteurs vivent dans des maisons collectives. Dans le Secteur de Rilima, statistiquement, 26.6% de la population du Secteur vivent dans des maisons collectives probablement à cause de l'existence d'une prison. Dans les secteurs de Musenyi et de Mayange, environ 5% de la population du Secteur vivent dans des maisons collectives. Dans les deux autres Secteurs, Nyamata et Ruhuha, moins de 1% de la population vivent dans des maisons collectives, mais il n'y a nul autre Secteur où les habitants vivent dans des maisons collectives.

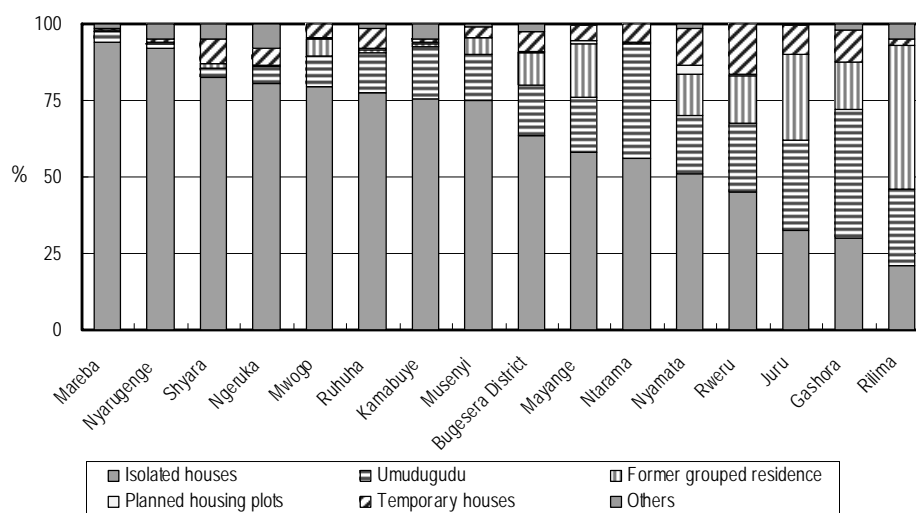


Figure 3.2.7 La Distribution de ménages par type d'habitat

Source : Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ;

Concernant le matériel de toiture, le zinc est le plus populaire dans le district de Bugesera puisqu'il représente deux tiers de tous les ménages. Dans les secteurs de Juru, Rilima et Ntarama, il représente plus de 85 % de ménages. On suppose normalement que les gens qui vivent dans les maisons couvertes d'herbes sont relativement pauvres. Dans le district de Bugesera, un quart des gens vivent dans des maisons en chaume en moyenne. Cependant, dans les cinq Secteurs suivants, Rweru, Ruhuha, Ngeruka, Gashora et Kamabuye, plus d'un tiers des familles vivent dans des maisons en chaume et ces Secteurs se trouvent surtout dans la partie du sud du Bugesera.

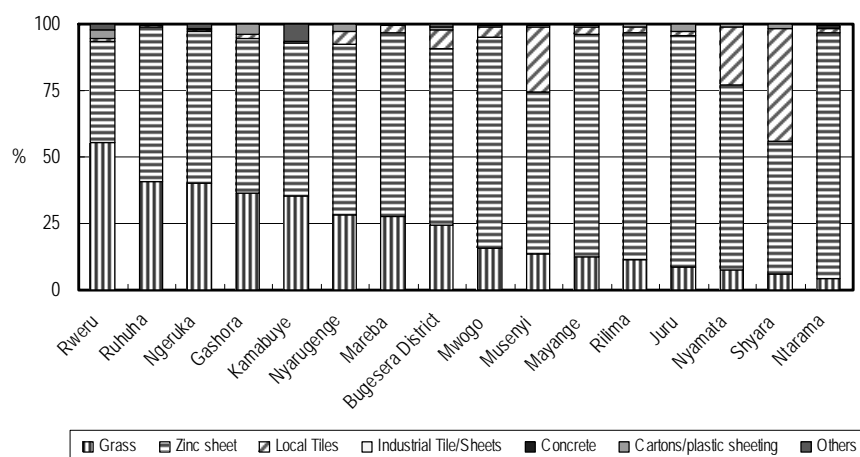
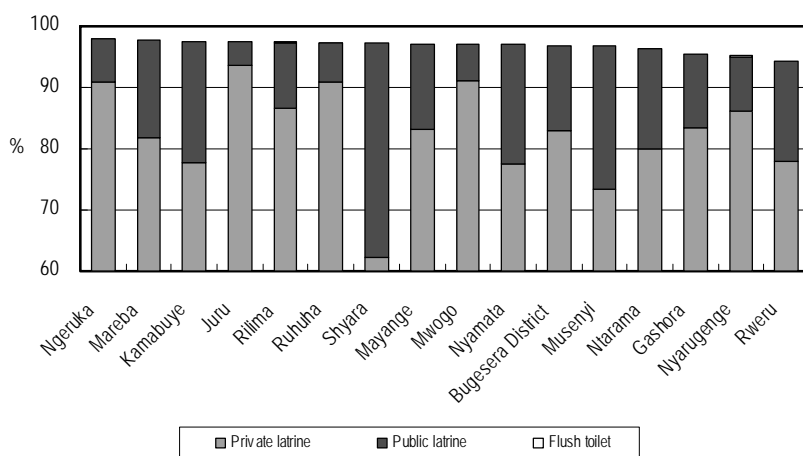


Figure 3.2.8 Distribution des ménages par type du matériel de toiture

Source : Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali ;

Au Bugesera, les gens utilisent normalement la lampe pour l'éclairage puisqu'elle occupe 80 % des ménages. L'électricité est disponible seulement dans les régions limitées comme le centre de Nyamata (0.6 % de maisons). Quant à la source principale d'énergie pour chauffage, le bois de chauffage est essentiellement utilisé dans 95.4 % de ménages du District. Dans le secteur de Nyamata où se trouvent beaucoup de magasins et bureaux, 11.5 % des ménages utilisent du charbon de bois pendant que les utilisateurs de bois de chauffage représentent toujours 84 %. Dans chaque Secteur, plus de 90 % des gens utilisent le matériel en bois, bois de chauffage ou charbon de bois. Les latrines privées ou publiques sont largement construites et elles représentent 94 % des ménages dans le Bugesera. Dans les quatre Secteurs, à savoir Juru, Mwogo, Ngeruka et Ruhuha, les latrines privées sont installées à plus de 90 % de maisons



Source: Recalculated data from Monographie du District de Gashora, de Ngenda, de Nyamata, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali

Figure 3.2.9 Distribution des ménages ayant des latrines

Les équipements d'information et communication sont encore limités. Ces ménages qui possèdent un téléviseur et/ou poste de radio représente moins de la moitié des ménages du District. Dans les quatre Secteurs, Ntarama, Nyamata, Mayange et Rilima, plus de la moitié des ménages possèdent un téléviseur et/ou un poste radio. Dans les Secteurs du Sud comme Nyarugenge, Rweru et Ngeruka, les ménages qui possèdent un téléviseur ou poste de radio représentent moins de 40%.

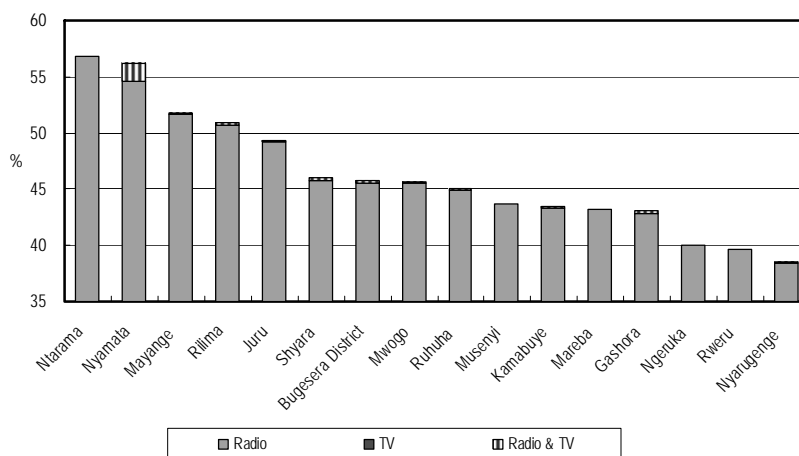


Figure 3.2.9 Distribution des ménages avec un téléviseur et/ou un poste radio

Source : Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Édition 2005, Province de Kigali-Ngali

(2) Activités en commun

Dans les régions rurales au Rwanda, il existe en général un système d'informations bien organisé au niveau communautaire et/ou de la Cellule. Nous voyons ci-après le résumé de l'interview d'enquête menée dans trois Cellules du Secteur de Ntarama, à savoir Cyugaro, Kanzenze et Kibungo, où les projets rapides (PR) seraient exécutés au cours de l'Étude. Les informations sont normalement disséminées via les systèmes Nyumbakumi ou Umudugudu. Les détails se trouvent en Annexe III, Tableau 3.2.3.

Il y a aussi différentes sortes d'activités communautaires dans les régions rurales comme Umuganda, Umusanzu, Kugurizanya et Ubudehe. Parmi eux, Ubudehe, qui signifie à l'origine l'action collective / communautaire, devient maintenant le titre du programme appuyé par l'UE: le programme d'Ubudehe. Nous présentons ci-après des exemples typiques observés dans le Secteur de Ntarama. Les détails se trouvent en Annexe III, Tableau 3.2.4

(3) Activités des Associations

Il y a beaucoup d'associations au niveau communautaire. Elles couvrent des activités différentes y compris le soutien aux victimes du génocide, les activités productives, l'aide réciproque, etc. Une des caractéristiques communes parmi ces associations est que beaucoup d'entre elles offrent une sorte

d'assurance maladie aux familles des membres sur base de crédit. En bref, les membres paient une cotisation régulière fixe et peuvent emprunter de l'argent pour les soins médicaux auprès de leur association quand quelqu'un dans leurs familles tombe malade. Bien que l'objectif principal de l'association ne soit pas relatif aux questions de santé comme l'agriculture, il y a beaucoup de cas où les associations fournissent ce soutien de crédit pour des frais médicaux d'urgence.

Quant au soutien aux victimes du génocide, les activités couvrent l'assistance aux ménages dirigés par des femmes et des orphelins, la promotion de la réconciliation, l'assistance pour les processus de jugement, etc. Pour les activités productives, le soutien pour l'agri-élevage (distribution de graines, expansion de nouvelle technologie, etc.), taxi-vélos et la fabrication des objets d'art sont des exemples. Le transport des personnes malades est un cas typique d'association d'aide réciproque.

Certaines des associations reçoivent l'assistance financière des ONG locales et/ou internationales, surtout celles qui se trouvent dans la Ville de Nyamata, mais beaucoup d'entre elles sont financièrement indépendantes. Les aperçus de quelques associations sont présentées dans le tableau suivant en annexe III, Tableau 3.2.5.

(4) Les Vulnérables

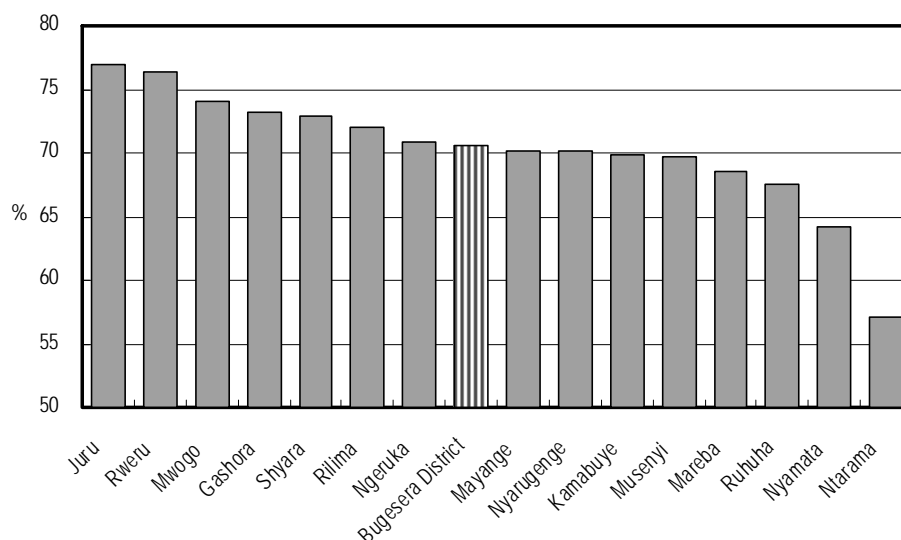
Quant à la situation conjugale (âgé plus de 12 ans), il y a une grande différence entre les proportions hommes et femmes des veufs/veuves : 2.1 % d'hommes et 13.9 % de femmes. Dans le secteur de Ntarama, 18.5 % des femmes sont veuves, le taux le plus élevé des 15 Secteurs. Cela pourrait être attribué au fait que les dégâts causés par le génocide de 1994 ont été très accentués dans cette zone plus qu'ailleurs. Pour les hommes, le secteur de Rilima enregistre la plus haute proportion, 5.7 %, après celle de 2.6 % dans le secteur de Ntarama.

Tableau 3.2.12 Proportions des veufs par sexe et par Secteur

Secteur	Gashora	Juru	Kamabuye	Mareba	Mayange	Musenyi	Mwogo	Ngeruka
Hommes	1.1	1.4	1.9	1.5	1.2	1.3	1.7	1.4
Femmes	14.9	10.5	15.5	15.4	12.4	12.8	11.5	14.6
Total	8.8	6.3	9.3	9.3	6.9	8.0	7.2	8.7
Secteur	Ntarama	Nyamata	Nyarugenge	Rilima	Ruhuha	Rweru	Shyara	District
Hommes	2.6	1.7	1.2	5.7	1.2	1.1	1.9	2.1
Femmes	18.5	13.8	14.4	12.8	16.4	12.6	13.4	13.9
Total	11.2	8.3	8.7	8.2	9.9	7.5	8.3	8.4

SOURCE : Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali

Du point de vue d'une question des orphelins, il est plus sérieux encore dans le Secteur de Ntarama que dans d'autres Secteurs. Parmi les enfants âgés de 0 à 17 ans, seulement 57.1 % d'entre eux ont les deux parents dans le secteur de Ntarama, alors qu'il enregistre 76.9 % dans le secteur de Juru et le taux moyen du District est 70.5 %. Ceux qui ont perdu les deux parents dans le secteur de Ntarama occupent 9.7 % (la moyenne du District : 4.8 %) et 27.6 % (moyenne du District : 20.2 %), respectivement et les chiffres sont tous les deux les plus élevés des 15 Secteurs.



Données recalculées tirées de 'Monographie du District de Gashora, Edition 2005, Province de Kigali-Ngali ;

Figure 3.2.11 Proportions des enfants dont tous les parents sont vivants

De plus, en moyenne un pour cent des ménages sont dirigés par des enfants (6-17 ans) lorsqu'on menait l'enquête en 2002. Il n'y a pas de grandes différences de pourcentage selon la localité. Dans les trois anciens districts du Bugesera, les familles dirigées par des enfants représentent respectivement

3.3 Agriculture

3.3.1 Zone agro-écologique

(1) Caractéristiques agro-climatiques

Le District de Bugesera est situé au Sud-Est de la Ville de Kigali et s'étend de 1,110 m à 1,772 m.a.s.l. avec le point culminant dans le Secteur de Shyara, en combinaison avec les terres de collines, les vallées (Akabande) et les marais (Igishanga) sujets aux inondations le long des rivières Akanyaru et Akagera. La végétation prédominante telles que les savanes parsemées d'arbres et les steppes s'étend du Nord-Ouest au Sud-Ouest. Les zones Est et Sud connaissent deux types de végétation tels que les savanes épaisses arbustives qui couvre les collines et les savanes herbeuses qui couvre les vallées sèches et les plateaux. En plus, la végétation marécageuse à savoir le *Cyperus papyrus* s'étend largement le long des deux plaines riveraines sujettes aux inondations.

La pluie est bimodale avec la longue saison pluvieuse à partir du mois de février au mois de mai ainsi qu'une saison pluvieuse de septembre au décembre. Dans cet intervalle, la pluie est irrégulière, peu fiable et varie d'année en année, s'élevant de 761 mm à 1,192 mm dans la station d'observation de Ruhuha dans la zone Nord-Ouest, de 671 mm à 1,524mm à Nyamata, et de 671 mm à 1082 mm à la station de Karama à Gashora. En général, la pluie a tendance à avoir des précipitations plus fortes au Nord-Ouest que celles de la zone Sud-Est à savoir les régions de Rweru et de Kamavue où le problème de sécheresse s'annonce la plus sévère. Par conséquent, la famine sévit fréquemment dans le District de Bugesera; pourtant les marécages et les marais remplissent la fonction protectrice pour

alléger les problèmes de famine. Cela veut dire que les cinq secteurs (Nyarugenge, Shyara, Musenyi, Ntarama et Mwogo), se trouvant le long des rivières Akanyaru et Akagera ainsi que le Secteur Gashora où il y a un bon nombre de marais aux pieds des collines, sont moins sujets à la famine en comparaison avec d'autres secteurs grâce à la plantation dans les marais pendant la saison sèche des cultures vivrières telles que les patates douces.

(2) Sol

La roche mère dans le District de Bugesera est en prédominance étendue avec les granites suivis par les schistes ainsi que les phyllithes mylonitiques qui s'étendent sur la zone Nord-Ouest et le côté Est tout au long des rivières Akanyaru et Akagera. Dans toute la partie restante, les sols sont dominés par la roche mère de type granite. Ainsi, les sols sur la partie des collines s'étendent majoritairement sur les sols sablonneux et glaiseux contenant les graviers et en partie les sols latérite. De l'autre côté, les sols des marais sont argileux et relativement fertiles. Les sols des collines sont par conséquent fragiles avec leur contenu pauvre en matière organique et nécessitent des mesures anti-érosives.

(3) Utilisation de la terre

Il n'y a pas de données disponibles sur l'exploitation actuelle des terres mais l'exploitation des terres qui prévaut actuellement dans la Région d'Etude se trouve dans les sept catégories mentionnées ci-après et l'activité agricole pour l'exploitation des terres est intimement liée au cycle des cultures des vallées/marais et à la saison pluvieuse bimodale. La zone habitée se situe au niveau des collines alors que les terres arables s'étendent au-delà de ces limites jusqu'aux vallées et aux marais. Les cultures qui résistent à l'humidité tels que le sorgho, les maniocs et les patates douces sont généralement cultivées au niveau des collines alors que les cultures sensibles à l'humidité comme les bananes et les légumes sont réparties autour des pieds des collines où l'humidité du sol est relativement élevée en comparaison avec celles cultivées au niveau des collines et la pratique d'irrigation se fait également pour la production des légumes. Quant aux terres vallées et marais dans la Région d'Etude, ils se définissent généralement comme suit.

Tableau 3.3.1 Catégories d'exploitation des terres

- Vallée (Akabande en Kinyarwanda) se définit comme la plaine qui se trouve entre les collines sans que le système d'eau soit liée aux eaux inondant la rivière.
- Marais (*Igishanga* en Kinyarwanda) est défini comme la plaine le long de la partie que couvre la crue de la rivière y compris les plaines qui sont liées au système des eaux de la rivière qui déborde où la végétation au Papyrus est prédominante.

No	Catégorie d'exploitation des terres
1	Forêts et buissons
2	Corps de l'eau (lac, rivière)
3	Route et zone résidentielle
4	Terres arables au niveau des collines
5	Vallée (Akabande)
6	Marais (Igishanga)
7	Terrain en friche

Et les vallées et les marais ne sont systématiquement utilisés à grande échelle et le grand potentiel de production vivrière reste l'apanage de la sécurité alimentaire.

3.3.2 Système d'agriculture

Dans la Région d'Etude, le système actuel d'agriculture est plus ou moins un système mixte d'agriculture à base cheptel où le travail de la famille se fait sur de petits champs en utilisant des houes et des machettes. Cette combinaison bétail-culture s'influence de façon interactive en matière de fourniture du fumier aux cultures et des herbes pour la nourriture du bétail. Cependant, le bétail est rarement utilisé à des fins de traction ce qui résulte de la pratique religieuse ou de la culture traditionnelle. Selon une interview auprès des agri-éleveurs, ces derniers ne connaissent pas bien la technologie de traction par les animaux. Dans la zone que couvre notre étude, il n'y a pas d'acteurs qui prennent des initiatives dans le transfert de cette technologie. Les systèmes de production, qui en très grande majorité se pratiquent par un petit nombre par nature, peuvent être caractérisés comme un système organique intensif et impliquent la combinaison des cultures vivrières, fourragères et des arbres. L'association des cultures, l'assolement et l'utilisation de quelques techniques de conservation des sols et de l'eau sont en principe pratiquées. Le nombre des cultures cultivées dans de petits champs s'étend de deux à dix tels sont le sorgho, le maïs, les bananes, les haricots, les patates douces, les manioc, et bien d'autres. Avec les légumes et les maïs, le système des cultures à des fins commerciales est aussi pratiqué le long de la limite de la zone entre le niveau des collines et les marais dans le secteur de Ntarama. Dans l'entre temps, les plantations de canes à sucre, environ 2,000 ha comprenant 1,500 champs des ménages dans les associations des planteurs de canes à sucre supervisées par la Sucrierie de Kabuye sont en grande partie situées dans le marais le long de la rivière Nyabarongo, adjacent à la limite Nord-Ouest du Secteur Ntarama.. Appuyée par OCIR, la plantation caféière (Coffee Arabica L) à petite échelle se pratique également surtout dans les secteurs de Musenyi et de Shyara.

Quant aux systèmes d'agriculture qui prévalent dans la Région d'Etude, les systèmes d'agriculture typiques parmi les petits cultivateurs sont approximativement divisés en 10 types de catégories comme indiqué ci-après. Le perfectionnement du système d'agriculture dans la zone d'étude est censé se faire sur base des résultats de l'enquête menée conjointement par GTZ-JICA. Cette catégorisation provisoire n'est pas apparentée aux six catégories de la pauvreté des ménages sur base du bétail et de la propriété foncière mentionnée dans le PSTA.

Tableau 3.3.2 Type de systèmes d'agriculture dans le District de Bugesera

	Types d'agriculture	Remarques
1	MA sans parcelle	Pas de terres, sont simplement des travailleurs occasionnels
2	Auto-subsistance des ménages d'agriculteurs	Pas de bétail + petite parcelle
3	Auto-subsistance des MA	Avec quelques têtes de bétail + petite parcelle
4	MA pratiquant l'agriculture à des fins commerciales	Les canes à sucre + les cultures vivrières au niveau des collines

5	MA pratiquant l'agriculture à des fins commerciales	Apiculture + les cultures vivrières au niveau des collines
6	MA pratiquant l'agriculture à des fins commerciales	Production des légumes dans les limites de la zone entre le niveau des collines et des marais + cultures vivrières au niveau des collines
7	MA pratiquant l'agriculture à des fins commerciales	Production des légumes dans les limites de la zone entre le niveau des collines et les marécages, le riz dans les marécages + les cultures vivrières au niveau des collines
8	MA pratiquant l'agriculture à des fins commerciales	Les cultures fruitières comme les bananes/ananas + les cultures vivrières au niveau des collines
9	Eleveurs	les cultures vivrières et l'élevage à petite échelle comprenant les vaches traditionnelles et celles de races améliorées
10	Eleveurs	Elevage bovin à grande échelle ou ferme laitier

Source: Field Survey by JICA Study Team, 2006, Note: FH refers to Farm Household.

3.3.3 Le régime foncier

Au Rwanda, à part les titres de propriété conformes aux clauses de la loi, toutes les terres reviennent au gouvernement du Rwanda. Le droit d'exploitation des terres est toujours régi par une combinaison de lois coutumière et législative moderne en milieu rural. L'approche traditionnelle confère le droit d'usufruit sur la parcelle cultivée et permet aux descendant d'hériter cette propriété foncière.

Dans le District de Bugesera, le système de partage des terres connu sous le vocable "Paysannat " était pratiqué au cours des années 1960 - 1970 le gouvernement du Rwanda conférait aux immigrants le droit d'usufruit de cultiver une parcelle de 2 ha. Ces parcelles ne devaient pas être subdivisées ni vendues. En plus, le Gouvernement du Rwanda pouvait se réserver le droit de récupérer l'usufruit de ces parcelles par compensation du titulaire d'usufruit. Les terres appartenant au District telles que pâturages, marais/marécages, et bien d'autres devait être exploitées par le gouvernement sans aucune compensation et la plupart des terres au Bugesera sont exploitées sous l'égide de la loi coutumière.

Actuellement, les tailles des surfaces de terres dans la Région d'Etude chez les agriculteurs va des 'sans terres' aux personnes qui en disposent plus de 2 ha, et cela étant le résultat du système "Paysannat"de partage incontrôlé des terres. Cependant, l'acquisition des terres par quelques propriétaires fonciers par leur pouvoir financier s'est opérée par la vente et l'achat à l'insu de l'administration locale et le prix a augmenté. Le prêt et la location des terres arables sont aussi pratiqués largement dans la Région d'Etude et l'accord de bail se fait à base annuelle mais aucun prix n'est fixé par taille de la parcelle et l'accord sur la durée du bail semble être en place.

En juillet dernier, 2005, la loi organique sur la détermination de l'exploitation et gestion des terres au Rwanda a été promulguée. Conformément aux clauses de cette loi, l'enregistrement de la propriété foncière d'une personne est stipulé comme une obligation.

3.3.4 Productio agricolen

(1) Cultures cultivées

Basé sur une enquête de reconnaissance et l'enquête d'échantillonnage des ménages d'agriculteurs du District de Bugesera menées par le MINAGRI, ci-après se trouve le condensé des cultures cultivées

observées par l'exploitation des terres dans la Zone d'Etude;

Tableau 3.3.3 Cultures cultivées dans la zone d'étude

Exploitation des terres		Cultures cultivées
1	Collines	Cultures
		Fruits/arbres fruitiers
2	Marais, Marécages	

Source: JICA Equipe de Recherche, 2006

Tel que mentionné dans la section 3.3.2, les cultures cultivées sont aussi diversifiées par la dans la Zone d'Etude. Aussi, la variété des bananes se distingue par le but de leur utilisation tels que les bananes mûres, les bananes crues et celles destinées à la bière de banane. Dans ce même angle, la variété des sorghos se distingue soit par leur utilisation à la bouillie à la bière.

(2) Structure des cultures

Sous la saison pluvieuse bimodale et le cycle des inondations des marécages et des marais, la structure des cultures au Rwanda est généralement catégorisée en trois saisons ci-dessous. La saison culturale débute au mois de septembre et prend fin en juillet au niveau des collines alors que dans les marais et les marécages la saison culturale s'étend sur les mois de juin au mars de l'année suivante sur base du cycle d'inondation dans la zone concernée.

Saison B (longue - pluies)						Saison A (courtes-pluies)					
Sem a iles			Récolte			Sem a iles			Récolte		
Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan
				Sem a iles		Récolte					

Source: WFP news, April 28, 2006

Figure 3.3.1 Calendrier normal saisonnier

Les chiffres ci-dessous indiquent la structure des cultures dans la Région d'Etude. Les cultures à courte durée tels que les haricots et les patates douces sont d'habitude cultivés deux fois par an au niveau des collines, alors que les cultures à longue durée tels que le sorgho et le manioc se cultivent une fois l'an au début de la saison soit A soit B au niveau des collines. Pendant ce temps, le riz est essentiellement cultivé dans les marécages de l'ex-District de Ngenda dont Ruvubu, Gatara, Kiruhura, Nyaburiba, Kibaza et Rwabikwano, comme système de culture à double saison comme sous la pratique d'irrigation par la construction des barrages dans les vallées. D'autre part, les légumes sont cultivés dans les marais et dans la zone environnante au niveau des collines à partir du mois de juillet jusqu'au mois de mars de l'année suivante au cycle des prochaines inondations. La fluctuation du niveau des eaux le long de la limite du niveau des collines jusqu'au marais varie d'un site à un autre, et la pratique de la culture par récession se fait voir dans la partie de Kibungo, Secteur Ntarama. Ceci veut dire que la culture des légumes dans les marais s'étend jusqu'au recul des eaux d'inondation et vice versa.

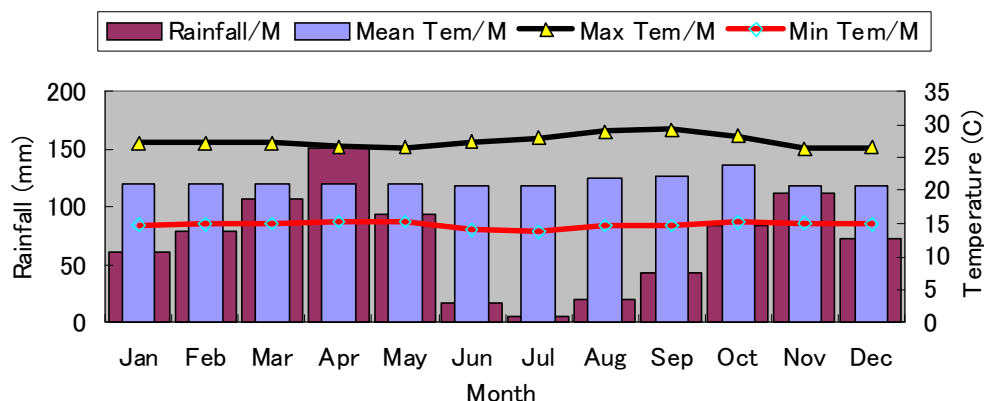


Figure 3.3.2 Précipitation mensuelle, Bilan des Températures dans la Zone d'Etude

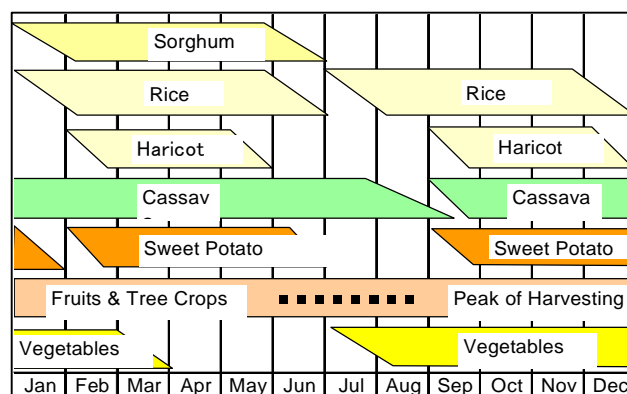


Figure 3.3.3 Structure des Cultures dans la Zone d'Etude

(3) La production vivrière

Les données statistiques sur la production vivrière ne sont pas disponibles dans la Région d'Etude. Au Rwanda, les données agricoles sont contenues dans les rapport des provinces par l'énumération de la récolte vivrière (tonnes) sans faire mention de la surface cultivée par culture. En plus, le Rwanda ne dispose pas d'unité de mesure traditionnelle en termes d'espace ou de poids dans la zone rurale qui peut être converti à l'unité internationale commune tels que le hectare et le kilogramme. D'autre part, la structure administrative du pays a été changée depuis le mois de janvier et les données recueillies dans les trois ex-districts de la Zone d'Etude ont été complètement perdues pendant ce processus de restructuration. Il est par conséquent impossible de faire l'estimation de la production culturale avec la surface cultivée dans la Zone d'Etude. On peut attendre les données sur la production culturale de l'enquête de base de tous les ménages dans la Zone d'Etude menée conjointement par GTZ – JICA à partir de juillet 2006

3.3.5 Technologie agricole traditionnelle

La pratique agricole qui prévaut dans la Région d'Etude compte tellement sur le travail intensif de pratique agricole utilisant des machettes et des houes que le labour, le sarclage, le transport des

produits d'agriculture, les opérations qui consistent à battre le blé dépendent largement à la main-d'œuvre et rien n'a été constaté comme traction par les animaux ainsi que l'agriculture mécanisée. Les intrants agricoles dans les cultures vivrières pour la consommation personnelle sont surtout les grains, le fumier à bouse quand il est disponible ; on n'utilise pas les intrants agro-chimiques tels que les engrais et les produits chimiques. D'autre part, les intrants agricoles et les engrais chimiques sont d'ordinaire utilisés pour les légumes et autres cultures à des fins commerciales tels que le maïs et le riz au sein du groupe d'agriculture ou de l'association des agriculteurs. Ci-après se trouve le résumé général de la succession des pratiques agricoles qui prévalent dans la zone d'étude.

(1) Préparation des terres et l'opération de labour

La préparation des terres et l'opération de labour sont toujours pratiquées au moyen de la machette et de la houe lors d'un travail intensif de la main-d'oeuvre (Voir la photo à droite). D'habitude, l'opération de labour se pratique soit en groupe ou en associations d'agriculteurs, soit par l'embauche de la main-d'œuvre à rémunération journalière de 400 Frw.

(2) Les semailles

Les semailles se font manuellement. La plupart des cultures granuleuses et des cultures légumineuses sont semées à la volée ou par la méthode de creusage improvisé, et dans de rares cas, des semailles sur ligne par l'utilisation d'un râteau en bois. Pour le cas du riz, la transplantation sur les lignes est bien adoptée.

(3) Sarclage, Engrais et Herbicide

Les pratiques de sarclage sont exclusivement faites par le déracinement à la main et à la binette des mauvaises herbes et les produits chimiques tel que l'herbicide ne sont point utilisés. Deux sortes d'engrais chimiques sont utilisées dans la Zone d'Etude à savoir urée et l'engrais composé NPK (17-17-17), mais ils ne se limitent qu'aux légumes à vendre et autres semences tels que le riz et les maïs. Dans ce cas, les cultures vivrières pour l'auto-suffisance sont rarement cultivées avec les engrais chimiques si ce n'est que le fumier à bouse quand il est disponible.

(4) Opérations de Récolte, Transport, Battage et de Vannage

Après la récolte des cultures granuleuses et légumineuses, les récoltes sont transportées à la maison aux mains ou par tête en vue de les faire sécher sous le soleil et puis vient le battage. L'opération de battage se fait habituellement en battant les épis de grains ou la cosse avec un bâton et puis la vannage avec Urutaro ou Intara (van) sous le coup naturel du vent.

(5) Méthode de stockage

D'habitude, les grains légumineux et céréales sont gardés dans les granges dans les champs tout en étant soit dans les sacs ou tels quels. Les agriculteurs interviewés dans le secteur de Ntarama ont fait

savoir qu'ils utilisés le DDT ou la pulvérisation des grains par la dissolution de celui-ci dans l'eau pour prévenir les dégâts occasionnés par les insectes nuisibles et le lavage de ces grains avant de préparer le repas. Pourtant le comptoir des produits agricoles de Nyamata ne vend aucun produit chimique de type DDT suite à l'interdiction d'utilisation des DDT au Rwanda et n'expose que deux poudres insecticides tels que Malathion et Actellic 50 % EC pour le stockage des grains. Il semble alors que les agriculteurs prennent actellic 50 % EC pour DDT puisque ce dernier a été utilisé en masse auparavant. A part cette méthode, un type de stockage traditionnel dénommé "Ikigega" (grenier) qui est fait à partir du bois tissé et des bambous avec de la bouse n'est pas constaté dans la Région d'Etude. Cela traduit que la production au niveau de la plupart des ménages ne nécessite pas de grands stocks suite aux petites récoltes résultant de petits espaces arables. Pendant ce temps, les cultures tuberculeuses telles que les patates douces et le manioc sont récoltés si le ménage en a besoin ; le champ joue alors le rôle de stocker.

(6) Utilisation des restes de cultures et du fumier à bouse

Conformément au Plan d'Action fin 2006 pour le District de Bugesera, le District a fait la promotion d'excavation d'une paire de fosse dans le champ pour faire le compost et mouiller séparément les déchets qui sont difficilement décomposables. Ainsi, la matière organique tels que les restes des cultures, enlèvement de mauvaises herbes sont remarquées dans la fosse du village Umudugudu. D'autre part, on utilise les tiges de



Sorghum Stalk used for mulch

grains comme ceux des maïs, de sorgho pour nourrir le bétail ; dans l'entre-temps les tiges de sorgho et les herbes sont utilisés pour le paillage des cultures de légumes (Voir la Figure ci-dessus à droite).

Les pailles de riz dans le Secteur de Ruhuha sont en grande partie utilisées pour le paillage de la culture des tomates pendant la saison C par l'irrigation de puits peu profonds. Le fumier à bouse est d'habitude utilisé aux bananes, des haricots et des plantations de légumes quand il est disponible. Les plantes aquatiques, Papyrus sont utilisées comme matière au compost pour la production légumineuse dans quelque zone environnante entre le niveau des collines et des marais dans la Cellule de Kanzenze, Secteur Ntarama.

(7) Assolement et Association des cultures

L'assolement est généralement observé au niveau des collines par la succession des haricots et les cultures granuleuses tel que le sorgho. L'association des cultures largement prédomine largement au niveau des collines sous multiples combinaisons, c'est-à-dire a. les haricots et le sorgho, b. les maniocs et les patates douces, c. les maniocs les bananes avec les haricots, d. le café, le naprigrass et les haricots, e. les maïs, les haricots et les grevillea (arbre spp) ou f. maïs, les maniocs et les haricots, g. les bananes et le taro, et bien d'autres.

Dans les marécages ou les marais, la monoculture est majoritairement une pratique commune. La plupart des agriculteurs interviewés ont donné la raison pourquoi ils pratiquent l'agriculture mixte et ils ont précisé que c'était pour adopter les pratiques de leurs parents et nul argument logique n'a été donné. L'association des cultures avec les espaces d'arbres comme le Grevillia et le Cedrela semble être principalement la réflexion agro-forestière en vue d'un environnement durable par la promotion des plants d'arbres auprès des agriculteurs à travers le bureau de la Cellule.

(8) Conservation des sols

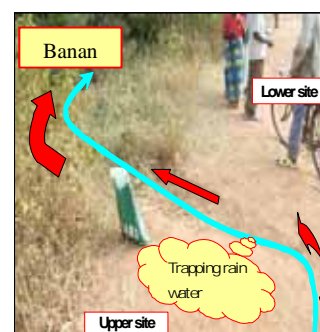
Les mesures spécifiques de conservation des sols ne sont pas généralement prises pour l'agriculture au niveau des collines et les ravines creusées par l'érosion sur les routes d'intérêt général sur la pente qui tend vers les marécages ou les marais sont d'habitude perceptible. Les plantations de manioc plantés de façon clairsemée et combinaison avec d'autres cultures comme les patates douces ou les haricots et la surface des terres à découvert sont moins nombreuses que la monoculture des cultures de manioc, l'érosion des sols semble alors mitigé). Des mesures de conservation des sols à grande échelle ne sont pas largement prises dans la Zone d'Etude et la plupart des mesures communes observées dans les collines sont sous la dictée des champs à la pente originale. En plus de cela, le napiergrass est ordinairement planté le long de la ligne de contrôle pour protéger le sol contre l'érosion. (Voir Figure ci-dessus).

(9) Récolte d'eau

La zone de Bugesera est sujette à la sécheresse suite à l'irrégularité des pluies et obtenir de l'eau pour la production culturale s'avère d'une grande importance. Les mesures de collecte des eaux ne sont pas généralement observées dans les collines. Seuls un certain nombre de d'agriculteurs appliquent cette pratique aux bananeraies en vue de récupérer les eaux de pluie en creusant les douves le long de la pente de la route d'intérêt général (Voir Figure à droite). Les eaux de pluie coulent vers les dépressions creusées autour de la bananeraie sur la colline, puis elles coulent vers une bananeraie contiguë par gravité. La mare dans la plantation sur la colline s'observe rarement excepté pour l'initiative du gouvernement et le projet des bailleurs comprenant la digue dans la vallée pour la rizière dans la Zone de Ngenda.

(10) Transformation agricole

Les activités principales de transformation agricole dans la Région d'Etude comprennent cinq activités. La première est la meunerie des céréales et des cultures légumineuses tels que le maïs, le sorgho, le soja et le manioc sec aux multiples moulins à farine dans chaque secteur. Le prix à payer au moulin pour un kilo de grains est de 10 Frw à 30Frw par kilo et cela dépend du type de grains



et la marque du moulin, soit le moulin au courant, soit le moulin au diesel. A part les moulins susdits, la meunerie se fait aussi à domicile au niveau du ménage en se servant des outils traditionnels manuels comme Urusyo (moulin traditionnel/pierre), et Isekuro (mortier) et Umuhini (maillet) (Voir Figure à droite). Les deuxièmes et les troisièmes activités consistent à faire les bières de bananes et de sorgho au niveau des ménages. Cette première activité est l'activité la plus commune activité de transformation agricole au sein des communautés rurales pour le génération de revenus.

La quatrième activité est le centre de lavage des cafés dans les milieux privés pour produire les granules de café vert dans le Secteur Shyara où les grains de café sont collectés dans les zones à grande production comme les secteurs de Musenyi et de Sharya. La dernière comprend les activités exercées par les coopératives dans l'ex-District de Ngenda.

(11) Riziculture

1) La pratique dominante de la culture du riz

Le riz se cultive largement dans l'ex-district de Ngenda, au Sud-Ouest de la Région d'Etude. Plusieurs agriculteurs de riz et les ONG venant en aide aux agriculteurs du riz n'ont pas été interviewés. La pratique commune de culture du riz et des contraintes de production ont fait l'objet de l'interview. La perception des agriculteurs interviewés et des ONG sur l'étendue de la parcelle rizière, le prix des semences et le dosage des engrais par la zone unitaire diffèrent tous les deux l'un de l'autre. A partir des résultats issus de l'interview, les pratiques les plus communes dans cette zone sont présentées en Annexe III, Tableau 3.3.1.

2) Insectes nuisibles et maladies

Tel qu'expliqués par un agronome d'une ONG, les symptômes semblent être l'explosion de panicule et qui détruit environ 60% de la rizière chaque année. A part cette maladie, les mouches causent aussi annuellement des dégâts importants aux plants de riz.

3) Contraintes de production dans la culture du riz

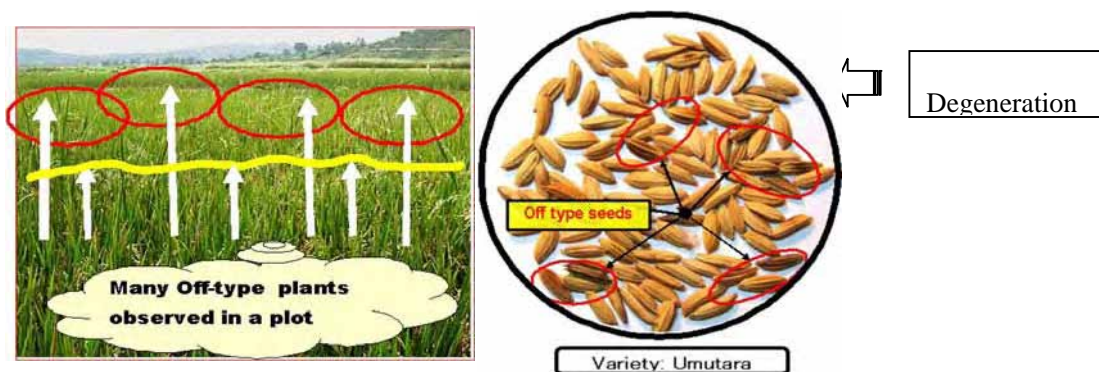
Les résultats de l'interview auprès d'un membre du conseil d'administration des coopératives pour la promotion du riz sont résumés comme suit.

Tableau 3.3.4 Contraintes dans la Production du riz au sein des Coopératives

	Contraintes	Détails
1	Semence	Dégénérescence est en cours et le renouvellement des semences doit se faire.
2	Séchoir	Actuellement, le riz non décortiqué est séché sous le soleil en l'étendant directement sur le sol pendant 4 jours. Un séchoir pratique s'avère nécessaire.
3	Décortiquage du riz	Le riz cassé résulte surtout du processus de décortiquage.
4	Nouvelles variétés de riz	On a besoin de la variété commercialisable de riz telle que Basmati plutôt que les variétés locales.
5	Transport	Les rizières de 418 ha sont éparpillées et il est difficile de rassembler la récolte
6	Stockage de grains	L'espace de stockage de riz des coopératives ne suffit pas pour contenir la récolte de riz (actuellement, il n'y a que 30 t de stockage)
7	Battage	Il n'y pas de batteuse, on le fait par les bâtons

8	Produits agro-chimiques	Produits agro-chimiques pour contrôler <i>Cyomya</i> et <i>Isazi</i> sont insuffisants.
---	-------------------------	---

Source: Résultats de l'interview auprès d'un membre du conseil d'administration fait par JICA Equipe d'étude, 2006



Les figures ci-haut indiquent la dégénérescence continue des variétés de riz dans la parcelle d'un agriculteur. Bon nombre d'agriculteurs de riz dans la Zone d'Etude se servent de leur propre récolte pour la semence de l'année suivante sans aucun effort de se débarrasser de cette variété ; plusieurs variétés sont par conséquent cultivées dans la même parcelle et le résultat en est qu'il y a dégénérescence de la variété de riz.

3.3.6 Elevage

(1) Vue Générale

Les principaux animaux domestiques élevés dans la Région d'Etude sont les vaches, les chèvres, les moutons, les volailles, les cochons, les lapins, et bien d'autres. Les données statistiques sur le bétail par type d'animal ne sont pas disponibles et on espère avoir les résultats de l'enquête de base menée conjointement par GTZ-JICA dans le District de Bugesera à la fin du mois de septembre, 2006.

Dans ce bétail, les vaches, la variété locale d'Ankole, bien adaptées aux conditions climatiques de Bugesera prédominent et on dit que Kigali Ngari y compris la Région d'Etude vient en deuxième position après Umutara en ce qui est du nombre de vaches dans le pays. Cependant, le lait d'Ankole est extrêmement très peu en raison de 2 litres par jour comparativement au fresian spp qui donne 22 litres de lait par jour et le MINAGRI a fait la promotion de la politique "Une vache par Famille" en vue de remplacer les vaches de type Ankole avec les vaches exotiques ou de race améliorée pour renforcer la sécurité alimentaire par la génération de revenus par la vente du lait, la fourniture du fumier pour la production culturale et l'amélioration du régime alimentaire via la consommation du lait. Cette politique vise la distribution de vaches modernes au profit des familles nécessiteuses qui remplissent les conditions dégagées au préalables par le MINAGRI-RARDA sous le système sans pâturages.

Au début de 2006, le Président a donné 100 vaches de race améliorée dans la Région d'Etude à savoir

les secteurs de Musenyi, Mareba et de Ruhuha. Ce projet a fait intervenir différentes parties prenantes notamment RARDA, le personnel des Districts, Secteurs et Cellule concerné, les techniciens vétérinaires privés et 100 bénéficiaires ont formé une association d'agriculteurs pour faciliter cet exercice. Jusqu'à présent, on dit que quatre vaches de race améliorée sont mortes et deux d'entre elles ont succombées suite au manque de soins appropriés dans le secteur de Musenyi. Quant au petit bétail, on ne constate jusqu'à présent aucune ferme à but commercial. Dans l'entre-temps, la production laitière à petite et moyenne échelle par l'élevage des vaches de race améliorée se fait remarquer surtout dans l'ex-District de Nyamata. On constate dans le Secteur de Ntarama la présence de quelques petits propriétaires des terres qui ont aménagé des pâturages et construit des étables en s'attendant à ce qu'ils obtiennent des vaches de race améliorée dans les jours à venir.

(2) Les Contraintes de Développement dans le Secteur d'élevage

Dans le développement du secteur du bétail, les contraintes les plus critiques se limitent à deux problèmes comme suit.

Tableau 3.3.5 Contraintes de Développement du Bétail dans la Région d'Etude

No	Contraintes	Détails
1	Culture fourragère	Manque de cultures fourragères pendant la saison sèche
2	Santé du bétail	- Insuffisance des techniciens vétérinaires - Insuffisance des abreuvoirs pour le bétail - Manque de médicaments pour le bétail - Nature du système de brouement qui transmet facilement les maladies par le mouvement du bétail

Source: Résultats d'interview auprès de RARDA par JICA Equipe de Recherche, 2006

En ce qui concerne la santé du bétail, on fait état jusqu'à présent d'irruption des maladies du bétail dans la Région d'Etude telles que i) Les maladies causées par les tics, ii) Les vers* ,iii) Burcelose, iv) Fièvre aphteuse en 2002

3.3.7 Pêche dans des lacs intérieurs

(1) Pêche et pisciculture

Dans le District de Bugesera, aquaculture connaît un ralentissement et se fait exclusivement dans les viviers. Le rendement est très pauvre et se limite à la consommation familiale. D'autre part, il y a des détériorations graves à l'encontre de la pêche suite au problème environnemental. Sur ce, l'exemple en est que, comme on peut le constater, la pêche ne se pratique plus dans le lac Cyohoha Nord après la réduction progressive de l'eau. On a besoin aussi de protéger ce secteur du point de vue écologique et environnemental pour s'assurer de la productivité en matière de pêche dans les jours à venir.

Au Bugesera, la pêche n'est pas en quelque sorte dans de bonnes conditions et les causes qui sous-tendent pareille situation peuvent être résumées comme suit:

- A présent, l'exploitation des stocks de poissons est nuisible: le nombre de pêcheurs et de

filets est trop élevés et les poissons sont capturés quand bien même ils sont encore trop petits.

- La saison sèche des années 1997-2000 a influé négativement sur les stocks de poissons: suite à la réduction du niveau d'eau des lacs et/ou des viviers, les poissons attrapés facilement ou meurent. Il semble que les poissons qui survivent croupissent dans des conditions critiques et il y a à présent un grand déficit dans le stock des poissons mères (en particulier parmi les tilapia).
- Erosion autour des lacs est nuisible à long terme.

La pêche étant une activité de grande importance dans generation de revenus, les mesures suivantes devraient être prises pour la rendre plus rentable: (i) introduction de nouveaux espèces et l'augmentation active de la quantité des poissons dans les lacs, (ii) limitation du nombre des pêcheurs autorisés à faire la pêche dans les lacs (=droits de faire la pêche) avec la limitation du nombre de filets et réduction de la taille des filets utilisés à savoir 4 cm ou plus, (iii) arrêt périodique de la pêche pour permettre la reproduction des poissons dans les jours à venir.

(2) Projet d'Appui au Développement complet et à la Gestion des lacs intérieurs (PAIGELAC)

Le MINAGRI est en cours d'exécution d'un projet dont les objectifs sont le renforcement du domaine de pêche dans le pays. Le projet s'intitule "Projet d'Appui au Développement complet et à la Gestion des Lacs Intérieurs (PAIGELAC)". Cette partie dresse les grandes lignes du Projet.

1) Contexte du projet

Le Rwanda fait partie des pays les moins développés avec le PIB de 220 dollars américains par tête en 2001. La pauvreté endémique depuis deux décennies affecte environ 60 % des ménages vivant en dessous de la ligne de pauvreté. Pour réduire la pauvreté, le gouvernement rwandais a défini, suite aux grandes concertations avec la population, la société civile, les ONG et les bailleurs de fonds, une stratégie de réduction de la pauvreté avec six objectifs qui sont: (i) Le développement rural et la transformation agricole; (ii) Le développement des ressources humaines; (iii) Le développement des infrastructures économiques; (iv) La bonne gouvernance; (v) Le développement du secteur privé, et (vi) le renforcement des capacités institutionnelles.

Dans les domaines de la pêche et de l'aquaculture, la stratégie de réduction de la pauvreté a réaffirmé les objectifs stratégiques de la politique nationale de pêche et d'aquaculture: (i) le développement complet des étendues d'eau ou réservoirs (reconstitution des stocks de poissons et leur gestion durable); (ii) la protection des lieux aquatiques, des lignes de partage des eaux de lac et de la biodiversité; (iii) l'augmentation de la production nationale de la pêche et le rehaussement de sa valeur; (iv) le développement des initiatives du secteur privé et le rehaussement des pêcheries. Pour mettre en exécution cette stratégie, le Gouvernement a demandé des fonds à la Banque et, sur ce, cette dernière a préparé et évalué au préalable et réévalué le Projet d'appui au développement complet et à la gestion des lacs intérieurs (l'intitulé du projet PAIGELAC). Le projet cadre avec les priorités du

Document de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté dans les Objectifs de Développement du Millénaire et la Politique Nationale de la Pêche et de l'Aquaculture. Il cadre aussi avec la vision et le plan stratégique de la Banque, des objectifs IX du Fond Africain de Développement (FAD) et la stratégie d'intervention de la Banque formulée dans le Document de Stratégie Nationale de 2002-2004 pour renforcer les actions dans les secteurs d'agriculture et d'infrastructure.

2) Objectifs

L'objectif de base du projet est de contribuer au renforcement de la sécurité alimentaire. L'objectif spécifique est le renforcement durable des revenus provenant de la pêche.

3) Spécifications du Projet

Les composantes du projet sont les suivantes: (i) le renforcement des capacités institutionnelles; (ii) l'amélioration de la production et du marketing; et (iii) la gestion du projet. Les principales réalisations attendues sont: (i) le renforcement des capacités institutionnelles des opérateurs de la pêche, des ONG, de l'administration en matière de la pêche et des collectivités locales; (ii) le développement complet de 25,000 ha d'étendues d'eau et la protection de 35,00 ha des lignes de partage des eaux; (iii) l'augmentation de la production nationale de la pêche jusqu'à 10,000 tonnes par an, ainsi que la production du bétail (volailles, cochons) de 1,000 tonnes/an, et (iv) l'amélioration des infrastructures, des équipements de base et des services pour ajouter la valeur de la production pêche.

3.3.8 Services vulgarization agricole et l'Organization des agriculteurs

(1) Rôle du Bureau de District dans le Service de vulgarization agricole

Le Bureau de District a promu l'importante politique agricole se focalisant sur le bétail et les cultures dans la zone concernée comme suit.

Tableau 3.3.6 Politique Agricole dans le District Bugesera

	Politique	Détails
1	Bétail	1. Campagne de sensibilisation sur l'introduction des vaches de race améliorée: Promotion de la sensibilisation pour l'introduction des vaches de race améliorée en procédant à la vente des vaches Ankole à travers la sensibilisation de la population 2. Promotion de la substitution des vaches d'Ankole avec les vaches de race améliorée
2	Promotion des cultures importantes	1. Mais : Zone cible cultivée en 2006 est de 1,000 ha. 2. Riz : Zone cible cultivée en 2006 est 700 ha (accompli) 3. Manioc : Dissémination des variétés de manioc résistant au virus mosaïque (AMVC) (TM-14, et 063), et l'établissement au moins de 20 ha de parcelles AMVC dans chaque secteur en 2006. La production de taille sur AMVC est géré par le CNS sous RADA alloué dans les secteurs de Musenyi et de Gashora. 4. Café : 360,000 plants de café sont distribués dans la zone de commande via le bureau de District en septembre 2006. Les plants sont germés dans les cinq secteurs comprenant Musenyi, Mwogo, Sharya, Ruhuha et Nyamata.

		<p>Contexte de promotion des cultures importantes: Raison principale de ces 4 cultures est la suivante.</p> <p>(1) De bonnes cultures industrielles pour la génération des revenus en comparaison avec les autres cultures vivrières traditionnelles tels que le sorgho, les patate douces et bien d'autres.</p> <p>(2) Dissémination des AMVC est une affaire urgente pour arrêter la maladie de manioc du virus mosaïque dans le District de Bugesera</p> <p>(3) Les grains de maïs et de riz sont préservés pendant longtemps.</p>
--	--	---

Source: Résultats de l'interview dans le District de Bugesera par JICA Equipe de Recherche, 2006

Ayant pour mission la promotion de la politique susdite dans le District, le personnel agricole sis au bureau de District est au nombre de quatre comprenant un agronome, les coopératives agricoles, les techniciens caféicoles et agri-vétérinaires. Les deux derniers employés sont respectivement détachés de l'OCIR et de RARDA. A part le Bureau de District, un agronome déployé aux bureaux des secteurs est responsable d'agriculture et s'occupe simultanément du plan de développement, affaires foncières, habitat, infrastructure aussi bien que l'environnement.

La fonction qu'assure le personnel de District et de Secteurs se limite essentiellement à la communication et à la rédaction des rapports des instances centrales aux niveaux de base, au travail de planification et de monitoring, et vice versa. Ainsi, le service d'extension publique est extrêmement limité. La description de tâches de chaque membre du personnel concerné est présenté en annexe III, Tableau 3.3.2

Il est clair que l'une des contraintes critiques pour leurs activités est le manque des moyens de transport pour le monitoring des activités agricoles en cours aux instances de base de tout le District. En plus du service public susdit, nombreuses sont des ONG impliquées dans différents secteurs de la Région d'Etude (Voir Chap. 3.4.3)

(2) La Station de l'ISAR Karama

Dans la Région d'Etude, la station de recherche agricole de l'ISAR située à Karama dans le Secteur Gashora se focalise sur la recherche dans la zone agro-écologique de moins de 1,400 m altitude. L'aperçu global des aperçu de la recherche de la Station de Karama se résume comme suit.

Tableau 3.3.7 Aperçu de la Station de Recherche de l'ISAR Karama

	Aperçu de la Station	Détails	
1	Etablissement de Recherche et Dotation en personnel	1) Etablissement de Recherche -Zone totale de recherche: 1,000 ha -Parcelle : 700 ha -Domaine de Recherche: 100 ha -Bâtiment: 100 ha 2) Nombre de personnel de recherche: 20 employés	
2	Recherche sur le bétail	Bovins	a. Préservation des ressources génétiques de l'espèce Ankole
Chèvres		a. Chèvres (pour la viande): métissage de F1 et de F2 sur base des espèces Alpine, Bore et Gara importés au Rwanda pour la distribution aux agriculteurs locaux	
Culture fourragère		a. Sélection des cultures fourragères prometteuses (8 cultures) comprenant les graminées et les espèces légumineuses (espèces d'herbes et d'arbres) b. Distribution des semences des cultures fourragères prometteuses aux agriculteurs locaux c. Foin économique et méthode de fabrication de fourrage ensilé	
3	Recherche sur les cultures	Haricots	Sélection des variétés résistant à la sécheresse et à 90 jours de maturité
Manioc		Sélection des variétés à grande production sur base de la résistance contre le virus mosaïque des maniocs, adaptées aux conditions agro-climatiques de Bugesera	

	Patates douces	a. Sélection des variétés prometteuses à grande production sur base de 8 variétés introduites à partir de CIP. b. La sélection se fait en principe par la méthode de métissage
	Sorgho	Sélection des variétés qui mûrissent dans 90 jours

Source: Interview au sein de l'ISAR par JICA Equipe de Recherche, Mai, 2006

Concernant le lien recherche-extension, la station de l'ISAR Karama joue un rôle important dans la dissémination des résultats de recherche par la distribution des semences améliorées et des essais sur dans les parcelles tels que le projet de Murama pour le développement des lignes de partage des eaux par l'approche participative dans le secteur Nyamata, mais l'accès aux agriculteurs est tout à fait limité.

(3) Champ de Multiplication des Semences par RADA

RADA a mis en marche des champs de multiplication des semences, le Centre National des Semences Sélectionnées (CNS) dans les secteurs de Musenyi et de Gashora Sectors comme indiquée ci-dessous.

Tableau 3.3.8 Centre National des Semences Sélectionnées dans la Région d'Etude

	Site	Superficie du Champ	Cultures cibles
1	Musenyi CNS	35ha	-Manioc (variété résistant au virus mosaïque), 5 Frw/bouture -Mais
2	Gashora CNS	14 ha	-Manioc (variété résistant au virus mosaïque y)

Source: Interview au sein de l'ISAR par JICA Equipe de Recherche, 2006

En 2007, on attend à ce qu'environ 8 millions de boutures de manioc seront produits dans lesdits CNS pour la distribution.

(4) Organization des agriculteurs

Le domaine agricole au Rwanda consiste en différentes formes des organisations plus ou moins institutionnalisées. Il s'agit des associations au soutien traditionnel et coutumier, des groupements de travailleurs, des tontines, des coopératives, des inter-groupements et des unions ou des fédérations des coopératives. Le mouvement associatif a connu une envergure de grande importance depuis les années 1980 et a été motivé davantage après le génocide de 1994. A présent, 40 coopératives de 10 types sont enregistrées au Bureau de District comme indiqué ci-après (Voir Annexe II.4).

Tableau 3.3.9 Nombre des Coopératives par Secteur dans le District de Bugesera

Sector	No of Cooperatives	Type of Cooperatives									
		Grain Storage	Rice	Loan & Saving	Food Crop	Coffee	Maize Farmer	Fishery	Basket Handicraft	Livestock	Environment Conservation
1 Mareba	3	1	1	1							
2 Shyara	5	1	1	1	1	1					
3 Nyarugenge	4	1	1	1			1				
4 Ruhuha	3	1	1	1							
5 Ngeruka	4	1	1	1			1				
6 Kamabuye	1	1									
7 Rweru	3	1			1			1			
8 Gashora	4	1						1	1		1
9 Rilima	2	1						1			
10 Juru	3	1			1			1			
11 Myange	1	1									
12 Nyamata*	2	2									
13 Ntarama	1	1									
14 Mwogo	2	1								1	
15 Musenyi	2	1			1						
Total	40	16	5	5	4	1	2	4	1	1	1

Source: Bugesera District Office, 2006

Remark: Grain storage cooperatives in Nyamata refer to District and Sector level, respectively.

Dans ce tableau, on a constaté que les coopératives en matière de riz se limitent à l'ex-district de Ngenda et les pêcheries se limitent à l'ex-district de Gashora où existent un bon nombre de lacs. L'une des coopératives de riz interviewées à Ruhuha compte 4,315 membres avec 418 ha de rizière en 2005, et vend du riz décortiqués sur le marché local en faisant fonctionner trois machines décortiqueuses de riz.

Pendant ce temps, la coopérative de stockage de grains se trouvant dans chaque secteur est une création récente au cours de cette année sous l'initiative du Gouvernement rwandais. L'idée qui a introduit ces coopératives se fonde sur deux raisons qui sont 1) point de vue sécurité alimentaire, et 2) protection des producteurs contre les revendeurs qui achètent leurs produits à un prix déraisonnablement très bas. Conformément à la réglementation du Gouvernement, l'agriculteur est obligé de stocker 100 kg d'une récolte spécifique au sein des coopératives susmentionnées et doit acheter les grains stockés à un prix fixe s'il en a besoin. Actuellement, ces coopératives collectent les grains de sorgho auprès des agriculteurs locaux et les emmagasinent dans les entrepôts des bureaux de Secteur ou de Cellule.

3.3.9 Microfinance

(1) Microfinance dans la région de Nyamata

Il existe 5 institutions de microfinance dans la région de Nyamata à savoir i) Inkingi, ii) Amasezerano, iii) Urwego Community Banking, iv), et v) Vision Finance Company.

(2) Condition financière

Le taux d'intérêt dans toutes les institutions de microfinance varie de 2.0% à 3.5% par an, et la

période de remboursement est d'une année à 2 ans pour un million de Frw. Quant au plafond de prêt, la microfinance Inkingi le décide en fonction de la garantie et le demandeur doit y avoir ouvert un compte bancaire et spécifié ce qu'il fait. Le plafond de prêt chez les Microfinances Amasezerano et COJAD ne dépassent pas un million de Frw. D'autre part, l'Urwego Community Banking et la Vision Finance Company n'ont pas de plafond de prêt.

Toutes les institutions donnent de prêt à leurs clients sous certaines conditions comme i) membre de l'association, ii) membre fondateur de la coopérative, iii) avoir ouvert un compte dans l'institution de microfinance, iv) avoir une garantie et la garantie exigée pour demander de prêt comprend le champ, le bétail, la maison et la forêt.

(3) Rôle du Secteur et du district envers la Microfinance

Le Secteur ou District jouent le rôle suivant i) confirmer que le demandeur de prêt est en bon et dû forme ou délivrer des documents requis aux demandeurs de prêt, ii) Accuser ceux qui ne remboursent pas ou vendre leur propriété, et solliciter des prêts, etc.

(4) Gestion des institutions de Microfinance

Le nombre des parts et le capital pour chaque institution se trouvent dans le tableau suivant. Le nombre des parts varie de 13 à 50 personnes et le capital varie de 400 à 780 million Frw. Pour créer une institution de microfinance, le coût initial requis est de 300 million Frw. En général, les fonds de fonctionnement sont empruntés des sociétés ou banques et il est possible d'emprunter les fonds du BNR (Banque Nationale) jusqu'à 600 million Frw.

Nom	Inkingi	Amasezerano	Urwego Comm. Banking	Vision Finance Company	COJAD
Parts	13	25	17	15	50
Capital (million Frw)	400	780	490	600	420
Intérêt	De 2.5% à 3.0% par an				
Période de prêt					

3.3.10 Système de Commercialisation

(1) Marchés principaux

Dans la Région d'Etude, il y a trois marchés qui ont lieu chaque semaine à Nyamata, Ruhuha et à Gashora là où était l'ancien chef-lieu. Ces marchés vendent des fruits et des légumes, des céréales, de la viande et des autres besoins quotidiens comprenant les habits, la réparation des bicyclettes, et bien d'autres. A côté de ces marchés hebdomadaires, le marché du bétail surtout du bovin et du petit bétail a lieu mensuellement à Mbyo dans le Secteur de Mayange, dans d'autres secteurs, le petit bétail se vend tous les mercredi et samedi à Nyamata et jeudi à Rilima.

Tableau 3.3.10 Marchés principaux dans la région d'Etude

	Marché principal	Jour de marché	Marchandises	Répartition physique
1	Nyamata	Mercredi, samedi	Légumes & fruits, grains, viande, besoins quotidiens, petit bétail	Zones de Bugesera, Kigali, Gitarama et Kibungo
2	Gashora	Mardi, vendredi	Légumes & fruits, grains, viande, besoins quotidiens	Zones de Bugesera et du Burundi
3	Gashora	Vendredi de la première semaine du mois	Petit bétail (chèvres, moutons, poulets)	Dans et aux environs de Gashora
4	Luhuha	Mardi, vendredi	Légumes & fruits, grains, besoins quotidiens	Zones de Bugesera et du Burundi
5	Mbyo	Une fois par mois	Bovins et petit bétail (chèvres, moutons, poulets)	Tout le District de Bugesera
7	Rilima	Tous les jeudis	Denrées alimentaires, petit bétail (chèvres, moutons, poulets)	Dans et aux environs de du Secteur Rilima

Source: JICA Equipe d'étude, 2006

(2) Prix et marges bénéficiaires

L'Equipe d'Etude, a mené une enquête au mois de juin sur le prix que reçoit le producteurs et le prix des détaillants au marché hebdomadaire de Nyamata. Les frais de commission des détaillants varient selon le type de produits et des transactions qui vont du producteur au consommateur en passant par le vendeur. Dans cette optique, l'analyse est généralement difficile. Se limitant aux marchandises avec la même unité d'achat et de vente du producteur au consommateur, il va de 5 à 500 Frw pour les fruits, de 10 à 50 Frw les légumineuses, et de 5-150 les légumes. Quant à l'administration locale, le marché hebdomadaire de Nyamata est sous contrôle du Secteur Nyamata qui impose 120 Frw de taxes par jour de marché pour chaque vendeur ou 6,000 Frw par an et verse les taxes sur les revenus au Bureau du District de Bugesera Les détails se trouvent à l'annexe III, Tableau 3.3.3.

(3) Débouchés commerciaux et l'Estimation du volume des Produits principaux

Selon l'unité chargé de la Santé et de l'Hygiène Publique dans le District de Bugesera, plusieurs débouchés commerciaux des produits alimentaires se présentent au marché hebdomadaire de Nyamata comme indiqué ci-après. Quant aux produits agricoles, les débouchés commerciaux sont au nombre de trois à savoir a. le producteur vendant directement ses produits aux marchés, b. le producteur vendant ses produits aux détaillants au marché, et c. le producteur vendant ses produits aux revendeurs provenant des autres provinces, et la proportion du flux du volume par chaque débouché est respectivement estimé à 60 %, 25 % et 15 %. Cependant, un autre débouché qui n'est pas du domaine du marché hebdomadaire de Nyamata connaît un essor dans le Secteur Ntarama où les légumes sont cultivées dans le marais. Le producteur, soit à titre de membre de l'association des agriculteurs, soit à titre individuel, transporte ses produits au marché de Kicukiro à Kigali par bicyclette ou par camionnette louée. La raison qui pousse ces agriculteurs à vendre leurs produits directement à Kigali est le résultat de la demande moins élevée et à un prix très réduit qui caractérisent le marché de Nyamata. Les débouchés commerciaux du café, de la canne à sucre et du maïs qui impliquent les

sociétés privées sont aussi indépendantes des débouchés mentionnés ci-dessus

Marketing Channel (Agricultural Crops)

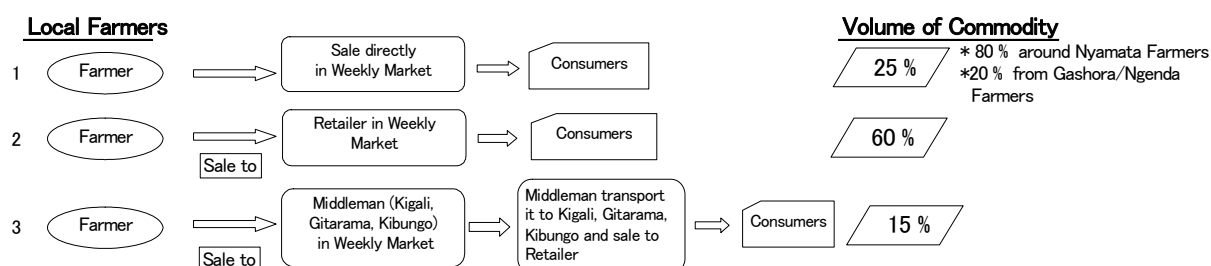


Figure 3.3.4 Débouchés commerciaux au Marché Hebdomadaire de Nyamata

Les produits alimentaires tels que le maïs et la farine de blé au Marché de Nyamata proviennent en grande partie des marchés de Kigali via importation de l'Ouganda (le maïs et farine de blé) et du Kenya (farine de blé). Pendant ce temps, la grande partie de la farine de manioc provient de Gitarama par le biais des revendeurs. Les quantités des afflux des produits agricoles au Centre de Nyamata sont estimées en termes des camionnettes à cargaison qui y arrivent annuellement de façon suivante.

Tableau 3.3.11 Quantités des afflux des produits agricoles au Centre de Nyamata

	Produits agricoles	Quantités des afflux tonnes /an	Estimation
1	Farine de manioc	3,120	30 tonnes par jour de marché via Kigali
2	Manioc (tubercules)	2,000	19 tonnes par jour de marché via Kigali
3	Pataates douces	300	Estimation
4	Mais (frais)	120	do
5	Grains de maïs	14	do
6	Haricots	567	3 camionnettes cargo (3.5t/cargo) par chaque jour de marché dans une année
7	Grains de sorgho	224	4 camionnettes cargo (3.5 t/cargo) par jour de marché pendant les mois de juillet à octobre (4 mois de moisson)

Source: Interview au service de Santé et d'Hygiène Publique dans le District de Bugesera by JICA Equipe de Recherche, Juin/ 2006

3.4 Activités de Développement

3.4.1 Gouvernement Rwandais

(1) Projet d'aménagement du Marais Gashora

Le Ministère de la Défense (MINADEF) aménagera plus 1,500 ha dans le Secteur de Gashora, District de Bugesera dans la Province de l'Est pour la culture du riz sur financement du MINAGRI. La digue de 8 km environ est actuellement en cours de construction le long de la rivière Akagera de Gashora à Tabarali. La digue en cours de construction est érigé à trois mètres de hauteur et sa construction sera terminée au plus tard en décembre 2006. Ce projet exclusivement financé par le gouvernement rwandais pour faire face à la sécheresse dans le District de Bugesera, coûtera plus 1.5 milliard de Frw voir la Figure 3.1.1

(2) Provision de Silos dans chaque District

La RADA par le biais du MINAGRI achètera en Israël 100 silos d'une capacité de stockage de 50 tonnes métriques de chacun. Le coût est estimé à 1,422,400 US\$ équivalent à 793 million de Frw. On espère que ces silos renforceront la capacité de production des populations et rehaussera la qualité des produits consommés aux marchés locaux et des produits à exporter. Aussi, entend-il que l'augmentation de la production devrait correspondre avec les mesures de stockage sûr des produits aussi bien que la tentative de stabiliser les prix dans des saisons défavorables. Les silos seront érigés au bureau de chaque District.

(3) Provision de vaches de race améliorée dans le District de Bugesera

Conformément à la politique gouvernementale d'«une vache par famille», le MINAGRI en collaboration avec l'ISAR a décidé de donner 300 vaches de race améliorée et 100 vaches de type Ankole dans le District de Bugesera au cours de l'année 2006. Pour échanger mutuellement des informations sur les vaches de race améliorée par les agences concernées, une réunion s'est tenue en date du 14 juillet 2006 organisée par le District de Bugesera en présence de JICA Equipe d'Etude, Luxembourg, CARITAS/PASAB, et ISAR Karama. Ces agences pensent introduire les vaches modernes avec leurs propres budgets en 2006. Les programmes de chaque agence sont indiqués ci-après.

Tableau 3.4.1 Plan de Distribution des Vaches de chaque Agence dans le District Bugesera

Agences	Composantes du projet	Quantité	Observation
MINAGRI/ISAR	Provision de vaches	300 vaches de race améliorée 100 vaches Ankole	
JICA Study	Provision de vaches	18 vaches de race améliorée avec des étables, formation pour les bénéficiaires, et M&E	Par QP
CARITAS/PASAB	Provision de matériels	Semences de cultures fourragères & matériaux pour étables	27 million de Frw
Luxembourg	Provision de vaches	Appui par la microfinance 25 vaches de race améliorée	

(4) Expansion des Foyers améliorés par le MINADEF

Le MINADEF, en collaboration avec le District, a disséminé des foyers améliorés dans le District de Bugesera. Depuis le milieu de 2006, la démonstration des foyers améliorés a été effectuée au niveau de chaque Cellule par les fonds propres de son budget.

(5) Projet entier de Gestion Participative des Lignes de partage des eaux à Murama par ISAR

Le projet prête main forte à la politique actuelle du gouvernement qui est celle de la protection, la conservation et la promotion de l'environnement au Rwanda. Le projet a été planifié et mis en exécution par la population locale au village de Murama à 7 km de Nyamata dans une approche participative avec ISAR comme facilitateur. Le projet a été lancé au milieu de 2005 et a pris fin au milieu de 2006. Le coût total est estimé à 82.707.500 Frw octroyé par le gouvernement rwandais. Les composantes du projet sont indiquées ci-après.

- Mare pour l'agriculture: pour l'irrigation à petite échelle pendant la saison sèche (au nombre de 5, 10m x 10m, profondeur 1.5m)
- Construction de la piste de contour avec 25m d'intervalles horizontaux.
- Barrage de contrôle au fossé du côté de la route pour empêcher que l'érosion du sol et l'eau ne se jettent dans la mare pour l'agriculture.
- Parcelle de démonstration agri-forestière (les plantations de Moringa et de Neem)
- Elevage: provision de chèvres de bonne qualité et formation pour entretenir les chèvres, insémination artificielle, etc.

Le projet a pris fin au milieu de 2006 et les leçons apprises de ce projet serviront comme une référence de grande importance pour la formulation du Projet pilote dans l'Etude de JICA.

(6) Projet de Collecte des Eaux de Pluies par le MINITERE

Le site proposé du projet, qui est Rilima, se trouve à 55 km au Sud de la capitale, Kigali. Le projet sera mis en exécution sous la supervision globale du Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Ressources Naturelles (MINITERE) en collaboration avec le District de Bugesera.

Le MINITERE a reconnu la nécessité de lancer un projet pilote et de disséminer les techniques appropriées de collecte des eaux pour compléter la pratique locale inefficace de protection des cultures contre le problème d'humidité dans les zones au déficit d'humidité. Les efforts de collecte des eaux doivent être intégrés avec la protection et la gestion des ressources naturelles en vue des résultats améliorés et durables.

Les communautés dans la région que couvre le projet proposé sont vulnérables puisque les sécheresses périodiques ont réduit les biens des ménages et leur capacité de tenir tête aux menaces. Les systèmes traditionnels de subsistance agricole ne procurent plus des ressources adéquates pour les besoins des ménages dans la plupart des cas. Les ressources naturelles sont détériorées et ne supportent plus la population toujours en croissance. Le projet en vue essaie de faire face aux causes fondamentales du problème à travers la protection contre la dégradation des ressources naturelles et la collecte des eaux. Sur base du manque d'eau et de la dégradation des ressources naturelles, le Secteur Rilima est choisi pour servir de secteur pilote pour le projet de la collecte des eaux et de la protection des ressources naturelles. La mise en exécution du projet est en cours d'élaboration.

(7) Construction / Rehabilitation des installations sanitaires des Ecoles au Bugesera

Conformément au Contrat de Performance, le District de Bugesera entend mettre sur pied des écoles maternelles, les centres d'alphabétisation pour les adultes au niveau de chaque Cellule ainsi que donner son assistance aux activités éducatives aux établissements primaires, secondaires et techniques dans le District. Les installations sanitaires sont détruites et ceci constitue l'objet de menaces

sanitaires aux centaines d'écoliers si bien que le District va dépenser 10 million Frw pour la construction et la réhabilitation des toilettes dans cinquante deux écoles primaires pendant les vacances de Juin –Août 2006.

3.4.2 Assistance bilatérale

(1) Luxembourg: Développement de l'économie rurale au Bugesera

Les objectifs de développement consistent à augmenter, à préserver, à varier la production agricole et à améliorer les revenus des agriculteurs au Bugesera. On exploitera 240 ha de terres par des systèmes d'irrigation modernes ; la productivité du système agricole de 750 membres des associations de promotion agricole sera mieux intégrée dans l'économie nationale. Trois principales tâches seront poursuivies (Figure 3.4.):

- Développer progressivement par irrigation de pompage et d'aspersion autour de quelques lacs.
- Les paysans/les associations bénéficiaires seront organisés/renforcées
- Deux marchés municipaux à Nyamata et à Rilima aussi bien que deux routes principales pour l'agriculture seront construites.

L'apport Luxembourgeois au budget est de 8,541,500 EURO tel qu'indiqué ci-après :

Tableau 3.4.2 Budget de la contribution financière du Grand Duché Luxembourgeois

	Composantes	Total	2003	2004	2005	2006	2007
1	Ressources humaines	2 486 000	830 800	493 800	443 800	358 800	358 800
2	Installations & matériels	730 000	80 000	280 000	180 000	190 000	0
3	Travaux	4 221 500	894 000	1 070 000	1 502 500	660 000	95 000
4	Formation	205 000	29 000	67 000	50 000	44 000	15 000
5	Suivi & Evaluation	205 000	45 000	15 000	60 000	15 000	70 000
6	Autres contributions	694 000	70 000	211 000	131 000	131 000	151 000
	Total en EURO	8 541 500	1 948 800	2 136 800	2 367 300	1 398 800	689 800

Suite à la politique de décentralisation et de la réforme territoriale, le programme a connu un retard de quelque trois 3 ans et la mise en exécution a commencé au début de 2006.

(2) Egypte: Gestion durable des Ressources en eaux pour le Bugesera

Le Rwanda est l'un des 10 pays du Bassin du Nil signataires de l'accord de libre échange au sein du Marché Commun d'Afrique de l'Est et Australe (COMESA). Dans le contexte de bonnes relations et coopération entre la République Arabe d'Egypte et la République du Rwanda, les deux parties ont accepté d'envoyer deux Egyptiens experts en irrigation pour examiner la région de Bugesera et d'établir un plan préliminaire pour le système d'irrigation et de renforcement des capacités pour leurs homologues Rwandais. L'agence C/P est le MINITERE (Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, Des Eaux et des Mines). Les objectifs principaux consistent à (i) aider dans l'identification du design approprié pour le système d'irrigation de Bugesera, (ii) explorer les voies et moyens pour la participation des communautés locales dans la gestion d'irrigation, (iii) renforcer les capacités de

leurs homologues Rwandais

Le District de Bugesera a demandé que le projet se concentre à 8 Secteurs. Il s'agit de Gashora, Rilima, Kamabuye, Mwogo, Rweru, Nyarugenge, Ngeruka et Juru. L'enquête de terrain a été effectuée en date du 3 Octobre 2005 au 7 July 2006 (pendant 7 mois environ). 5 sites de 600 ha environ ont été choisis dans la zone pilote au Sud-Ouest de Bugesera du côté droit de la rivière Akanyaru. Les sites du projet pilote sont identifiés mais le programme d'exécution comprenant l'aspect financier n'est pas connu ; Cependant, on doit en prendre note pour éviter la duplication du Projet Pilote proposé par l'Equipe d'Etude de JICA.

(3) BAD: Projet to d'Appui au Développement Agricole au Bugesera

Les objectifs sont l'augmentation de la production agricole dans le District de Bugesera à travers le développement des marécages, la protection des lignes de partage des eaux, le développement agricole et le renforcement des capacités des agriculteurs. Les composantes du projet sont décrites ci-dessous. Le coût total est estimé à 12.4 million US\$ (AfDB:10 million US\$, GoR: 2.4 million US\$). Le projet prendra cinq ans mais le budget pour le design détaillé n'est pas encore fixé.

1) Développement physique et développement économique des ressources naturelles

- Atténuer les effets des sécheresses dans le District de Bugesera à travers les ressources en eaux et le développement agricole pour l'irrigation des lignes de partages des eaux et des pentes et assurer les productions agricoles pendant les saisons sèches. La superficie proposée pour l'irrigation est 650 ha.
- Conserver les sols et des eaux par les développements des pentes de ces lignes de partage des eaux et des lacs.
- Faciliter le marketing des produits agricoles à travers la réhabilitation des pistes ruraux, la construction des marchés et des entrepôts. Ces développements appartiennent à trois Districts de Bugesera et concernent en particulier la Vallée de Mwesa et les lacs de Cyohoha Sud, Gashanga, Kidogo, Rumira et de Mirayi

2) Développement Agricole

Il vise l'augmentation de la production agricole à travers: (i) la création des espaces irrigués, (ii) l'organisation et la formation des producteurs, (iii) la dissémination des semences sélectionnées; (iv) la promotion des techniques pour augmenter la production ainsi que la conservation des eaux et des sols, et (v) l'extension des techniques de transformation et de conservation des eaux et des sols

(4) FAO: Production et fourniture des tiges de Manioc pour les ménages extrêmement pauvres au Bugesera

L'objectif est d'assister le Gouvernement du Rwanda (GdR) dans sa lutte pour la sécurité alimentaire au Bugesera en venant à la rescousse des ménages extrêmement pauvres afin de réhabiliter les

plantations de manioc pour une meilleure prévention, préparation et faire face aux sécheresses fréquentes qui sévissent dans le District. Ci-après sont décrites les composantes du projet.

- Evaluer la pauvreté rurale extrême au Bugesera et définir les priorités pour une intervention rapide
- Produire 24 millions de tiges de manioc à partir des variétés résistant à la mosaïque de manioc

Fournir les tiges de manioc résistant au virus mosaïque à 12.000 ménages extrêmement pauvres en collaboration avec la Coordination de Gestion des Catastrophes à la Primature, le MINAGRI, les autorités de la Province et les partenaires ONG de FAO. ISAR Karama produira les tiges de manioc.

Les résultats attendus à la fin du projet sont :

- Elaboration des contrats de production des tiges de manioc à partir des variétés résistant au virus mosaïque ;
- Formation des agriculteurs sur les techniques de multiplication des tiges de manioc
- Production de 24 millions de tiges de manioc sans virus mosaïque
- Cultiver approximativement 2,400 ha, 0.2 ha en moyenne par ménage
- 2,400 ha ont la production potentielle de 24,000 tonnes environ de manioc frais (10 tonnes/ha).

Les activités à mener sont les suivantes :

- Collecter et analyser la littérature existante sur la pauvreté extrême et l'historique de la sécheresse dans le District de Bugesera ;
- Enquête rapide sur la pauvreté rurale extrême dans le District pour préciser les catégories concernées, les zones affectées, le nombre de ménages, les indicateurs à utiliser, les mécanismes de solidarité traditionnelle, les stratégies et les priorités de subsistance pour des interventions rapides.
- Identification en collaboration avec l'ISAR les variétés de manioc doux et amer appropriées à la région
- En collaboration avec l'ISAR et le RADA (Service National des Semences -SNS) identifier les associations ou les groupements ruraux du Bugesera capables de produire des tiges de manioc. Repérer les sites pour la production.
- Formation organisée par les chercheurs de l'ISAR et le RADA (Service National des Semences) à l'endroit des producteurs ;
- Elaborer les contrats de production entre SNS, FAO et les producteurs ;
- Acheter les tiges auprès de l'ISAR (1 million de tiges de 30 cm), et les transporter aux sites

de multiplication ;

- Superviser les activités de plantation et de maintenance des arbres
- Acheter les premières boutures (24 millions de tiges) et superviser au niveau local la distribution pour les bénéficiaires qui viennent eux-mêmes prendre les tiges aux sites de multiplication sites qui doivent être décentralisés.

(5) FIDA

Il y a trois projets appuyés par le Fond International de Développement Agricole (FIDA) non seulement dans le District de Bugesera mais aussi sur toute l'étendue nationale. Le condensé de ces projets sont indiqué ci-dessous.

1) Projet d'Appui au Plan Stratégique pour la Transformation de l'Agriculture (PSTA)

L'objectif du projet consiste à aider le GdR dans l'exécution de sa stratégie en vue du passage progressif de l'agriculture de subsistance à l'agriculture commerciale. Le projet aidera les organisations des agriculteurs, le GdR, le secteur privé et d'autres partenaires à mettre sur pied des innovations techniques tel que 'embocagement', ou l'utilisation des haies vivant autour des parcelles de ménages ainsi que la production laitière et la production intensive et rehausser la qualité des services fournis aux agriculteurs.

Les plans requièrent des programmes pilotes en matière de protection des lignes de partage des eaux, développement du bétail, cultures dans les marais et le renforcement du système de recherche et d'extension. Le projet aidera aussi à faire le travail préparatoire pour les programmes du secteur agricole à lancer en 2008.

Tableau 3.4.3 Aperçu du Projet d'Appui de FIDA pour PSTA

Coût total	Finance FIDA	Durée	Bénéfice direct	Co-financement	Partenaires
20.1Millions US\$	Prêt de 8.2Millions US\$ Don de 200,000 US\$	2006-2012	20,000 HH dans les ex-Districts de Budaha , Bukonya, Karaba et de Ngenda	Royaume-Uni de la Grande Bretagne, Irlande du Nord et les Pays-Bas	MINAGRI et le Bureau des Nations-Unies pour les Services de Projet

2) Projet de Promotion de Petites et Micro-Entreprises Rurales - Phase II

L'objectif du projet est de renforcer les micro-entreprises rurales des individus ou des associations en vue de les moderniser, améliorer leur gestion et créer des emplois. La priorité est donnée aux groupes défavorisés telles que les femmes, les jeunes gens, les orphelins, les paysans sans terres ainsi que les familles affectées par le VIH/SIDA.

Tableau 3.4.4 Aperçu du Projet FIDA de Promotion de Petites et Micro-Entreprises Rurales - Phase II

Coût total	Finance FIDA	Durée	Bénéfice direct	Partenaires
US\$17.6M	US\$14.9M	2004 -2011	10,000 HH	COPECYA et l'Union des Banques Populaires du (UBPR)

3) Projet de Development des Cultures de Rente et d'Exploitation (PDCRE)

Ce projet vise l'augmentation des revenus au profit 28.000 paysans agriculteurs pauvres dans les quatre ex-provinces par l'amélioration de leurs produits de thé et de café et contribuer également à la privatisation d'une des plantations appartenant au gouvernement et la redistribuer à 4.000 chefs de familles pauvres dont 2.000 sont des femmes. L'objectif principal est d'aider les agriculteurs de café et de thé dans la formation des coopératives produisant et faisant la transformation du café Arabica et du thé de qualité.

Tableau 3.4.5 Aperçu du Projet de Développement des Cultures de Rente et d'Exportation

Coût total	Finance FIDA	Durée	Bénéfice direct	Co-financement	Partenaires
US\$25.1M	US\$16.3M	2003 -2011	28,000 HH dans les ex-provinces de Gikongoro, Kibuye, Kibungo et de Kigali-Ngari	Banque Arabe de Développement Economique en Afrique (BADEA) et les banques locales	OCIR Thé, OCIR Café, Twin Trading Ltd., BNR, BRD

Source: Brochure du FIDA au Rwanda

(6) BM / IDA: Projet d'Appui au Secteur Rural

Projet d'Appui au Secteur Rural assiste le programme à long terme de réduction de la pauvreté élaboré par le GdR avec l'appui de IDA et de la BM. Le programme est conçu pour une période de 14 ans et se subdivise en trois phases. La Phase 1 a commencé en 2001 avec presque une année de retard suite à la politique récente de décentralisation et aux réformes territoriales.

- Phase 1 (2001-2005): Renforcement des capacités institutionnelles et techniques, connu sous le vocable Projet d'Appui au Secteur Rural (PASR)
- Phase 2 (2006-2011): Accélération du processus d'intensification et de commercialisation des produits agricoles
- Phase 3 (2012-2017): Utilisation des stimuli résultant de la croissance rapide en milieu rural et extension des emplois productifs des ressources disponibles.

Le tableau ci-dessous indique les sous-projets du PASR exécutés jusqu'à la fin de 2005 dans le District de Bugesera. La réhabilitation/expansion de petites digues avec les installations d'irrigation aux marais de Kiruhura, Rwabikiwano et Ruvubu dans le Secteur de Ngenda et le projet d'intensification de la culture des maïs dans les collines des Secteurs de Nyamata et de Ngenda ont été exécutés. Les Coopératives ont actuellement été mises sur pied et fonctionnent activement au niveau de chaque site mais l'extension des services aux agences concernées est très faible.

Tableau 3.4.6 Résumé des sous-projets de PASR dans le District de Bugesera jusqu'à 2005

(unite: Frw)

Code	Period	Sub project title	Type	Sectors	Grant amount	Disbursed
A27/4	1/4/04-1/4/05	Technical support ISANGANO (extension	Extension	Nyamata	3,521,460	2,823,636
A15/4	1/4/04-1/3/05	Technical support IZMGM (extension programme)	Extension	Ngenda	3,464,380	3,364,882
A91/4	1/9/04-1/1/05	Emergency support to the maize intensification project in Ngenda	Extension	Ngenda	4,607,000	4,517,350
A90/4	1/9/04-1/1/05	Emergency support to the maize intensification project in Nyamata	Extension	Nyamata	5,870,000	3,860,000
A01/4	25/2/04-1/1/05	Intensification of maize growing in Ngenda 2004	Extension	Ngenda	8,257,407	8,257,407
A81/4	25/2/04-1/1/05	Intensification of maize growing in Nyamata District of 2004	Extension	Nyamata	13,828,065	13,828,065
-	4/2/05	Nkanga Market site upgrading :study (2 phase)	Market	Gashora	1,130,308	
112/5	16/6/05-31/12/05	Intensification of maize growing in Nyamata marshlands-AGRO CONSULTANTD 2005	Extension	Nyamata	5,880,490	4,589,600
112/5	16/6/05-31/12/05	Intensification of maize growing in Ngenda marshlands-AGRO CONSULTANTD 2005	Extension	Ngenda	4,946,260	3,987,500
152/5	19/9/05-30/10/06	Training in construction & maintenance of agricultural facilities in Kiruhua, Rwabikwano, Rubuvu marshlands 270ha	Extension	Ngenda	27,527,000	4,588,840
					79,032,370	4,588,840

Source: MINAGRI/Rural Sector Support Project Office

(7) Autres

1) Projet de Village du Millénaire appuyé par les Nations Unies avec Columbia University

Le GdR a choisi en août 2005 le Village du Millénaire dans la Cellule de Kagenge, Secteur Mayange comme zone pilote. Le projet a pris pour prioritaire le développement agricole pour lutter contre la famine qui frappe cette zone, la santé pour lutter contre les maladies relatives à la malnutrition, le VIH/SIDA et la malaria, l'éducation et l'approvisionnement en eau par creusage des trous de sonde dans le District. L'exécution des sous-projets a démarré en février 2006 pour le projet quinquennal. Le montant alloué du budget dans les interventions agricoles s'élève à environ 70.000US\$ cette année.

2) Rehabilitation de la Route Principale de Kicukiro à la frontière du Burundi

Cfr Chapitre 3.2.3, (2) Programme de Réhabilitation des Routes

3) Projet d'Approvisionnement en Eau dans le District de Bugesera

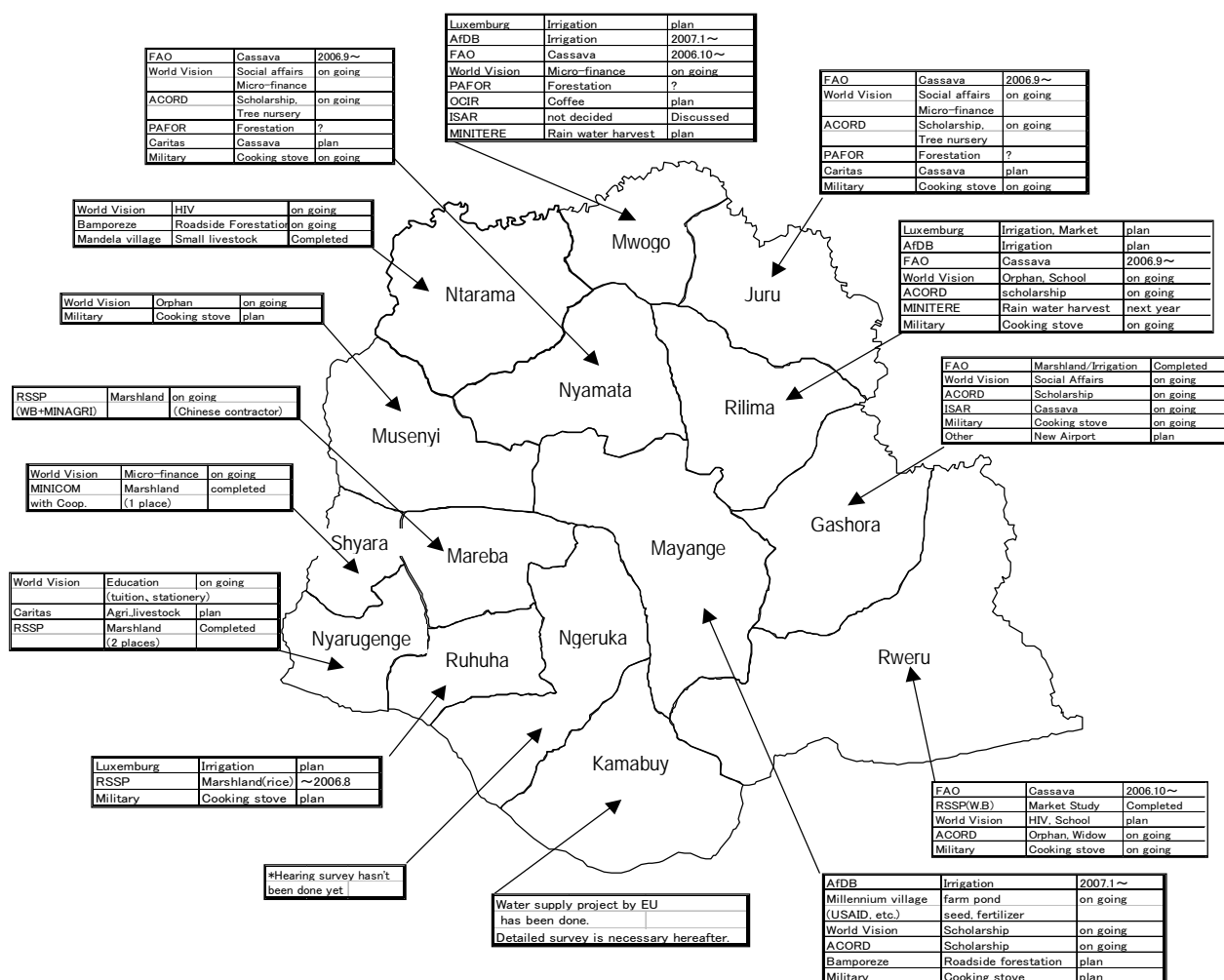
Cfr Chapitre 3.2.4, (3) Approvisionnement en Eau

3.4.3 ONG

Le nombre des ONG locales et internationales qui mènent les activités dans le District de Bugesera est environ 25 selon le Plan d'Action de 2006, le PDC de 2005 du District de Bugesera et l'enquête de l'Equipe de Recherche (Voir Annexe I.3)

Leurs secteurs d'activités sont les suivants. Plusieurs ONG ciblent les vulnérables tels que les PVVIH, les victimes du Génocide telles que les veuves et les orphelins etc., et les aident dans plusieurs domaines comme l'agriculture, l'élevage, l'éducation, la santé, les activités génératrices de revenus etc. D'autres activités des bailleurs dans le district de Bugesera se trouvent dans la Figure 3.4.1 et Annexe III, Tableau 3.4.1.

**ETUDE DE DEVELOPPEMENT RURAL ET AGRICOLE DURABLE DANS
LE DISTRICT DE BUGESERA, PROVINCE DE L'EST
EN REPUBLIQUE DU RWANDA**



Other Information

- *EU : Water supply project is done in all sectors in former Nyamata and Gashora district (has already beendone in former Ngenda district)
- *IFAD : Rural development program is planned in former Ngenda district.
- *Luxemburg : 2 roads maintenance and 2 markets establishment are planned besides irrigation project.
- *RSSP(World Bank) : Technical support (extension program) and maize intensification project were done in former Nyamata and Ngenda district (the location is not clear).
- *MINAGRI : Tree seeds distribution for nursery establishment (in all sector? Confirmation is necessary)
- *OPEC, Saudi Fund : Kigali-Bugesera asphalt road project is under implementation.

Source: The JICA Study Team Field Surve

Figure 3.4.1 Activités des bailleurs étrangers et des ONG dans le District de Bugesera

Tableau 3.4.7 Les activités principales des ONG dans le District Bugesera

Nome du secteur	Nom de l'ONG	Nombre des ONG
Agriculture	Bamporeze, Caritas, FRAD, SSS (Service de Semences Sélectionnées), World	6
Elevage	Caritas, IBUKA, World Vision, ZOA	4
Reforestation	ACORD, Bamporeze, Caritas, PAFOR, RDO (Organisation Rwandaise de	7
Microfinance	CRATER RIM, INTAMBWE, INKINGI, SERUKA, URWEGO, World Vision (Vision	6
Génération de	Bamporeze, SERUKA	2
Education	ACORD, AAA (Agro Action Allemande), Caritas, Compassion International,	7
Santé	Bamporeze, Catholic Sisters, Compassion International, Save the Children,	8
Habitat	IBUKA, World Vision	2
Eau	World Vision, ZOA	2
Autre	AVEGA Agahozo, Food for Hunger, Haguruka, RDA, Vi-Life (foyers améliorés)	5

Source: Plan d'Action Plan de 2006 et PDC de 2005 du District de Bugesera et l'audience 15 bureaux de secteurs et de personnel des ONG par JICA
Equipe de Recherche

Dans le secteur agri-élevage, la distribution des semences et des chèvres etc. est typiquement effectuée et accompagnée par la formation ou le renforcement des associations bénéficiaires. La distribution des vaches modernes est en cours d'essai par quelques ONG telles que World Vision et la Caritas (la Caritas va aider dans la production des cultures fourragères et la construction des étables). La micro-finance gérée par quelques ONG aide aussi les agriculteurs. On organise quelque fois des formations sur les techniques agricoles de façon à conserver les ingrédients du sol par le fumier et les terrasses, etc. Par exemple, dans un autre cas, FRAD se concentre sur l'assistance d'une coopérative rizicole dans la zone de l'ex-district de Ngenda. La coopérative comprend 90 associations, 5,436 adhérents (2006) et exploite 6 marécages (Rwabikwano, Gatare, Kiruhura, Rububu, Nyaburiba et Kibasa)

Pour améliorer la génération des revenus, en plus de l'agri-élevage, certaines activités telles que la fabrication des savons, la formation en menuiserie (Bamporeze) et l'apiculture sont appuyées (SERUKA). Les activités environnementales que renforce le District de Bugesera relèvent du secteur de reboisement et nombreuses sont des ONG qui y prennent part. Pour réduire la consommation des bois de chauffage, les foyers améliorés sont aussi introduits par Vi-Life.

Les activités dans le secteur de l'éducation comprennent entre autres les frais de scolarisation, l'octroi des matériels de bureau, les pupitres, les uniformes, etc. En outre, le World Vision est entrain de construire des écoles. Dans le secteur de la santé, les activités types sont apparentées au SIDA et plusieurs ONG aident les PVVIH et mènent des campagnes de prévention alors qu'il y a d'autres activités tels que l'appui aux centres de santé et aux centres nutritionnels, la distribution des moustiquaires contre la malaria, etc. Dans le secteur de l'eau, il y a des activités telles que la construction des citernes d'eau dans les écoles (World Vision) et l'aménagement des puits artificiels (ZOA).

Les bureaux de certaines ONG sont au Bugesera. World Vision est l'une des plus grandes ONG appuyant le District de Bugesera et dispose de trois bureaux à Nyamata, Ruhuha et à Rilima pour exécuter respectivement son programme intitulé ADP (Area Development Program) ainsi que 1 bureau à Nyamata pour le programme dénommé DAP (Development Assistance Program). En outre, il dispose de trois bureaux de sa branche "Vision Finance Company S.A." à côté des bureaux de ADP. La Caritas a aussi un bureau à Nyamata et FRAD en a un à Ruhuha. Bamporeze se sert des locaux des secteurs de Nyamata, Gashora et de Ruhuha.

L'un des problèmes des activités des ONG est l'harmonisation ou la collaboration. Quelques activités des ONG sont menées de concert mais en petit nombre. Par exemple, Bamporeze et RDO (Organisation pour le Développement au Rwanda) oeuvrent de concert dans le secteur de reboisement. Le Projet "PASAB" mené par la Caritas de 2006 à 2009 est effectué en collaboration avec le World Vision et le projet Luxembourgeois. Cependant, pareils cas sont encore limités. Un autre problème relève des contraintes budgétaires. Par exemple, le fond de Bamporeze financé par l'UNICEF pour venir en aide aux orphelins jusqu'en décembre 2006 ; il doit alors chercher un autre bailleur pour continuer ces activités. Le World Vision connaît aussi des problèmes budgétaires et a décidé de réduire sa zone cible qui couvre actuellement 15 secteurs.

3.5 Situation Actuelle du District de Bugesera

3.5.1 Situation Financière

(1) Medium Term Expenditure Framework (MTEF) dans le District de Bugesera

Le tableau ci-après présente le MTEF du District de Bugesera de 2006 à 2008. Les dépenses sont respectivement de 1,44 milliards Frw en 2006, 1,51 milliards Frw en 2007 et 1,59 Frw en 2008 et le taux de croissance annuelle des dépenses est de 5% par an.

Tableau 3.5.1 MTEF du District de Bugesera de 2006 à 2007 (unité: Frw)

<i>MTEF 2006 - 2008 BUGESERA DISTRICT</i>	2006	2007	2008
		1,441,237,462	1,513,299,335
01. ADMINISTRATION MANAGEMENT AND COORDINATION OF SERVICES	28,091,213	29,495,774	30,970,563
02. PLANNING AND COORDINATION OF PROJECTS	18,223,442	19,134,615	20,091,345
03. DEVELOPMENT OF ECONOMIC INFRASTRUCTURES AND ENVIRONMENT PROTECTION	16,062,667	16,865,800	17,709,090
04. DEVELOPMENT OF SERVICES, AGRICULTURE AND LIVESTOCK	28,370,782	29,789,321	31,278,787
05 EDUCATION, SOCIO-CULTURAL DEVELOPMENT OF THE POPULATION	660,532,087	693,558,692	728,236,626
06 GOOD GOVERNANCE, GENDER AND SOCIAL AFFAIRS	371,748,135	390,335,541	409,852,318
07 PROMOTION OF HEALTH AND SOCIAL WELL-BEING	300,417,402	315,438,272	331,210,186
08 FINANCES AND MOBILISATION OF RESOURCES	17,791,734	18,681,321	19,615,387
	100%	105%	110%

Sourced by Bugesera District in 2006 december

(2) Budget de Développement du District

Le budget de développement du district de Bugesera de 3 ans soit de 2007 à 2009 se prépare à partir des budgets du gouvernement, des bailleurs, des ONG et du District lui-même comme l'indique le

tableau ci-dessous. Les budgets de développement au cours des trois années sont respectivement de 15,9 milliards Frw en 2007, 20,8 milliards Frw en 2008 et 22,4 Frw en 2009. Il ressort que les budgets alloués à l'éducation, la jeunesse, le sport et les loisirs ainsi qu'à la "bonne gouvernance" tendent graduellement vers la hausse tandis que ceux alloués à la santé, le genre, la promotion de la famille et la protection des droits de l'enfant vont à la baisse. Au cours des trois années, la proportion du budget alloué par le MINAGRI va de 4% à 5% mais le budget du CDF se réduit sensiblement de 26% en 2006 à 12% en 2009.

Tableau 3.5.2 Budget de développement du District de 2007 à 2009 (Unité: million Frw)

	2007				2008				2009			
	CDF	MINAGRI	Others	Total	CDF	MINAGRI	Others	Total	CDF	MINAGRI	Others	Total
PLANNING, ECONOMIC DEVELOPMENT AND LABOUR PROMOTION	388	632	2,991	4,011	670	890	2,430	3,990	310	1,063	3,130	4,503
INFRASTRUCTURE, LAND, TOWN MANAGEMENT AND SETTLEMENT	2,537	-	5,370	7,907	172	-	7,169	7,340	120	-	7,008	7,128
EDUCATION, YOUTH, SPORT AND ENTERTAINMENT	120	-	1,601	1,721	260	-	7,311	7,571	276	-	7,921	8,197
GOOD GOVERNANCE	1,085	-	-	1,085	1,245	-	-	1,245	2,025	-	-	2,025
HEALTH, GENDER, FAMILY PROMOTION AND THE PROTECTION OF CHILDREN'S RIGHTS	48	-	1,117	1,165	120	-	577	697	0	-	577	577
Total	4,178	632	11,080	15,889	2,467	890	17,487	20,843	2,731	1,063	18,636	22,430
Ratio (%)	26%	4%	70%	100%	12%	4%	84%	100%	12%	5%	83%	100%

Source: Planning Unit in Bugesera District January, 2007

3.5.2 Contrat de Performance et Plan d'Action de 2007

Un contrat de performance provisoire a été formulé en consultation avec les représentants du District, des partenaires de développement et des ONGs qui oeuvrent dans le district de Bugesera sur base de leurs plans et budgets annuels. Puis, après avoir considéré l'allocation budgétaire des ministères concernés notamment le MINAGRI, MINITERE et le CDF, le Contrat de Performance fut finalisé sous la houlette du Maire de district. Le tableau ci-après résume le Contrat de Performance du district de Bugesera en 2007. Il comprend les 4 services administratifs et s'estime à 12,2 milliards Frw. Voir annexe 1 pour de plus amples détails.

Tableau 3.5.3. Résumé du Contrat de Performance du District en 2007 (Unité: million Frw)

Services	Contents of Services	Budget	Fund Sources
1. Good Governance	Addressing Requests from the Population, Fight against Justice, Security, Community-based Activities (CBAs), Unity & Reconciliation, GACACA, TIG, National Women Council, Register, Assistance to Vulnerable People	832	District, NURC, GACACA Institution, TIG, NWC, Rwanda Partners, RIEPA, CNF, Sectors, Civil Society, FARG, World Vision
2. Economic Development	Erosion Control, Valley and Marshland management, Multiplication of Improved Seeds, Increasing Fruit Trees, Coffee Trees, and Crop Production, Crop Storage, Livestock, Animal Husbandry, Bee Keeping, Fish Farming, Promoting the Private Sectors, Promoting Cooperatives, District Funds, Small Agricultural Processing Industries, Handcrafts, Roads, Drinking Water Supply, Economical Use of Water, Energy, Settlement, Irrigation, Markets, Land, Environmental Measures	9,168	CBAs, CDF, Millennium, World Vision, WFP, PRODEV BUGESERA, MINAGRI, ADB, FAO, PASAB, Ruhuha Catholic Parish, District, CARITAS, CNLS, MINITERE, PAFOR, OCIR/MINICOM, FAO, JICA, RADA, RARDA, SERUKA, RDO/TROCAIRE, etc.
3. Social Affairs	Health Insurance Scheme, Family Planning Program, Voluntary HIV-AIDs Counseling and Testing, Anti-Aids Clubs, Health Centers, Birth Delivering at Health Centers, Fighting against Malaria, Gender and Family Promotion, Public Hygiene, Education for All, Technology in Schools, Nursery Schools, Adult Literacy Centers, Youth Vocational Training Centers, Youth Funds, Promoting Culture, Fighting against Aids in Schools	2,146	District, EGPAF, CNLS, Akarere, MOH, Millennium, MAP, PNILP, NWC, MINITERE, CBAs, MINEDUC, BAD, World Vision, Rafiki Foundation, Primary School, UNICEF, CARE, ADEPR, NCA, Cells, GRUNHEME, NCV, CNLS, Private Sector
4. Justice	Laws, Implementing Courts Decisions, Gacaca, TIG, Finding suitable office for the District Courts	109	District, MINIJUST, MINITERE, GACACA, TIG, Supreme Court
Total		12,225	

Le tableau 4.2.2 présente les “composantes de développement” dans le contrat de performance ayant trait au développement rural et agricole. Le Contrat donne la priorité à la lutte anti-érosive sur les terres cultivables, aménagement des marais et des vallées, construction des étangs agricoles sur les versants des collines, la multiplication des semences sélectionnées telles que le riz, le manioc, le soya, le maïs, le café, ainsi que l’augmentation du nombre des arbres fruitiers. Bien plus, le document propose l’introduction des vaches modernes, la pisciculture, élevage des lapins, la promotion de l’artisanat ainsi que les activités génératrices de revenu destinées à l’amélioration des conditions de vie de la population. Quant à l’appui de l’Equipe d’Etude de JICA, Le Contrat fait mention de l’augmentation de la production rizicole et l’introduction des vaches modernes en cours d’exécution. Conformément à la stratégie de développement du district, il faudra considérer les projets ci hauts évoqués comme candidats des composantes du Projet Pilote. (Les détails sont donnés à l’annexe III, tableau 3.5.1)

Le Plan d’Action 2007 fut préparé par l’Unité de planification du district en coopération avec les partenaires de développement oeuvrant dans le district de Bugesera. C’est dans ce cadre qu’un séminaire atelier s’est tenu du 8 au 10 février 2007 dans la salle de conférence du café de Nyamata. L’atelier rassemblait tous les directeurs des unités du district, les secrétaires exécutifs des secteurs et les partenaires de développement qui opèrent dans le district de Bugesera pour formuler un cadre

logique du Plan d'Action 2007 dans le cadre de l'EDPRS et le Contrat de Performance. Soulignons que cet atelier a été co-financé par l'Equipe d'Etude de JICA et la GTZ. Pendant 3 jours, les participants ont élaboré un avant-projet du P/A 2007 sur base de leurs attributions respectives. Le résumé du P/A se trouve dans le tableau ci-après et pour de plus amples détails, voir l'annexe I.

3.5.3 Etat des lieux des projets finances par CDF

Dix sept (17) projets du CDF ont été préparés en 2006 par le district de Bugesera, mais le projet de conception du plan d'urbanisme du centre de Nyamata n'a pas satisfait les critères du NTB puisque son plan de mise en exécution n'était pas bien fait. En plus, le projet de construction du Guest House de Gashora a été suspendu suite à la désertion de l'entrepreneur. Le montant total pour exécuter les projets du CDF était de 1.067 millions Frw soit environ 171% du budget total. Les projets financés par CDF se résument dans le tableau ci-après.

Tableau 3.5.4 Des projets finances par CDF dans le District de Bugesera en 2006

No	Projects	Sector to be implemented the Project	Amount (Rwf)
1	Electricity supply in Nyabagendwa - Gashora	Gashora and Rilima	295,144,086
2	Electricity supply in Gasenga, Murambi, Staff village, Rugarama and commercial quarter in Nyamata Centre	Nyamata	195,551,223
3	Construction of 17 bridges in the District	Ruhuha, Mareba, Shyara and Nyarugenge	14,683,200
4	Construct the fence of Ruhuha market and 19 shops	Ruhuha	87,902,940
5	Construction of Sector office	Kamabuye	26,518,600
6	Construction of Sector office	Rweru	26,321,000
7	Construction of Sector office	Ngeruka	25,974,000
8	Construction of Sector office	Musenji	25,974,000
9	Construction of Sector office	Mwogo	26,321,000
10	Installation of solar energy at Sector Offices	Rilima, Juru, Ntarama and Mayange	27,994,000
11	Installation of solar -energy at Sector Offices	Ngeruka, Rweru, Mwogo and Musenji	27,397,100
12	Installation of solar energy at Sector Offices	Shyara, Nyarugenge, Mareba and Kamabuye	27,994,000
Drought Coping Framework			
13	Erosion control terraces I	Ngeruka, Rilima and Nyamata	77,974,678
14	Erosion control terraces II	Rweru, Kamabuye and Mayange	76,859,880
15	Tree planting (HIMO)	Ngeruka, Mayange, Nyarugenge, Nyamata and Musenji	105,240,000
	Total Amount		1,067,849,707

3.5.4 Etat d'avancement de la formulation DDP

Dans le cadre de la coopération avec MINALOC et le groupe des partenaires de développement rural, le Plan de Développement du District (PDD) a été élaboré depuis le 30 octobre 2006. Pour le cas de Bugesera, le PDD a été conjointement élaboré par le MINALOC-GTZ et l'Unité de planification du district de Bugesera. Pour formuler le PDD, une enquête socio-économique a été menée au niveau des cellules vers la fin de décembre et une évaluation participative de la recherche fut exécutée à partir mi

février 2007 au niveau des cellules. Selon le calendrier des activités pour l'élaboration du PDD (voir le tableau ci-dessus), le PDD devait s'achever en mai 2007 mais la version finale a été obtenue vers fin 2007. Le PDD a été formulé en mai 2007. La feuille de route pour formuler le PDD du District de Bugesera se trouve en annexe III, Tableau 3.5.2.

3.6 Contraintes et Potentialités pour le développement rural et agricole durable

3.6.1 Enquête de base

(1) Méthode, Calendrier et contenu de l'enquête

1) Introduction

L'équipe de JICA a jugé bon d'organiser une enquête de base conjointement avec la GTZ qui avait déjà envisagé une enquête globale par interview auprès des ménages, secteurs et cellules dans le district de Bugesera. L'enquête a été effectuée en collaboration avec l'Institut National des Statistiques, MININFRA, MINECOFIN et UNICEF. Les deux parties se sont mises d'accord sur le déroulement de l'enquête vers fin juin, 2006. C'est dans ce cadre que l'Equipe d'Etude de JICA a participé à l'atelier de démarrage tenu en date du 28 juin pour bien saisir tout le procédé de l'enquête. Bien plus, ayant passé en revue les questionnaires d'enquête destinés aux ménages, secteurs et cellules que la GTZ avait élaborés, l'Equipe de JICA a suggéré quelques ajouts qui vont dans le sens des perspectives de l'étude de développement que l'Equipe conduit dans le District de Bugesera. La GTZ a accepté la proposition de JICA de mener une étude de base conjointe avec JICA en date du 17 juillet 2006. La méthode et les résultats de l'enquête d'étude de base sont les suivants.

2) Méthodes et calendrier de l'enquête

Chaque cellule a recruté huit enquêteurs qui ont reçu des instructions avant le début de l'enquête. L'enquête par interview auprès des ménages s'est fait sur base de Nyumbakumi qui était un groupe informel des habitants au niveau de la base regroupant 10 à 30 ménages. L'enquête par interview se menait simultanément aussi au niveau des secteurs et cellules. Les questionnaires recueillis ont été saisis et 100 agents de l'Institut National des Statistiques ont accompagné la saisie des données pendant deux mois. En plus, ils ont été revus dans un atelier intensif de 10 jours qui a regroupé 20 participants notamment la GTZ, l'Institut National des Statistiques, les Secrétaires Exécutifs et l'Unité de la Planification du District. Le temps prévu pour l'exécution de l'enquête de l'étude de base a été extrêmement retardé de plus de deux mois étant donné la saisie des données qui a pris plus de temps que prévu. Ainsi, la version finale de la monographie du District de Bugesera en Anglais était prévue vers la fin de janvier 2007. Les détails du calendrier se trouve en annexe III, tableau 3.6.1

3) Contenu

(a) Questionnaires pour les ménages

Les questionnaires élaborés par la GTZ comprennent les 10 catégories suivantes.

Tableau 3.6.1 Les Categories principales d'enquête constituent le questionnaire destine aux menages

No	Survey Category	No	Survey Category
0	General Situation of Households in Nyambakumi	6	Small Scale Investment and Loan
1	Education	7	Employment
2	Health	8	Communication within the Household
3	Social Affairs	9	Housing and Settlement
4	Agriculture	10	Vulnerable Group
5	Livestock		

Source:GTZ, 2006

Sur base du contenu initial des questionnaires, l'Equipe d'Etude de JICA a proposé des éléments supplémentaires allant dans le sens de l'étude de développement de JICA qui se résument ci-dessous. Dans cette perspective 149 questions ont été ajoutées sur les trois catégories comprenant la nouvelle catégorie. « Perception sur la protection de l'environnement »

(b) Questionnaire destines aux secteurs et cellules

Les questionnaires comprennent trois catégories que sont l'éducation, la santé et l'eau pour les questionnaires destinés aux secteurs. Auparavant, les questionnaires destinés aux secteurs/cellules comprenaient cinq catégories (agriculture et élevage, infrastructure et commerce, transport des biens et communication, le nombre des routes, associations et coopératives). L'Equipe d'Etude de JICA a proposé les six questionnaires supplémentaires suivantes que la GTZ a accepté.

(2) Résultats globaux

Les données brutes globales d'Excel converties du fichier SPSS ont été remises à l'équipe de JICA fin novembre 2006. En revoyant les données de l'Excel, il a été remarqué que certains questionnaires destinés aux ménages proposés par l'Equipe de JICA avaient été mal traduits dans la langue vernaculaire et par conséquent, ont abouti à des résultats qui n'ont pas de sens. Entre-temps, les questionnaires recueillis au niveau des secteurs/cellules contenaient des questions qui n'avaient pas été remplies ; on s'était surtout penché sur des questions se rapportant aux secteurs de l'agriculture et élevage. Etant donné les contraintes du temps quant à l'analyse des résultats de l'enquête de l'étude de base, on a été contraint d'utiliser de telles données brutes pour l'analyse des contraintes et potentialités du District de Bugesera qui seront amplement discutés dans les sections qui suivent.

3.6.2 Contraintes et Potentialites pour le Developpement Rural et Agricole Durable

(1) Situation actuelle

1) Démographie

La population de Bugesera est estimée à 270.000 habitants en 2006. La densité moyenne de la population du district s'élève à 205 personnes/km², soit 91 personnes/ km² au secteur Rweru et 396 personnes/ km² au secteur Ruhuha (Tableau 2.1.1.). Dans la partie sud-ouest du district entourée par les deux Cyohoha et la rivière Akanyaru, la densité de la population est plus élevée que dans d'autres régions. La densité de la population de Rilima est également élevée à cause de la prison

Tableau 3.6.2 Population et densité de la Population par Secteur (2006)

New Organization		Area (km ²)	Population			Population Density	
UMURENGE	AKAGARI		Male	Female	Total		
GASHORA	5	100.4	7,381	8,287	15,667	156	
JURU	5	83.0	9,299	10,440	19,739	238	
KAMABUYE	5	104.9	8,443	9,440	17,883	171	
MAREBA	5	58.1	8,991	10,635	19,625	338	
MAYANGE	5	131.0	7,211	7,577	14,788	113	
MUSENYI	4	86.4	10,084	11,329	21,413	248	
MWOGO	4	53.8	5,768	6,728	12,497	232	
NGERUKA	5	95.7	12,333	14,279	26,612	278	
NTARAMA	3	101.4	6,970	7,392	14,361	142	
NYAMATA	5	87.2	8,990	10,498	19,488	224	
NYARUGENGE	5	48.0	7,245	8,520	15,765	328	
RILIMA	5	84.9	16,883	11,215	28,098	331	
RUHUHA	5	44.9	8,099	9,693	17,792	396	
RWERU	6	221.3	9,477	10,700	20,177	91	
SHYARA	5	33.0	4,807	5,400	10,206	309	
Total	15	72	1334.0	131,979	142,134	274,113	205

N.B. 1) La population de chaque secteur est calculée sur base du recensement général de la population effectué en 2002 et de la croissance estimative.

2) La surface de chaque secteur est calculée par le groupe JICA.

2) Ressources en sols

La population de Bugesera est largement confrontée au problème du manque de terres. Actuellement, près de 30% des ménages n'ont pas de terres et 40% possèdent moins d'une demie hectare (Figure 2.1.1.). La situation est beaucoup plus alarmante dans les secteurs de Gashora et Nyamata où près de la moitié de la population n'a pas de terres.

La conséquence en est que le système de location courante des terres arables devient monnaie courante. A ce titre, la moyenne de 19% de la population procède à la location des terres alors que 3% recourt à l'emprunt. Le pourcentage de la population locataire est relativement élevé dans les secteurs Gashora et Ngeruka (respectivement 30 et 28%). Généralement le contrat de location se limite à une année ou deux.

3) Sources d'eau à usage domestique

Les sources d'eau à usage domestique sont multiples à Bugesera : les eaux de robinet, des fontaines, des lacs, de marais, des citernes, de rivières, etc La moyenne approximative d'1/3 de la population bénéficie du système d'adduction d'eau de robinet (tableau 2.1.2.). L'accès à ce système d'adduction d'eau est relativement élevé aux secteurs de Juru, Mayange, Ngeruka et Rilima (plus de 50%) et très bas dans les secteurs de Gashora, Musenyi, Mwogo, Ntarama et Rweru (moins de 10%).

Les eaux de marais et lacs sont aussi utilisées par les ménages. Les lacs étant la première source d'eau au secteur Gashora (77%), l'eau des marais est largement utilisée dans les secteurs Mwogo, Ntarama

et Rweru (respectivement 73%, 32% et 29%). (Tableau 2.1.2.).

Les fontaines constituent la principale source d'eau aux secteurs de Mareba, Musenyi, Nyarugenge, Ruhuha et Shyara (particulièrement élevé au secteur de Musenyi, approximativement 90%)

Il est à noter que l'eau de pluie peut être considérée comme une autre source d'eau. Cependant, le stockage d'eau de pluie n'est fait que par 0,7% de la population. Le pourcentage des installations des citernes d'eau de pluie est relativement élevé aux secteurs de Nyamata, Ntarama, et Mwogo (respectivement 2,3%, 1,7% et 1,3%).

Tableau 3.6.3 Sources principales d'eau à usage domestique

Sector	Water Tap	Fountain	Lake/Pond	Swamp
GASHORA	3.3	7.2	77.5	10.2
JURU	53.4	4.5	28.8	14.4
KAMABUYE	44.3	13.2	40	1.9
MAREBA	28.8	51	9.9	9.8
MAYANGE	58.2	13.5	25.9	4.2
MUSENYI	1.4	89.9	1.6	4.5
MWOGO	2.6	7.7	14.6	73
NGERUKA	48.8	30.7	16.8	4.3
NTARAMA	6.5	27.7	27.9	31.7
NYAMATA	30.5	48.8	1.4	11
NYARUGENG	23.5	53.4	13.8	3.8
RILIMA	68	3.1	21.5	4.1
RUHUHA	37.6	58.3	1.6	2.4
RWERU	5.7	23.9	43.8	29.2
SHYARA	17.1	50.7	11.5	16.3
District average	30.4	33.2	21.8	12.9

Source: GTZ-JICA Baseline survey, 2006

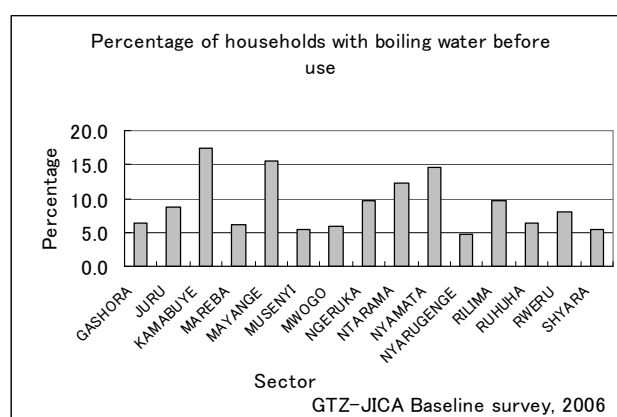


Figure 3.6.1 Pourcentage des ménages utilisant l'eau bouillie

L'utilisation d'eau non potable cause des problèmes de santé. Dans le district de Bugesera, l'eau est rarement traitée avant l'usage. En moyenne, 2/3 de la population utilisent l'eau non traitée, seulement la moyenne de 9% de la population bouillit de l'eau avant son utilisation.

Le pourcentage du traitement d'eau est bas dans les secteurs de Gashora, Mareba, Nyarugenge, Ruhuha, Mwogo et Shyara. Il est à souligner que les problèmes d'eau sont très cruciaux à Gashora et Mwogo, d'où le taux élevé d'utilisation d'eau des lacs/marais. En outre, 4% de la population utilisent l'eau traitée à des fins commerciales

Le temps utilisé pour la recherche

Au Bugesera, les sources d'eau se trouvent loin de villages et les sources d'eau existantes tarissent pendant la saison sèche. Ainsi, la recherche d'eau devient un lourd fardeau pour les agri-éleveurs. Environ 7% de la population font plus de 2 heures pour aller puiser de l'eau à la source.

Les pourcentages s'élèvent à plus de 10% aux secteurs de Gashora, Mayange, Nyamata, Rilima et Rweru (particulièrement élevé dans le secteur de Rweru où le pourcentage dépasse 20%).

Environ la moitié de la population estime que l'eau lui coûte cher. 15% de la population ne sont pas à mesure de payer le transport d'eau à leurs maisons. On utilise généralement les jerricans pour le port d'eau. La plupart des ménages utilisent 1 ou 2 jerricans d'eau par jour. Chaque ménage paye

généralement de 10 à 15 frs le jerrican d'eau.

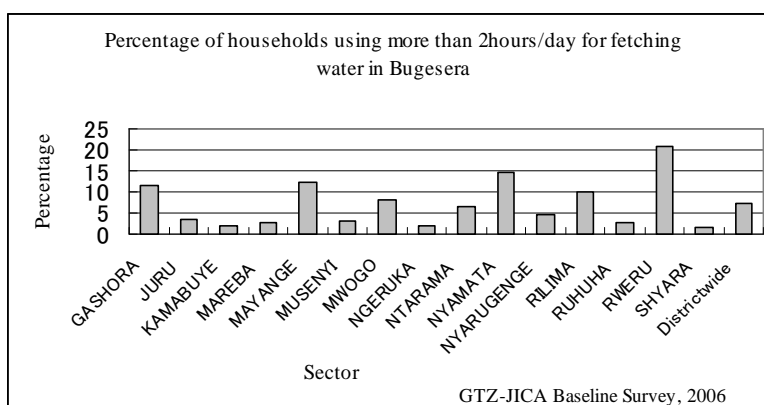


Figure 3.6.2 Pourcentage des ménages qui passent plus de 2h/jour pour puiser de l'eau

4) Infrastructure

(a) Développement routier

Le réseau routier de Bugesera est relativement bien réparti dans tout le district mais les routes sont en mauvaises conditions.

Les routes reliant les secteurs/cellules sont mal entretenues. La maintenance de ces routes se fait grâce aux travaux de développement communautaires (Umuganda). Ces routes sont souvent rongées par les terres et deviennent boueuses pendant la saison de pluie. La mauvaise condition des routes freine le transport des produits agricoles, particulièrement le commerce des légumes.

Pour le tronçon Bugesera-Kigali où se fait le transport en commun dans des bus entre Kigali et Nyamata, les routes sont en très mauvaise condition suite à l'érosion. L'aménagement de ces routes est prévu dans les programmes continus de réhabilitation du réseau routier reliant Kigali à Mayange, et Gahembe à Kindama. Suite à la construction de la nouvelle route, environ 300 ménages sont contraints de quitter leurs maisons. Ils seront indemnisés selon l'expertise des maisons.

La mise sur pied d'un autre aéroport international est prévue à Karera (ancien Secteur Gashora). Les travaux d'aménagement de l'itinéraire qui donne accès à la route qui mène à l'aéroport sont prévus à partir du centre de Nyamata.

(b) Energie

Au Bugesera, l'installation électrique ne se limite qu'aux centres de Nyamata et Ruhuha. L'électricité est fournie aux bureaux des secteurs, aux centres de santé communautaire, aux écoles et quelques centres de négoce à travers le panneau solaire. Les radios qui utilisent le panneau solaire sont bien répartis.

(c) Adduction d'eau

Comme mentionné ci-dessus, l'accès à l'eau potable constitue un problème sérieux dans le district de

Bugesera. Bien que les systèmes d'eau des tuyaux déjà existent, la plupart des infrastructures nécessitent de réhabilitation. L'eau en provenance des rivières, des lacs et des marais est utilisée sans être bouillie. Le système d'adduction d'eau qui couvre tout le Bugesera est au stade de construction sous la coopération de l'union européenne avec 18 Million d'Euro.

5) Agriculture

L'économie de Bugesera est largement basée sur l'agriculture et plus de 80% de sa population vivent des activités agricoles. Le Bugesera pratique une agriculture de subsistance, seuls 18% de ménages produisent pour le marché. Beaucoup de ménages orientés vers le marché se trouvent à Ntarama, Musenyi et Mayange où 38 et 30% de ménages produisent pour le marché.

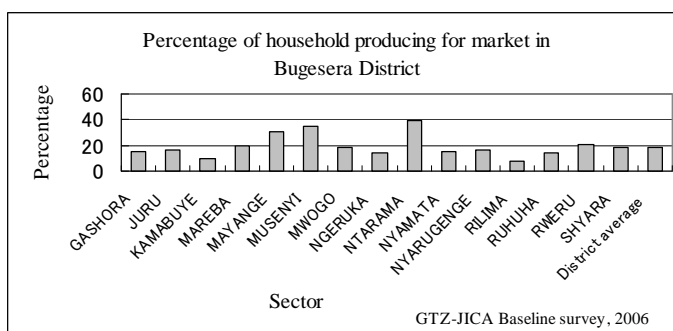


Figure 3.6.3 Pourcentage des ménages cultivant pour le marché

(a) Types d'agriculture

La production vivrière et animale est l'un des systèmes d'agri-élevage le plus pratiqué au Bugesera. 35% de ménages sont engagés dans ce genre de production mixte. (Figure 3.6.4). Comme l'indique ce schéma, les statistiques sont relativement élevées dans les secteurs de Juru et Musenyi, soit respectivement 50% et 47%. (Tableau 3.6.4). D'autre part, environ 1/3 de ménages (32%) sont engagés dans la production vivrière (sans production animale). Pour les secteurs de Kamabuye, Shyara, Ngeruka et Nyarugenge, plus de 40% de ménages se classent dans cette catégorie. Le nombre le plus élevé de ménages qui ne sont engagés ni dans la production vivrière ni dans la production animale se trouve dans les secteurs de Nyamata et Ruhuha qui abritent de grands centres de négoce (respectivement 11,2% et 8,7%).

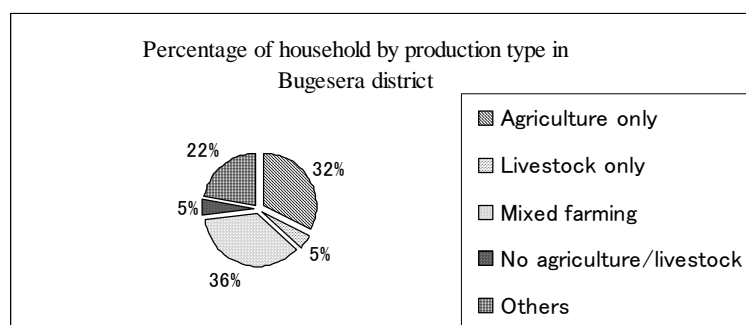


Figure 3.6.4 Pourcentage des ménages par type de production

Tableau 3.6.4 Pourcentage de type d'agri-élevage par secteur

Sector	Only agriculture	Only livestock	Agriculture+livestock	No agriculture/livestock
GASHORA	21.1	2.2	37.3	1.9
JURU	24.3	3.3	50.0	2.1
KAMABUYE	44.1	5.3	34.1	2.2
MAREBA	39.4	5.8	30.1	1.8
MAYANGE	33.6	5.2	38.3	2.5
MUSENYI	25.0	3.2	46.6	1.3
MWOGO	38.4	5.0	34.4	2.5
NGERUKA	40.1	4.6	35.0	1.4
NTARAMA	28.1	4.9	33.5	2.6
NYAMATA	23.8	4.3	28.4	9.3
NYARUGEN	40.3	3.1	34.2	1.5
RILIMA	21.5	4.6	41.4	3.4
RUHUHA	35.7	5.1	33.5	7.4
RWERU	30.9	5.2	28.3	2.1
SHYARA	41.6	3.7	31.3	1.5
District	32.5	4.4	35.8	0.0

(b) Répartition des marais

Environ 10.000 ha de marais existent au Bugesera mais seulement 4,4% de marais sont aménagés. Les marais utilisés pour l'agriculture se trouvent dans les secteurs de Gashora, Nyarugenge, Shyara, Nyamata, Mareba, Musenyi, Mwogo, Ruhuha, Rweru, Juru et Ngeruka. Les terres des marais aménagés sont dominées par la culture de riz.

(c) Produits agricoles

Les principales cultures cultivées dans le district de Bugesera sont le maïs, le manioc, le sorgho, le soja, la patate douce, le haricot et l'arachide. On y trouve également du riz, de la pomme de terre, de la colocase, du petit pois, et des légumes (ex : chou, tomate, aubergine). Le riz, le maïs et les légumes sont cultivés dans les marais, tandis que le maïs, le manioc, le sorgho, le soja et l'arachide se cultivent sur les collines. La banane et l'ananas sont de principales cultures cultivées au Bugesera. Les 2 cultures procurent des revenus en argent aux communautés locales. Le café est la seule culture traditionnellement exportée. Sa culture est concentrée au sud-ouest de Bugesera.

Tableau 3.6.5 L'utilisation des terres par culture

	Land Use	Major Cultivated Crops
1	Hillside	Annual crops
		Fruits/Tree crops
2	Marshland	

La répartition de la production au Bugesera a des traits caractéristiques influencés par l'existence des marais. La production de maïs, de haricot et de sorgho est relativement bien répartie, mais beaucoup de cultures sont concentrées dans peu de secteurs (ex : le manioc à Musenyi, le riz à Ruhuha et Mareba,

la patate douce à Musenyi, Rweru et Juru) (voir Annexe III, Tableau 3.6.8 et 3.6.9). La production de riz domine dans les de secteurs Ruhuha, Mareba, Nyarugenge et Shyara suite à l'existence des rizières dans les marais. (Figure 3.6.6). La pomme de terre est largement produite à Mwogo et Nyarugenge.

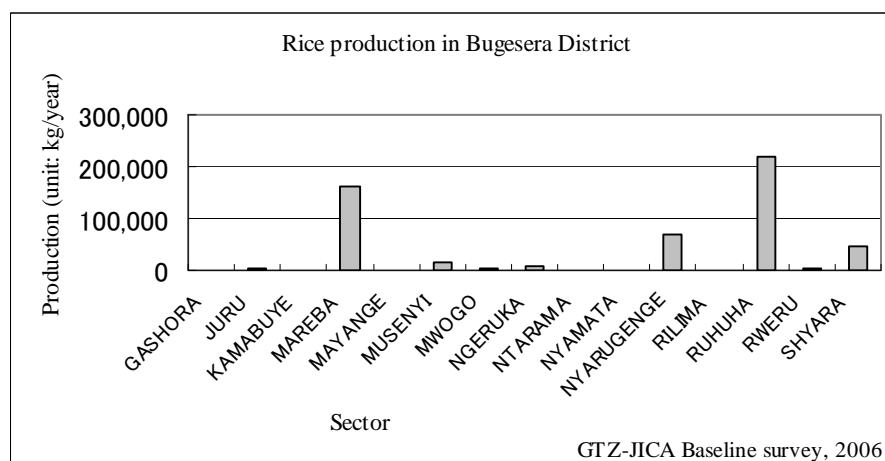


Figure 3.6.5 Production de riz

(d) Culture des légumes

La production des légumes est aussi concentrée dans peu de secteurs grâce à l'existence des marais. La production de choux et de tomates est concentrée dans les secteurs de Juru, Shyara et Musenyi tandis que la production d'aubergines et de courgettes reste dominante au secteur de Mareba. (Tableau 2.1.6).

Tableau 3.6.6 Produits légumineux principaux (Unité : Kg/an)

Sector	Cabbage		Tomato		Egg plant		Zucchini	
	Production	%	Production	%	Production	%	Production	%
GASHORA	4,170	0.3	401	0.1	3,436	0.9	1,921	0.6
JURU	582,523	37.4	29,080	10.0	5,757	1.5	1,303	0.4
KAMABUYE	5,800	0.4	8,748	3.0	1,103	0.3	311	0.1
MAREBA	8,853	0.6	14,106	4.9	338,173	86.0	334,038	97.3
MAYANGE	3,082	0.2	1,580	0.5	1,937	0.5	297	0.1
MUSENYI	210,933	13.5	128,446	44.4	4,837	1.2	454	0.1
MWOGO	13,806	0.9	35,087	12.1	2,668	0.7	117	0.0
NGERUKA	19,347	1.2	7,983	2.8	2,531	0.6	134	0.0
NTARAMA	120,431	7.7	12,510	4.3	2,489	0.6	263	0.1
NYAMATA	5,385	0.3	6,605	2.3	1,248	0.3	0	0.0
NYARUGENG	9,078	0.6	10,661	3.7	8,228	2.1	667	0.2
RILIMA	3,144	0.2	4,215	1.5	2,745	0.7	23	0.0
RUHUHA	18,064	1.2	12,549	4.3	8,337	2.1	618	0.2
RWERU	43,988	2.8	9,851	3.4	6,649	1.7	2,931	0.9
SHYARA	508,527	32.7	7,770	2.7	3,117	0.8	257	0.1
Total	1,557,131	100	289,592	100	393,255	100	343,334	100

Source: GTZ-JICA Baseline Survey, 2006.

(e) Production fruitière

La banane, l'ananas et l'avocat constituent la principale production fruitière au Bugesera. La

production de bananes se concentre dans le secteur de Musenyi alors que celle d'ananas se trouve dans les secteurs de Musenyi et Mwogo. (Tableau 3.6.7.) .La production d'avocats est relativement élevée dans le secteur de Mwogo, celle des mangues, d'oranges et de maracuja y est en petite quantité.

Tableau 3.6.7 Produits fruitiers principaux (Unité : kg/an)

Sector	Banana		Pineapple		Avocado	
	Production	%	Production	%	Production	%
GASHORA	35,885	0.6	1,562	1.9	8,491	0.2
JURU	584,811	10.3	6,681	7.9	96,255	2.5
KAMABUYE	51,470	0.9	3,500	4.2	358,035	9.4
MAREBA	84,931	1.5	4,340	5.2	403,976	10.6
MAYANGE	18,871	0.3	422	0.5	18,822	0.5
MUSENYI	2,546,689	45.0	12,654	15.0	161,045	4.2
MWOGO	138,594	2.4	16,967	20.2	856,288	22.5
NGERUKA	374,043	6.6	5,720	6.8	206,524	5.4
NTARAMA	256,018	4.5	7,795	9.3	28,553	0.8
NYAMATA	118,674	2.1	1,441	1.7	460,697	12.1
NYARUGENC	320,659	5.7	7,984	9.5	492,694	13.0
RILIMA	25,876	0.5	621	0.7	379,910	10.0
RUHUHA	507,542	9.0	3,749	4.5	137,443	3.6
RWERU	499,510	8.8	7,774	9.2	37,521	1.0
SHYARA	98,796	1.7	2,979	3.5	152,939	4.0
Total	5,662,369	100	84,189	100	3,799,193	100

Source: GTZ-JICA Baseline Survey, 2006

(f) Production du café

Le café est identifié comme une culture la plus adaptée au Rwanda par rapport à sa spécialisation régionale. Le café est la seule culture d'exportation cultivée au Bugesera. Plus de 5.500 agri-éleveurs cultivent le café dans leurs champs largement concentrés dans les secteurs de Musenyi et Shyara. (Figure 3.6.7.). Une usine de traitement de café est en place dans le secteur de Shyara.

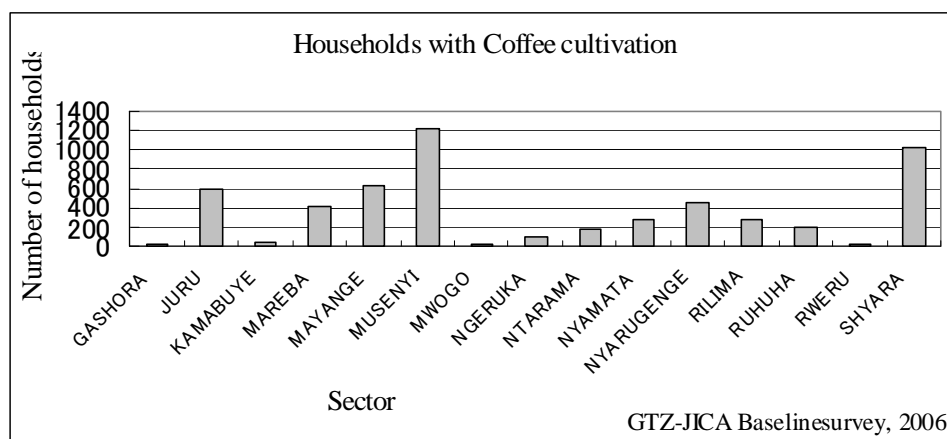


Figure 3.6.6 Ménages cultivant du café

(g) Ménages en associations

Etant donné qu'un nombre important de la population (plus de 30%) n'a pas de terres pour les cultures vivrières, il s'avère nécessaire de se grouper en associations pour pouvoir louer les terres à exploiter.

Cependant, la moyenne de 10,4% d'agri-éleveurs sont regroupés dans des associations. Les données statistiques sont relativement élevées dans les secteurs de Mareba, Mayange, Nyarugenge, Musenyi et Shyara. (Figure 3.6.7). Le schéma indique qu'une association se limite là où les marais sont exploitables

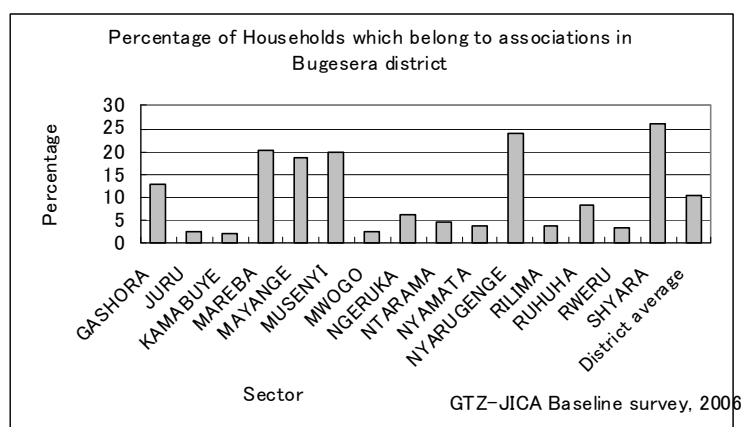


Figure 3.6.7 Pourcentage des ménages en Associations

(h) Utilisation des semences sélectionnées

Les agri-éleveurs bénéficiaires des semences sélectionnées sont très peu nombreux, soit une moyenne de 7% par an et de 1.6% pour 2 fois par an respectivement (Figure 3.6.8.). Un nombre plus élevé de bénéficiaires se trouve dans les secteurs Mareba, Mayange et Musenyi

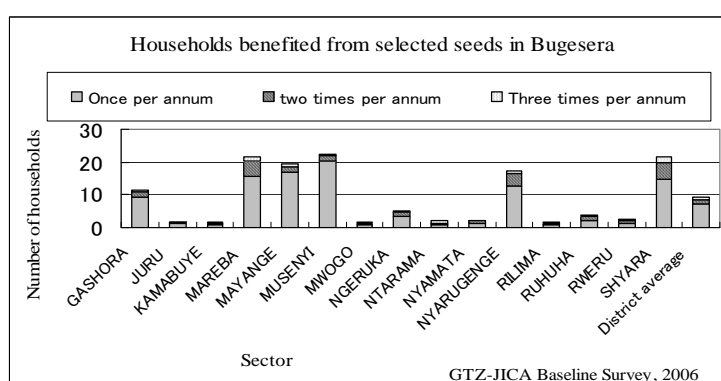


Figure 3.6.8 Ménages ayant reçu des semences sélectionnés

(i) Utilisation d'engrais chimique

Les engrais chimiques sont rarement utilisés au Bugesera (3,4% de ménages en moyenne) mais les intrants organiques sont utilisés par la moitié des ménages ((Voir Annexe III, Figure 3.6.2)..Les agri-éleveurs qui utilisent les engrais chimiques sont concentrés dans le secteur de Mayange grâce au Projet du Millénaire implanté au village.

(j) Utilisation des outils agricoles

De simples outils sont utilisés dans des activités agricoles au Bugesera. Les houes et machettes sont les principaux outils utilisés dans l'agriculture. Le taux de dissémination de ces outils aux ménages est 100% pour les houes et 77% pour les machettes (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). La dissémination d'autres outils se répartit comme suit : les mortiers et pilons (53%), les haches (26%), les pelles (19%), les meules (7%), les brouettes (3%), les pompes (2%) (GTZ-JICA Baseline Survey 2006)

(2) Education

1) Taux de fréquentation

L'éducation au Bugesera est caractérisée par taux élevé de fréquence à l'école primaire et un taux de fréquentation très bas à l'école secondaire et supérieure. En moyenne, les enfants de moins de 14 ans représentent 33% de toute la population. Le pourcentage des enfants est relativement élevé dans les secteurs Rweru et Mareba, car ils représentent plus de 40% de toute la population. Actuellement, 74% des enfants (âgés de 6-13 ans) vont à l'école primaire au Bugesera. (Figure 3.6.9). Les pourcentages sont relativement bas à Nyamata et Ntarama, 65 et 62% respectivement. Le taux d'inscriptions à l'école Secondaire et pour les études supérieures s'élèvent seulement respectivement à 15% et 3,6%.

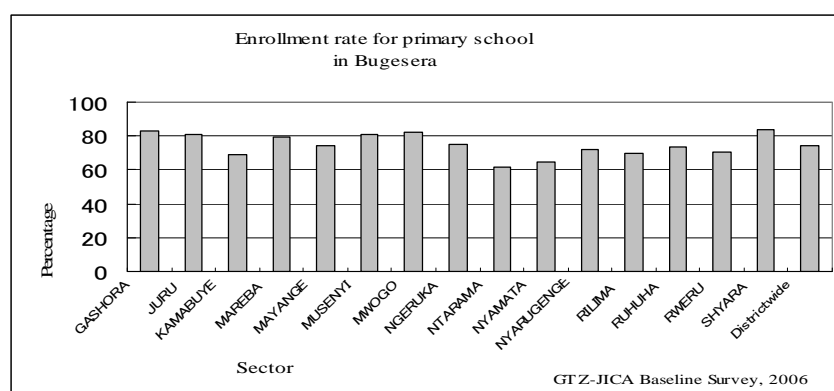


Figure 3.6.9 Taux de fréquentation à l'école primaire

2) Centres de formation professionnelles des jeunes

Il existe 2 écoles professionnelles au Bugesera : le Centre de Formation des Jeunes situé à Mayange et le Centre de Formation Professionnelle de Ngenda situé à Ruhuha. Le centre de Ruhuha a un programme de 2 ans dans la couture, électricité, construction et soudure pour 181 élèves (Tableau 3.6.8). Les parents des élèves gèrent actuellement le centre car le programme d'assistance au centre par une ONG a expiré en 2004.

Tableau 3.6.8 Nombre d'étudiants par filière dans le Centre de Formation de Ruhuha

Course		No. of Students (2006)		No. of Teachers	Remarks
		Male	Female		
Tailoring	1 st	5	58	3	Course period: 2 year Classes: 7:45-15:40 There is one language teacher for French and English.
	2 nd	5	44		
Electricity	1 st	34	3	1	
	2 nd	9	2		
Construction	1 st	12	0	1	
	2 nd	9	0		
Welding	1 st	(34, with Electricity)		1	
Total		74	107	6	

Source: the field survey by the JICA Study Team, 2006.

Une école technique de niveau A2 se trouve à Nyamata (les élèves du secondaire âgés de 16-18

ans) parrainée par le Ministère de l'Education (MINEDUC). Actuellement, l'école compte 220 élèves et 15 salles de classes. Une extension à 18 salles de classe avec 450 élèves est prévue en 2007. L'école a 6 départements (électricité avec ICT, couture, construction, menuiserie, mécanique et électricité) avec 30 enseignants. Il se pose un grand problème de perception de frais de scolarité pour 2 écoles, 20-30 % d'élèves sont incapables de payer la totalité de frais exigés.

3) Taux d'analphabétisme

Même s'il a été constaté un taux de fréquentation relativement élevé, il se pose toujours un problème du taux élevé d'analphabétisme dans le district de Bugesera. Actuellement la moyenne du taux d'analphabétisme atteint 37% de la population âgée de plus de 15 ans (Figure 3.6.10). Le taux le plus élevé se trouve dans les secteurs de Mareba et Rweru (60% par les 2 secteurs) L'analphabétisme chez la population féminine est plus élevé que celui identifié chez la population masculines (respectivement 44% et 30%).

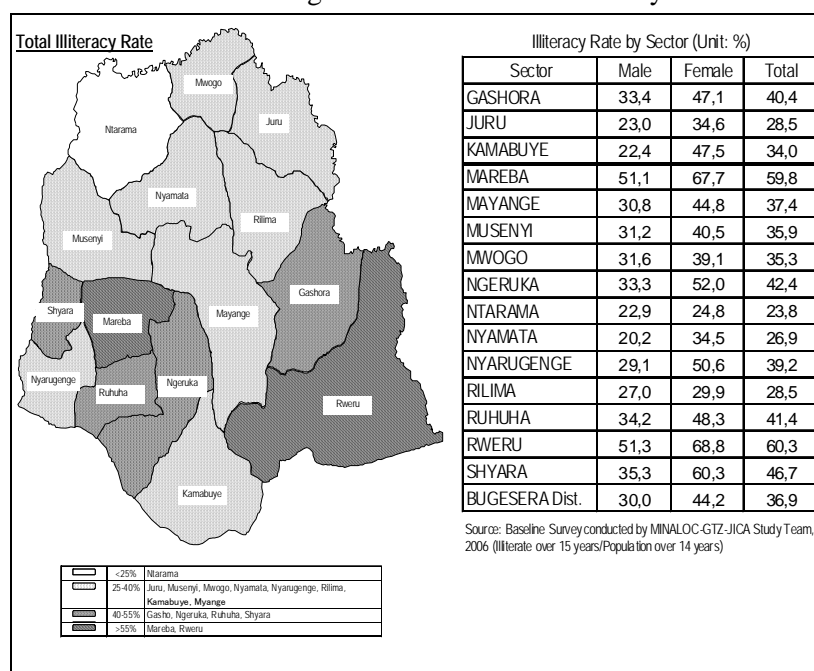


Figure 3.6.10 Taux d'analphabétisme par secteur

(3) Santé et Hygiène

1) Accès au service de santé

Le district de Bugesera a un hôpital à Nyamata, et des centres de santé dans les secteurs Mareba, Kamabuye, Ruhuha, Gashora, Mwogo, Mayange et Nyamata. En moyenne, 18% de la population accède au service médical. Le taux s'abaisse sensiblement dans le secteur de Gashora, où seulement 9% accède aux soins médicaux.

2) Taux des naissances et mortalité infantile

Le district de Bugesera est caractérisé par un taux élevé de naissances non contrôlées et une mortalité infantile élevée. La moyenne du taux de naissances non contrôlées s'élève à 32. Le taux de naissances non contrôlées est relativement élevé dans les secteurs de Mayange, Mwongo, et Ntarama. Ce taux dépasse 40 dans ces secteurs alors qu'il est particulièrement élevé à Ntarama où il dépasse 50. La moyenne du taux de mortalité infantile s'élève à 12%, le taux le plus élevé se trouve à Shyara (19%)

puis à Ruhuha (16%) et à Ntarama (16 %). (Figure 3.6.11)

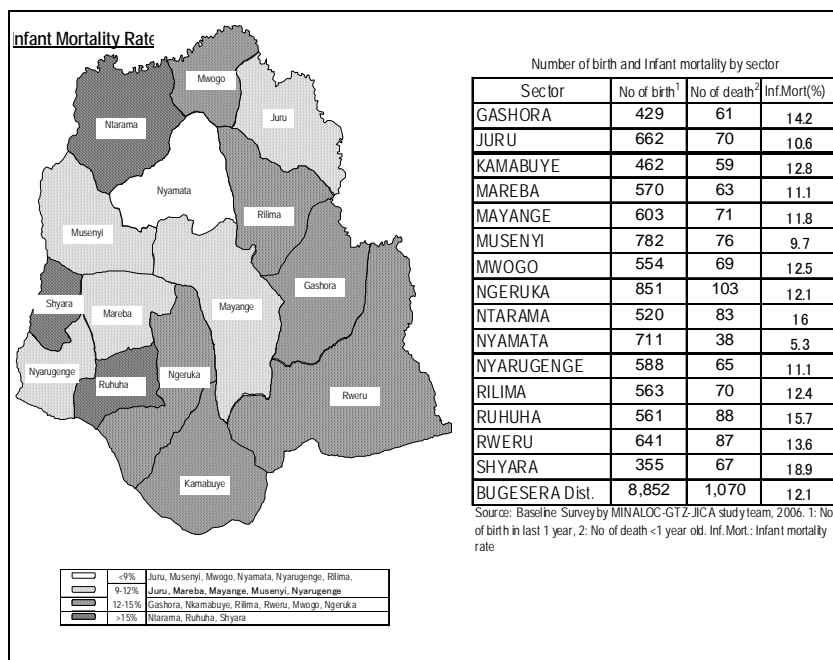


Figure 3.6.11 Taux des naissances et mortalité infantile

3) Accès aux repas

Un nombre important de la population de Bugesera souffre du manque d'accès aux repas journaliers. La moyenne approximative de 40% de la population peut avoir accès à 1 repas par jour ou pas du tout. (Respectivement 23 et 16%) (Figure 3.6.12). Le nombre de ménages qui ont des difficultés d'accès au repas chaque jour est particulièrement élevé dans les secteurs de Ruhuha, Shyara, Kamabuye et Nyamata (respectivement 33%, 23%, 22% et 21%

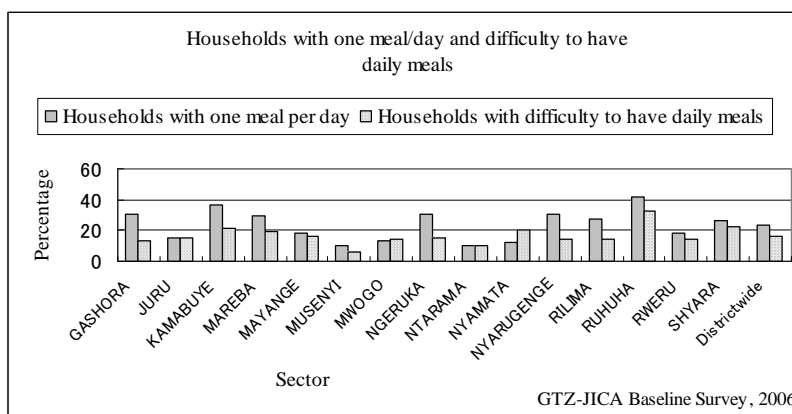


Figure 3.6.12 Ménages ayant des difficultés d'accéder à la ration journalière

4) Immondices, évacuation des eaux et toilettes

Très peu sont des gens de Bugesera qui bénéficient des services de collecte des immondices (0,3% de la population). Cependant, il semble que les immondices organiques sont bien collectionnées. Les immondices évacuées sont généralement utilisées au Bugesera. La moyenne de 82% de tous les ménages possèdent des compostières, ce qui laisse savoir que la promotion du Gouvernement en

matière de préparation de 2 compostières est effective (chaque ménage est tenu d'aménager une compostière pour les déchets des combustibles et une autre pour les non combustibles). A Nyamata, le pourcentage le plus élevé de la population (6%) possède des poubelles à la maison. Cela s'explique probablement par l'existence de beaucoup de magasins au centre du district. Toutefois, quelques immondices sont jetées dans les champs (6,4% et dans les brousses (2,1%), d'autres sont brûlées (0,3 %) ou jetées dans des rivières (0,1%). Plus de 10% de ménages jettent les immondices dans des brousses ou des champs. Cela se constate particulièrement à Gashora où 23% de ménages jettent les immondices dans des brousses/champs. Les dispositions administratives s'avèrent nécessaires pour changer la façon d'évacuation de ces immondices. Le district de Bugesera ne dispose d'aucun système de traitement des immondices. Environ 90% de ménages possèdent des latrines chez eux. Dans l'ensemble, 89% de ménages du Bugesera possèdent des latrines couvertes ou non couvertes.

L'effectif de ménages qui ne possèdent pas de latrines ou qui recourent à la brousse s'élève à 2,6% de tous les ménages.

5) Production animale

La majorité des animaux domestiques élevés au Bugesera comprend la vache, la chèvre, le mouton, la volaille, le cochon et le lapin. Un agri-éleveur plus ou moins aisé possède 5 vaches de type Ankole et quelques chèvres, un agri-éleveur de classe moyenne possède 1-3 vaches et 5-8 chèvres, tandis que celui de basse classe ne possède que quelques chèvres pendant qu'un agri-éleveur le plus démuné possède quelques lapins.

(a) Production bovine

Contrairement à la production vivrière qui se concentre dans des secteurs spécifiques, les éleveurs de vaches sont bien répartis dans le district. L'effectif total des éleveurs de vaches s'élève à 20,000 individus, le nombre le plus élevé se trouvant dans les secteurs de Kamabuye et Nyamata, tandis que le nombre le plus bas se trouve dans les secteurs de Shyara et Nyarugenge (Figure 3.6.13.). Les vaches traditionnelles à Bugesera totalisent un pourcentage de 86% tandis que les vaches modernes (100% sang européen) et croisées représentent respectivement 3,6% et 10,6%. Un pourcentage plus élevé de vaches modernes se trouve dans le secteur de Shyara (12%) alors que les vaches croisées se trouvent dans les secteurs de Juru et Ruhuha (environ 20%). En moyenne, un ménage possède 0.35 vaches dans ce district, soit 0.20 à Nyarugenge et 0.65 à Ntarama (3.6.14).

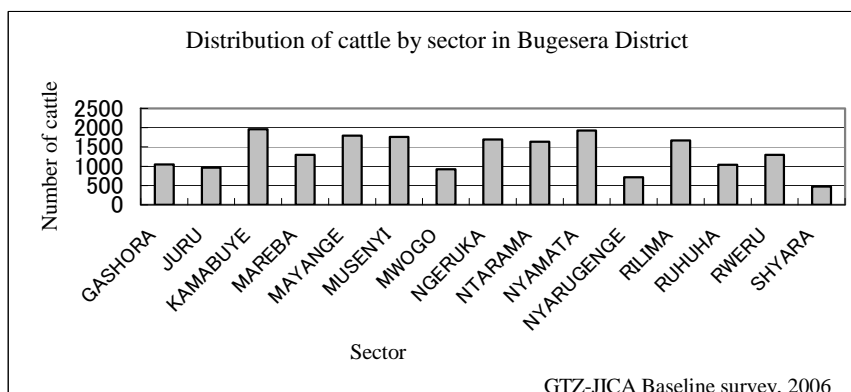


Figure 3.6.13 Distribution of Cattle by Sector

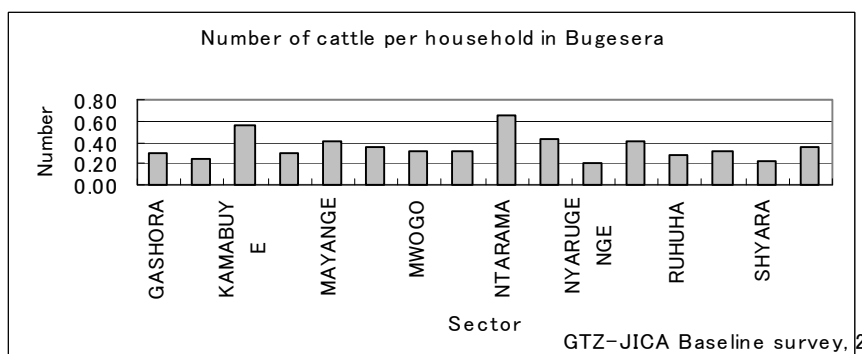


Figure 3.6.14 Nombre de bovines par ménage

Le district de Bugesera produit 22,000 litres de lait de vache par jour. La production la plus élevée se trouve dans le secteur de Kamabuye (approximativement 6,000 litres/jour) (Figure 3.6.15). En moyenne, 23% de lait est vendu, ce qui signifie que tout le lait produit est consommé à domicile. Une grande quantité de lait à vendre se produit à Rilima (environ 1,300 litres/jour (Figure 3.6.16). Environ 13.000 vaches ont été vendues au cours de ces 12 derniers mois, les secteurs de Rilima, Juru et Kamabuye faisant état de production de vaches plus élevé (Figure 3.6.17).

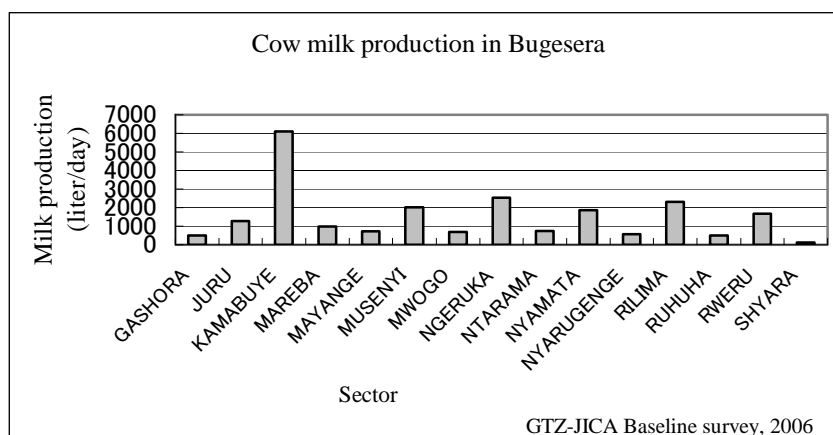


Figure 3.6.15 Production laitière

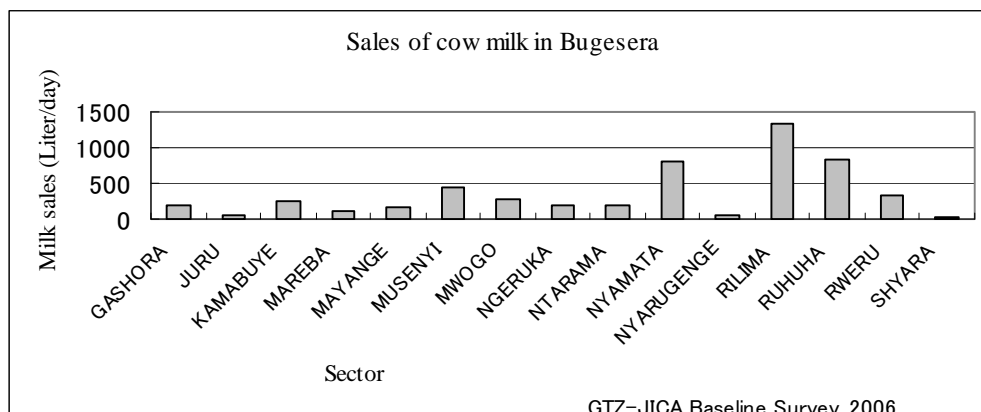


Figure 3.6.16 Vente de lait

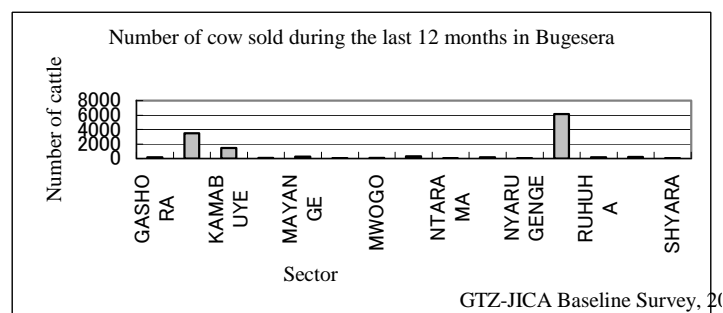


Figure 3.6.17 Nombre de vaches vendues dans les 12 mois

(b) Production de chèvres

Comme la vache, l'élevage de la chèvre est aussi généralisé et bien réparti dans le district de Bugesera. Environ 71.000 chèvres sont élevées à Bugesera (la moyenne de 1,2 chèvres/ménage). (Figure 2.1.20). La moyenne de 98% de chèvres sont traditionnelles tandis que les chèvres laitières et modernes ne représentent que 1,2%. Les chèvres modernes et laitières se concentrent dans les secteurs de Mareba et Rweru. Le nombre de chèvres par ménage est relativement élevé à Gashora, Rilima, Rweru et Juru, il devient bas dans le secteur de Nyarugenge (Figure 3.6.18).

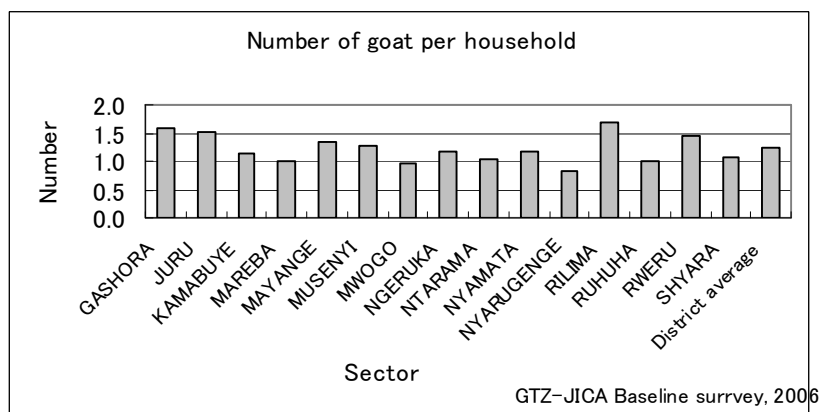


Figure 3.6.18 Nombre de chèvres par ménage

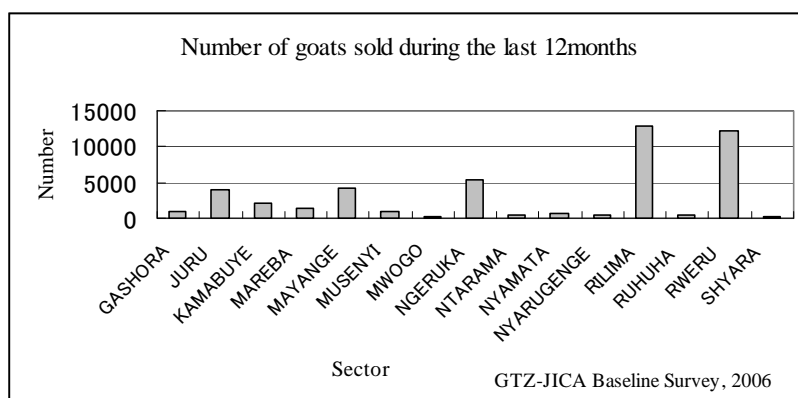


Figure 3.6.19 Nombre de chèvres vendues dans les derniers 12 mois

La production de chèvres laitières est très limitée et largement concentrée dans très peu de secteurs. Au Bugesera, on produit 3.700 litres de lait de chèvre par jour, y compris 83% provenant du secteur de Rilima ((Figure3.6.19). Parmi les 47.000 chèvres vendues en une année, 54% représentent le nombre de chèvres provenant des secteurs de Rilima et Rweru.

(c) Production du petit bétail

Le cochon et le mouton sont des animaux plutôt rares au Bugesera. On en trouve 3.000 animaux de ce genre dans tout le district (Tableau 3.6.9) .Le mouton est concentré dans le secteur de Juru tandis que l'élevage du cochon se concentre dans les secteurs de Musenyi et Rweru. Environ 40.000 poules sont recensées au Bugesera, 95% de ces poules sont de type traditionnel. La quantité moyenne de poules par ménage s'élève à 0,7, le taux le plus élevé se trouvant dans le

secteur de Musenyi où on compte une poule par ménage (Figure 3.6.20).Le nombre de lapins par ménage est un peu plus élevé dans les secteurs de Shyara et Juru (Figure 3.6.21).

Tableau 3.6.9 Nombre du petit bétail par secteur

Sector	Sheep	Pig	Hen	Rabbit
GASHORA	61	185	2,734	118
JURU	884	202	2,772	198
KAMABUYE	164	152	2,042	30
MAREBA	205	226	2,530	143
MAYANGE	169	117	2,609	94
MUSENYI	234	396	4,958	140
MWOGO	266	123	2,047	24
NGERUKA	160	315	3,648	162
NTARAMA	183	143	2,162	91
NYAMATA	207	104	2,540	79
E	121	188	2,465	93
RILIMA	361	203	2,654	153
RUHUHA	111	263	1,671	68
RWERU	220	377	3,656	107
SHYARA	118	177	1,323	127
Total	3,464	3,171	39,811	1,627

Source: GTZ-JICA Baseline Survey, 2006

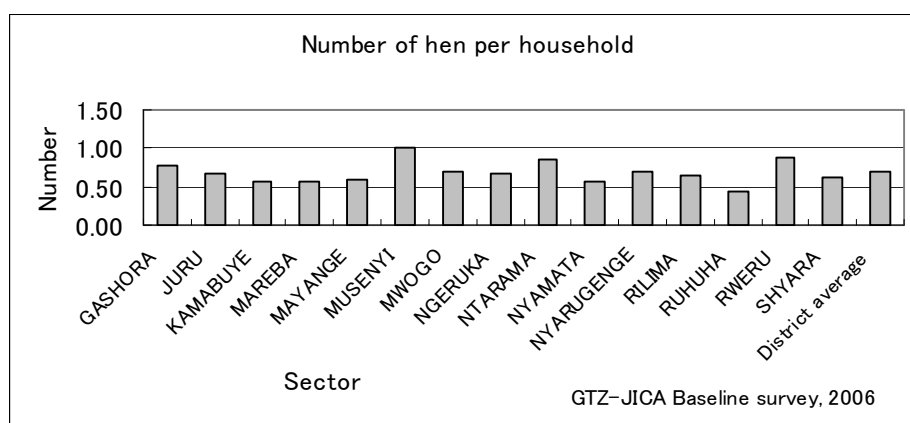


Figure 3.6.20 Nombre de poules par ménage

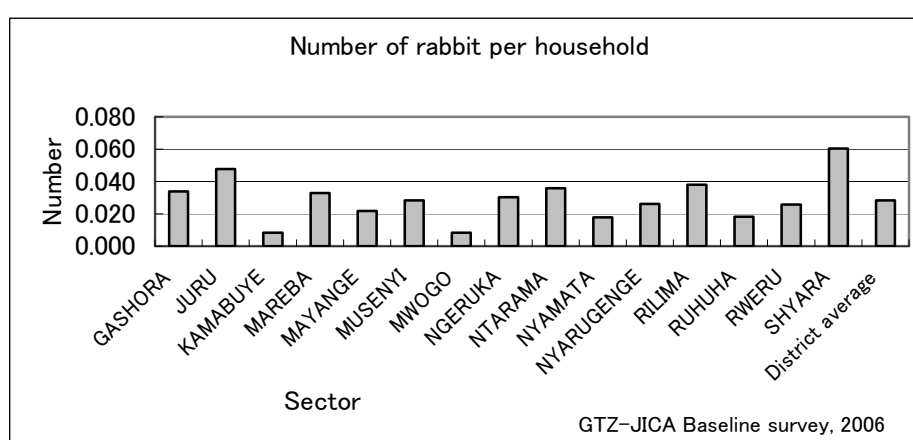


Figure 3.6.21 Nombre de lapins par ménage

La vente de produits animaux transformés est très faible au Bugesera et se concentre dans très peu de secteurs. La vente de fromage se concentre dans le secteur de Ngeruka tandis que celle du beurre se fait essentiellement dans les secteurs de Kamabuye, Mareba et Rilima (Tableau 3.6.10).

Tableau 3.6.10 Vente de fromage et de beurre (Unité kg/an)

(d) Production de miel

Environ 2.800 ruches existent dans le district de Bugesera. 88% de ruches sont de type traditionnel. On trouve d'autres ruches dans les secteurs de Rilima et Juru (Figure 3.6.22). La quantité approximative de la production du miel au Bugesera s'élève à 2.800 Kg/an. Cette production est concentrée dans les secteurs de Rilima et Rweru (Figure 3.6.23)

Sector	Cheese Sales old in the last 12 months	Butter sold in the last 12 months
GASHORA	0	21
JURU	1	0
KAMABUYE	1	465
MAREBA	0	116
MAYANGE	2	1
MUSENYI	6	9
MWOGO	3	0
NGERUKA	36	24
NTARAMA	0	3
NYAMATA	1	12
NYARUGENGE	4	0
RILIMA	4	124
RUHUHA	1	2
RWERU	5	22
SHYARA	1	1
Total	65	800

Source: GTZ-JICA Baseline survey, 2006

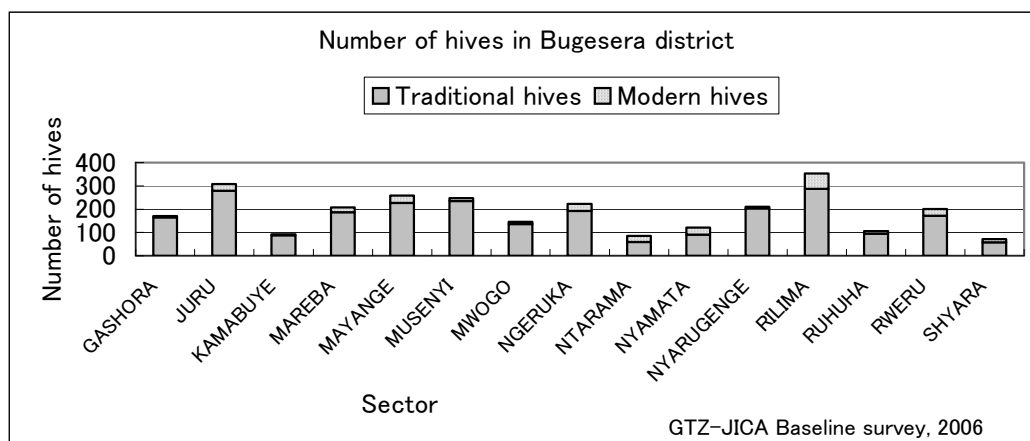


Figure 3.6.22 Nombre de ruches

6) Ressources forestières

Le Bugesera souffre énormément du manque de ressources forestières. La surface forestière ne couvre que 2% de toute la superficie du district. (Tableau 3.6.11). L'essence dominante des ressources forestières au Bugesera est l'eucalyptus introduit pendant la période coloniale. La déforestation constitue un problème crucial dans le district de Bugesera. Elle est liée à l'aménagement agricole, aux habitats regroupés, à l'abattage d'arbres pour le bois de chauffage et à la production du charbon. En effet, la demande du bois de chauffage a toujours été accélérée par la pression démographique puisque le taux de fertilité de Bugesera compte parmi les plus élevés au Rwanda. Le Bugesera a également été le principal fournisseur de charbon pour Kigali, la livraison totale du charbon représente 75% de la demande sur toute l'étendue du pays.

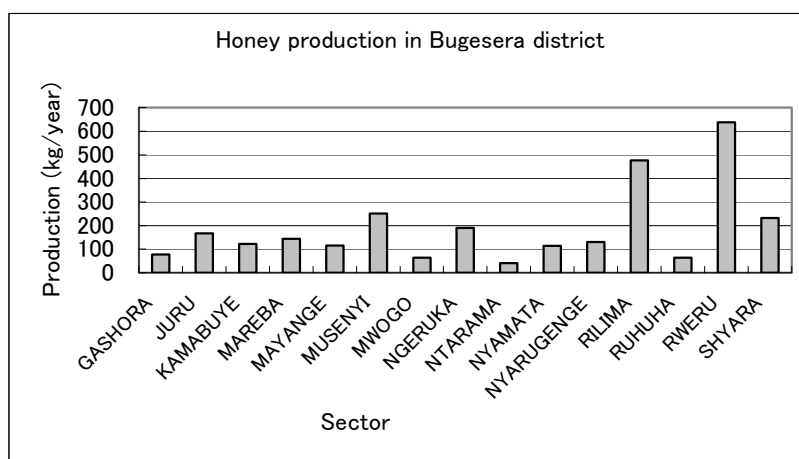


Figure 3.6.23 Production du miel

Environ la moitié des forêts de Bugesera sont détenues par le district à 23%. Généralement, les grandes forêts appartiennent à l'Etat, tandis que les petites forêts sont détenues par les particuliers. Selon l'enquête effectuée conjointement par GTZ-JICA, 8% de ménages possèdent des forêts dans leurs champs. La possession de forêts est basse dans les secteurs de Gashora, Kamabuye, Mayange, Ngeruka et Rweru (moins de 5%), elle est élevée à Ntarama et Shyara (plus de 15%).

Tableau 3.6.11 Zone forestière dans le district de Bugesera District (Unité: ha)

Former district	Government owned	District owned	Others	Total
Gashora	980	203	302	1,485
Ngenda		56	32	88
Nyamata	30	39	1,042	1,111
Total	1,010	298	1,375	2,683
Percentage	37.6	11.1	51.3	100.0

Source: Strategic plan for Ngali Province, 2004

En vue de freiner la déforestation, les arbres sont plantés à grande échelle dans le Bugesera. Dans les champs, les essences suivantes sont existantes :Cassia Spectabilis, Grevillea robsta, Imiyenzi (Euphorbia spp.) et Ficus Spp. Dans l'ensemble, 2,8 millions d'arbres ont été plantés au cours de ces 4 dernières années (2003-2006) à travers 4 ONG sous le financement de plus de 600 millions de francs octroyés par le Gouvernement rwandais. (Tableau 3.6.12)La Cassia spectabilis, Grevillea robsta, Malkamia lutea, cadrela sp., Moringa ovalifolia, caliantra et Alnus sp sont les principales essences plantées tout le long de la route et dans les champs.

Selon l'enquête menée par la GTZ-JICA, la moyenne de 15% de ménages ont planté plus de 20 arbres l'année passée. Les arbres sont en train d'être plantés à Rilima à grande échelle (40%) mais l'activité n'est pas aussi active dans les secteurs de Kamabuye et Mayange où la moyenne d'arbres plantés s'élève à 6% pour les deux secteurs s (Figure 3.6.24).

L'essence Euphorbia spp. est communément utilisée pour les haies vives, mais moins préférée par la population locale pour le bois de chauffage. La sisal (Agave sisalana) pousse naturellement dans ce district et la population s'en sert pour la fabrication d'objets artisanaux, surtout les groupes de femmes. Le papyrus (cyperus papyrus) couvre une grande partie de terres marécageuses. Le papyrus est utilisé dans la constitution de toiture des maisons, la fabrication de chapeaux, de ficelles et de paniers.

La moringa se présente comme une essence à utilité variée pour ses feuilles contenant des nutriments de haute qualité. Elle a été introduite au Rwanda par l'Association des producteurs de Moringa de Kibungo. La Gliricidia sepium constitue également une essence à utilité variée dans les systèmes agro-forestiers. Elle a été, comme la moringa, importée d'Ouganda en 2006 et elle est actuellement plantée à Gihara dans le district de Kirehe et à Rilima dans le district de Bugesera pour sa multiplication. Il est prévu que cette essence soit introduite dans les systèmes agroforestiers à Bugesera.

Tableau 3.6.12 Activités de reboisement

Former province	Budget (FRW)	No. of tree planted	Implementation NGO
Ngenda	89,661,200	653,976	RDO
Nyamata	138,662,000	577,889	BMPOREZE
Nyamata	155,699,112	398,116	SOCAMAF
Gashora	105,170,000	570,453	TWISNGIBIDUIKIKIJE
Gashora	135,120,000	665,415	RDO
Total	624,312,312	2,865,849	

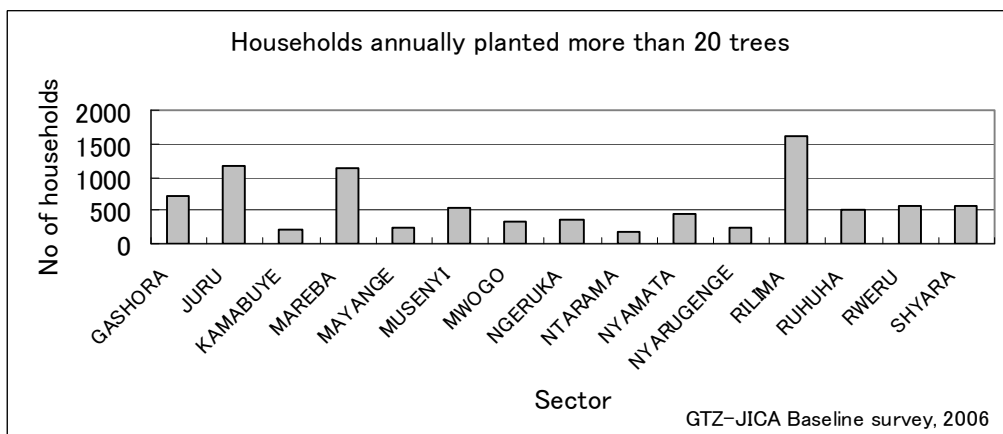


Figure 3.6.24 Ménages ayant planté plus de 20 arbres par an

7) Pêche intérieure

Au Bugesera, la pêche se pratique dans les lacs et étangs piscicoles. Dans ce district on y recense 17 étangs piscicoles et 12 lacs où la pêche a toujours été pratiquée. Cependant, la plupart d'étangs piscicoles nécessitent une certaine réhabilitation de l'habitat des poissons. (Tableau 3.6.13). Beaucoup de pêcheurs ne pratiquent pas la pêche à temps plein. Ils vont dans les champs pendant la journée et pêchent pendant la nuit. La saison favorable pour la pêche couvre les mois d'avril, juin et août. Environ 10.000 Kg de poissons sont produits chaque mois. La moitié de cette production provient de Gashora (28%), Rweru (13%) et Rilima (11%), les 3 secteurs qui abritent les lacs (Figure 3.6.25). La production piscicole au Bugesera connaît un déclin lamentable. Des raisons principales de ce déclin comprennent la disparition des poissons suite au tarissement des lacs, aux mauvaises herbes (surtout Hyacithe d'eau) qui ont poussé et à l'introduction de nouvelles espèces (ex : Nile perch).

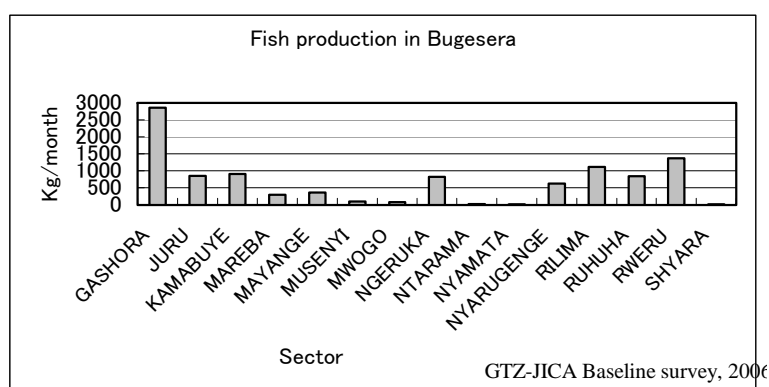


Figure 3.6.25 Production piscicole

Table 3.6.13 Localisation des activités de la pêche

Former district	Fishponds		Lakes	
	With fish	Without fish	Large lakes	Small lakes
Gashora			7	2
Ngenda	3	12	1	1
Nyamata		2		1
Total	3	14	8	4

Source: Strategic plan for Kigali-Ngali Province, 2006.

8) Population Vulnérable

(a) Orphelins

Il existe environ 10.000 orphelins au Bugesera, soit 3,6% de toute la population. Les orphelinats n'abritent que 10% alors que 42% vivent seuls (Figure 2.1.28). Le pourcentage des orphelins est relativement élevé dans les secteurs de Ntarama et Mayange dépassant 5%. Les orphelins sont plus nombreux dans les secteurs de Ngeruka, Nyamata et Mayange (Figure 3.6.27). En moyenne, 15% d'orphelins sont des cas du génocide de 1994, mais cela laisse savoir que l'influence du génocide est relativement insignifiante car il s'est produit il y a 12 ans. Cependant, l'influence du génocide reste largement significative dans les secteurs de Ntarama et Nyamata où plus d'1/4 de cas d'orphelins sont causés par le Génocide. Le pourcentage de cas d'orphelins masculins dépasse légèrement celui de cas d'orphelins féminins (53% contre 47%)

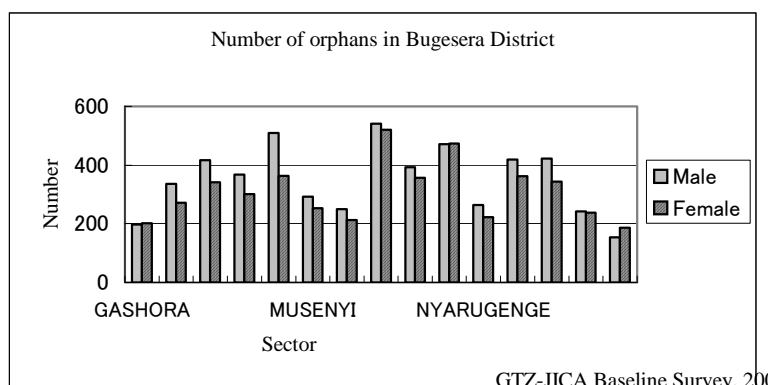
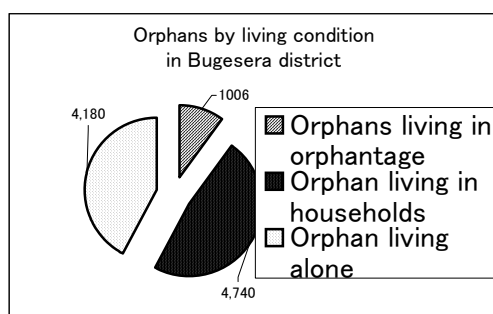


Figure 3.6.26 Orphelins par condition de vie

Figure 3.6.27 Number of Orphans by Sector

(b) Veuves/Veufs

On constate une grande influence du Génocide dans la structure des ménages. En moyenne, on recense 204 veuves/veufs par 1.000 ménages au Bugesera. Autrement dit, 6% de la population de Bugesera sont considérés comme veuves/veufs. La situation est beaucoup plus alarmante à Ntarama qui compte 253 veufs/veuves par 1.000 ménages, puis Ruhuha, Kamabuye et Mareba qui totalisent respectivement 236, 234 et 227 veufs/veuves (Figure 3.6.28). Le veuvage causé par le Génocide de 1994 est plutôt plus élevé dans ces secteurs, à l'exception de Kamabuye.

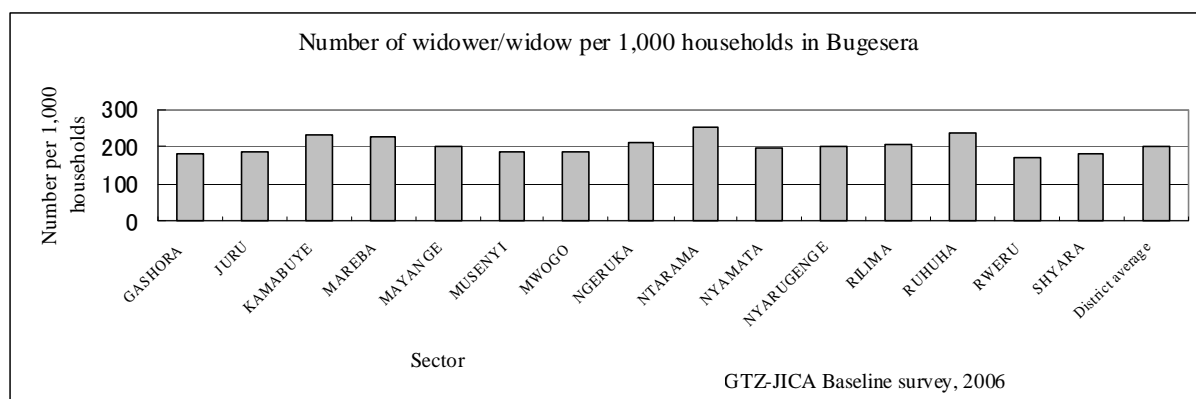


Figure 3.6.28 Nombre veuves/veufs par 1.000 ménages

(c) Personnes âgées et les pauvres

Au Bugesera, la moyenne approximative de 5% de la population est constituée de gens très vieux et vulnérables, alors que 7% et 4% de la population sont respectivement considérés comme extrêmement pauvres et sans logement (Figure 3.6.29). Un nombre plus élevé de vulnérables et vieux se trouvent dans les secteurs de Kamabuye et Mayange qui dépassent 8 personnes/1.000 ménages. Un grand nombre de démunis se trouve dans les secteurs de Juru, Kamabuye Mwogo et Shyara, (plus de 10 personnes/1.000 ménages). Un nombre élevé de sans logement se trouve à Ntarama et Ruhuha (respectivement 58 et 60 familles/1.000 ménages). Il faut noter que le pourcentage des ménages qui n'ont pas de logement à cause du Génocide est très élevé dans le secteur de Ntarama (77%) (Figure 3.6.30), ce qui laisse comprendre que les conséquences du Génocide restent très importantes.

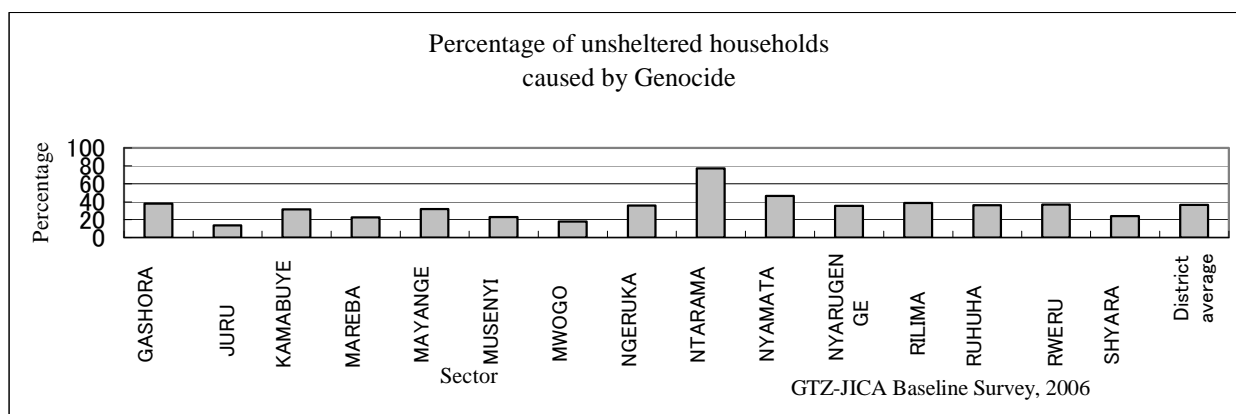


Figure 3.6.29 Pourcentage des ménages sans abri à cause du génocide

(d) Femmes Vulnérable et handicapés

La densité des handicapés est plus élevée dans les secteurs de Ntarama, Mayange et Rweru. La densité des handicapés à Ntarama est particulièrement élevée, c'est-à-dire qu'elle atteint 113 handicapés sur 1.000 ménages. Le secteur de Ntarama abrite également le plus grand nombre de handicapés mentaux, soit 61 handicapés par 1.000 ménages. Un plus grand nombre de femmes vulnérables chefs de ménages se trouve dans les secteurs de Kamabuye, Nyarugenge et Ruhuha. Il s'élève environ à 14 % de ménages (Figure 3.6.31).

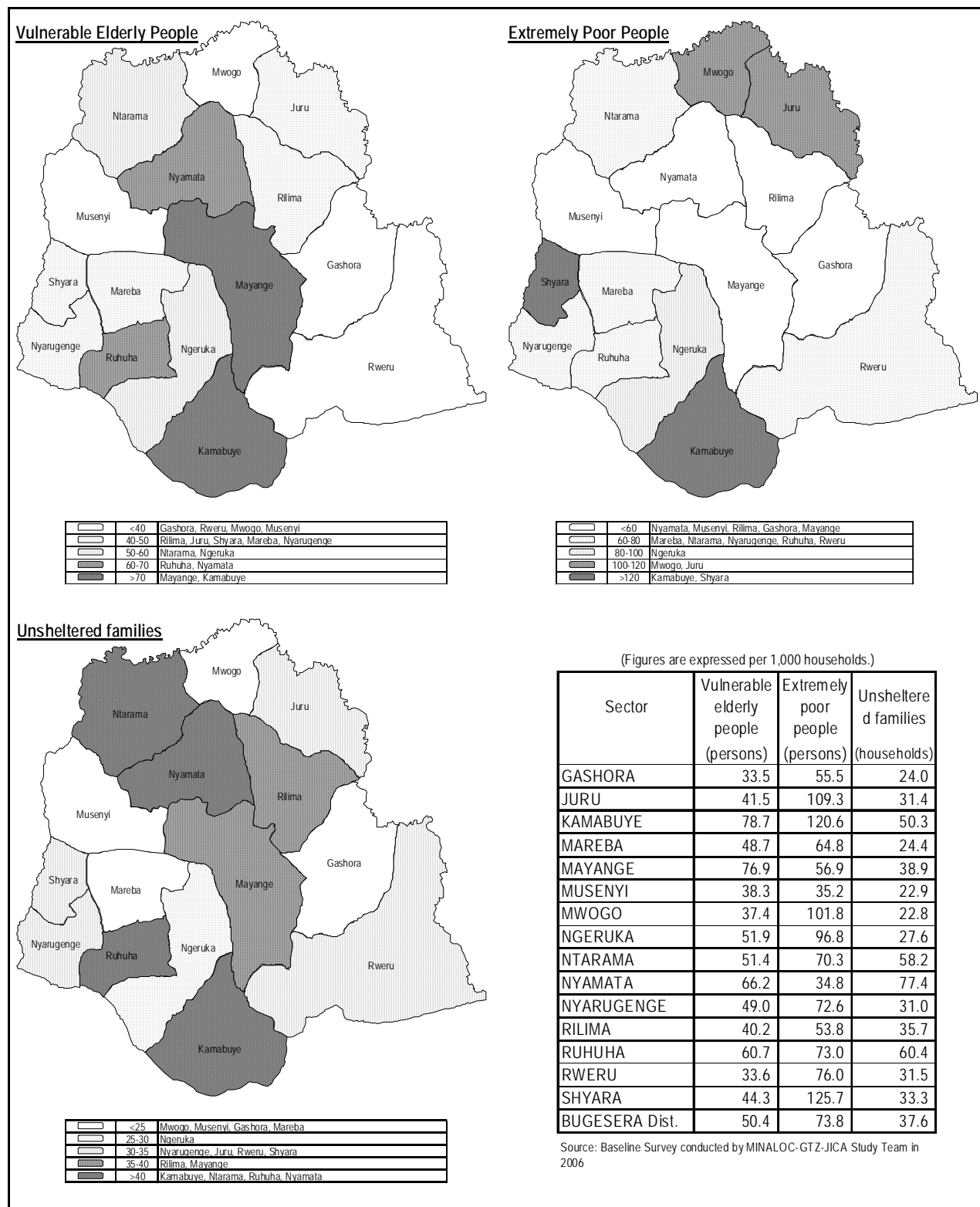


Figure 3.6.30 Pourcentage des ménages sans abris à cause du génocide

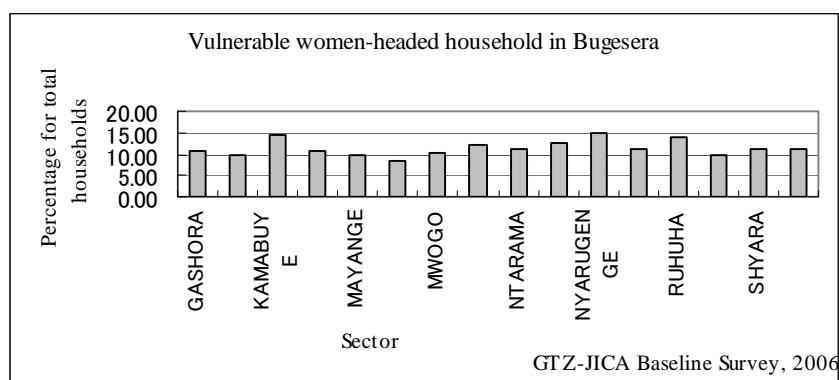


Figure 3.6.31 Menages dirigés par les femmes vulnérables

9) Organisations des éleveurs

(a) Stockage de céréales et Coopératives de vente

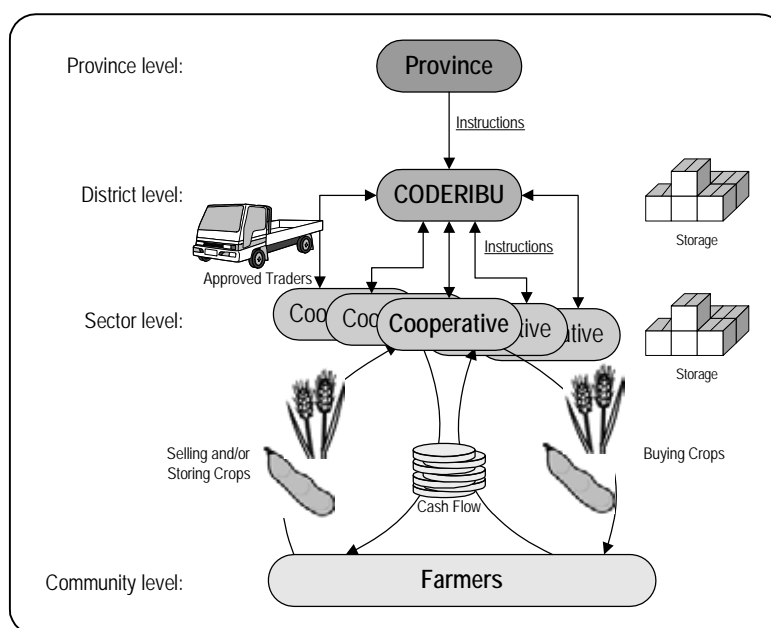
Le stockage et la vente des céréales sont très importants pour la sécurité alimentaire au Bugesera où des climats de soleil intermittents causent des famines fréquentes. Le Gouvernement a initié la mise en place des coopératives pour le stockage de la production agricole locale afin de prévenir la famine et protéger les agriculteurs de la classe moyenne qui achètent les produits agricoles à bas prix. Les coopératives établies par le Gouvernement sont de 2 types : elles sont créées au niveau de secteur et du district. La CODERIBU (Coopérative de Développement et de Ressources Internes de Bugesera) est le genre de coopérative créée au niveau du district en octobre 2005 et qui donne les instructions aux coopératives au niveau de secteur pour leur fonctionnement.

Les coopératives au niveau de secteur ont été créées en mai/juin 2006 grâce aux actionnaires au niveau de secteur. Chaque coopérative a reçu 5 millions de francs rwandais de la Banque Populaire avec la garantie du district. Les coopératives au niveau de secteur achètent les vivres chez les agriculteurs locaux à un prix plus élevé que celui des gens de la classe moyenne. Les coopératives au niveau de secteur stockent les vivres (sorgho, maïs, haricot, soja et riz) et les vendent aux agriculteurs locaux à un prix plus bas que celui du marché avec une différence de 10 francs par kilogramme. Ces coopératives vendent également les vivres stockés aux commerçants autorisés d'acheter les produits de la coopérative créée au niveau du district.

Beaucoup de coopératives au niveau de secteur rendent des services de stockage gratuits aux agriculteurs locaux. Quand ces derniers souffrent du manque de vivres, les coopératives ramènent les produits stockés. Quelques coopératives au niveau de secteur obligent les agriculteurs locaux à stocker une partie de leur récolte qui leur sera utile en cas de famine (ex : 20 kg de vivres par ménage dans le secteur de Juru).

Chaque coopérative au niveau de secteur a un comité. Les membres du comité sont le président, le vice-président, le secrétaire, le trésorier, 3 conseillers et 3 auditeurs. Dans certains secteurs,

l'agronome de secteur fait partie du comité. Dans d'autres secteurs, les coopératives procurent les engrais aux agriculteurs locaux qui ne sont pas capables d'en acheter en grande quantité (ex : le secteur



Mwogo).

Figure 3.6.32 Organigramme du stockage des céréales et système de vente à travers les coopératives

Quelques coopératives ont déjà payé la première tranche du crédit de la Banque comme prévu. Cependant, il a été constaté que beaucoup de coopératives éprouvent des problèmes financiers. En effet, il s'avère nécessaire d'évaluer les performances des coopératives chaque année quand l'échéance de remboursement de crédit est respectée. Certaines coopératives ont cessé d'acheter les vivres chez les agriculteurs suite à l'insuffisance de fonds de roulement octroyé par le district. En outre, la différence de 10 Frs/kg sur chaque produit n'est pas suffisante du fait que les coûts de fonctionnement (ex : location d'entrepôts, recrutement de gardes) sont plutôt exorbitants. Il semble que beaucoup de membres du comité travaillent sans être rémunérés. Ainsi les agriculteurs font vraisemblablement recours aux commerçants privés non autorisés pour vendre leurs produits sans délai.

(b) Autres Coopératives

Il y a un autre type de coopératives regroupées en 8 catégories selon leurs produits (Tableau 3.6.14). Les caractéristiques principales de ces coopératives sont résumées dans le tableau ci-après. en Annexe III, Tableau 3.6.4.

Tableau 3.6.14 Type et nombre de coopératives

Type of Cooperative	Number	Location
Fishing Cooperative	4	Rweru, Gashora, Rilima, Juru
Agricultural Cooperative	3	Rweru, Shayra, Mareba
Rice Farmers' Cooperative	3	Ngeruka, Ruhuha, Mareba

Type of Cooperative	Number	Location
Loan and Saving Cooperative	2	Ngeruka, Nyarugenge (including one association)
Maize Farmers' Cooperative	2	Ngeruka, Juru
Livestock Cooperative	1	Mwogo
Coffee Farmers' Cooperative	1	Shyara
Handicraft Cooperative	1	Gashora
Total	17	

(c) Association

Bon nombre d'associations existent au niveau des communautés à Bugesera. Leurs activités comprennent l'appui aux victimes du génocide, l'assistance technique à la production agricole, (distribution de semences, vulgarisation de nouvelles technologies), le développement des activités économiques (ex : production artisanale, taxi vélos) et l'aide mutuelle (ex : transport de malade). Les associations interviennent du côté des femmes chefs de ménages et des orphelins. Elles soutiennent la promotion de la réconciliation et le processus de jugement des suspects de crimes du génocide.

Beaucoup d'associations assurent leur fonctionnement sur base de leurs propres revenus, à part que quelques unes reçoivent une assistance financière de la part des ONG locales/internationales. Certaines associations donnent à crédit les services d'assurance- maladie pour les membres de famille. Ces derniers payent une somme fixe pour l'adhésion régulière à l'association et empruntent de l'argent pour des soins médicaux en cas de besoin.

10) Conditions de vie des ménages locaux

(a) Source de revenue

Les produits agricoles constituent la principale source de revenus pour la communauté locale de Bugesera. En moyenne, 45% de revenus proviennent de la vente de produits agricoles, l'évaluation de travail journalier s'élève à 25%, la vente de bananes à 14% puis celle de la bière de sorgho à 4 % (Figure 3.6.33). La vente des produits agricoles est relativement basse dans les secteurs de Kamabuye, Rilima et Ruhuha où elle est partiellement remplacée par le travail journalier surtout dans le secteur de Ruhuha (des revenus générés par le labeur quotidien s'évaluent à 41%).

Une grande partie de revenus générés par la vente de la bière de banane laisse comprendre que celle-ci est un produit très important dans cette région. La vente de la bière de banane est relativement élevée dans les secteurs de Musenyi, Shyara, Juru et Nyarugenge. Elle dépasse 10% de revenus des ménages.

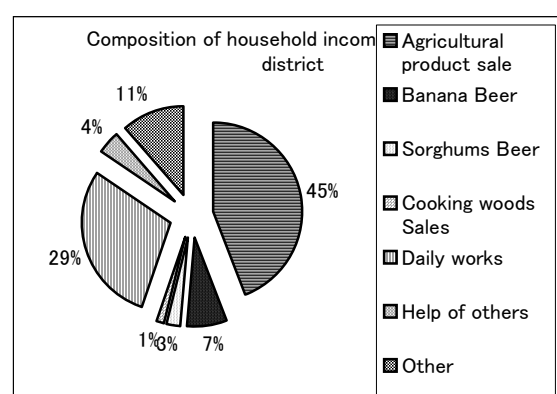


Figure 3.6.33 Composition des revenus de

(b) Conditions d'habitat

Les matériaux de construction reflètent le statut économique des ménages. Les tôles constituent le matériel le plus souvent utilisé dans la couverture des toitures des maisons à Bugesera. Plus de la moitié des maisons (57%) sont couvertes par les tôles, le pourcentage le plus élevé de ces maisons se trouve dans les secteurs de Juru et Mayange (70%).

Les tuiles constituent le matériel le plus utilisé dans la couverture des maison dans les secteurs voisins de la rivière Akagera (Ntarama, Musenyi, Shyara et Nyarugenge), Shyara et Musenyi détiennent un plus grand pourcentage (respectivement 53% et 46%) (Figure 3.6.34). Ceci est le reflet de la situation économique plus élevée dans ces secteurs. Contrairement à la situation ci-haut cité, plus de 30% des maisons sont couvertes par la paille dans 6 secteurs du sud. (Ngeruka : 42%, Rweru : 41%, Kamabuye : 37%, Gashora et Ruhuha: 35%). Ceci est un indicateur d'un plus grand nombre de la population pauvre dans ces secteurs.

A Bugesera on observe une sorte de contraste dans les matériaux qui constituent les murs des maisons. Les maisons en bois prédominent dans les secteurs de Musenyi et Mwogo ainsi que dans 7 secteurs de l'ancien district de Ngenda où on trouve des maisons en briques en daube à plus de 30% à Ntarama, Nyamata, Mayange, Gashora, Rilima et Juru (Figure 3.6.38). Ce résultat indique une insuffisance de bois dans ces secteurs. En moyenne, 1% de maison sont en béton, ceci est un indicateur de la situation de la haute classe dans la société.

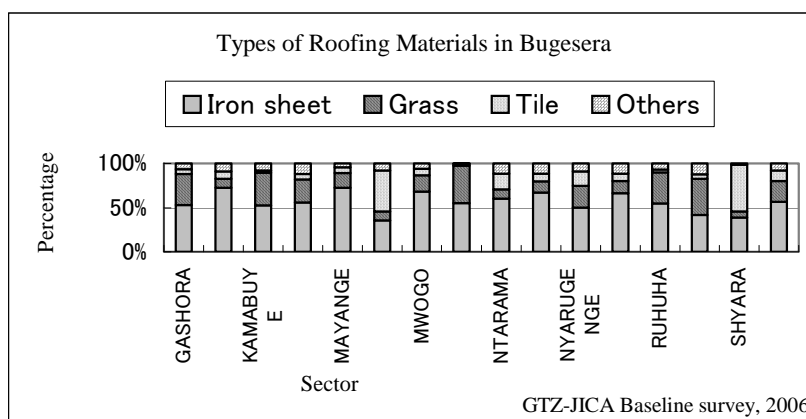


Figure 3.6.34 Types de matériaux de toiture

En moyenne, 35% de maisons sont situées dans les agglomérations (imidugudu) ou dans des centres/villes. Les maisons situées dans ces agglomérations se trouvent généralement à Juru (46%), Rilima (49%), Mayange (50% et Gashora (45%) (Figure 2.1.38). Pour le cas des maisons éparpillées dans des régions isolées, leur plus grand nombre se trouve à Mareba (55%), Ngeruka (56%), Ruhuha (56%), Shyara (63%) et Nyarugenge (63%).

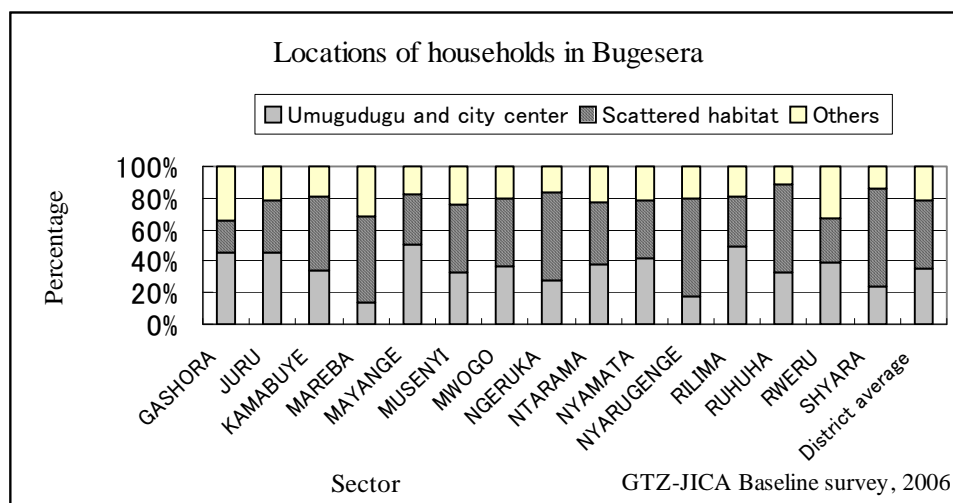


Figure 3.6.35 Localisation des ménages

(c) Source d'énergie pour éclairage

Au Bugesera on trouve 80% de ménages qui utilisent de petites boîtes à pétrole pour l'éclairage de leurs maisons. Le taux de dissémination de lampes à pétrole est relativement plus élevé dans les secteurs de Nyamata, Rilima, Ntarama, Mayange et Ruhuha représentant plus de 10% des ménages (Figure 2.1.39) L'électricité est limitée sur une petite étendue du district, les ménages qui ont accès à l'électricité ne représentent que 0,9%. Seuls les centres Nyamata et Ruhuha sont alimentés en électricité à environ 4% de la population qui utilise l'électricité 4%.

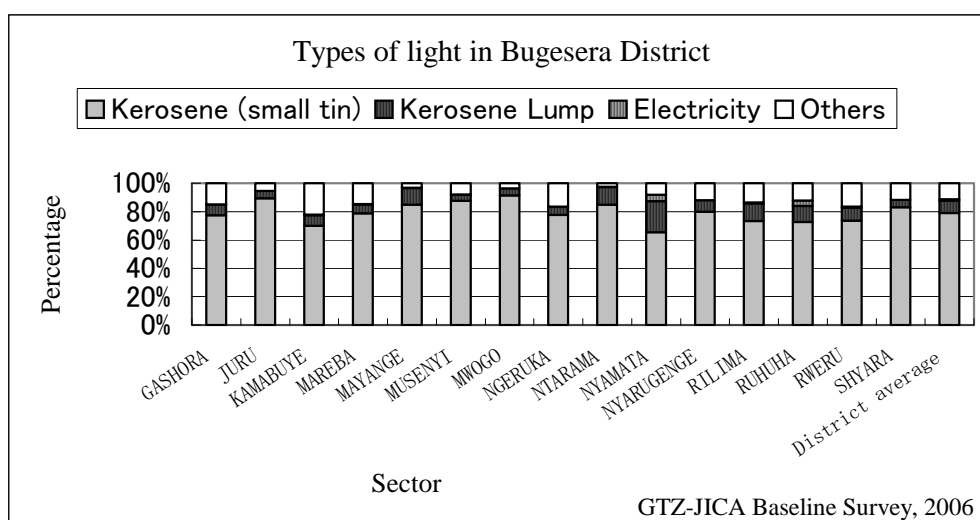


Figure 3.6.36 Types d'éclairage

(d) Sources d'énergie de cuisine

Le bois de chauffage est la source dominante d'énergie de cuisine au Bugesera où 73% de la population utilise le bois de chauffage pour la cuisine. Le charbon n'est utilisé que par 2% de la population. Dans les secteurs de Ntarama, Nyarugenge et Shyara, plus de 80% de ménages cherchent du bois de chauffage dans les environs tandis que le reste de la population achète le bois de chauffage dans les secteurs de Gashora, Rilima et Rweru(respectivement 28%, 16 % et 16%).

En moyenne, 10% de ménages achètent le bois de chauffage, surtout la population de Gashora où le pourcentage d'achat du bois de chauffage s'élève à 28%. Dans les secteurs de Juru et Mareba, plus d'1/4 de ménages utilisent leurs propres bois de chauffage. 70-80% de la main d'œuvre pour la collecte du bois de chauffage est constituée des femmes ou des enfants.(REMA,2006)

D'autres part, les autorités locales en collaboration avec l'Armée Rwandaise ont essayé d'initier l'utilisation de fours conservateurs d'énergie parmi la population. Le four peut être fabriqué en briques en daube et les cadres en bois peuvent être fournis localement.

(e) Communication et Transport

La téléphone mobile est plus répandue que la téléphone fixe au Bugesera. Le nombre de téléphones mobiles par 1.000 ménages s'élève à 4-23 fois plus grand que celui du téléphone fixe. En particulier, la téléphone mobile est répandue à Nyamata où on enregistre 107 utilisateurs de téléphones mobiles par 1.000 ménages.

La radio constitue le principal mass media au Bugesera. En moyenne, 53% de ménages possèdent des postes radios. Les données sont relativement élevées dans les secteurs de Ntarama et Nyamata (respectivement 64 et 61%) et basses à Mareba et Ngeruka (44%). En moyenne, 1% de ménages possède une télévision à Bugesera. Le taux d'utilisation élevé de la télévision se trouve à Nyamata et Ruhuha, les seuls secteurs électrifiés.

Le vélo constitue un moyen de transport très populaire au Bugesera. On recense la moyenne de 265 vélos sur 1.000 ménages, soit 177 vélos à Shyara et 378 vélos à Rilima. C'est la moitié orientale de Bugesera qui détient un taux élevé. En moyenne, il y a 5 motocyclettes par 1.000 ménages, c'est -à-dire 1,4 motos à Mareba et 17 à Ruhuha. Le nombre de véhicules s'élève à 7 par 1.000 ménages, soit 2,4 véhicules à Shyara et 17 à Ruhuha.

Le transport par minibus se fait sur la route Kicukiro (à Kigali -Nyamata essentiellement par les bus des particuliers. Le transport par bus (Kigali-Nyamata-Ruhuha) se fait chaque jour par l'ONATRACOM sauf les dimanches

11) Environnement

Au Bugesera, la plupart des cultures cultivées dans les hautes terres poussent sur les versants. Le niveau de pente au Bugesera est moyen (<15%), mais on accepte généralement que la pente plus raide que 5% exige des mesures de lutte contre l'érosion. Des pluies torrentielles au niveau des terres

sur les versants entraînent le morcellement des terres dû à l'érosion. Les rivières Akanyaru et Akagera emportent une partie importante de terres érodées, ce qui prive de notre environnement la matière organique et nutritive dont la production alimentaire a besoin.

Au Bugesera, 22% de ménages sont confrontés à un problème d'érosion, soit 7% à Mwogo et 43% à Kamabuye (Figure 3.6.37). La lutte contre l'érosion reste une pratique générale au Bugesera/ Environ la moitié des ménages avaient des mécanismes de lutte contre l'érosion dans leurs champs. Cependant les mécanismes tels que les tranchées autour des courbes de niveau dans les terres ne sont pas bien entretenues et, du fait qu'elles sont mises directement sur les courbes de niveau, elles peuvent entraîner un problème d'érosion au lieu d'en être une solution.

La conservation du sol dans les tournants du lac Cyohoha nord est particulièrement importante pour conserver des ressources d'eau dans cette région. Le gouvernement a initié l'aménagement des terrasses radicales au Bugesera en 2006. En outre, l'érosion causée par la construction des routes grâce au programme de réhabilitation des routes a été observée sur le tronçon Bugesera-Kigali.

Il est donc nécessaire de mettre en place des mesures appropriées de lutte contre l'érosion.

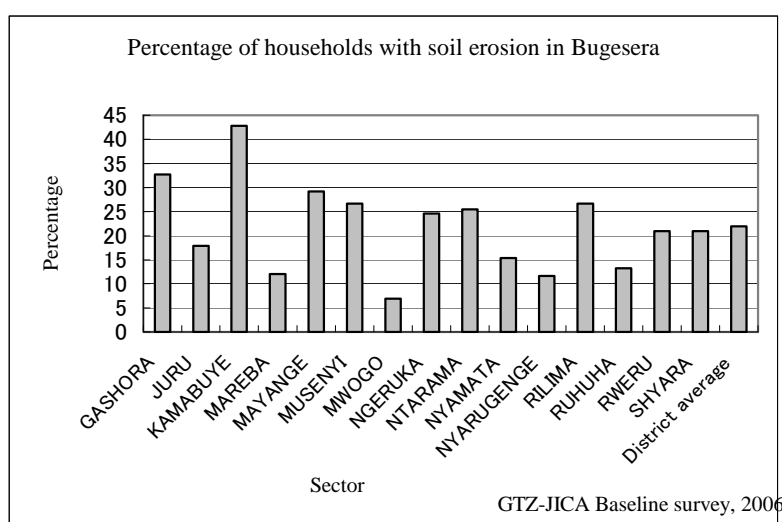


Figure 3.6.37 Pourcentage des ménages ayant l'érosion du sol

Inondations

Les inondations sont un vrai problème pour les ménages qui exploitent les terres des marais. Environ 10% de ménages sont affectés par ce genre de problème. Les effets d'inondations frappent sérieusement les secteurs de Mwogo et Gashora (approximativement 20% de ménages) (Figure 3.6.38). Il est à noter que les inondations sont fréquentes dans tout le district. (Figure 3.6.38).

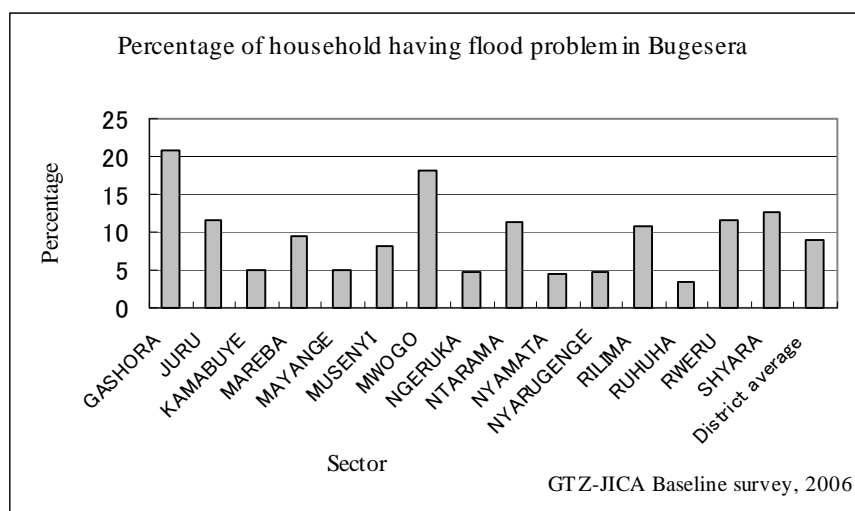


Figure 3.6.38 pourcentage des ménages ayant des problèmes d'inondation

Pollution d'eau

Outre les systèmes d'adduction d'eau mal répartis à Bugesera, il s'ajoute un problème de qualité d'eau dans cette région. En moyenne, environ 1/3 de la population font face au problème de pollution d'eau à Bugesera. Les secteurs de Mwogo, Gashora et Ntarama totalisent le plus grand nombre de gens confrontés à ce problème (> 50%) (Figure 2.1.43). Les résultats d'analyse de la qualité d'eau menée à Gashora et Rweru montrent que beaucoup d'indicateurs (couleur, turbidité, conductivité, dureté, les éléments/composantes d'ammonium (NH₄⁺), sulfate (SO₄⁻) Chloride (Cl⁻), et le fer (Fr) n'ont pas suivi les normes environnementales pour le traitement d'eau. La particularité de ces résultats se trouve dans le secteur de Rweru où certains de ces éléments (dureté, les composantes d'ammonium, la Sulfate et la Chloride) sont remarquablement sérieux). Comme la population locale boit de cette eau, il est extrêmement important de chercher d'autres sources d'eau pour la population.

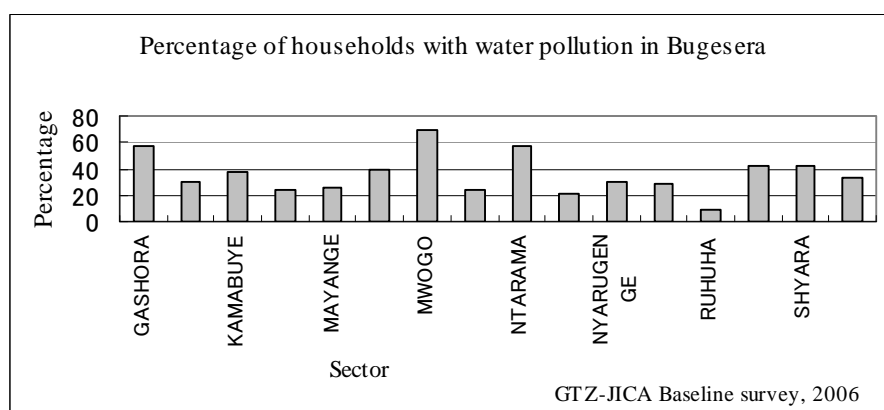


Figure 3.6.39 Pourcentage des ménages en butte des problèmes de pollution d'eau

3.6.3 Contraintes et potentialités

Le problème principal au développement rural et agricole au Bugesera est la pauvreté. Les conditions insuffisantes de la nutrition et l'absence d'accès à l'eau potable constituent des problèmes de santé.

On prévoit la réduction de la pauvreté par le développement de la production agricole et animale. Les systèmes d'adduction d'eau potable sont prévus dans tout le district, mais l'utilisation rationnelle des eaux de pluie doit être prise en considération pour augmenter la quantité d'eau.

Le problème de la mauvaise production agricole se présente en 3 éléments. : 1) les inondations des marais, 2) la sécheresse et l'infertilité du sol dans les hautes terres, et 3) le manque de terrain pour l'agriculture. Il est prévu que les marais non exploités soient aménagés sur base des orientations suggérées par le plan directeur mais le développement actuel reste mal organisé.

Il est prévu que la production animale améliore les conditions de vie des pauvres. Cependant, la politique d'intervention semble inadaptée quant à l'appui de tous les systèmes complexes. Les travaux de plantation d'arbres se sont bien développés au cours de ces dernières années mais ils n'ont pas tenu compte des normes d'aménagement du territoire. L'agroforesterie, l'utilisation multiple d'arbres pour l'appui à la production agricole/du bois de chauffage ainsi la conservation des sols fertiles ne sont pas bien développées.

La mise sur pied des écoles maternelles pour les petits enfants et l'alphabétisation des femmes constituent des phases importantes dans le domaine éducatif. Le taux de naissance élevé est à la base de la croissance démographique tandis que le taux de mortalité élevé constitue un problème dans le domaine de la santé. La situation des personnes vulnérables devient très préoccupante. La population est extrêmement pauvre, il y a un grand nombre de personnes âgées et vulnérables ainsi que beaucoup d'orphelins non accompagnés.

(1) Ressources d'eau et de terres

1) Insuffisance de terrain pour une population croissante

Le déplacement de la population causé par le génocide de 1994 a entraîné la déforestation massive à Bugesera. Le taux de croissance démographique de Bugesera compte parmi les plus élevés au Rwanda. La croissance démographique est due à la surexploitation des mêmes parcelles qui affecte la fertilité des sols surtout sur les pentes raides. La superficie de terres arables s'est lamentablement détériorée au cours de ces 2 dernières décennies (11 fois de la croissance du pourcentage des ménages avec moins d'1 ha de terres).(REMA,2006) Les systèmes de culture traditionnelle basée sur les systèmes de mise en jachère ne sont plus pratiqués, il n'y a aucune portion de terres cultivées pour la mise en jachère pendant plus de 2 ans. (REMA, 2006).Les cultivateurs relativement aisés achètent des parcelles spécialement chez les cultivateurs immigrés pauvres. (REMA, 2006) La conséquence en est que beaucoup de cultivateurs pauvres ont perdu leurs terres et font recours à la location de parcelles chez d'autres cultivateurs. Dans bien de cas, ces cultivateurs peuvent louer des terres non favorables à l'agriculture et ne peuvent pas résister à tout changement climatique à cause de leur vulnérabilité. Actuellement environ 30% de ménages n'ont pas de terres et 40% possèdent moins d'une demie hectare au Bugesera (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). Ce problème devient particulièrement

sensible dans les secteurs Gashora et Nyamata où environ la moitié de la population n'a pas de terres. En moyenne, 19% de cette population loue les terres pour la production agricole.

2) Unités agricoles dispersées

Les unités agricoles deviennent de plus en plus éparpillées. Beaucoup de ménages sont contraints d'avoir leurs champs à des endroits éloignés. Les unités agricoles éparpillées constituent un handicap aux agriculteurs. Ces derniers seront toujours obligés de récolter prématurément leurs cultures pour éviter le vol. En outre, il n'est pas facile d'introduire les technologies agricoles modernes pour la prévention contre le morcellement des terres (ex : la mécanisation).

3) Instabilité des précipitations et la sécheresse

La région de Bugesera se caractérise par un régime des pluies erratiques sur lesquelles on ne peut pas toujours compter. La quantité annuelle des précipitations varie d'une année à l'autre, soit entre 761 mm et 1.192 mm à la Station Ruhuha, 671 mm à 1.524 mm à Nyamata. et 671 mm) 1.082 mm aux Stations de Karama et Gashora. Des pluies torrentielles laissent les champs endommagés pendant la saison des pluies (ex : le cas de Rweru en mai 2006) tandis que la sécheresse cause de problèmes graves sur les hautes terres pendant la saison sèche. Récemment, la région a reçu moins de précipitation (926 mm dans les 12 dernières années en comparaison avec 1.061 mm entre 1977 et 1990). La sécheresse qui a sévi dans cette région en 2000, 2003 et 2004 a causé des problèmes graves surtout dans la partie Sud-Est de Bugesera (les secteurs de Rwaru et Kamabuye). On a constaté un problème de manque de denrées alimentaires dû à la sécheresse dans 9 secteurs de Bugesera (Ntarama, Juru, Nyamata, Rilima, Mayange, Ngenda, Mareba, Ruhuha et Kamabuye).

Le problème de la sécheresse a non seulement réduit la production agricole mais aussi l'emploi locale, ce qui a fait que les agriculteurs ont cultivé un plus grand nombre de marais. Les cultivateurs doivent acheter des denrées alimentaires à un prix exorbitant car ils ne les produisent pas localement. Ces cultivateurs préparent moins de repas par jour et mangent du sorgho qui, initialement, servait à la préparation de la bouillie ou de la bière de sorgho. En moyenne, environ 40% de la population prennent un seul repas par jour ou n'en trouvent pas du tout. (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). Le pourcentage de ménages qui éprouvent des difficultés d'avoir un repas par jour est élevé dans les secteurs de Ruhuha, Shyara, Kamabuye et Nyamata représentant respectivement 33%, 23%, 22% et 21%.

4) Détérioration des ressources d'eau

Le drainage de Bugesera est fait en grande partie :1) du bassin de la rivière Akanyaru/Akagera,2) des tournants d'eau des lacs Gashonga, Kidogo, Rumira, Mirayi, Kirimbi, Gaharara, Rweru et Cyohoha Sud) situés dans les plaines de la rivière Akanyaru/Akagera en crue, 3)du bassin du lac Cyohoha Nord qui forme son propre tournant. Il est à noter que le niveau des eaux du lac Cyohoha Nord a diminué de 5 km² suite à la grande sécheresse survenue en 2000.

(2) Agriculture

1) Mauvaise productivité agricole

Selon l'étude menée par l'Equipe d'Etude d JICA, la plupart d'agriculteurs connaissent une diminution de productivité dans presque toutes les cultures. Ces agriculteurs sont convaincus que la mauvaise production est due à l'infertilité du sol. L'étude comparée des cultures principales a indiqué que la productivité des terres de Bugesera est beaucoup moins élevée que celle des champs de la Station ISAR (1/4 pour le manioc, 1/2 pour le maïs 20% pour le haricot et 1/3 pour le plantain/banane) : Ceci montre qu'il y a une grande potentialité de la production agricole par les technologies avancées. Cependant, les conditions économiques actuelles ne permettent pas aux agriculteurs d'utiliser les intrants chimiques, sauf pour les cultures maraîchère à des fins commerciales. Les systèmes traditionnels de culture en jachère ne sont plus pratiqués suite à l'insuffisance des terres. Les conditions des sols infertiles freinent le choix de cultures. Il a été constaté que la patate douce qui était consommée en tant que défense locale pour la sécurité alimentaire connaît une production moins intéressante qu'auparavant suite à la diminution d'eau dans les sols.

2) Production agricole dans les marais

Le sol des marais est rendu fertile grâce à la matière amenée par les inondations des rivières Akagera et Akanyaru. La superficie totale des terres des marais de Bugesera est estimée à environ 10.000 ha, alors que la superficie exploitée n'est estimée qu'à 2.830 ha. La culture des marais joue un rôle important dans la sécurité alimentaire. Beaucoup de marais se trouvent dans les secteurs de Nyarugenge, Shyara, Musenyi, Ntarama, Mwogo et Gashora. On les trouve également tout le long des rivières Akagera/Akanyaru. Ces régions n'ont pas connu de grands problèmes de famine pendant cette période où la sécheresse s'est abattue sur la région. La raison en est que les cultures vivrières étaient cultivées dans les marais (ex : la patate douce).

Avec le financement du MINAGRI, le Ministère de la Défense (MINADEF) a entamé les travaux d'aménagement de 2.000 ha dans les marais du Secteur de Gashora. Le projet a déjà construit un remblai de 8 m reliant Gashora et Rilima tout le long de la rivière Akagera. Malheureusement une partie du remblai a été endommagée par l'écoulement excessif des eaux de cette rivière. Il était proposé que la construction du remblai servirait à l'évacuation des lacs dans les plaines inondables qui serviraient aux travaux d'irrigation comme le prévoit le Projet luxembourgeois pour le développement. L'aménagement de marais basé sur les orientations proposées dans le plan directeur pour l'aménagement des marais et la protection des bassins hydrauliques sont envisageables.

3) Amélioration de la production agricole par l'introduction des technologies de captage

Une bonne production alimentaire peut être réalisée par l'utilisation rationnelle des ressources en eau. Des systèmes d'irrigation tout au long des routes et les puits peu profonds décrits dans les projets

rapides ont montré quelques résultats tangibles

L'irrigation qui se fait tout le long de la route a amélioré la production agricole pendant la saison de pluies. Après l'introduction des systèmes d'irrigation tout le long de la route, la culture rapide de la bananeraie était appréciée par les participants au Projet Rapide. Il convient de noter que l'irrigation tout le long de la route permet non seulement l'amélioration de la production mais aussi la réduction de l'érosion sur les pentes en utilisant les sols fertiles déposés sur les canaux. En outre, l'irrigation tout le long de la route combinée avec la tranchée à courbes de niveau peuvent efficacement conserver les sources d'eau dans les champs plus étendus. L'eau qui coule tout le long des routes peut être aussi canalisée dans les étangs érigés dans les champs et cette réserve d'eau peut servir dans l'irrigation des cultures.

En plus de cela, la présence d'eau sur les pieds des collines pendant la saison sèche peut être augmentée par l'introduction de puits peu profonds. Au Bugesera, une grande partie de sa superficie est couverte par les plaines inondables des rivières Akagera et Akanyaru. Ces plaines sont exploitées pendant la saison sèche mais de façon très limitée suite à une longue distance à effectuer pour atteindre les eaux de la rivière. On peut se servir des puits peu profonds érigés dans les plaines inondables qui peuvent être améliorés dans le cadre de l'extension de la production agricole dans les marais pendant la saison sèche.

4) Culture rizicole

Le riz est exclusivement cultivé dans les marais de Bugesera. La région rizière de Bugesera est estimée à 418 ha et couvre les secteurs de Mareba, Ruhuha, Nyarugenge et Shyara. L'extension de la culture rizicole peut atteindre 700 ha, comme cela a été le cas en 2006.

La productivité du riz est très basse sur les champs des cultivateurs si on fait une comparaison avec le potentiel proposé par l'ISAR (5 t/ha contre 10 t/ha). Les causes de cette mauvaise productivité sont entre autres liées aux maladies et insectes. Sinon les résultats de l'enquête, les dégâts causés par la maladie qui attaque les branches s'évaluent à 60% de la production annuelle dans les marais de Mareba. Il est nécessaire de développer l'approche intégrée contre cette maladie en l'associant aux intrants chimiques avec l'introduction des variétés résistantes. En outre, on constate des dégâts importants causés par les oiseaux. Pour réduire ces dégâts causés par ces oiseaux, il faut utiliser les épouvantails par leurs cris, le tapage de boîtes vides et le lancement de pierres contre ces oiseaux destructeurs de cultures mûres.

On rencontre beaucoup de problèmes de séchage, de meule/moulin et de battage. Actuellement, le séchage du riz se fait directement sur le sol pendant 4 jours sous le soleil. On a besoin d'un autre endroit plus adéquat pour le séchage. Une grande quantité de riz brisé se produit en moulant, en séchant avec excès, en combinant les différentes variétés, en utilisant les moulins non adaptés, etc...Le battage se fait après avoir étalé le riz par terre. Une batteuse à pédale serait mieux indiquée

pour bien mener les travaux de battage et diminuer le volume du travail.

Actuellement, la capacité de stockage de riz par les coopératives reste insuffisante. Les cultivateurs de riz ont besoin d'assez de moyens de stockage pour mieux conserver leur récolte. La plupart des cultivateurs de riz de Bugesera cultivent les semences provenant de leur propre récolte sans en faire le triage. Il faut cultiver les semences sélectionnées ou renouvelées pour éviter une dégénérescence quelconque.

5) Dissémination des variétés de manioc-mosaïque

Le manioc constitue un produit agricole important pour la consommation et création de revenus à Bugesera. Cependant sa production a baissé de façon dramatique suite à la baisse d'humidité due au changement climatique. Actuellement, la production ne s'élève qu'à 2.200t/an avec une grande quantité de production au secteur de Musenyi (73% de toute la production). En outre, la région de Bugesera s'est sérieusement confrontée à un virus mosaïque qui attaque le manioc. Il a été prévu d'introduire 20 ha de manioc qui résiste au virus mosaïque dans chaque secteur en 2006. Cette variété de manioc résistante doit être propagée pour régler ce problème.

6) Aménagement de terrasse d'agriculture sur les collines

Une grande partie de Bugesera est constituée du relief accidenté, ce qui laisse comprendre qu'il est vulnérablement exposé à l'érosion. La lutte contre l'érosion est l'un des éléments principaux des stratégies nationales pour la protection de l'environnement. On peut lutter contre l'érosion par des mesures combinatoires de génie civil et de couvert végétatif. La plupart des versants de Bugesera ont des pentes moyennes (moins de 12%). L'aménagement progressif de terrasses peut être introduit sur ces pentes en combinaison avec le semis et les tranchées à courbes de niveau. Les terrasses de devant doivent être couvertes par la végétation pour maintenir la terre à sa place. Pour les pentes plus raides (> 12%), il est recommandé d'aménager les terrasses radicales suite à la grande vitesse d'eau qui peut déborder.

Le fourrage pour bétail peut être planté le long des courbes de niveau. Il est à noter qu'après l'aménagement des terrasses radicales, la productivité agricole diminue généralement car il est toujours difficile de maintenir l'humus sur la surface même si on est convaincu que la productivité est reconstituée quelques années après la mise sur pied des terrasses. Il devient ainsi important de procurer des intrants aux cultivateurs qui acceptent le développement de terrasses dans le cadre de maintenir la production agricole.

7) Introduction agro-forestière des cultures sur les collines

Dans le cadre de réduire l'érosion et profiter de l'utilité des arbres, l'agroforesterie doit être développée sur les collines. Les arbres légumineux pour le maintien de l'azote tels que la lesena (*Leucaena leucocephala*) et la calliandra (*calliandra calothyrsus*) peuvent être plantés tout le long des courbes de niveau pour servir de paillis aux cultures ou de fourrage pour bétail.

8) Potentiel de la culture de café

Le café est la seule culture traditionnellement exportée du Bugesera. Actuellement, on compte 5.500 producteurs de café au Bugesera (ces derniers proviennent en grande partie de la région Sud-Ouest). Le district de Bugesera a distribué 300.000 plants de café aux producteurs de café locaux des secteurs de Musenyi, Mwogo, Shyara, Ruhuha et Nyamata en 2006.

Cependant ces plants constituent une variété sans ombrage qui exige beaucoup d'intrants pour maintenir la production. Le café est naturellement planté sous l'ombre tenu de mauvaises conditions économiques des agriculteurs et le relief accidenté de Bugesera, cette variété de café doit être plantée sous l'ombrage d'arbres qui nécessite moins d'intrants pour une production durable. La *Grevillea robusta*, une espèce d'arbre généralement disponible dans les champs de Bugesera, est utilisée dans la fabrication d'ombrage dans d'autres pays. Les arbres légumineux pour le maintien de l'azote, tels que l'*Albizzia* spp et l'*Erutina* spp. ont beaucoup de chance d'être introduits à Bugesera pour servir d'ombrage d'arbres pour les plants de café. Ces arbres peuvent améliorer la fertilité du sol et développer la production du café avec moins d'intrants. En plus de cela, la culture de café combinée avec celle de la banane peut aussi être recommandée au pied des vallées.

9) Culture de légumes

L'un des avantages de Bugesera est son emplacement dans les proximités de Kigali (30 km à). La construction de principales routes de Bugesera contribuerait largement à l'amélioration du transport des produits agricoles. Actuellement les légumes telles que choux et tomates sont essentiellement concentrées dans les secteurs de Juru et Musenyi (environ la moitié de la production). La production des aubergines et de courgettes est dominante dans le secteur de Mareba, soit environ 90%. Actuellement l'utilisation d'intrants est largement limitée dans le secteur de Mayange suite à l'implantation du Projet « Millénium Village ». La culture maraîchère dans d'autres secteurs peut être améliorée par application des intrants. Les techniques de captage d'eau. La production maraîchère pendant la saison sèche peut également être développée par l'utilisation des puits peu profonds érigés dans les marais.

10) Mise en valeur de la production de la banane

La banane est un produit important à Bugesera. La production est estimée à 5.600 t/an (98 kg/an/ménage). En moyenne, la production de la bière de banane constitue 7% de tous les revenus des ménages. La particularité se trouve dans les secteurs de Musenyi, Ntarama et Shyara où les revenus de la bière de banane dépassent 13% de l'ensemble des revenus. Actuellement, la production de la banane est concentrée dans le secteur de Musenyi où les estimations s'élèvent à 45% de toute la production du district. C'est la variété de petite taille avec des fruits plus grands qui donne une productivité plus élevée. La production de la banane est généralement plus concentrée au pied des collines où on trouve assez d'eau. La production de la banane sur les pentes peut être améliorée par

l'augmentation d'eau déjà disponible dans le sol grâce aux systèmes d'irrigation tout le long de la route. En outre, il est à noter que la banane pourrait être considérée comme mesure de lutte contre l'érosion par l'aménagement des champs de bananeraies sur les courbes de niveau.

11) Potentiel pour la culture fruitière

Le district de Bugesera possède un grand potentiel pour la culture fruitière comme l'indique la production des fruits variés dans cette région. A part la banane, d'autres produits fruitiers que produit le district comprennent l'ananas et l'avocat respectivement (84 t et 112 t/an).(GTZ-JICA Baseline Survey , 2006). Cependant, la production d'ananas est concentrée dans certaines zones de Musenyi et Ngeruka. Le maracuja, la mangue et l'orange sont également produits dans cette région mais en quantité limitée (6-8 t/an) (le maracuja à Ruhuha et) Mareba, la mangue à Juru, Rilima, Rweru et Nyarugenge, l'orange à Rweru, Gashora, Mareba et Nyarugenge).La vanille et le macadamia sont également introduits et cultivés par quelques agriculteurs (respectivement 69 et 72 producteurs). Ces fruits peuvent être développés sur une grande étendue de Bugesera.

Les fruitiers peuvent être plantés dans les petits jardins aménagés par chaque ménage. La récolte des fruits issus de ces jardins pourrait améliorer la qualité du régime et générer des revenus aux ménages locales. Généralement les femmes sont particulièrement intéressées par l'aménagement de ces jardins à domicile car elles sont physiquement attachées à leurs familles et plus préoccupées par la qualité du régime de leurs ménages (surtout les petits enfants). La production fruitière dans les jardins à domicile peut être améliorée par l'organisation des groupes de femmes. Il est donc important de choisir les variétés optimales pour avoir une production plus élevée.

12) Introduction de l'espèce Moringa

L'espèce Moringa (*Moringa Oleifera*) a été introduite au Rwanda en 2003 en provenance d'Ouganda par la Coopérative de cultivateurs de Moringa. Elle a été plantée au Bugesera à grande échelle en 2006. Ses feuilles sont éditables et sont très riches en matière nutritive. Ses racines et écorces sont utilisées comme médicaments. L'huile de Moringa, produite à partir de ses graines, sert comme épices et produits cosmétiques. La Moringa plantée à Kibungo a commencé à produire des fruits après une période de 3 ans seulement. En plus, la culture de cette espèce peut être combinée avec celle de légumes/tubercules selon ce que nous renseignent les systèmes agroforestiers. Ainsi donc, la Moringa fait ressortir un grand potentiel dans l'amélioration du régime et création de revenus. Les coopératives sont mieux indiquées pour la promotion des produits de Moringa.

(3) Education

Actuellement, environ 80% d'enfants âgés de 6 à 13 ans vont à l'école primaire. La moyenne du taux d'analphabétisme est presque 20%, ce qui signifie qu'il a connu une amélioration particulière depuis 2002. Cependant, 37% de la population âgée de plus de 15 ans sont analphabètes dans le district de Bugesera. On peut affirmer que le taux d'analphabétisme était réduit par l'éducation des enfants. Il est

aussi important d'éduquer les adultes. Le taux d'analphabétisme adulte est particulièrement élevé dans les secteurs de Mareba et Rwaru (environ 60%). Le taux d'analphabétisme féminin est généralement plus élevé que l'analphabétisme masculin (44% contre 30% en moyenne). L'alphabétisation féminine est très souhaitée dans ces secteurs

Les ateliers organisés au niveau de cellule ont montré que les écoles maternelles étaient insuffisantes suite à l'accroissement du nombre des enfants candidats. Il est important d'augmenter le nombre d'écoles maternelles d'autant plus que beaucoup de mères de ces enfants sont des veuves et sont engagées dans des activités économiques.

(4) Santé

Le taux de naissance moyen est 32. Le taux de naissance brut est particulièrement élevé dans le secteur de Ntarama (50). En moyenne, le taux de naissance à domicile s'élève à 63% à Bugesera. Les chiffres sont particulièrement élevés dans les secteurs de Mareba, Rweru et Shyara où plus de 70% de femmes accouchent à la maison. La formation de sages femmes constituerait un appui efficace aux femmes enceintes dans ces secteurs.

(5) Production animale

1) Introduction du bovin croisé

La race locale du cheptel dominante (86%) et bien adaptée aux conditions climatiques de Bugesera est l'espèce Ankole (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). L'ancienne province de Kigali-Ngari, y compris le Bugesera actuel, détenait un nombre plus élevé de bovins après Umutara. Ceci est un indicateur d'un potentiel élevé de la production animale dans ce district. Cependant, étant donné que la production laitière d'Ankole n'est pas suffisante (2 litres par jour) en comparaison avec le cheptel européen, le MINAGRI a initié une politique dite « One Cow One family= une vache par famille » qui a pour objectif de remplacer la race Ankole par les vaches croisées à condition de les nourrir à la maison. L'introduction de cette nouvelle race est supposée aider les familles pauvres dans la création de revenus par la vente de lait, le fumier pour la production agricole et l'amélioration du régime par la consommation du lait. Actuellement 10% du cheptel de Bugesera est croisé avec la race européenne. On a introduit 100 races croisées dans les secteurs de Musenyi, Mareba et Ruhuha au début de 2006. Cependant 4 parmi elles ont trouvé mortes suite aux mauvais soins de santé animale.

Les problèmes essentiels auxquels est confronté le cheptel de Bugesera sont le manque de fourrage et le mauvais état de santé. On comprend généralement qu'une vache adulte a besoin d'1 ha de terrain en matière de pâturage naturel. Actuellement, la présence de terrain pour pâturage devient très rare à Bugesera. Le Pennisetum tripsacum est largement plantés dans les champs pour servir de fourrage pour ce cheptel. Le fourrage peut être planté pour la conservation du sol sur les courbes de niveau. Il est recommandé, à ce titre, de combiner les systèmes agro-sylvo-pastoral avec la production agricole/animale et la plantation d'arbres. Une fois les parcelles deviennent disponibles, les associations

peuvent s'organiser pour produire le fourrage sur les terres publiques ou louées.

Le manque de techniciens vétérinaires, l'absence de médicaments pour bétail et l'absence de points d'eau sont considérés comme des problèmes liés à la production bovine. Quelques maladies du cheptel de Bugesera ont été constatées. Il y a la maladie des os, les vers intestinaux, la burcelosis et la fièvre aphteuse. Il est indispensable d'améliorer les services vétérinaires pour moderniser les systèmes de la production animale. L'étude conjointe menée par la GTZ-JICA indique qu'environ la moitié du cheptel de Bugesera doit parcourir plus de 2 km pour atteindre un point d'eau. On recommande le captage d'eau de pluie pour réussir la modernisation des systèmes de la production animale

2) Production du petit bétail

La production du petit bétail constitue un grand potentiel pour le développement des conditions de vie des pauvres. Ce bétail peut être élevé puis vendu en cas de famine. Le petit bétail est plus facile à élever que le gros bétail car leur nourriture est moins exigeante. Au Bugesera le petit bétail le plus généralisé est la chèvre. En moyenne, 1 ménage possède 1-2 chèvres. Cependant, sa production est très minime avec 3,700 litres de lait par jour. La vente de la viande est aussi limitée dans peu de secteurs. Sur 47.000 chèvres vendues annuellement, 53% de toutes les ventes dominent dans les secteurs de Rilima et Rweru. Il est possible d'améliorer la production de la chèvre dans d'autres secteurs par l'organisation des associations pour le partage de son élevage.

Il est important de mettre en place des mesures préventives de garder les troupeaux dans les pâturages pour éviter la dégradation des terres. L'élevage du lapin se fait souvent par les cultivateurs qui n'ont pas de terre à Bugesera. L'élevage du lapin peut être également développé dans des écoles. L'assistance technique pour l'appui à la production animale qui peut développer les conditions de vie des pauvres qui n'ont pas de terrain.

3) Apiculture

La région de Bugesera a un grand potentiel pour l'élevage des abeilles. Actuellement le district compte 2.800 ruches réparties exactement dans les secteurs de Rilima et Juru (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). Les techniques modernes d'élevage des abeilles peuvent être développées par l'organisation de coopératives.

(6) Pêche

La pêche au Bugesera est confrontée à des problèmes suivants : 1) la surexploitation des ressources de la pêche par un grand nombre de pêcheurs, 2) la pêche avec un filet fait de petits trous qui attrape les jeunes poissons, 3) diminution du niveau des eaux des lacs, surtout pendant la saison sèche entre 1997 et 2000, 4) l'érosion qui réduit les dimensions des lacs. Actuellement, on constate une insuffisance de poissons adultes, ce qui fait qu'il faut assurer la survie des poissons, surtout celle de l'espèce tilsitt. Les activités de pêche sur le lac Cyohoha nord sont limitées suite à la diminution

progressive des eaux du lac. Il est donc nécessaire de protéger l'habitat des poissons pour une bonne production.

(7) Population vulnérable

1) Orphelins

Environ 10.000 orphelins vivent au Bugesera, dont 42% vivent seuls (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). Un nombre plus élevé d'orphelins vivant seuls se trouvent dans les secteurs de Mareba, Mayange, Ngeruka, Ntarama, Nyamata, Rilima et Ruhuha où leur effectif total dépasse 300 orphelins. La particularité de cette situation s'observe dans les secteurs de Ruhuha et Mayange où plus de 400 orphelins ne sont pas accompagnés.

2) Veufs et veuves

Le nombre de veufs/veuves au Bugesera est très élevé. En moyenne, 204 veufs/veuves par 1.000 ménages sont recensés au Bugesera (GTZ-JICA Baseline Survey, 2006). La densité de cette population est relativement élevée dans les secteurs de Ntarama, Ruhuha, Kamabuye et Mareba, soit respectivement, 253, 236, 234 et 227 veuves/veufs par 1.000 ménages. En outre, les veuves/veufs victimes du génocide de 1994 représentent 5% en moyenne. Le nombre de ces victimes dépasse 10% dans les secteurs de Ntarama, Nyamata et Ruhuha. Les victimes de ces secteurs peuvent bénéficier de l'assistance du Fonds d'Assistance aux rescapés du génocide (FARG).

3) Activités génératrices de revenus

Les maisons couvertes de paille qui sont considérées comme un indicateur de la situation économique des pauvres représentent ¼ du nombre total des maisons construites à Ngeruka, Rweru, Kamabuye, Gashora et Ruhuha. Les pluies torrentielles ont détruit beaucoup de maisons couvertes de paille et ont occasionné beaucoup de blessés à Rweru en 2006. Les activités génératrices de revenus peuvent être focalisées dans ces secteurs.

Le papyrus (*Cyperus papyrus*) est très répandu dans les marais de Bugesera. On s'en sert dans la fabrication de paniers ainsi que le matériau de toiture. Le sisal (*Agave Sisalana*) est naturellement disponible au Bugesera et on s'en sert dans le tissage de certains produits qui peuvent être développés par l'organisation des groupes de femmes.

(8) Organisations des agriculteurs et services de vulgarisation

1) Potentiel et problèmes des coopératives

Les coopératives jouent un grand rôle dans la stabilité des conditions de vie de leurs membres dans le district de Bugesera. Selon les résultats de l'étude citée ci-haut, les coopératives sont vraisemblablement opérationnelles et fonctionnent bien. A titre d'exemple, le stockage des céréales et les coopératives de vente qui ont été mis sur pied dans chaque secteur par le Gouvernement en 2006 fonctionnent bien maintenant et assistent les agriculteurs de la classe moyenne. Ces coopératives ont

un comité qui gère les activités journalières et s'occupe des systèmes de crédit pour les membres. Les crédits sont octroyés aux membres et sont remboursés avec intérêts pour des raisons purement économiques (ex : achat de semences et d'intrants), ils sont remboursés sans intérêt en cas d'urgence. (ex : mort d'un membre de famille, réparation d'une maison).

Cependant, la présente étude a constaté que ces coopératives ont la difficulté de récupérer les remboursements de crédits octroyés à leurs membres. Cette difficulté est généralement due à la mauvaise production agricole. Il est donc important pour les coopératives de donner une assistance technique à leurs membres pour améliorer la production. Des services de vulgarisation en matière de technologie agricoles avancées doit être menée par différents moyens (ex : distribution de dépliants, sessions de formations de groupes, voyage-étude) y compris les technologies de captage d'eau (ex : développement des étangs, irrigation et canal de drainage). Toutes ces technologies doivent être combinées avec des technologies agronomiques pour une production plus élevée (maintien de la fertilité, lutte contre l'érosion, sélection des semences adaptées, lutte contre les maladies et insectes).

En outre, il est probable que les capacités de gestion de ces comités ne sont pas suffisantes pour leurs fonctions. L'appui administratif à ces coopératives est très limité et beaucoup d'entre elles ont besoin de quelques formations de leurs membres dans la gestion organisationnelle et le développement technique.

2) Absence de service de vulgarisation agricole

Au Bugesera, le personnel engagé dans la vulgarisation agricole est limité : Il y a seulement 5 agents dans le département de Planification, Développement Economique et Emploi (1 Directeur et les spécialistes en agronomie, coopératives, production caféicole, projet et planification) et 1 agronome au bureau du secteur de Ntarama. Les fonctions assignées aux autorités au niveau du district et de secteur concernent en général la communication avec les autorités au niveau central, la planification et le monitoring. C'est ainsi que le service public en vulgarisation agricole est extrêmement limité. Le transport se présente comme une contrainte réelle pour ce service de vulgarisation.

Au Bugesera, environ 60% de ménages possèdent des postes radio, d'où des programmes radiodiffusés peuvent être utilisés dans la vulgarisation des technologies agricoles. Actuellement le MINAGRI a une émission radiodiffusée sur l'extension agricole (cette émission est diffusée 2 fois par semaines et dure 30 minutes). Cette émission peut être utile dans le développement agricole surtout pour la région de Bugesera

(9) Ressources forestières et l'environnement

1) Perte des ressources forestières causée par l'accroissement des terres arables et des savanes

Avant les années 70, le Bugesera était largement couvert par des forêts naturelles. Cependant, l'exploitation de la terre au Bugesera a exceptionnellement changé au cours de 3 dernières décennies. A partir de 1970, les mouvements d'immigration vers Bugesera provenant de tous les coins du

Rwanda ont détruit les forêts naturelles pour la construction de leurs habitations et l'aménagement des champs à cultiver. La conséquence en est que les terres marécageuses, celles réservées au pâturage ainsi que les petites plantations de forêt ont disparu car transformées en terres arables. Les estimations de forêts disparues s'élèvent à 2/3 de tout le patrimoine au cours de 4 dernières décennies. En outre, selon la carte d'utilisation du sol de 1978 comparée à celle de 2000, on constate que les terres arables se sont transformées en champs de fourrage avec arbustes clairsemés, surtout dans la région orientale des secteurs de Kamabuye et Ngeruka. Actuellement, seuls 2% constituent la superficie couverte par la forêt à Bugesera. La protection des forêts restantes ainsi que le reboisement surtout sur les collines constituent un besoin urgent car ils seront efficaces dans la lutte contre l'érosion et l'humus constitué par les forêts dans le sol sera à la base de la production agricole dans les basses terres.

2) Absence de bois de chauffage et le boisement

La demande élevée du bois de chauffage, principale source énergétique, a aggravé la déforestation. Les incendies de brousse et de forêt qui entraînent la dégradation du sol et la déforestation sont très fréquentes pendant la saison sèche, surtout à l'est et sud-est de Bugesera

Plus de 80% de ménages au Bugesera cherchent le bois de chauffage en tant que source d'énergie pour la cuisine dans les environs. Les variétés utilisées pour l'énergie de cuisine comprennent l'eucalyptus, le grevelia, la cassia, l'euphorbia, etc. L'euphorbia spp. est une essence largement disponible à Bugesera et qui contient une matière très pauvre en calorie. Elle est donc moins préférable pour le bois de chauffage. Les essences appropriées pour le bois de chauffage doivent être développées.

Le boisement est largement fait au Bugesera sous l'initiative du Gouvernement. Le nombre total d'arbres plantés entre 2003-2006 s'élève à 2.8 millions. Dans les champs, on trouve les essences telles que la cassia spectabilis, la grevillea robsta et la cedrela sp. La gliricidia sepium, communément utilisée comme matériaux de clôture était introduite au Rwanda en provenance d'Ouganda et sa culture est prévue au Bugesera.

L'aménagement de parcelles de boisement pour le bois de chauffage, la protection des zones riveraines et la récupération des terres dégradées doivent se faire par la plantation d'arbres. En plus, il est à noter que le Bugesera fait face à un problème de termites qui mangent les plants d'arbres et les pépinières. Il est conseillé de planter les essences résistantes aux termites et ou d'utiliser les pesticides.

Les fours conservateurs d'énergie sont fabriqués à partir des matériaux locaux et sont développés parmi la population locale grâce au MINADEF (l'armée rwandaise). Il faut développer les cuisinières solaires moins chères qui ne nécessitent pas de carburant. La promotion de fours économiseurs d'énergie se présente comme une priorité dans les secteurs de Gashora, Rilima et Rweru où un nombre élevé de ménage achètent le bois de chauffage.

3) Evacuation d'immondices

Selon l'étude menée par GTZ-JICA, la moyenne de 82% de ménages de Bugesera dispose des endroits appropriés où se fait l'évacuation des immondices. Il se peut que ces endroits étaient bien répartis grâce à l'intervention du Gouvernement de promouvoir la mise en place de 2 composts par ménage.(1 pour les déchets combustibles et une autre pour les non-combustibles). Ceci implique que la population locale suit les instructions administratives quand elles sont utiles à leur bien-être. L'utilisation des déchets organiques pour la production agricole doit être développée.

4) Lutte contre les inondations

Les terres situées non loin des marais sont exposées aux inondations. Selon l'étude GTZ-JICA, environ 10% de ménages sont confrontés à un problème d'inondations au Bugesera. Ces dernières sont plus fréquentes dans les secteurs de Gashora et Mwogo. Il est recommandé de planter des arbres tout le long de la rivière au pied des collines pour protéger ces terres exposées contre les inondations. Les bambous qui ont un système de racines solides sont les mieux indiqués pour la protection de la zone riveraine.

5) Conservation des marais

Les marais constituent un habitat important pour les animaux. Bugesera détient des marais immenses (environ 10.000 ha) tout le long des rivières Nyabarongo et Akagera qui comprennent les plaines inondables. Les marais de Bugesera abrite non seulement quelques espèces de poisson (ex : tilapia) mais aussi les reptiles (ex : cobre, crocodile) et les mammifères (ex : hippopotames) On trouve une biodiversité abondante d'oiseaux dans les marais. On trouvait sur le lac Rweru un oiseau comptés parmi les espèces en danger de disparition qu'on trouve sur la liste d'IUCN (ex : Laniaribus muumbiri) ainsi que d'autres oiseaux sur la liste de CITES (ex : Bostrychia hagedash, Bubulcus ibis, Ploceus cucullatus). Cependant, les résultats de l'étude sur les espèces d'oiseau sur le Lac Rweru ont dégagé une disparition des espèces d'oiseau. On pense que l'abattage d'arbres qui contenaient des nids de ces oiseaux pour l'exploitation des marais constitue une grande menace à leur habitat. La protection de la faune doit être prise en considération dans le processus d'aménagement des marais.

3.6.4 Composantes du projets requis pour le développement rural et agricole

Compte tenu des données et leçons tirées du Projet Rapide et considérant les capacités des intervenants au projet de développement rural tels que les autorités administratives et les autorités des instances de base combinés avec les besoins exprimés par la population, l'examen des composantes des projets provisoires se fait sur base de 4 concepts principaux suivants :

- 1) La sécurité alimentaire basée sur les techniques agricoles durables en utilisant effectivement des ressources naturelles locales
- 2) Les activités génératrices des revenus à bas prix/ coût nul et basées sur une technologie applicable

- 3) L'amélioration des conditions de vie se focalisant sur la réduction du nombre de femmes et d'enfants chefs de ménage
- 4) L'aménagement agricoles sur les collines et aménagement des marais s'inscrivent dans la conservation de l'environnement naturelle.

Les composantes des projets anticipées sont intimement liées à ce Programme/Projet

Tableau 3.6.15 Composantes requises pour le développement rurale et agricole et leur corrélation

Program Name Project Name Necessary Project Component	Food Security				Livelihood Improvement		Improvement of Living Environment	Conservation of Natural Environment
	Small Scale Infrastructure	Farming Betterment, Extension	Marshland Paddy Reclamation	Development of Hilly Area	Promotion of Livestock Farming / Fishery	Livelihood Improvement		
Construction of Small-scale Reservoirs / Weirs	***	*	*	*	*	*	*	*
Improvement of Existing Paddy Irrigation Facilities	***	*	*	*		*		
Rearrangement of Parcels	***	*	*	*				*
Hillside Terracing	*	*		***				*
Agro-forestry Practices		***		*		*		*
Water Harvesting Practices (Utilization of Roadside Rainwater)		***		*		*		*
Introduction of Chemical Fertilization		***	*	*		*		
Small-scale Irrigation System with Shallow Well				***	*			*
Preparation of Fermented Organic Manure		***	***	*	*	*		
Improvement of Model Plots		***	*	*				*
Diversification of Crop types (e.g., mashrooms)		***	***	*	*	*		*
rice seed, Pinapple, and Upland NERICA)		*	*	*		***		
Introduction of Bio pesticides (Neem, White popinac, and Moringa)		*	*	*		***	*	*
Distribution of Mosaic Virus-resistant Cassava								
Promotion of Coffee Cultivation								
Prevention Works of Soil Erosion		***	***	***			*	***
Utilization of Public Nurseries (e.g., Papaya, Avocado, Mango)		***		*		*	*	
Improvement of Paddy Cultivation		***	***			*		
Introduction of Dairy Cattle (Promotion of Dairy Farming)				*	***	*		
Strengthening of Linkage between Research and Extension		***	*	*	*	*	*	
Support of Establishment and Strengthening of Farmers' Association (e.g. AS, Agricultural Cooperative)						***	*	
Rearing of Small Livestock (e.g., Chicken, Rabbits, Goats, Pigs, Ducks)					***	*		
Reconstruction and Extension of Rural Roads	*						***	*
Processing of Agricultural Products (e.g., Food Storage)	*				*	***	*	
Micro-Credits		*	*		*	***		
Aquaculture in Sweet Water					***	***		
Apiculture						***		
Handicraft Manufacturing Activities						***		
Campaign for Increase in Utilization Percentage of Improved Cooking Stoves						***	*	
Greenization (Public Facility, Homestead)							***	***
Intoduction of Rainwater Storage Facility System							***	*
Introduction of Purification Equipment for Marshland Water, etc.							***	
Introduction of Solar Cooker						*	***	***
Introduction of Biogas System Utilizing Livestock Manure						*	***	***
Introduction of Oil Press (e.g., Sunflower seed) and Extractor (Juicer)						*	***	
Homestead Vegetable Garden / Orchards		*		*	*	*	*	***
Anti-Malarian Measures			*		*	*	*	***
Monitoring of Lake/River Water Quality			*			*	*	***
Alphabetization (Lecturers: Teachers and Students of Primary Schools)						*	***	
Improvement of Access to Clinics						*	***	
Vocational Training						***	*	
Study Tours	*	*	*	*	*	*	*	*
Installation of Bulletin Board (Information sharing)	*	*	*	*	*	*	*	*

*** : Major Components, * : Highly Related Components, : Project Implemented in QP

CHAPITRE 4 CONSIDERATION ENVIRONNEMENTALE

4.1 Système d'Evaluation Environnementale au Rwanda

4.1.1 Législation sur l'environnement au Rwanda

(1) Objectifs

La loi sur l'environnement a été publiée en avril 2005 en tant que loi organique. Cette loi a pour mission de:

1. Régir l'environnement, les espèces et leur habitat;
2. Etablir les principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, toute cause capable de dégrader l'environnement dans l'optique de promouvoir les ressources naturelles tout en décourageant tout facteur imprévisible ou destructif.
3. Promouvoir le bien-être social de la population en considérant la distribution équitable des ressources naturelles;
4. Tenir en compte de la durabilité des ressources en insistant sur les droits égaux pour les générations présentes ou futures;
5. Assurer à tous les Rwandais le développement durable et favorable à l'environnement et au bien-être social de la population;
6. Etablir les stratégies susceptibles de protéger et réduire les effets négatifs sur l'environnement et de réhabiliter l'environnement dégradé.

(2) Principes fondamentaux:

1. **Principe de protection:** Les activités jugées ou soupçonnées d'avoir des impacts négatifs sur l'environnement ne devraient pas être exécutées, même si leur nocivité n'a pas encore été prouvée scientifiquement.. L'incertitude scientifique ne doit pas être appliquée au profit des destructeurs de l'environnement. Mais plutôt au bénéfice de la sauvegarde de l'environnement.
2. **Principe de durabilité de l'environnement et d'égalité des chances pour les générations:** Le droit au développement doit être réalisé de façon à satisfaire les besoins des générations présentes et futures.
3. **Principe d'information et de sensibilisation publique à sauvegarde et à la protection de l'environnement :** Toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer au processus d'établir des stratégies visant à la sauvegarde de l'environnement.
4. **Principe de coopération :** Les autorités, les institutions internationales, les personnes morales ou physiques sont tenues à concourir à la protection de l'environnement à tous les niveaux possibles.

(3) Convention Internationale sur la Protection de l'Environnement

Le Gouvernement du Rwanda a signé un bon nombre de conventions internationales sur la protection de l'environnement telles que le Protocole de Kyoto sur la Convention Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques de 1998, Protocole de Carthagena sur la Biosécurité à la Convention sur la

Diversité Biologique à Nairobi en 2000,etc. Les détaillent se trouvent à l'annexe IV, Tableau 4.1.1

4.1.2 Arrêté sur les marais au Rwanda

Le MINITERE a établi l' "Arrêté Ministériel n°.2 du 24/9/01 relatif à l'exploitation et à la gestion des marais au Rwanda" (auquel nous référerons ultérieurement comme Arrêté Marais") en septembre 2001. Cet "Arrêté Marais" a des objectifs suivants:

- Cet Arrêté concerne l'utilisation et la gestion des marais avant la mise en place de la politique et de la loi sur les marais.
- Les marais sont gérés et alloués par le Ministre ayant les terres dans ses attributions ou par son représentant délégué. Les demandes d'allocations des marais sont adressées au Ministre ayant les terres dans ses attributions avec le sous couvert du Ministre ayant dans ses attributions l'activité à mener dans ce marais. Le Ministre ayant les terres dans ses attributions alloue la terre contre versement d'un loyer tandis que l'autorisation d'exploitation de la terre est octroyée par le Ministre ayant l'activité concernée dans ses attributions.
- Toute activité d'amélioration ou d'exploitation du marais doit être précédée par une étude d'impact de ladite activité sur la vie humaine et sur l'environnement. Ces activités doivent commencer qu'après l'approbation du Ministre ayant la protection de l'environnement dans ses attributions. .

4.1.3 La loi foncière au Rwanda

(1) Objectifs

Le MINITERE a initié la "Loi organique n° 08/2005 du 14/07/2005 déterminant l'utilisation et l'exploitation de la terre au Rwanda (nous nous référerons à cette loi comme "Loi régissant la terre") en juillet 2005. Cette loi organique détermine l'utilisation et l'exploitation de la terre au Rwanda. Elle établit aussi les principes qui doivent être respectés quant aux droits légaux sur la terre acceptés pour toutes les catégories de terre dans le pays ainsi que pour toutes les autres entités terrestres naturelles ou artificielles.

- Terre urbaine et rurale
- Possession individuelle de terre
- La terre appartenant à l'Etat (domaine public / La terre de l'Etat possédée par le Secteur privé)
- La terre appartenant au District, ville ou municipalité

(2) Catégorisation des terres

Les terres sont divisées en catégories suivantes:

4.2 Les activités de conservation dans le District de Bugesera

Il existe une Unité chargée des titres fonciers, de l'Urbanisme, de l'Habitat et des Infrastructures dans le District de Bugesera. Trois agents sont nommés au sein de cette unité, à savoir le Directeur de l'Unité, le Chargé de l'Infrastructure et le Chargé de l'Environnement et des ressources naturelles. Les projets sur l'environnement dans le Plan d'Action 2006 du District de Bugesera figurent dans le

Tableau 4.2.1 Les projets sur l'environnement dans le Plan d'Action 2006 du District de Bugesera

Service	Cible locale 2006	Budget (Frw)			Organe d'exécution
		District	Autres	Total	
Sensibiliser la population sur la conservation de l'environnement	80% de la population ont été sensibilisés sur la conservation de l'environnement	6,000	0	6,000	District and MINITERE
Combattre La Jacinthe d'eaux douces hors les rivières et lacs	Déraciner toutes les souches de la Jacinthe d'eaux douces se trouvant dans les lacs du District de Bugesera	12,000	0	12,000	District and MINITERE
Protéger et accroître la production forestière	Planter 2.000.000 arbres	11,947	1,936	13,883	District, Vi Life and PASAB

4.2.1 Activités de reboisement

En général, le MINITERE met en exécution le plan de reboisement à travers le pays et distribue les semences d'arbres, surtout de la *Grevillea robusta* et *Cedrela sp.* dans chaque Province. Le MINITERE travaille en collaboration avec ISAR qui produit ces semences. Chaque district reçoit de la Province une certaine quantité de semence et le budget ad hoc du MINECOFIN. Les districts distribuent les semences et le budget dans les cellules via le secteur. La cellule met les semences en pépinière, laquelle est entretenue par l'«Umuganda» ou les ONG telles que PASAB (le projet de Caritas, ONG) et le PAFOR. Les plants sont gratuitement donnés à la population qui les plante leurs champs et sur quelques espaces publics identifiés par la cellule, tels que les routes. Dans l'exécution de la politique nationale de reboisement, les activités de plantation de 2 millions de plants sont en cours dans le District de Bugesera comme le montre le Tableau 4.2.1. en collaboration avec l'ISAR, Vi-Life (ONG) et PASAB. En juillet dernier, le Maire de Bugesera a fait savoir qu'un certain nombre d'arbres allaient être plantés autour des lacs cette année.

4.2.2 La lutte contre l'érosion du sol

Le MINAGRI est l'agence responsable de la lutte contre l'érosion du sol. Trois méthodes de lutte contre l'érosion du sol sont adoptées au Rwanda à savoir : Counter Bund, creusement des fossés et terrassement. La méthode de Counter Bund consiste en la mise en place des talus tout au long de la ligne opposée; quelques herbes comme Napiergrass (*Pennisetum purpureum*) sont plantées dans l'autre partie du talus. L'ISAR a mis en exécution un projet-pilote à Murama en partenariat avec une association locale dénommée TITA (Turwanye Isuri Tuzigama Amazi). Cette méthode est appropriée sur des pentes douces; ainsi l'ISAR envisage d'étendre cette méthode dans le District de Bugesera.

La méthode de creusement des fossés consiste en la mise en place des fossés (longueur :10m, largeur :40~50cm, profondeur :30cm). Ces fossés existent dans le District de Bugesera. Cependant, cette méthode est appropriée pour les fortes pentes; c'est ainsi que les chercheurs de l'ISAR ont l'intention d'arrêter cette méthode dans le District de Bugesera. Bien que le terrassement soit relativement efficace pour la forte pente, il coûte très cher. Cette méthode est utilisée dans presque tous les champs du District de Bugesera. Néanmoins, les méthodes anti-érosives en petite échelle telles

que les barrages de contrôle, clôture avec roches et arbres qui traversent les taillis sont inexistant.

4.2.3 Eradication de la Jacinthe d'eau

La Jacinthe d'eau (*Eichhornia crassipes*) que l'on trouve dans toute l'étendue des marais constitue une sérieuse menace pour leurs ressources biologiques et les activités de pêche. Parmi les effets néfastes de la Jacinthe, on peut citer la dégradation de la qualité de l'eau puisqu'elle couvre l'eau et aboutit à la réduction de la quantité de l'oxygène dissous, pH et de la température; le résultat direct étant la réduction et la disparition de la biodiversité des eaux affectées. Ainsi le MINITERE est en train de chercher les voies et moyens de l'extirper de certains lacs.

Beaucoup de donateurs, ONG, associations, etc. pratiquent les activités de protection de l'environnement. Cependant, ses conditions réelles telles que les organes d'exécution, les zones d'activités, les termes et le type d'activités ne sont pas claires. L'équipe d'étude de JICA continuera la collecte des données et la reconnaissance du terrain.

4.3 Considérations requises pour l'exécution du Projet

Les activités suivantes relatives à l'aménagement rural et agricole sont interdites par la loi régissant l'environnement:

- La brûlure des buissons non autorisée;
- Dépôt de toutes substances dans n'importe quelle place qui peut 1) détruire les sites et les bâtiments d'intérêt scientifique, culturel, touristique ou historique; 2) tuer et détruire la flore et la faune; 3) mettre en danger la vie de la biodiversité; et 4) endommager la beauté des sites historiques et touristiques dans les lacs, rivières et ruisseaux;
- Déposer dans les marais 1) déchets aquatiques, sauf après le traitement selon les instructions qui le régissent; et 2) Pollution des eaux;
- Garder ou déposer les déchets dans une place où ils peuvent 1) encourager la reproduction des -porteurs de maladies; et 2) bouleverser les gens et la propriété;
- Sauf les activités relatives à la protection et à la conservation des ruisseaux, rivières et lacs, l'activité agricole doit respecter une distance de dix (10) mètres à partir des bords des ruisseaux et rivières; et cinquante (50) mètres à partir des bords des lacs. Dans de telles distances, aucune activité agricole n'y est permise;
- Aucune activité pastorale qui requiert les activités agricoles dans les ponds ne doit être exécutée sans respecter la distance de dix (10) mètres à partir des bords des rivières et de cinquante (50) mètres à partir des bords des lacs. Les hangars de bétail doivent être construits dans une distance de soixante (60) mètres à partir des bords de ruisseaux et rivières; et deux cents mètres (200) à partir des bords des lacs. L'emplacement des ponds de pêche ainsi que des espèces qui sont utilisés dans la pisciculture doit avoir une autorisation du Ministre ayant l'environnement dans ses attributions ou toute autre personne déléguée par le Ministre;
- Construire des maisons dans les marais (rivières, lacs, grands ou petits ponds), dans les lieux urbains ou ruraux, construire un champs d'épandage qui peut endommager cette place de façons variées, et de construire dans une distance de vingt (20) mètres à partir des bords des ponds.
- La brûlure des buissons non autorisée;
- Dépôt de toutes substances dans n'importe quelle place qui peut 1) détruire les sites et les bâtiments d'intérêt scientifique, culturel, touristique ou historique; 2) tuer et détruire la flore et la faune; 3) mettre en danger la vie

de la biodiversité; et 4) endommager la beauté des sites historiques et touristiques dans les lacs, rivières et ruisseaux;

Les activités suivantes relatives au développement rural et agricole sont prohibées dans l'Arrêté régissant les marais:

- ✓ Les activités agricoles sont permises au delà de **10 m** du bord d'une rivière, et **50 m** de celui des rives des lacs. Aucune activité agricole n'est permise à l'intérieur de ces limites. Cependant, le Gouverneur de Province peut en décider autrement selon les dimensions du marais. En cas de la convergence de plusieurs provinces sur un même marais, il revient aux gouverneurs impliqués de décider; en cas de désaccord, le Ministre ayant l'agriculture dans son ressort doit trancher.
- ✓ Il est défendu de planter dans les marais les espèces d'arbres susceptibles de menacer l'environnement, particulièrement ceux qui dérivent des organismes vivants modifiés
- ✓ Les activités pastorales doivent respecter la marge de **10 m** à partir des bords de rivières et de 50 m au delà du bord de lacs. La construction des étables de vaches est prohibée dans la ceinture de 150 m joignant 10 m du bord de la rivière et 50 mètres pour les lacs. L'emplacement des ponds ainsi que les espèces de poissons à des fins piscicoles demande le consensus commun des ministères chargés des ressources animales et de l'environnement
- ✓ Il est défendu de planter des eucalyptus et des bananiers dans les marais sauf pour des buts de protection de l'environnement et ceci seulement après consensus entre les ministères ayant l'agriculture, la forêt, les ressources animales et l'environnement dans leurs attributions
- ✓ Il est prohibé de mener les activités de pêche et de chasse dans les marais sans la permission écrites. L'autorisation de pêche dans les marais est donnée par le ministère ayant les ressources animales dans ses attributions excepté pour les marais situés dans les limites des parcs nationaux. Dans ce cas, il revient à l'Office National du Tourisme et des Parcs Nationaux d'établir l'autorisation après le consensus avec les ministères ayant les ressources animales et l'environnement dans leurs attributions. Dans le cas de dispensation, l'autorisation de chasser dans les marais doit être donnée par ORTPN après le consensus avec le ministère ayant la protection de l'environnement dans son ressort

4.4 Evaluation d'Impact environnemental (EIA)

4.4.1 Le concept de base sur EIA dans la loi sur l'environnement

L'Evaluation de l'Impact Environnemental ("EIA") est prévue dans la loi sur l'environnement. EIA est prescrite dans la loi sur l'environnement comme suit:

- Tout projet doit subir l'EIA avant d'obtenir l'autorisation d'exécution. Ceci s'applique aux programmes et politiques qui peuvent affecter l'environnement. Un arrêté du Ministre ayant l'environnement dans ses attributions détermine la liste des projets concernés par cette loi organique.

EIA doit indiquer au moins les points suivants:

1. Une brève description du projet et de ses variantes;
2. Une étude des effets directs ou indirects projetés dans le milieu;
3. Une analyse relative à l'état initial du milieu;
4. Les mesures envisagées pour réduire, prévenir ou compenser les dommages;
5. Les raisons sur lesquelles on s'est basé dans la sélection de cette place;
6. Une brève description des points 1 à 5.

7. Une explication des méthodes qui seront utilisées dans le suivi et évaluation de l'état de l'environnement avant, pendant les activités du projet, et dans l'utilisation de l'installation, mais surtout après l'achèvement du projet;
8. Une estimation du coût des mesures recommandées afin de prévenir, réduire ou compenser les effets négatifs que le projet peut causer à l'environnement ainsi que les mesures d'examiner et de contrôler l'état de l'environnement.

EIA doit être examiné et approuvé par REMA ou toute autre personne ayant reçue une autorisation écrite par REMA. Le promoteur paie un impôt réduit du coût des opérations du projet tout en excluant le capital d'exploitation. Cet impôt est déterminé par la loi établissant un Fonds national pour l'environnement. EIA doit être mené sous les frais du promoteur.

4.4.2 Les règlements et les lignes directives d'EIA

Les règlements et les lignes directives d'EIA étaient en cours de préparation par REMA depuis juillet 2006. Ils seront bientôt approuvés. L'équipe d'étude de JICA a obtenu l'avant-projet des lignes directives d'EIA et quelques renseignements au moyen d'interview auprès du personnel de REMA, des consultants locaux, et les intellectuels. Dans cette section, les points essentiels attendus seront discutés.

(1) Les projets qui requièrent l'EIA

Les projets relatifs au développement rural et agricole qui requièrent l'EIA se trouvent dans le Tableau 4.4.1. L'échelle ou la classification d'un nouveau projet/ projet de réhabilitation est rarement prescrit sauf " la mise en valeur ou le drainage des marais" et "le projet d'irrigation du sol" pour les échelles et les projets d'infrastructures pour la classification d'un nouveau projet/ projet de réhabilitation.

**Tableau 4.4.1 Liste des Projets exigeant l'EIA relatifs au développement rural et agricole
(en cours de discussion)**

Aménagements sur les rives de lacs, les bords de rivières, les rivières, les lacs et les marais

les marais

- Aménagement des terres des marais.
- Déterrer/ exploiter des mines aux fonds des lacs et lits des rivières

Utilisation du sol et les projets de construction

- Construction des écoles
- Construction des hôpitaux et centres de santé

Industrie de caoutchouc

- Fabrication, traitement et recyclage des produits en caoutchouc

Projets agricoles

- **Mise en valeur et drainage des marais de plus de 5 hectares**
- **Projets d'irrigation du sol excédant 5 hectares**
- Projets d'élevage commercial [dont l'aviculture commerciale, cochons, lapins, vaches pour viande, vaches laitières, autruches et crocodiles (et tout autre animal qui peut créer un déséquilibre écologique s'il s'échappait vers la forêt)]
- **Projets d'aquaculture (fermes et couveuses) agriculture et élevage aquatique sur plus de 5 hectares**
- Pêche commerciale
- Les serres et les récoltes protégées
- Les activités d'agri-élevage sur plus de 50 hectares qui utilisent les engrais et les produits chimiques pour accroître la production
- Activités agricoles qui utilisent les plants hybridés
- Activités agricoles qui utilisent les pesticides
- Pratique de l'agriculture et Elevage exotiques

Industries textiles, de tannerie de bois et papier

- Fabrication de panneau de fibre et contreplaqué
- Fabrication de pulpe et de papier
- Industries de séchage des fibres
- Transformation des cellulose équipement de production
- Tannerie et industries de cuir
- Traitement de bois et équipement de transformation

Foresterie

- Planter les plantations forestières commerciales sur plus de 5 hectares
- Récolter plus de 2 hectares de la forêt en même temps
- Planter les arbres non-indigènes
- Produire plus de 0.5 tone de charbon
- Activités menées dans les parcs nationaux ou autour des parcs nationaux

Verrerie et céramique

- La fabrication de verres et fibre de verre
- La fabrication des produits céramiques en cuisant, en particulier les tuiles, les briques, les briques réfringentes, les carreaux, poterie de grès ou porcelaine

Infrastructure

- [y compris construction et réhabilitation des routes]
- Projets de construction des routes, ponts et des tunnels
 - Terrains d'atterrissage ou marinas des bateaux sur les rives des lacs
 - Barrages, réservoirs ou autres installations de stockage d'eau à long terme
 - Canalisations, égouts et infrastructures souterraines d'électricité et de communications.
 - Equipement de Gestion des déchets (collection, transport et traitement des ordures) [y compris ensevelissement des déchets, stations de transfert, incinération, Usine d'équipement de recyclage et de transformation/traitement/destruction des déchets .]
 - Equipements de gestion des ordures [y compris les usines de traitement industriel des eaux usées et des égouts]
 - Infrastructures de traitement, adduction et distribution d'eau
 - Infrastructures de télécommunications [y compris les pylônes, des postes et réseaux des câbles optiques]

Projets d'énergie

- Stations thermiques de génération d'électricité
- Barrage hydroélectrique
- Usine d'énergie renouvelable pour le commerce (Energie éolienne, solaire, géothermique) [y compris installation, exploitation de l'énergie éolienne, solaire et thermique pour la génération de l'énergie à vendre]
- Lignes de transmission électrique [Transmission de l'énergie électrique à haute volée par des câbles aériennes]

Agro-industrie

- Fabrication des matières grasses d'origine végétale et animale
- Emballer ou embouteiller les produits animaux et végétaux
- Fabrication des produits laitiers
- Brasserie
- Embouteiller les boissons
- Pâtisserie et confiserie
- Boucheries et abattoirs
- Fabrication des amidons industriels
- Industries de poissons et d'huile de poisson
- Sucrierie
- Production commerciale des pâtures
- Stockage et mouture des grains commerciaux
- Usine de transformation du café

(2) Procédure d'EIA

La disposition des procédures d' EIA est la suivante: Le diagramme du schéma des procédures se trouve à l'annexe IV, Figure 4.4.1.

1) Demande et enregistrement du projet par REMA

La première étape du processus d'EIA est la soumission à REMA par le promoteur du projet proposé d'une demande en l'EIA sous forme de Résumé du Projet. La REMA l'enregistre comme une demande formelle d'EIA du concepteur/promoteur. Le but du résumé du projet est de fournir les renseignements suffisants sur le projet afin de permettre à REMA de savoir si oui ou non les activités proposées sont susceptibles d'avoir un grand impact environnemental, et aussi de permettre de déterminer le niveau d'EIA requis (filtrage). Si les mesures adéquates d'atténuation sont identifiées dans le résumé du projet, ceci peut éliminer le besoin d'EIA complet et le projet proposé peut être approuvé avec ou sans conditions d'exécution.

Le résumé du projet doit contenir les renseignements suivants:

- Les détails du concepteur/promoteur;
- Une explication de la nature des opportunités, problèmes à résoudre par ce projet, de ses objectifs généraux, économiques, sociaux et environnementaux;
- Une description de la stratégie générale utilisée et de son processus de production et de ses méthodes opérationnelles à utiliser ainsi que toutes les méthodes alternatives tenues en considération, pour atteindre les objectifs sociaux, environnementaux et économiques du projet;
- Une indication de la durée prévue du projet et une justification de son choix;
- Une indication montrant à quel point le projet est économique

2) Filtrage

Le filtrage par REMA est un processus qui détermine le niveau d'impact du projet proposé, qui par suite détermine l'étendue de l'étude d'EIA. Quand REMA reçoit le résumé du projet, il le révise en

cherchant des apports des instances de base habilités et des autres partenaires. En se basant sur les renseignements du résumé et les critères établis de filtrage des projet du site du projet se trouvant dans la boîte suivante, REMA détermine si oui ou non une EIA est nécessaire et si le concepteur est avisé de cela. Le filtrage permet la catégorisation des projets selon leur niveau d'impact comme suit:

- Niveau d'impact 1: Projet ne nécessitant pas d'une analyse environnementale supplémentaire
- Niveau d'impact 2: Projet ne nécessitant pas l'EIA complet mais nécessitant un autre niveau d'analyse
- Niveau d'impact 3: Projet nécessitant un EIA complet

Boîte de critères de filtrage du site du projet

Le projet n'est pas localisé dans des milieux sensibles du point de vue environnemental où n'affecte pas l'environnement comme:

1. Parcs nationaux
2. Marais
3. Terres cultivables productif
4. Sites archéologiques, historiques et culturels importants
5. Aires protégées
6. Endroits contenant la flore et la faune rares en danger
7. Endroits contenant le paysage unique ou remarquable
8. Montagnes ou projets de développement sur ou près des pentes fortes
9. Forêts
10. Lacs ou leurs côtes
11. Endroits importants pour les groupes vulnérables comme les communautés vivant de la pêche
12. Endroits près les concentrations élevées de populations ou des activités industrielles ou l'exploitation ultérieure pourrait créer des problèmes environnementaux cumulatifs
13. Endroits de recharge sous-marine ou les bassins de drainage

3) Délimitation de l'étendue et termes de référence

La délimitation de l'étendue est la première étape de l'Etude d'impact Environnemental (EIS) et elle implique l'apport des partenaires compétents et du concepteur pour obtenir leur commentaires sur ce qui doit être inclus dans l'étude et le type d'alternatives à tenir en considération. Le filtrage est le rôle de REMA.

4) Système de rapport et soumission d'EIS

La phase d'EIS est l'étape d'investigation du processus d'EIA pour laquelle le concepteur embauche les experts d'EIA. Cette phase commence avec la sélection des experts par le concepteur à partir de la liste des experts d'EIA établie par REMA. Le concepteur et l'expert d'EIA doivent travailler ensemble au cours de toute la phase d'EIS afin de développer les mesures adéquates d'atténuer les impacts négatifs et de renforcer les impacts positifs. Après l'achèvement d'EIS, les experts d'EIA produisent un rapport d'EIA comprenant un plan de gestion environnementale (EMP), et le concepteur soumet le rapport d'EIA à REMA.

5) Révision du rapport d'EIA et prise de décision

La révision des documents d'EIA soumis à REMA permet la prise de décision subséquente soit

d'approbation, soit de désapprobation du projet. Une fois que les documents d'EIA sont reçus par REMA, les copies sont envoyées dans les instances de base et le grand public peut donner ses commentaires qui seront utiles dans la prise de décision finale d'approbation du projet proposé. Pendant le processus de révision du rapport d'EIA, la consultation publique est dirigée par REMA. Au niveau de REMA, deux comités, notamment le Comité technique et le Comité exécutif, révisent les documents d'EIA. L'exécution des rôles spécifiques se fait comme suit:

a) Révision par le Comité technique

Les documents d'EIA soumis à REMA sont d'abord révisés par un Comité Technique. Le comité nommé par le Directeur Général de REMA révisé les aspects techniques du rapport d'EIA et le rapport de consultation populaire. Selon la nature, la localisation et le niveau d'impact du projet, le Comité technique est composé d'experts sélectionnés dans:

- REMA (Unité de Conformité et de Renforcement d'EIA)
- Institutions académiques
- Experts reconnus dans le domaine du projet

Après la révision, la direction du comité compose un rapport technique sommaire comprenant les points suivants:

- Le résumé du projet.
- La décision du Comité technique concernant l'acceptabilité du projet
- Raisonement pour l'adoption des changements dans le rapport d'EIA
- Toute autre information suggérée par le Comité technique

Le rapport technique sommaire est signé par tous les membres du Comité technique et est soumis au Comité exécutif pour révision finale.

b) Révision par le Comité exécutif

Le Comité exécutif prend la décision finale sur l'acceptabilité du projet proposé. Le Comité comprend trois membres dont le Directeur Général de REMA (Président), Directeur de l' Unité de Conformité et de Renforcement d'EIA et un représentant de l'agence compétente. La révision se focalise essentiellement sur la considération et le choix des alternatives, tandis que pour les mesures atténuantes elle se base sur leur efficacité. Un consensus unanime du Comité exécutif est requis pour l'approbation du projet.

6) Enregistrement de la décision

Après la révision des documents d'EIA, REMA décide soit d'approuver le projet avec ou sans conditions, soit de le rejeter. L'enregistrement de la décision est préparé par le Comité exécutif et remis au concepteur. Si le projet est approuvé, le concepteur reçoit un Certificat d'Autorisation d'EIA, qui permet la mise en exécution du projet selon les mesures atténuantes incluses dans le rapport d'EIA et toute autre condition supplémentaire que REMA peut considérer comme étant nécessaire

7) Ordre d'exécution et d'opérations (IOO)

Après l'enregistrement de la décision approuvant la mise en exécution du projet, le Directeur Unité de Conformité et de Renforcement d'EIA) dans REMA établit l'Ordre d'exécution et d'opérations (IOO) au concepteur.

8) Certificat d'autorisation d'EIA

REMA donne le certificat d'autorisation après l'approbation du projet proposé. C'est un document légal qui autorise le concepteur à exécuter le projet suivant tous les termes et conditions stipulés.

4.4.3 Situation actuelle d' EIA pour l'étude de JICA

La loi sur l'environnement au Rwanda fut publiée en 2005. Aucun règlement, aucune directive tels que Règlements d'EIA, Directives d'EIA, le Fonds d'EIA, le Comité d'EIA, etc., établissant une loi sur l'environnement n'existait avant la fin de juillet 2006. La structure et le nombre du personnel de REMA comme organe d'évaluation d' EIA n'est pas encore au complet. De l'autre côté, Le MINAGRI comme institution parallèle de l'étude JICA n'a pas de personnel en environnement. Ainsi le système rwandais d'EIA n'est pas encore totalement opérationnel et la structure du MINAGRI pour l'EIA n'est pas encore mise en place.

Avant l'exécution de tout projet, au moins un résumé du projet doit être produit par l'organe d'exécution. Ainsi l'équipe d'étude JICA a déjà préparé un "Projet Rapide" (PR) (les détails sont dans la section 5.6 de ce rapport). Les candidats de l'organe d'exécution de PR sont le MINAGRI, District de Bugesera, Secteur de Ntarama, et les trois cellules. Comme nous l'avons déjà dit, le MINAGRI n'a pas de personnel environnemental, et le secteur et la cellule n'a pas de marge en ce qui concerne l'organe d'exécution à cause de leur personnel et budgets limités. A présent, la plupart du personnel environnemental dans le secteur tient ce poste simultanément comme agronome. Normalement le MINAGRI devrait être un organe d'exécution pour tous les projets assistés par l'étude JICA; cependant, le District est à présent le plus éligible comme organe d'exécution pour le PR. L'équipe d'étude JICA a eu des discussions avec REMA et a soumis les résumés des projets de QP sous le nom du District comme organe d'exécution après quelques amendements

L'équipe d'étude JICA proposera les projets pilotes (PP) avant la fin de 2006. L'échelle des PP est plus grande que celle des PRs. Ainsi, quelques PP peuvent exiger une EIA complète. Quand LE MINAGRI a besoin d'exécuter l'EIA, il doit embaucher les consultants agréés en EIA. En général, on a besoin de dix millions de francs rwandais pour la procédure d' EIA. Cependant, avant la fin de 2006, LE MINAGRI n'avait pas encore prévu les budgets pour l'exécution d' EIA. L'équipe d'étude JICA peut assister le côté rwandais; cependant l'EIA comprenant le résumé du projet devrait être préparé par le Rwanda. L'équipe d'étude JICA recommande qu'un spécialiste en environnement soit nommé au sein du MINAGRI.

4.5 Evaluation initiale de l'environnement (EIE)

4.5.1 L'état actuel de l'environnement

Comme nous l'avons dit, REMA est en train de mettre en exécution le projet intitulé "L'évaluation intégrée de l'écosystème (IEA) dans le Bugesera" en coopération avec PNUD et UNEP. L'Union Européenne compte aussi de mener une étude sur "le Profile de l'Environnement dans le Bugesera". Ceci veut dire qu'il y a peu de données sur l'état actuel de l'environnement dans le Bugesera.

L'équipe d'étude JICA a toujours voulu de collecter ces données mais elle n'a pas pu les obtenir jusqu'ici.. Dans cette section, l'état actuel de l'environnement est décrit en se basant sur quelques données collectées et les résultats des visites sur terrain.

(1) Environnement naturel

1) Relief

Le relief du Rwanda présente des variétés. D'Est à l'Ouest, l'altitude varie entre 1000 et 4500m. L'articulation de ce relief est composé essentiellement dans l'est par les plaines (1100 - 1500m), au centre par les collines (le Plateau central, 1500 -2000m), et dans l'ouest par les hautes montagnes (Crête Congo-Nil, 2500 - 3000m). Le District de Bugesera se situe au sud-est du Plateau central, et son altitude varie autour de 1400m -1600m. Le relief du Plateau central est composé de collines avec les sommets qui sont parfois étendus, quelquefois ronds, séparés par les vallées profondes de 50 à 15m, souvent remplies de dépôts alluviaux. Les plaines de l'Est sont dominées par la dépression du relief.

Le District de Bugesera est situé au sud-est du Plateau central. Ainsi, il a quelques caractéristiques de plaines. Il consiste en collines, marais le long des rivières Nyabarongo, Akanyaru, et Akagera, et quelques lacs.

2) Climat

Le Rwanda manifeste un climat tropical continental tempéré. Le rythme thermique est relativement constant. Au cours de l'année, la température varie entre 18 et 21°C dans le Plateau central, et 20 à 24°C. Les précipitations annuelles varient entre 1200 et 1400mm dans le Plateau central, et 700 à 1400mm dans les plaines de l'Est. La température du District de Bugesera se range de 26 à 29°C; les précipitations annuelles sont de 250 à 800mm. Au point de vue du climat, le District a les caractéristiques des plaines.

Le Rwanda connaît d'une façon croissante de longues périodes de sécheresse qui tendent à devenir cycliques et persistantes, particulièrement dans l'Est et le Sud-est où est localisé le District de Bugesera. Ces changements climatiques peuvent avoir une relation directe avec ceux enregistrés dans le monde particulièrement causés par le réchauffement global de la planète. Les détails sur le climat du District de Bugesera se trouvent dans 3.1.2 Météorologie et Hydrologie.

3) Flore et Faune

(a) Flore

Le District de Bugesera est un bassin modérément onduleux entouré de plaines alluviales, de marais et de lacs à partir des rivières Akanyaru et Nyabarongo. Le District est caractérisé par deux types d'environnement naturel comme la colline et l'endroit environnant. Les espèces d'arbres adaptées au District de Bugesera se trouvent en annexe IV, Tableau 4.5.1.

a) Collines

Le milieu des collines est caractérisé par le sol argileux et la latérite granulée pauvre. Le climat est caractérisé par peu de précipitations et une longue saison sèche. Il n'y a pas d'eau souterraine de profondeur basse ou moyenne et la sécheresse du sol est l'élément dominant de l'écologie de cet endroit. La végétation naturelle est marquée par les taillis en formations denses. Ceux-ci ont une structure complexe et possèdent des centaines d'espèces de *Carissa* sp. L'herbe couvre le sol entre les taillis, ce qui constitue de bons pâturages. Jusqu'en 1975, il était sous-peuplé et était seulement utilisé pour l'élevage extensif des vaches et pour la chasse. Depuis 1975, le peuplement rapide et contrôlé de cet endroit et le déboisement intensif ont abouti à un nombre de problèmes de l'environnement liés à la dégradation du sol et aux irrégularités climatiques. Il n'y a aucun arbre là où l'on mène des activités agricoles et le sol est très exposé à la sécheresse et à la perte de fertilité. Dans les endroits moins fertiles qui ont gardé les activités pastorales, l'aménagement pauvre de zones avec taillis est une menace à tout le système écologique tandis que le broutage exagéré conduit aux problèmes de désertification, spécialement à Karama dans le Secteur de Gashora. Sur le sol sec et réduit, y établir un système agro forestier pourrait restaurer les fonctions essentielles jadis remplies par les taillis la fraîcheur, litière abondante, le recyclage de l'humidité et les éléments nutritifs grâce aux racines profondes. Les espèces agro forestières qui ont la potentialité d'être introduites dans le District de Bugesera se trouvent dans le Tableau 4.5.1

Tableau 4.5.1 Espèces agro forestières qui ont la potentialité d'être introduites dans le District de Bugesera

Scientific Name	Local Name	Scientific Name	Local Name
<i>Acacia albida</i>	-	<i>Grevillea robusta</i>	Gereveliya
<i>Acacia sieberana</i>	Umunyinya	<i>Iboza riparia</i>	Umuravumba
<i>Acrocarpus fraxinifolius</i>	-	<i>Jacaranda mimosaeifolia</i>	Jakaranda
<i>Albizia gummifera</i>	Umusebeya	<i>Leucaena leucocephala</i>	Lesena
<i>Albizia lebbek</i>	-	<i>Maesopsis eminii</i>	Umuhumuro
<i>Alnus nepalensis</i>	-	<i>Markhamia lutea</i>	Umusave
<i>Cajanus cajan</i>	Umukunde	<i>Morus alba</i>	Iboberi
<i>Calliandra calothyrsus</i>	-	<i>Pithecellobium dulce</i>	-
<i>Cassia siamea</i>	Ikasiya	<i>Prosopis chilensis</i>	-
<i>Cassia spectabilis</i>	Ikasiya	<i>Pterygota mildbraedii</i>	Umuguruka
<i>Cedrela serrata</i>	Sedrela	<i>Ricinus communis</i>	Ikibonobono
<i>Ceiba pentandra</i>	-	<i>Sesbania sesban</i>	Umunyegenyeye
<i>Erythraea abyssinica</i>	Umuko, Umurinsi	<i>Tephrosia vogelii</i>	Umuruku, Umurukuruku
<i>Euphorbia tirucalli</i>	Umuyenzi	<i>Trema orientalis</i>	Umudoboli, Umugwamporo
<i>Ficus thonningii</i>	Umuvumu, Igitoma	<i>Vernonia amygdalina</i>	Umubilizi, Umugaragara
<i>Gliricidia sepium</i>	-		

Source: Les Arbres et Arbustes Agroforestières au Rwanda

b) Endroit environnant

L'endroit environnant se trouve au bout des plaines alluviales sur les colluviums de grandes vallées qui bénéficient des conditions hydrauliques favorables grâce aux grandes rivières et leurs conditions marécageuses et lacustres, et la plaine alluviale de Nyabarongo est formé d'un mosaïque complexe de terres marécageuses et de marais. Il est partiellement cultivé et brouté pendant les périodes de réduction du niveau d'eau. Les sols alluviaux et colluviaux sont également plus fertiles et densément cultivés. Plusieurs types de végétation naturelle, vestiges en voie de disparition, y apparaissent en fonction de la nature des sols et des marais et de son humidité. Sur les alluvions humifères des bords des lacs et des marais se sont développés des savanes vec *Acacia* sp. *Markhamia* sp., et le grand *Ficus*. Les vallées sèches sont couvertes d'une savane herbeuse tandis que des savannes bolsées à *Grewia*, *Rhus*, *Kigelia*, *Entada*, et *Acacia* occupent les colluvions.

L'endroit environnant est le plus densément cultivé; les espèces ou formations varées peuvent être introduites selon le milieu et les types d'habitats et les fonctions principales désirées : *Acacia Sieberana vermoesonii*, *Acacia hockii*, *Entada abyssinica*, *Ziziphus mucronata*, *Haplocoelum galaense*. Les espèces de reboisement au long des côtes humides sont *Markamia Lutea*, *Acacia polycantha*, *Sapium ellipticum*, grand *Ficus*.

Il n'y a pas de sites rentrant dans la Convention de Ramsar dans le District de Bugesera. Cependant les marais au long des rivières telles que Nyabarongo, Akanyaru, et Akagera, et quelques lacs sont très importants pour l'écosystème du Rwanda. Spécialement la partie orientale du District de Bugesera qui contient beaucoup de lacs tels que Gashanga, Rumira, Mirayi, Kilimbi, Gaharwa, Rweru, etc., au long

de la rivière Akagera joue un rôle de bassin d'eau pour le pays entier.

(b) Faune

La flore qui est la base de l'habitat des animaux est déjà cultivée dans le District de Bugesera. C'est pourquoi la faune diminue en quantité et en qualité. On ne trouve pas de grands animaux dans l'endroit à forte pente, juste les moyens ou les petits seulement tels que les singes et les rats. Ces singes quelquefois ravagent les cultures agricoles. Peu d'hippopotames et de crocodiles se trouvent dans les rivières Nyabarongo Akagera. Peu de types de poissons comme poisson-chat et tilapia ont un habitat dans les lacs et les petits poissons sont dans les rivières. Les marais abritent les serpents et les reptiles. On dit que certaines espèces de cobra souvent attaquent et blessent la population locale. Les oiseaux sont relativement nombreux dans les marais. On rapporte ensuite certains dommages de piquetement par les oiseaux dans certains endroits, mais la fièvre aphteuse des oiseaux n'est pas



encore confirmée au Rwanda. Au contraire, suite à l'exploitation actuelle des marais par les associations ou les agriculteurs privés, les arbres de nids des oiseaux ont diminué d'une année à l'autre et ceci constitue une menace pour leur habitat. Les résultats de l'enquête sur les oiseaux du Lac Rweru se trouve en Annexe IV, Tableau 4.5.2

(2) Environnement Social

L'activité économique dans le District de Bugesera est basée essentiellement sur l'agriculture; c'est pourquoi la plupart de la population est largement engagée dans l'agriculture. Les infrastructures comme les routes, les établissements sanitaires et scolaires sont très pauvres, et la fourniture d'électricité et d'eau n'est pas encore disponible sauf pour certains centres. A cet égard, la construction d'une route principale de Kigali à Mayange sur une distance de 40km et l'adduction d'eau couvrant tout le District sont en cours respectivement depuis mai 2006 et septembre 2005. En ce qui concerne les lois du Gouvernement, le problème d'éviction de la population se trouvant au long de la route fut soulevé et le gouvernement ou l'entreprise a compensé les maisons à détruire ainsi que les champs endommagés par les travaux de construction. Il faut noter qu'un nombre d'arbres et de buissons furent coupés aussi. Aucun problème n'est soulevé jusqu'à présent parmi les habitants concernés mais il doit à l'avenir être soigneusement examiné pour conserver les aspects de l'environnement naturel et social soulevés par cette façon de construire. Il y a peu de Batwa comme minorité dans certains endroits ruraux et ils sont essentiellement engagés dans la poterie.

4.5.2 Problèmes environnementaux

Les problèmes environnementaux du Rwanda sont principalement associés à la gestion inadéquate des ressources naturelles. Il y a aussi les problèmes causés par les activités d'installation industrielle, commerciale et humaine et les types de pollution variés.

(1) Environnement naturel

1) Dégradation des forêts et l'érosion du sol/inondation

Le relief du Rwanda est inégal et est formé de pentes fortes et ses types de sol sont fragiles et vulnérables, donc très sensibles à l'érosion. Le déplacement de la population causé par le génocide aboutit à la déforestation massive. L'utilisation du bois qui est la source principale de l'énergie au Rwanda a accéléré la déforestation. Le coupage illégal est toujours pratiqué. Ainsi donc, l'érosion du sol a eu lieu à travers tout le pays, surtout dans les montagnes de la partie de l'Est. Le District de Bugesera n'a pas beaucoup de pentes fortes mais l'érosion du sol est observée dans les collines et les bords de rivières ainsi que dans les pistes menant aux marais. Comme résultat de l'enquête sur terrain, la partie orientale du District de Bugesera est plus sensible à l'érosion du sol. Les dommages causés par une forte pluie furent observés dans le Secteur de Rweru en date du 21 mai 2006. La victime âgée de soixante ans a révélé une très forte pluie qu'elle n'avait jamais connue. (De plus amples détails se trouvent au 3.1.2, (4) changement climatique).



2) Sécheresse

Pendant les années récentes la calamité de sécheresse tomba sur le Rwanda, surtout dans les plaines du District de Bugesera. La destruction de la couverture des plantes et le drainage médiocre des marais ont abouti à la réduction de la capacité de la période de rétention d'eau, le tarissement des eaux de sources et de lacs. Ceci s'ajoute aux perturbations croissantes du climat et de la réduction progressive des réserves d'eau naturelles dans la région. Plus de détails dans 3, 3.1.2 (4) changement climatique.

3) Pollution de l'eau

L'équipe d'étude JICA ne pouvait pas trouver les données de l'analyse de la qualité d'eau des rivières et des lacs et tout autre document à la situation actuelle de la qualité de l'eau dans Bugesera. Comme résultat de l'enquête par interviews, l'eau de la rivière de Nyabarongo fut polluée par les engrais chimiques et les produits agricoles chimique utilisé dans certaines plantations de café et de thé situé à l'aval de la rivière. Pendant l'enquête prospective, on a observé quelques sites de pollution de l'eau

dans certains lacs comme le Lac Cyohoha Nord et Lac Cyohoha Sud. On a prédit que la pollution de l'eau est causée par les ordures ménagères liquides, les déchets et les déchets agricoles. Le volume de l'eau des lacs a progressivement diminué pendant les années récentes à cause de la sécheresse récente et de la dégradation de la fonction de maintenir l'eau par la déforestation

Tableau 4.5.4 montre les résultats de l'analyse de qualité de l'eau par ZOA de 10 sites dans le District de Bugesera. Les résultats dans certains paramètres comme la couleur, turbidité, conductivité, la dureté, l'ammonium (NH₄⁺), le fer (Fe), etc. 9 sites sur 10 sites ne remplissent pas les standards d'eau. Bien que cette eau ne soit pas bonne à boire, la population locale ne s'empêche pas de la boire puisqu'elle n'a aucune autre alternative.

4) Feu de brousse

Le feu de brousse est très fréquent pendant la saison sèche, surtout dans les régions orientales et sud-est. Il cause la dégradation du sol, la déforestation et la perte de diversité. Selon le résultat de l'enquête par interview, le District de Bugesera est très reconnu pour ses feux de brousse pour exploiter les champs et pour empêcher les singes à ne pas brouter le sorgho pendant la saison de récolte. Cela arrive non seulement pendant la saison sèche mais aussi dans la saison pluvieuse, et non seulement dans les marais, mais aussi dans les versants des collines de Bugesera. L'herbe comme du papyrus est brûlé dans les marais et les arbres dans le versant de colline. Récemment la brûlure des déchets comprenant les combustibles tels que la plastique et les verres est aussi devenue un problème dans le milieu urbain.

(2) Environnement social

1) Les personnes vulnérables

Il y a une grande différence entre la proportion des hommes et des femmes de la population veuve 2.1% d'hommes et 13.9% de femmes. Cette situation pourrait avoir été causée par le génocide de 1994. La ratio de femmes chefs de ménage est de 38.1% en moyenne et parmi la population totale qui est engagée dans les activités économiques, les femmes représentent 57% en moyenne dans le District de Bugesera. Il serait assez clair que le rôle des femmes soit très important pour les activités économiques ainsi que pour les moyens d'existence des femmes. Ainsi, elles sont forcées de faire des travaux durs au cours de la journée. Concernant les problèmes des orphelins, en moyenne environ 1% ou 583 ménages les enfants étaient chefs de ménage (6-17 ans) en 2002 (se référer à la section 3.2.2 et 3.2.6). Ils vivent de l'agriculture locataire ou du prêt de leurs champs aux voisins ou aux subventions de l'Etat mais ce n'est pas beaucoup. A présent, il n'y a pas de statistiques réels disponibles des personnes vulnérables dans le District de Bugesera. Plus de détails seront connus après les résultats d'enquête de base socio-économique en octobre 2006.

2) Réinstallation des rapatriés dans les Imidugudu

Le Gouvernement rwandais a adopté une politique nationale de réinstallation sociale visant à établir un

modèle amélioré d'habitat rural social, en groupant les installations en villages généralement connues sous le nom d'“imidugudu”, ce qui satisfait aux critères de viabilité de l'environnement à travers la reconnaissance d'un espace national, la forme de la terre, la qualité améliorée de construction des maisons, etc. Dans le District de Bugesera la plupart des personnes qui vivent en imidugudu sont survivants du génocide dont les maisons furent détruites pendant le génocide et les nouveaux rapatriés. Ils furent installés dans les imidugudu la plupart du temps par les ONG et les agences chargées de la réhabilitation.

Les intérêts ciblés de l'installation en imidugudu étaient premièrement l'accès facile aux besoins sociaux primaires comme l'école, l'eau et l'électricité. Pendant l'enquête sur le site par l'équipe d'étude JICA, on a remarqué que les habitants des imidugudu dans le Secteur Ntarama qui abrite le site cible du projet rapide (QP) ont fait face au problème de manque d'eau comme d'ailleurs ce fut le cas pour le reste de la population du District de Bugesera et il y a pas eu de fourniture de courant. De même, les autres rapatriés dans les imidugudu dans les secteurs de Mwogo et Nyamata ont reçu les champs mais pas de maisons.

3) Traumatisme causé par le Génocide

Le génocide de 1994 a énormément affecté le Rwanda et ses conséquences ont abouti parmi tant d'autres aux problèmes de traumatisme pour les victimes du génocide. Bugesera est l'un des districts les plus sévèrement touchés et compte un nombre de victimes du génocide. L'enquête par interview menée auprès de quelques services médicaux et aux conseillers en traumatisme dans le Bugesera a révélé que des symptômes de cas de traumatisme comprennent les lamentations, les agressions et les cris. Le traumatisme souvent éclate pendant la période de deuil d'avril au juin. 90 % de ces malades sont des femmes qui ont connu une violence pendant le génocide, le reste sont les adolescents qui étaient très petits pendant cette période. Les cas de traumatisme ne peuvent pas vaquer à leurs activités quotidiennes ou poursuivre adéquatement leurs études. Environ 102 malades furent traités médicalement à l'Hôpital de Nyamata (Hôpital du District de Bugesera) dans les autres formations sanitaires de Bugesera en 2005. Une conseillère en traumatisme a dit qu'elle consulte et traite mentalement les patients sans leur donner des médicaments ou des injections, mais que le traitement est très difficile. En égard du traumatisme causé par le génocide de 1994, les juridictions Gacaca, une sorte de tribunal irrégulier traitant les cas du génocide se tient régulièrement respectivement au niveau de la cellule, du secteur et du district depuis juillet 2006 dans la zone d'étude et 110 accusés ont été inculpé jusqu'à présent.

4) Les problèmes de santé dans le lieu d'étude

Dans cet endroit, on a rapporté plusieurs problèmes de santé ayant trait à leur environnement. Le Tableau 4.5.5 montre les dix premières causes de morbidité pour les patients traités dans 12 Centres de Santé dans le District de Bugesera en 2005. On rapporte que les trois malades sont morts suite à la

malaria, IAVRI (maladie respiratoire) et au parasite intestinal (amibe). Le nombre de malades de la malaria comprenant la malaria présumée a monté jusqu'à 50 % du total des malades traités. Les parasites intestinaux causés par l'eau ménagère fut de 10.5 % suivant les maladies respiratoires.

Tableau 4.5.2 10 Les 10 premières causes de morbidité dans 12 Centres de Santé District de Bugesera (en décembre 2005)

No	Diseases	0-11 mois	1-4 ans	5-14 ans	15 ans +	Total	%
1	Paludisme confirmé	401	876	629	1709	3615	35.8
2	IAVRI (maladie respiratoire)	261	330	190	646	1427	14.1
3	Paludisme présumé	194	704	175	276	1349	13.3
4	Parasitose intestinale	44	170	146	703	1063	10.5
5	IAVRS	74	176	169	538	957	9.5
6	Affections cutanée	35	102	151	225	513	5.1
7	Diarrhée non sanglante	112	127	38	166	443	4.4
8	Traumatisme physique	8	34	126	259	427	4.2
9	Affections bucco-dentaires	1	14	48	116	179	1.8
10	Diarrhée sanglante	9	16	12	101	138	1.4
	Total des Patients par Age	1139	2549	1684	4739	10111	100.0
	Pourcentage (%)	11.3	25.2	16.7	46.9	100.0	

Source: Nyamata Hospital in Bugesera District, December 2005

La cause la plus probable des parasites intestinaux est que la plupart de la population vivant en milieu rural utilisent l'eau des rivières/ lacs/marais dans leurs activités ménagères dont la boire sans être traitée. Ceci est la cause de beaucoup de maladies provenant de l'eau.

5) Situation sociale des minorités dans le milieu d'étude

La nouvelle Constitution comprenant l'harmonisation des tribus fut votée en 2003. Concernant la minorité dans la zone d'étude, une enquête par interview auprès des partenaires concernés a été menée pendant le mois de juillet 2006. Les résultats de cette enquête se résument comme suit.

Dans le District de Bugesera, la tribu des Twa réside dans les Secteurs de Nyamata et Ntarama; cependant, aucune donnée officielle n'est disponible à cause de ladite Constitution. Selon le Secteur de Nyamata, on rapporte 500 à 600 ménages sans abri comprenant la tribu des Batwa. D'autre part, les sept ménages dans le Secteur de Ntarama sont reconnus et leur situation dans la communauté est décrite comme suit.

Tableau 4.5.3 Les conditions de vie de la tribu des Twa dans le Secteur de Ntarama

Basic Condition	Actual Condition
Maisons	Généralement, pas de maison propre, et la location d'une maison à 800 FRW par mois. Incapable de vivre dans les <i>Imidugudu</i> (pour les maisons des rapatriés) à cause de la priorité basse de non rapatrié.
Champs & élevage	Pas de possession de champs et des animaux domestiques et pas d'assistance du Gouvernement
Source de revenu	Traditionnellement, la tribu Twa vie de chasse et de poterie pour vente, ainsi ils vivent généralement près du site où le sol argileux est disponible, Cependant, le revenu provenant de la vente de pots est insuffisant et ils travaillent comme ouvriers journaliers.
Education	Pas d'opportunité d'aller à l'école à cause de la pauvreté
Santé	Difficile à recevoir le traitement médical adéquat à cause de la pauvreté

Source: Les résultats de l'interview par l'Equipe d'Etude, 2006

4.5.3 Les résultats de l'évaluation initiale de l'environnement

L'équipe d'étude JICA a mené une évaluation initiale de l'environnement quand le projet de développement rural et agricole est exécuté dans le marais et sur la colline dans le District de Bugesera.

(1) Impacts sur l'environnement social

1) Impacts sur la vie sociale

Suite à l'exécution du projet de développement rural et agricole, quelques impacts causés par la réinstallation auront lieu. Cependant, le Rwanda a beaucoup d'expériences de réinstallation à travers la politique d'«Umudugudu». Donc, les impacts ne sont pas en prévision quand le programme de réinstallation adéquat est mis en place. Le changement du style de vie, l'activité économique, les infrastructures et la communauté auront lieu. Ceci améliorera leur vie; ainsi les impacts sont positifs plutôt que négatifs.

Le développement rural et agricole aura quelque potentiel d'affecter la minorité comme les Batwa. Il y a quelques facteurs de leur vie qui sont inconnus. Donc, une étude approfondie est requise quand le développement est localisé près de la communauté minoritaire.

2) Impacts sur la santé

L'agriculture est la principale activité économique dans le District de Bugesera. Les déchets qui seront générés par le développement rural et agricole sont essentiellement composés de matières naturelles. Ainsi donc, les impacts ne sont pas prévus quand une gestion adéquate des déchets est bien menée.

Quand cette activité de développement comprend l'utilisation des engrais ou les produits chimiques agricoles, li y aura quelques impacts. Comme résultat de l'enquête par interview, DDT est encore utilisé par quelques agriculteurs dans ce District. Donc, un programme complet de gestion à travers le formation ou le séminaire atelier, etc. est requis.

3) Impacts sur la propriété culturelle et l'esthétique

Ce District fut grandement affecté par le génocide, raison pour laquelle il y a quelques sites mémoriaux. Par conséquent, quelques considérations à ces sites mémoriaux seront nécessaires au niveau de la phase de planification du développement. L'esthétique de ce District consiste dans les facteurs naturels. Les impacts ne seront pas prévus parce que l'esthétique qui apparaît nouvelle est aussi un facteur naturel.

(2) Impacts sur l'environnement naturel

1) Impacts sur l'écosystème

La plus grande partie du versant de collines est déjà utilisée pour l'agriculture. Ce qui fait que l'écosystème dans cet endroit n'est pas d'une grande valeur. Par conséquent l'impact sur l'écosystème dans les collines n'est pas prévu quand les conditions actuelles de la flore et de la faune sont prise en

considération pendant la phase de planification. Cependant, une attention particulière est requise quand il s'agit d'une proposition d'aménagement des marais. Le bassin hydraulique du Rwanda est presque un même système. La rivière Nyabarongo est la plus influente dans ce pays. Ainsi le marais au long de cette rivière joue un rôle important sur le mécanisme hydraulique. Nyabarongo, Akanyaru et Akagera coulent le long du District de Bugesera, et il y a beaucoup de lacs près de ces rivières. Il faudra faire une attention particulière à l'écosystème de ce marais pendant la phase de planification, surtout dans la partie orientale du District.

Le marais a aussi une faune riche, surtout les oiseaux. Les sites de Ramsar n'existent pas encore dans le District; cependant, le Gouvernement a l'intention d'établir quelques sites de Ramsar dans ce District. Il faudra alors suivre de près cette tendance du gouvernement

2) Impacts sur le sol et la terre

L'érosion du sol à petite échelle est déjà remarquée surtout sur les routes secondaires du District. Il y a plusieurs méthodes techniques préventives à un moindre coût mais leur introduction est au bas niveau. L'érosion du sol est causée par une forte pluie suite au réchauffement du globe, les caractéristiques du sol, apparence du sol nu suite à la déforestation ou une exploitation inadéquate du sol, etc. Une gestion du sol adéquate semble ne pas s'améliorer facilement, mais la prévention d'érosions du sol à une petite échelle et le reboisement peut être facilement mise en place. Un grand besoin de prendre en considération l'introduction de reboisement comme l'une des composantes du développement se fait sentir.

3) Impacts sur le système aquatique

Quand l'aménagement des marais contient certaines activités visant le changement d'écoulement d'eau de surface ou souterraine, les impacts sur le volume d'eau ou la qualité d'eau seront prévus. Surtout, l'aménagement de la partie orientale du District pourra entraîner l'assèchement des lacs. C'est pourquoi l'on doit faire une attention particulière pendant la phase de planification.

L'on a déjà trouvé une eutrofication sur quelques lacs du District de Bugesera. L'un des facteurs d'eutrofication est l'afflux des engrais. Ainsi une utilisation adéquate des engrais est requise.

En général, le développement rural et agricole consiste dans les activités plus ou moins favorables à l'environnement et l'étude JICA proposera des projets de petite envergure dont l'impact considérable sur l'environnement n'est pas prévisible.

