



**African Water Facility**  
**Facilité africaine de l'eau**

*Mobiliser des ressources  
pour l'eau en Afrique*



## **REPUBLIQUE DU RWANDA**

# **PROJET PILOTE À L'INTRODUCTION DES TECHNIQUES DE COLLECTE ET D'UTILISATION DES EAUX DE PLUIE À BUGESERA**

## **RAPPORT D'ÉVALUATION**

Le présent Rapport ne peut être communiqué qu'aux membres du personnel dont les activités concernent le sujet traité dans ce rapport. Toute autre distribution doit être autorisée par le Vice-Président chargé des Opérations II.

**La Facilité Africaine de l'Eau**

**Novembre 2006**

## Table des matières

<b>SOMMAIRE</b>	<b>Page</b>
<b>RESUME DU PROJET</b>	<b>01</b>
<b>ORIGINE ET HISTORIQUE DU PROJET</b>	<b>02</b>
<b>CONTEXTE DU PROJET</b>	<b>02</b>
Politique et priorités sectorielles du Gouvernement	02
Caractéristiques de la zone du Projet	03
Principaux intervenants	04
Contraintes au développement de la région	05
<b>LE PROJET</b>	<b>05</b>
Les Objectifs du Projet	05
Description des Composantes et Réalisations du Projet	06
Les réalisations, les résultats et les impacts du projet	08
Impact du projet sur l'environnement	08
Coût du Projet et plan de financement	09
<b>EXECUTION DU PROJET</b>	<b>10</b>
Modalités de mise en œuvre	10
Calendrier d'Exécution	11
Dispositions relatives à l'acquisition des biens, travaux et services	11
Dispositions relatives aux décaissements	12
Rapports Financiers et audits	12
Suivi et Evaluation du Projet	12
<b>AVANTAGES DU PROJET</b>	<b>13</b>
Principaux risques et mesures d'atténuation	13
Durabilité du Projet	13
Analyse économique du Projet	14
Analyse impact du projet	14
<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</b>	<b>14</b>
Conclusions	14
Recommandations	14
<b>ANNEXES</b>	<b>16</b>
Matrice du Projet	
Répartition des précipitations au Rwanda	
Calendrier d'exécution du projet	
Les coûts détaillés du projet	
Résumé des impacts environnementaux du projet	

**LISTE DES SIGLES ET ABREVIATIONS**

AEP	:	Alimentation en eau potable
AEPA	:	Alimentation en eau potable et assainissement
AON	:	Appel d'offres National
BAD	:	Banque Africaine de Développement
CUEP	:	Cellule Unité d'exécution du Projet
CDC	:	Comité de Développement Communautaire
CDF	:	Commun Development Fund
DSRP	:	Document de stratégie de réduction de la pauvreté
DUEA	:	Direction de l'eau et de l'assainissement
FAE	:	Facilité Africaine de l'Eau
FAO	:	Agence des nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ;
FRW	:	Franc rwandais
GVT	:	Gouvernement
MINAGRI	:	Ministère de l'Agriculture
MINALOC	:	Ministère de l'Administration Locales et des Affaires Sociales
MINITERE	:	Ministère des terres, de la réinstallation et de la protection de l'environnement
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
IDH	:	Indice de Développement Humain
ISAR	:	L'institut des Sciences Agronomiques du Rwanda
UC	:	Unité de Compte
UCP	:	Unité de Coordination du Projet
UE	:	Union Européenne

**CADRE DES RESULTATS STRATEGIQUES DU PROJET**

HIERARCHIE DES OBJECTIFS	RESULTATS ESCOMPTEES	PORTEE (bénéficiaires)	INDICATEURS DE PERFORMANCE	INDICATEURS OBJECTIFS ET ECHEANCIER	HYPOTHESES /RISQUES										
<p><b>BUT DU SECTEUR (thème du DRSP)</b></p> <p>Contribuer à la réduction de la pauvreté en milieu rural</p>	<p><b>RESULTATS A PLUS LONG TERME</b></p> <p>Amélioration des conditions de vie des populations à travers la protection et gestion durable des ressources naturelles.</p>	<p>Population du Bugesera (266.775) personnes bénéficiant du projet</p>	<p>La réduction du taux de pauvreté de moitié à l'horizon 2020 (base 2000)</p> <p><i>Sources</i> : Enquêtes nationales sur les revenus. Rapports du ministère des finances. <i>Méthodes</i> : Enquêtes et études.</p>	<p>La proportion de la population disposant de moins de 1 dollar par jour, qui est estimé à 60% en 2000 sera ramenée à 30% en 2020.</p>											
<p><b>OBJECTIF DU PROJET</b></p> <p>1) Introduire les techniques de collecte des eaux de pluie dans le district de Bugesera ;</p> <p>2) Accroître la productivité du sol et améliorer la production agricole ;</p> <p>3) Améliorer la disponibilité d'une eau potable ;</p>	<p><b>RESULTATS A MOYEN TERME</b></p> <p>1.1) 50% de la population du district s'approprie les techniques bon marché de collecte des eaux de pluie ;</p> <p>1.2) Existence d'un marché des pièces de rechange des pompes à pédales ;</p> <p>2.1) Bénéfice net des cultures agricoles augmente de 20 000 à 180 000 FRW/hectare ;</p> <p>2.2) Valorisation de la journée de travail agricole de 30% à 44% ;</p> <p>3) Augmentation du taux d'accès à l'eau potable ;</p>	<p><b>42.496</b> Personnes bénéficiant directement du projet</p>	<p>1.1) Pourcentage de la population du district utilisant des techniques de collecte des eaux de pluie ;</p> <p>1.2) Nombre de marché des pièces de rechange des pompes à pédales fonctionnel ;</p> <p>2.1) Bénéfice net en FRW/hectare, tiré des cultures agricoles ;</p> <p>2.2) Pourcentage de valorisation de la journée de travail agricole ;</p> <p>3) Taux d'accès à l'eau potable ;</p> <p><i>Sources</i> : Statistiques et rapports du District du Bugesera et des Ministères concernés MINAGRI et MINITERE. <i>Méthodes</i> : Enquêtes et études.</p>	<p>1.1) la proportion de la population du district qui s'appropriera les techniques bon marché de collecte des eaux de pluie passera de 0% en 2005 à 50% à fin 2008 ;</p> <p>1.2) Au moins un marché des pièces de rechange des pompes à pédales existera au Rwanda d'ici fin 2008 ;</p> <p>2.1) Le bénéfice net des cultures agricoles augmente de 20 000 en 2005 à 180 000 FRW/hectare en 2008 ;</p> <p>2.2) La journée de travail agricole sera valorisé de 30% en 2006 à 44% en 2008 ;</p> <p>3) Le taux d'accès à l'eau potable passera de 57% à 66% en 2008 ;</p>	<p>Investissements soutenus dans le secteur de l'eau et de l'agriculture</p>										
<p><b>ACTIVITES / INTRANTS</b></p> <p>1) Construction de citernes d'eau pour AEP ;</p> <p>2) Construction d'étangs de collecte des eaux d'irrigation</p> <p>3) Creusement de puits pour irrigation des bas fonds ;</p> <p>4) Aménagement petits périmètres irrigués et de leur Bassins versants;</p> <p>5) Equipement des agriculteurs par des pompes à pédales et fourniture engrais et semences ;</p> <p>6) Equipement du District ;</p> <p>7) Renforcement des capacités aux techniques de collecte des eaux de pluie et de protection des ressources naturelles réalisés</p> <p>8) Assistance technique et 9). Etudes</p> <p><b>RESSOURCES FINANCIERES :</b></p> <table border="0"> <tr> <td>FAE</td> <td>450 000 Euros</td> </tr> <tr> <td>FAO</td> <td>178 690 Euros</td> </tr> <tr> <td>GVT</td> <td>68 440 Euros</td> </tr> <tr> <td>Bénéficiaires</td> <td>8 090 Euros</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>705 220 Euros</b></td> </tr> </table>	FAE	450 000 Euros	FAO	178 690 Euros	GVT	68 440 Euros	Bénéficiaires	8 090 Euros	<b>TOTAL</b>	<b>705 220 Euros</b>	<p><b>REALISATIONS A COURT TERME</b></p> <p>1) 24 citernes de collectes des eaux de pluies et 8 bornes fontaines ont été construites;</p> <p>2) 10 étangs avec leurs bassins aménagés ;</p> <p>3) 10 puits sont creusés;</p> <p>4.1) 100 ha de sol sont protégés à travers des techniques de contrôle de l'érosion,</p> <p>4.2) 25 000 plantes d'agroforesterie et de fruit ont été plantées ;</p> <p>5) 100 pompes à pied acquises et engrais et semences sélectionnées fournis aux agriculteurs ;</p> <p>6) Equipements informatiques, deux motos acquises et un camion loué pour le compte du district ;</p> <p>7.1) un séminaire d'information et sensibilisation et un atelier de formation des de 600 agriculteurs;</p> <p>7.2) un voyage de coordonateur du projet réalisé ;</p> <p>7.3) Un atelier de formation des cadres et du personnel d'appui et de vulgarisation réalisés ;</p> <p>8) Assistance technique au projet mise en place ;</p> <p>9) Etude d'impact du projet réalisée.</p>	<p>21 243 personnes bénéficiant pleinement du projet dans les délais prévus</p> <p>District de Bugesera</p> <p>Direction de l'Unité de l'eau et de l'assainissement (DUEA)</p>	<p>1 à 3). <b>Nombre</b> de citernes, de bornes fontaines, d'étang, de puits construits.</p> <p>4.1). <b>Nombre</b> d'hectares protégés contre l'érosion.</p> <p>4.2). <b>Nombre</b> de plants d'arbres agro forestiers plantés.</p> <p>5) <b>Nombre</b> de pompes à pieds acquises.</p> <p>6) <b>Nombre</b> de lots d'équipements informatiques, de motos acquis et de camions loués.</p> <p>7.1) <b>Nombre</b> de séminaires et d'ateliers organisés pour le compte des agriculteurs.</p> <p>7.2) <b>Nombre</b> de voyages d'études réalisés</p> <p>7.3) <b>Nombre</b> d'atelier de formation des cadres et du personnel d'appui et de vulgarisation réalisés ;</p> <p>8) <b>Nombre</b> d'assistant technique mise en place ;</p> <p>9) <b>Nombre</b> d'étude d'impact du projet réalisée.</p> <p><i>Sources</i> : Rapports d'activités de l'UP, de réception des travaux, de supervision de la FAE, d'audit, de formation et syllabus de formation. <i>Méthode</i> : Missions, études, rapports.</p>	<p>1) A fin 2007, 24 citernes de collectes des eaux de pluies et 8 bornes fontaines ont été construites;</p> <p>2) A fin 2008, 10 étangs avec leurs bassins aménagés ;</p> <p>3) 10 puits sont creusés;</p> <p>4.1) A fin 2008, 100 ha de sol sont protégés à travers des techniques de contrôle de l'érosion,</p> <p>4.2) A fin 2008, 25 000 plantes d'agroforesterie et de fruit ont été plantées ;</p> <p>5) A fin 2007, 100 pompes à pied acquises et engrais et semences sélectionnées fournis aux agriculteurs ;</p> <p>6) A fin 2007, Equipements informatiques, deux motos acquises et un camion loué pour le compte du district ;</p> <p>7.1) A fin 2007, un séminaire d'information et sensibilisation et un atelier de formation des de 600 agriculteurs;</p> <p>7.2) A fin 2007, un voyage de coordonateur du projet réalisé ;</p> <p>7.3) A fin 2008, Un atelier de formation des cadres et du personnel d'appui et de vulgarisation réalisés ;</p> <p>8) A fin 2008, l'assistance technique au projet mise en place ;</p> <p>9) A fin 2008, une étude d'impact du projet réalisée.</p>	<p>Les conditions climatiques dans la région du projet sont convenables.</p> <p>Le personnel local chargé de la vulgarisation a bien intégré les techniques de collecte des eaux.</p>
FAE	450 000 Euros														
FAO	178 690 Euros														
GVT	68 440 Euros														
Bénéficiaires	8 090 Euros														
<b>TOTAL</b>	<b>705 220 Euros</b>														

## RESUME DU PROJET

### 1. Contexte du projet

1.1. Le District du Bugesera subit des sécheresses à répétition depuis plus de deux décennies. Ces sécheresses ont des conséquences catastrophiques sur : i) les récoltes, les rendements sont grandement diminués, lorsque les cultures ne sont pas totalement perdues et sur ii) la disponibilité de l'eau potable pour les populations de la région.

1.2. Pour pallier à ce problème, le Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines (MINITERE) a fait appel à la Facilité Africaine de l'Eau pour le financement d'un *Projet pilote relatif à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie* pour usage agricole et pour l'alimentation en eau potable des populations rurales dans le district du Bugesera.

### 3. Objectifs du projet

L'objectif global de ce projet pilote est de participer à l'amélioration des conditions de vie des groupes cibles à travers la protection et gestion durable des ressources naturelles pour la sécurité alimentaire dans le pays. Les objectifs spécifiques sont l'introduction des techniques de collecte des eaux de pluie dans le district de Bugesera pour : (i) améliorer la production agricole à travers des systèmes de collecte des eaux appropriés et à moindres coûts ; (ii) accroître la productivité du sol à travers une gestion et conservation efficiente et durable des ressources naturelles ; (iii) améliorer le bien être de la population à travers la disponibilité d'une eau potable ; et (iv) renforcer la capacité des bénéficiaires. Les résultats de ce projet pilote permettront également de vulgariser et ainsi généraliser les techniques de collecte des eaux à travers l'ensemble du pays.

### 4. Descriptions des réalisations du projet

A l'issue du projet, les réalisations suivantes seront effectuées : (i) au moins 50% des populations cibles utilisent des techniques à moindre coût de collecte des eaux de pluie ; (ii) 10 petits étangs familiaux et 24 citernes de collectes des eaux de pluies ont été construits ; (iii) 100 ha de sol sont protégés à travers des techniques de contrôle de l'érosion ; (iv) 25 000 plantes d'agroforesterie et de fruit ont été plantées ; (v) 10% de la population (600 agriculteurs) ont été formés sur les techniques de collecte des eaux de pluie ainsi que sur la protection des ressources naturelles ; (vi) le personnel local chargé de la vulgarisation a été formé sur les techniques de collecte des eaux de pluie et de protection des ressources naturelles.

### 5. Coût du projet

Le coût total du projet est de **705 220 Euros**. Le financement sera assuré conjointement par la Facilité Africaine de l'Eau, la FAO, le Gouvernement du Rwanda et les bénéficiaires.

### 6. Exécution du projet

L'agence d'exécution du projet est le Ministère des Terres, de l'Environnement, des Forêts, de l'Eau et des Mines (MINITERE).

### 7. Conclusion et recommandations

Le projet « *Pilote à l'Introduction des Techniques de Collecte et Utilisation des eaux de pluie à Bugesera* » s'inscrit dans le cadre du document de stratégie de réduction de la pauvreté et des politiques du Gouvernement pour les secteurs de l'eau et de l'Agriculture. Il est techniquement faisable et permet de vulgariser et ainsi généraliser les techniques de collecte des eaux dans une région qui souffre chaque année des effets de la sécheresse et de la famine qui en découle. Il est recommandé, par conséquent, qu'un don de la FAE de **450 000 Euros** soit accordé au Gouvernement rwandais aux fins stipulées dans le présent rapport.

## **1. ORIGINE ET HISTORIQUE DU PROJET**

1.1. Le Rwanda est un pays enclavé de l'Afrique centrale. Avec une population de 8.128.553 habitants<sup>1</sup> et un taux de croissance démographique d'environ 3 % par an, le Rwanda est un des pays les plus densément peuplés d'Afrique (environ 435 hab./km<sup>2</sup>). L'enquête sur les conditions de vie des ménages a démontré qu'en 2000, 60% de la population rwandaise vivait en dessous du seuil de la pauvreté. L'Indice de Développement Humain (IDH) classait le Rwanda en 2002, 152<sup>e</sup> sur 174 pays.

1.2. Le Rwanda n'arrive pas à satisfaire les besoins alimentaires de sa population. Cette situation est due aux contraintes majeures suivantes : (i) le manque de fertilité des sols et les faibles rendements cultureux ; (ii) la faible maîtrise de l'eau pour les besoins d'irrigation ; et (iii) une situation foncière peu favorable puisque 43% des exploitations agricole ont moins de 0,75 ha. Par ailleurs, le taux d'accès à l'eau potable au niveau national actuellement est d'environ 56% avec une disparité régionale due aux contraintes climatiques et à la disponibilité en eau. Le taux d'accès au milieu rural est d'environ .....

1.3. Compte tenu des contraintes qui précèdent, il a été observé récemment, une situation alarmante de dégradation des sols et de diminution de la biodiversité, sous la forme de l'érosion de sol, détérioration de la fertilité des sols et la déforestation. Ces facteurs, ajoutés au phénomène de sécheresse ont sensiblement affecté la productivité du sol ainsi que l'accès à l'eau potable des populations surtout rurale. La fréquence et l'intensité de la sécheresse dans certaines régions du pays sont en nette progression et des cas de famine se sont déclarés récemment dans quelques régions du pays. La région du Bugesera, concernée par ce projet, est l'une des régions qui souffre le plus de ces problèmes, ce qui a poussé une partie importante de la population à immigrer vers d'autres parties du pays ou même vers les pays voisins.

1.4. Pour remédier à ce problème, le MINITERE a fait appel à la Facilité Africaine de l'Eau (FAE) pour le financement d'un projet pilote relatif à l'introduction des Techniques de Collecte et Utilisation des eaux de pluie pour usage agricole et d'approvisionnement en eau potable dans le District du Bugesera. Ces techniques constituent une stratégie visant à attraper, intercepter le maximum d'eau possible, le stocker dans des tanks ou réservoirs au dessus ou en dessous du sol, la laisser s'infiltrer progressivement dans le sol sans pertes ni dégâts matériels, pour alimenter et régulariser les rendements des aquifères, et augmenter l'humidité ou la teneur en eau des sols.

1.5. Le présent rapport a été rédigé à l'issue de la mission d'évaluation de la FAE sur le terrain pendant le mois d'août 2006.

## **2. CONTEXTE DU PROJET**

### **2.1. Politiques et priorités sectorielles du Gouvernement**

2.1.1. *La Vision 2020*. En 2000, le Gouvernement du Rwanda a défini une stratégie de développement à long terme : la Vision 2020 qui identifie les objectifs clés nécessaires au développement du Rwanda à l'horizon 2020 et notamment : (i) la bonne gouvernance politique et économique; (ii) la transformation de l'économie rurale ; (iii) le développement des services et de transformation ; (iv) le développement des ressources humaines ; (v) développement et promotion du secteur privé ; (vi) l'intégration économique régionale et

<sup>1</sup> Recensement de la population-2002

internationale et ; (vii) la réduction de la pauvreté. *Le projet répond à la vision 2020 à travers la transformation de l'économie rurale et la réduction de la pauvreté.*

2.1.2. La stratégie de réduction de la pauvreté. En 2002, le Gouvernement a défini sa stratégie de réduction de la pauvreté qui met en exergue les domaines prioritaires suivants : (i) la transformation de l'agriculture, (ii) le développement rural et génération de l'emploi, (iii) le développement des ressources humaines, (iv) le développement des infrastructures économiques, (v) la bonne gouvernance, (vi) le développement du secteur privé et (vii) le renforcement des capacités. *Le projet répond à l'ensemble de ces objectifs qui visent à réduire la pauvreté.*

2.1.3. Politique sectorielle de l'Agriculture. Les éléments centraux de la politique agricole actuelle sont les suivants : (i) la sécurité alimentaire du pays ; (ii) une agriculture orientée vers le marché (approche filière) ; (iii) la modernisation de l'agriculture ; (iv) la préservation de l'environnement ; et (v) une meilleure intégration entre agriculture et élevage. *Le projet répond aux objectifs de cette politique à travers la modernisation de l'agriculture et préservation de l'environnement.*

2.1.4. Les politiques et stratégies liées à l'eau. La stratégie de conservation de l'eau, élaboré en 2004, préconise : (i) des méthodes de lutte anti-érosives intégrant également la restauration de la fertilité des sols et adaptées au milieu et aux conditions socio-économiques des bénéficiaires ; (ii) la constitution d'un plan d'aménagement intégré à l'échelle des bassins versants et tenant compte des particularités des exploitations agricoles familiales ; (iii) l'aménagement des zones d'écoulement. La politique sectorielle de l'eau et assainissement a été adoptée et la loi sur l'eau est en cours de promulgation. *Le présent projet fait partie intégrante de ces politiques et stratégie.*

2.1.5. La politique de décentralisation. En 2000, le Gouvernement Rwandais a adopté une politique et une stratégie de décentralisation avec comme objectif de donner à la population le pouvoir de prendre, d'elle-même, des décisions politiques, économiques, sociales techniques et de gestion des biens publics, dans le souci majeur de combattre la pauvreté. Cette politique vise à donner plus de responsabilité aux districts dans la gestion de leur développement. *Pour être conforme aux orientations de cette politique, le projet sera exécuté par le district de Bugesera.*

## 2.2. Caractéristiques de la zone du Projet

2.2.1. La zone du projet comprend les deux secteurs de Rulima et Gashora du district du Bugesera. Elle est située dans la province de l'Est du pays. La population concernée par le projet est estimée à 42.496 personnes<sup>2</sup>.

2.2.2. Le climat. La région est reconnue comme la plus chaude et la plus sèche du pays. La pluviométrie annuelle moyenne oscille autour de 850 mm (contre 1200 mm dans le reste du pays). Le Bugesera est touché de façon cyclique par des saisons sèches prolongées dont la dernière (1998-2000) avait décimé le cheptel de la région et entraîné des déplacements massifs de populations vers d'autres régions. (Voir carte en Annexe)

2.2.3. Agriculture. L'économie du district de Bugesera est basée sur l'agriculture (80% de la population). Le sol est moyennement fertile. La production agricole se heurte aux problèmes des aléas climatiques notamment la sécheresse sur les collines et les inondations dans les

---

<sup>2</sup> Recensement Général de l'Habitat et de la Population - Avril 2002

marais, le manque d'intrants agricoles et l'insuffisance du fumier et d'autres fertilisants dans certains secteurs. What is being done to address the problems, How will this project assist ?

2.2.4. L'élevage. A cause de la démographie galopante, le District de Bugesera ne dispose pas assez des zones favorables aux pâturages. L'élevage porte surtout sur les bovins, les ovins, les caprins, les porcins et les volailles. Les conditions d'alimentation ne sont pas satisfaites car les pâturages naturels, les jachères et les terres marginales ne sont pas gérés rationnellement. La stabulation permanente ou semi-permanente ainsi que le système d'alimentation à base du fourrage planté n'existe presque pas. Quand à la santé animale, les infrastructures vétérinaires et les techniciens restent insuffisants.

2.2.5. L'Eau. La rareté des sources d'eau rend difficile l'agriculture et l'approvisionnement en eau potable dans la région. La production agricole se heurte aux problèmes de la sécheresse et la majeure partie de la population n'a pas accès à l'eau potable, beaucoup d'habitants utilisent encore l'eau des rivières et des lacs. [What is being done to address the problems ; How will this project help ?](#)

### 2.3. Principaux intervenants

2.3.1. Au niveau national, Le MINITERE est le ministère technique responsable de la gestion de l'eau. Ce Ministère assurera la tutelle institutionnelle du projet. Le MINAGRI, est le ministère responsable du secteur agricole. Il se chargera de l'application des mesures d'accompagnement liées aux développements des cultures agricoles dans les périmètres qui seront aménagés par le projet. Le MINALOC est le ministère assurant la tutelle administrative du district de Bugesera.

2.3.2. Par ailleurs, le District de Bugesera se fait appuyer par les principaux intervenants, mentionnés ci-après, pour accomplir sa mission principale qui est d'encadrer et d'assister la population dans ses activités de développement agricole et d'approvisionnement en eau potable.

2.3.3. La Banque Mondiale à travers le Programme d'Appui au secteur rural qui prévoit à terme : (i) la réhabilitation de 20 à 40 000 ha de petits marais cultivés ; et (ii) la protection et l'aménagement de 30 à 60 000 ha terres de collines. Le programme participe actuellement à la réhabilitation et la construction de 2 retenues dans le Bugesera. Un autre projet de gestion nationale des ressources en eau est en cours de préparation par la Banque Mondiale. Ce projet a comme objectif de mettre en place les conditions permettant aux ressources en eau d'être un moteur de développement économique et de réduction de la pauvreté dans la région de Bugesera. Le projet pilote, objet du présent rapport, une fois réalisé, servira comme modèle à au projet de la Banque Mondiale qui a une envergure géographique plus importante.

2.3.4. Le Grand Duché du Luxembourg à travers le financement du Projet de Développement rural intégré au Bugesera. Ce Projet vise à mettre en œuvre des solutions techniques viables d'irrigation des marais pour lutter contre la sécheresse et ses effets sur la population. L'Union Européenne (UE) finance un grand projet d'adduction d'eau dans toute la région de Bugesera.

2.3.5. La Banque africaine de développement (BAD) à travers le financement du Projet de Développement de l'irrigation au Bugesera. Ce projet, qui vient d'être approuvé par le conseil d'administration, consiste en l'aménagement d'un périmètre irrigué moderne d'environ 800 ha dans un des marais de la région. La BAD intervient au Rwanda à travers le programme national d'AEPA (RWSSI), mais pas dans la région de Bugesera car cette région est prise en compte dans le cadre d'un financement de l'UE (voir ci-haut).



2.3.6. L'Institut des Sciences Agronomiques du Rwanda (ISAR) possède une station de recherche dans le district. L'ISAR fait ses recherches en agro- foresterie, sur des cultures et l'élevage dans des zones arides. Il diffuse des semences sélectionnées et encadre la population dans ses activités.

2.3.7. Plusieurs ONGs sont également actives dans le district dans divers domaines de développement dans le district, à savoir : WORLD VISION, WIF, CARITAS, COMPASSION International, AGRO-ACTION ALLEMANDE, SAVE THE CHILDREN, INADES Formation, etc.

## **2.4. Contraintes au développement de la région**

2.4.1. Le District est confronté à plusieurs problèmes dont les plus critiques sont : (i) le manque d'eau ; (ii) le déclin de la production agricole et la dégradation des sols ; et (iii) la dégradation de l'environnement.

2.4.2. L'eau est rare. L'eau est rare dans le district de Bugesera. Le problème d'insuffisance d'eau a un impact direct sur la santé des populations et des animaux (eau potable) et affecte l'agriculture (irrigation) et menace directement l'avenir de la région. Cette situation est liée à plusieurs facteurs : (i) la région possède peu de sources d'eau, (ii) l'insuffisance des moyens nécessaires pour canaliser l'eau sur de longues distances et (iii) la difficulté d'entretenir convenablement les installations existantes. A cela s'ajoute le problème d'hygiène lié au manque des latrines dans les endroits publics.

2.4.3. La production agricole et d'élevage est insuffisante. La production agricole ne suffit pas à couvrir pas les besoins alimentaires de la population de la zone du projet. Cette situation s'explique par plusieurs facteurs : (i) l'agriculture reste essentiellement traditionnelle et n'utilise pas d'intrants agricoles ni de semences adéquates ; (ii) morcellement des parcelles ; (iii) existence des marais non aménagés ; (iv) la situation climatique dramatique (sécheresse). Cette situation catastrophique a provoqué des mouvements migratoires de la population et du bétail vers d'autres régions du pays ou les pays voisins. L'élevage dans le District est traditionnel et en sous production à cause des conditions climatiques et de la pression sur les pâturages.

2.4.4. L'environnement se dégrade de plus en plus. La situation environnementale est alarmante dans le Bugesera. La région peut s'engouffrer dans une désertification irréversible si rien n'est fait pour la stopper. Des tentatives de reboisement sont découragées par des termites et la faible planification des pépinières qui sont incapables de produire des plants aux moments favorables aux plantations. La destruction complète du couvert végétal est la conséquence de l'augmentation galopante de la population, qui depuis les années 1970 a dû, pour se nourrir, défricher et mettre en culture toute la surface de la région et n'a pas planté de nouveaux arbres. En outre, le district a besoin de reboisement en grande quantité car la sécheresse dont souffre le district s'explique essentiellement par l'insuffisance des forêts.

## **3. LE PROJET**

### **3.1. Les objectifs du projet**

3.1.1. L'objectif global du projet est d'améliorer les conditions de vie des groupes cibles à travers la protection et gestion durable des ressources naturelles (terre et eau) pour une meilleure sécurité alimentaire dans le pays.

3.1.2. Les objectifs spécifiques sont l'introduction des techniques de collecte des eaux de pluie dans le district de Bugesera pour : (i) améliorer la production agricole à travers des systèmes de collecte des eaux appropriés et à moindres coûts ; (ii) accroître la productivité du sol à travers une gestion et conservation efficiente et durable des ressources naturelles ; (iii) améliorer le bien être de la population à travers la disponibilité d'une eau potable ; et (iv) renforcer la capacité des bénéficiaires. Le projet pilote permettront également de vulgariser et ainsi généraliser les techniques de collecte des eaux à travers l'ensemble du pays.

### **3.2. Description des composantes et des réalisations du projet**

3.2.1. Les composantes du projet sont : (i) la promotion des techniques de collecte des eaux de pluie ; (ii) la promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols; (iii) le renforcement de capacités ; et (iv) la gestion du projet.

#### **Composante A) : Promotion des techniques de collecte des eaux de pluie**

3.2.2. Cette composante vise à expérimenter de nouvelles techniques de collecte des eaux de pluie pour les besoins d'alimentation en eau potable et pour les besoins de l'irrigation d'appoint. Les activités prévus dans le cadre de cette composante sont : (i) la construction de 4 citernes de 2 bornes fontaines chacune pour l'AEP de 4 écoles du district ; (ii) 10 citernes surélevées et 10 autres semi-enterrées pour les l'alimentation en eau de 20 familles extrêmement pauvres ;(iii) la construction de 10 étangs de collecte des eaux pour l'irrigation, y compris leurs bassins de sédimentation, (iv) le creusement de 10 puits au niveau des périmètres à irriguer dans les bas fonds ; (v) Aménagement de 100 ha de petits périmètres irrigués (surfaçage et canevas) et (vi) l'équipement des agriculteurs par 100 pompes à pédales type Treadle (1 pour 1 ha). Le projet encouragera la participation des femmes et des enfants, surtout les jeunes filles, qui seront intégrées pendant toutes les phases du projet (conception, réalisation, gestion, etc..). Par ailleurs, les femmes seront systématiquement intégrées dans les comités de gestion des points d'eau et des périmètres irrigués.

#### **Composante B) : Promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols**

3.2.3. La majeure partie de la zone du projet est caractérisée par une pente modérée, qui varie entre 1,5 à 7%. Certains plateaux ont une pente supérieure à 7%. Les paysans cultivent les pentes abruptes sans prendre des mesures de conservations des sols. Il est par conséquent nécessaire de promouvoir auprès des agriculteurs des techniques de conservation et d'amélioration des sols au niveau des 10 périmètres irrigués, d'une surface totale d'environ 100 ha, qui seront aménagés par le projet.

3.2.4. Pour faire la collecte des eaux de pluie et la conservation des sols, il est nécessaire que les agriculteurs réalisent de façon convenable des aménagements contre l'érosion au niveau de la parcelle (labour en courbe de niveau) et également d'introduire des cultures de haute valeur ajoutée. Le choix de la culture à promouvoir sera basé sur les considérations de rentabilité et de coût. Trois espèces de cultures seront encouragées ; il s'agit des fruits, les oléagineuses et les cultures vivrières.

3.2.5. Pour optimiser la production, les paysans sélectionnés bénéficieront de la gratuité des intrants pour la première saison de culture. Cette subvention d'intrants sera accordée aux paysans à travers leurs organisations qui seront chargée du recouvrement à la récolte. Les fonds collectés serviront pour l'achat des intrants pour la campagne suivante. L'égalité du genre, entre chef d'exploitation femme et homme, sera un critère pour distribuer les instants agricoles.

## **Composante C) Renforcement des capacités et assistance technique**

3.2.6. Dans une première phase, le projet jouera le rôle d'intermédiaire entre les paysans et les agences gouvernementales fournisseurs de services. Le projet s'efforcera d'établir un lien durable entre ces deux groupes. Pour s'assurer que ce lien continuera après projet, des activités seront réalisées pour renforcer les capacités à tous les niveaux. A ce titre, et sous financement de la FAO, le projet bénéficiera de l'apport technique de 2 consultants internationaux et de 2 consultants nationaux, ainsi que des missions d'appui technique d'un fonctionnaire du Bureau Sous-Régional de la FAO.

3.2.7. *Formation des paysans* : L'une des principales stratégies du projet pour attaquer les problèmes de dégradation du sol est de réveiller la conscience des groupes cibles et renforcer leurs capacités. C'est ainsi que des séminaires et d'échanges de visites d'expérience seront organisés en vue de renforcer la capacité des paysans. Environ 600 paysans seront formés sur les thèmes de collectes des eaux de pluies, la protection environnementale et autres sujets. Des outils manuels seront fournis aux paysans comme mesure incitative à travers les organisations paysannes. Seront éligible à recevoir un outil manuel, les paysans volontaires pour réaliser des activités de conservation d'eau et sol sur leur propre champ. Par ailleurs, des accords avec les paysans et/ou groupe de paysans volontaires qui définit clairement leurs rôles et responsabilités dans la mise en œuvre des technologies identifiées de conservation et gestion des sols seront signés lors de ces ateliers avant le démarrage du projet. Au moins 30% des participants à ces formations seront des femmes chef d'exploitation agricole.

3.2.8. *Formation et sensibilisation du personnel d'appui* : Une attention particulière sera donnée pour renforcer les capacités du personnel de vulgarisation à travers des ateliers, séminaires, et visites de terrain. Le personnel du projet au niveau tant au central que local (province et district) bénéficieront de formation sur la collecte des eaux de pluie ainsi que la conservation des ressources naturelles. Des documents contenant des informations de base sur la collecte des eaux de pluie ainsi que la conservation et la protection des ressources naturelles seront élaborés en langue local et distribués au personnel au niveau de la province et du District.

3.2.9. *Développement d'un marché de pièces de rechange* : Des personnes intéressées seront sélectionnées et formés sur la réparation des pompes à pédales type Treadle. Il est attendu que des opportunités d'affaires vont se créer dans les domaines de vente de pièces de rechange et réparation des pompes Treadle.

## **Composante D) Evaluation et Etudes d'Impact**

3.2.10 Le projet étant un projet pilote, il s'avère nécessaire d'instaurer un mécanisme d'évaluation des indicateurs agricoles et socio-économiques afin de tirer des leçons d'expérience à travers un processus participatif continu. Ces évaluations seront modulées et factorisées conformément aux quantités de précipitations et aux conditions pour l'année de référence. La situation de référence et la méthodologie pour les évaluations et les études d'impacts seront celles utilisées dans l'étude de la FAO sur la collecte et l'utilisation des eaux des pluies "*Initiative pour la Fertilité des Sols et la Conservation des Eaux et des Sols*": FAO 2001. Les indicateurs agricoles et économiques à évaluer en vue de tirer des leçons incluent mais de façon non limitative les suivants :

### **Indicateurs agricole**

- # Les rendements
- # Les doses d'engrais
- # Les gains de Productivité liés aux mesures d'économie de l'eau au niveau de la parcelle (estimés à 30% en moyenne)

### Indicateurs économiques

- # Les bénéfices additionnels liés aux techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie
- # La valorisation de la journée de travail supplémentaire
- # Le retour sur investissements du temps de travail familial supplémentaire,

3.2.11 Un atelier national sera organisé pour valider et diffuser les résultats du projet pilote avec tous les acteurs impliqués, y compris les décideurs des politiques agricoles, les organisations d'agriculteurs, les vulgarisateurs agricoles, etc.

### Composante E) Gestion du Projet

3.2.12. Cette composante concerne toutes les activités nécessaires pour faciliter la coordination, le suivi-évaluation et le contrôle de l'exécution du projet. Elle permettra de mettre en place un mécanisme d'implication des bénéficiaires dans le suivi de l'exécution du projet.

3.2.13. Biens : Tous les intervenants seront équipés en matériel nécessaire pour assurer un bon fonctionnement et le suivi efficace des réalisations du projet. Ainsi, l'UCP, qui sera localisée au niveau du district de Bugesera, sera dotée d'équipements informatiques (ordinateurs, imprimantes, scanners, caméra, etc..), deux motos seront acquises et un camion sera loué pour le compte du district et les payants seront équipés en petits matériels (pelles, houes, pioches, râtaux, etc..) nécessaire pour bien travailler la terre.

3.2.14. Fonctionnement : tous les coûts de fonctionnement de l'UCP (fournitures de bureau, téléphone, Internet, courrier, publication d'annonces, salaires et indemnités, etc.) ainsi que le carburant, le fonctionnement et l'entretien des motos qui seront affectés au district pour la gestion du projet, les coûts des missions seront couverts par le projet.

### 3.3. Les réalisations, les résultats et les impacts du projet

3.3.1. A l'issue du projet, les réalisations suivantes seront effectuées :

- # **Réalisation 1** : 10 étangs avec leurs bassin, 24 citernes de collectes des eaux de pluies, 10 puits et 8 bornes fontaines ont été construits;
- # **Réalisation 2** : 100 hectares de sol sont protégés à travers des techniques de contrôle de l'érosion, 100 pompes à pied acquises et plusieurs lots d'**engrais** et de **semences** sélectionnées fournis aux agriculteurs
- # **Réalisation 3** : 25 000 plantes d'agroforesterie et de fruit ont été plantées ;
- # **Réalisation 4** : Un lot d'équipements informatiques, deux motos acquises et un camion loué pour le compte du district de Bugesera ;
- # **Réalisation 5** : 1 séminaire d'information et sensibilisation et un atelier de formation de 600 agriculteurs aux techniques de collecte des eaux de pluie et de protection des ressources naturelles réalisés ;
- # **Réalisation 6** : 1 voyage d'étude pour le coordonateur du projet, 1 atelier de formation des cadres et du personnel d'appui et de vulgarisation (central et du district) réalisés et **assistance technique** mise en place.

3.3.2. Les principaux résultats du projet sont comme suit :

- ✚ **Résultat 1** : 50% de la population du district s'approprié les techniques bon marché de collecte des eaux de pluie ;
- ✚ **Résultat 2** : Bénéfice net des cultures agricoles augmente de 20 000 à 180 000 FRW/hectare ;
- ✚ **Résultat 3** : Valorisation de la journée de travail agricole de 30% à 44% ;
- ✚ **Résultat 4** : Augmentation du taux d'accès à l'eau potable ;
- ✚ **Résultat 5** : Existence d'un marché des pièces de rechange des pompes à pédales ;

3.3.3. Le principal impact du projet est :

- ✚ **Impact 1** : Réduction de moitié du taux de pauvreté d'ici l'horizon 2020 (base 2000);

### 3.4. Impact du projet sur l'Environnement

3.4.1. Le type d'aménagement à réaliser va plutôt contribuer à l'amélioration de l'environnement par la promotion de l'agroforesterie et l'augmentation de la production agricole. Les impacts de ce type d'aménagement seront principalement positifs car les ressources en eau et en sols seront mieux gérées.

3.4.2. *Impacts positifs.* Le projet a plusieurs impacts positifs dont : (i) opportunité d'emploi pour la population vivant dans la zone du projet ; (ii) augmentation des revenus pour les producteurs de matériaux de construction et les transporteurs ; (iii) augmentation de la production agricole ;(iv) diminution des inondations en saison des pluies et (v) augmentation de revenu par la vente des produits agricoles.

3.4.3. *Impacts négatifs.* Les impacts négatifs se limite à la période de construction et liés au seul risque d'augmentation de l'érosion pluviale, l'éboulement, le glissement de terrains surtout au niveau des zones d'emprunts de matériaux de construction. Ce risque sera faible car les ouvrages qui vont être construites seront de petite taille et par conséquent les matériaux nécessaires seront de faible quantité.

3.4.4. *Propositions de mesures d'atténuation.* La réalisation de ce type d'aménagement a très peu d'impacts négatifs qui peuvent être atténués par les meilleures pratiques de conduite de chantier et l'organisation des agriculteurs pour assurer l'entretien des ouvrages.

### 3.5 Coût du projet et plan de financement

3.5.1. Le coût total du projet est de 705 210 Euros. Le montant en devise est de 232 300 Euros et 472 900 Euros en monnaie locale.

**Tableau 1 : Coût du projet par composante**

Composante	Total en milliers FRW			Total milliers d'Euros			% devises
	DV	ML	Total	DV	ML	Total	
<b>A). Promotion des techniques de collecte des eaux de pluies</b>							
Travaux d'alimentation en eau potable	10,9	43,7	54,7	14,3	57,2	71,51	20%
Travaux d'irrigation d'appoint	81,2	96,7	177,9	106,19	126,5	232,68	46%
Total A	<b>92,1</b>	<b>140,4</b>	<b>232,6</b>	<b>120,49</b>	<b>183,7</b>	<b>304,19</b>	<b>40%</b>
<b>B). Promotion techniques de conservation et d'amélioration des sols</b>							
Contrôle physique de l'érosion au niveau des parcelles	-	6,2	6,2	-	8,09	8,09	0%
Fourniture des intrants agricoles	6,2	26,3	32,5	8,09	34,38	42,46	19%

Plantations d'arbres fruitiers	-	20,1	20,1	-	26,29	26,29	0%
Total B	6,2	52,6	58,7	8,09	68,75	76,84	11%
<b>C). Renforcement des capacités et assistance technique</b>							
Education et sensibilisation des paysans	-	6,9	6,9	-	9,07	9,07	0%
Assistance technique et Formations	48,1	74,7	122,9	62,98	97,78	160,76	39%
Total C	48,1	81,7	129,8	62,98	106,85	169,84	37%
<b>D). Evaluation et Etude d'Impact</b>							
Evaluation et Etude d'Impact	28,0	-	28,0	36,66	-	36,66	100%
<b>E). Gestion du projet</b>							
Cellule du projet	-	77,4	77,4	-	101,23	101,23	0%
Equipement et fonctionnement des districts	3,1	9,5	12,6	4,07	12,38	16,46	25%
Total E	31,1	86,8	117,9	40,74	113,61	154,35	26%
<b>TOTAL DU PROJET</b>	<b>177,6</b>	<b>361,5</b>	<b>539,1</b>	<b>232,3</b>	<b>472,9</b>	<b>705,21</b>	<b>33%</b>

**Tableau 2 : Coût du projet par catégorie de dépense**

Catégories de dépense	Total en milliers FRW			Total milliers d'Euros		
	DV	ML	Total	DV	ML	Total
<b>A. TRAVAUX</b>	92,1	166,7	258,9	120,47	218,09	338,56
<b>B. BIENS</b>	9,3	35,4	44,7	12,16	46,35	58,51
<b>C. SERVICES</b>	76,1	81,7	157,8	99,65	106,85	206,50
<b>D. FONCTIONNEMENT</b>	-	77,7	77,7	-	101,64	101,64
<b>TOTAL DU PROJET</b>	<b>178</b>	<b>362</b>	<b>539</b>	<b>232,28</b>	<b>472,94</b>	<b>705,22</b>

**Tableau 3 : Coût du projet par source de financement**

Financier	Total milliers (Euro)	Total
Don Facilité Africaine de l'eau (FAE)	450,00	63,8%
FAO	178,69	25,3%
Bénéficiaires	8,09	1,1%
Gouvernement	68,44	9,7%
<b>TOTAL</b>	<b>705,22</b>	<b>100%</b>

3.5.2. Le Projet sera financé par le Gouvernement Rwandais pour un montant de 68 440 Euros (9,7%), par les bénéficiaires du projet pour 8 090 Euros (1,1%), par la Facilité Africaine de l'Eau pour un montant d'environ 450 000 Euros (63,8%) et par la FAO à concurrence de 178 690 Euros (25,3%). L'audit du projet sera réalisé par la facilité africaine de l'eau et ne fait pas donc partie des coûts du projet. Le Gouvernement prendra en charge le salaire du coordonateur du projet. Les bénéficiaires se chargeront de la mise ne place des aménagements contre l'érosion (7350 Euros). **Le District du Bugesera mettra à la disposition de l'UCP des locaux fonctionnels.** La FAO les activités d'assistance technique, d'équipement

de l'UCP et le fonctionnement les activités de recherche et développement des techniques de collecte des eaux. Cette répartition est résumée dans le tableau suivant :

*Tableau 4 : répartition des financements par composante*

Sources de financement	Total milliers d'Euros				
	FAE	FAO	BEN	GVT	Total
A). Promotion des techniques de collecte des eaux de pluies	304,19	-	-	-	304,19
B). Promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols	68,75	-	8,09	-	76,84
C). Renforcement des capacités et assistance technique	9,07	160,76	-	-	169,84
D). Evaluation et Etude d'Impact	67,99	17,93	-	68,44	154,35
<b>TOTAL</b>	<b>450,00</b>	<b>178,69</b>	<b>8,09</b>	<b>68,44</b>	<b>705,22</b>

*Tableau5 : Calendrier des dépenses du financement FAE par composante (Euros)*

Composante/année	2007	2008	Total (UC)
<b>A). Promotion des techniques de collecte des eaux de pluies</b>			
Travaux d'alimentation en eau potable	71,51		71,51
Travaux d'irrigation d'appoint	216,39	16,29	232,68
<b>B). Promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols</b>			
Fourniture des intrants agricoles			42,46
Plantations d'arbres fruitiers		26,29	26,29
<b>C). Renforcement des capacités et assistance technique</b>			
Education et sensibilisation	4,54	4,54	9,07
<b>D). Evaluation et Etude d'Impact</b>			
Evaluation et étude d'impact		36,66	36,66
<b>E) Gestion du Projet</b>			
Cellule du projet	7,43	7,43	14,87
Equipement des districts			16,46
<b>Total à décaissé</b>	<b>299,87</b>	<b>91,21</b>	<b>450,00</b>

## 4. EXECUTION DU PROJET

### 4.1. Modalités de mise en œuvre

4.1.1. Pour l'exécution du projet une *Unité de Coordination du Projet (UCP)* sera créée au sein du district de Bugesera. Le MINITERE, à travers la direction de l'eau, en assurera la tutelle. L'UCP assurera le suivi de l'exécution directe des activités du projet, la coordination et le suivi des activités de l'assistance technique et la formation et la sensibilisation des autorités nationales, de la province et du district. L'UCP sera basé à Nyamata, dans le district du Bugesera. La cellule sera composée d'un Ingénieur du Génie Rural, coordonateur de projet, et du personnel d'appui (comptable, secrétaires, etc.). Elle sera renforcée par l'assistance technique de la FAO. L'évaluation et étude d'impact du projet sera appuyer par l'assistance technique de la FAO.

4.1.2. *Comité de suivi.* Pour assurer une articulation et une synergie entre les actions du projet et les différentes politiques sectorielles mises en œuvre et renforcer l'approche

participative, un Comité de suivi du projet sera créé. Il sera composé de représentants du MINITERE, MINAGRI, le MINALOC, le District du Bugesera, l'ISAR et les ONGs impliqués. Ce Comité assurera la coordination entre les différents intervenants pour le bon déroulement du projet.

#### 4.2. Calendrier d'exécution du projet

Le projet sera exécuté sur une période de deux ans. Le calendrier détaillé est présenté en annexe. Le calendrier de mise en œuvre du projet est résumé ci-après.

<u>Activité</u>	<u>Responsable</u>	<u>Date /Période</u>
• Approbation du don	FAE	Décembre 2006
• Exécution du projet	UCP/District	Janvier 2007-Juin2008

#### 4.3. Dispositions relatives à l'acquisition des biens, travaux et services

4.3.1. Toute acquisition de biens, travaux et services financée par le groupe de la Banque se fera conformément aux Règles de procédure pour l'acquisition des biens et travaux ou, selon le cas, aux Règles de procédure de la Banque pour l'utilisation des consultants, en utilisant les Dossiers-types d'appel d'offres appropriés de la Banque.

*Tableau6 : Tableau des acquisitions des travaux, biens et services(Milliers d'Euros)*

Type d'acquisition	AOI	AON	LR	Autres	Total
<b>A. TRAVAUX</b>					
Construction des systèmes d'AEP et d'irrigation		304,19(304,19)			304,19(304,19)
<b>B. BIENS</b>					
Equipements des districts et de l'UCP				16,05 (16,05)	16,05 (16,05)
Fourniture des intrants agricoles		42,46(42,46)			42,46(42,46)
Plantations d'arbres fruitiers				26,29(26,29)	26,29(26,29)
<b>C. SERVICES</b>					
Etude d'Impact du projet			36,66(36,66)		36,66(36,66)
Formations et sensibilisation des intervenants				9,07(9,07)	9,07(9,07)
<b>D. FONCTIONNEMENT</b>					
Fonctionnement du projet (b)				94,31(7,94)	94,31(7,94)
Fonctionnement des districts				7,33 (7,33)	7,33(7,33)
<b>TOTAL PROJET</b>	0,00 (0,00)	346,65 (346,65)	36,66(36,66)	143,98(66,68)	527,29(450,00)

Ce tableau ne présente que les activités co-financées par la FAE. Les montants entre parenthèses sont les apports de la FAE.

(a) 'Autres' désigne les financements par le Gouvernement et des frais de fonctionnement de l'UCP et les consultations des fournisseurs à l'échelon national pour l'acquisition de petit matériel.

(b) Comprend le fonctionnement, les salaires et les indemnités. La FAE ne finance que les indemnités et les frais de missions.

4.3.2 Travaux : les travaux de construction des systèmes d'alimentation en eau potable et des systèmes d'irrigation d'appoint, dont le dossier d'appel d'offres est déjà disponible feront l'objet d'un seul appel d'offres national (AON). Les capacités des entreprises nationales sont largement suffisantes pour réaliser ce type de travaux.

4.3.3 Biens : l'acquisition des petits équipements pour le compte du district et l'UCP (achat de 2 motos et de petits matériel, achat d'ordinateur, imprimante, photocopieur, téléphone, fax, etc.. et location d'un camion) pour un montant de 16 500 Euros se fera sur la base de consultation de fournisseurs nationaux. L'acquisition des intrants agricoles (semences sélectionnées, plants d'arbres et les engrais), pour un montant de 42 460 Euros, se fera sur la



base d'un appel d'offres national. La plantation des arbres se fera par les paysans et seront payés à cet effet par le projet (26 290 Euros) à travers le fonds de roulement.

4.3.4 **Services** : l'acquisition des services pour l'étude d'évaluation des impacts du projet (36 660 Euros) se fera par appel d'offres sur la base de liste restreinte. La formation et la sensibilisation des intervenants du projet se fera sous forme d'ateliers et de séminaires organisés et financés directement par l'UCP à travers le fonds de roulement (9 070 Euros).

4.3.5 **Fonctionnement** : Le chef du projet, sera recruté par le Gouvernement, sur la base de l'expérience et des qualifications qui auront été jugées acceptables par la Banque, et sera rémunérés par le Gouvernement. La FAE ne finance que les indemnités et frais de missions pour un montant de 7 940 Euros pendant toute la période du projet. Les autres membres de l'UCP ainsi que les experts de l'assistance technique, seront mis à la disposition du projet par la FAO, pendant toute la durée du projet. Les coûts de fonctionnement du district de Bugesera (fonctionnement et maintenance des motos), seront couverts par la FAE (7332 Euros). Les autres frais de fonctionnement de l'UCP seront financés par la FAO.

#### **4.4. Dispositions relatives aux décaissements**

4.4.1 Les décaissements se feront conformément aux dispositions du manuel de décaissement de la Banque. La méthode du compte spécial est retenu pour le paiement des biens, travaux et services financés par la Facilité Africaine de l'Eau dans le cadre de ce projet. Le compte spécial sera approvisionné par un versement initial sur la base d'un projet de dépenses de 6 mois d'activités. le Gouvernement devra ouvrir un compte séparé destiné à recevoir les fonds de la contrepartie. *L'ouverture de ce compte spécial constituera une condition de premier décaissement.*

#### **4.5. Rapports financiers et audit**

4.5.1. L'UCP sera responsable de la gestion financière du projet. A ce titre, elle tiendra une comptabilité séparée et détaillée de toutes les opérations financées dans le cadre du projet. Celle-ci doit être conforme aux principes comptables internationaux, et être jugée satisfaisante par la Facilité Africaine de l'Eau. Un rapport d'avancement sur l'état d'exécution du projet sera soumis à la Facilité Africaine de l'Eau tous les trois mois.

4.5.2. Un rapport sur les comptes financiers du projet devra être soumis à la FAE et à la FAO tous les trois mois en même temps que le rapport d'avancement sur l'état d'exécution du projet. Les comptes du projet seront audités par la Facilité Africaine de l'eau.

#### **4.6. Suivi et évaluation du projet**

4.6.1. Le suivi évaluation du projet comprend l'élaboration de rapports trimestriels, de rapports annuels ainsi qu'un rapport d'achèvement. Les rapports trimestriels et annuels seront élaborés par l'UCP et transmis aux autorités centrales et décentralisées, à la facilité africaine de l'eau et à la FAO. Le projet financera une étude d'évaluation des impacts du projet. Cette étude sera la base du rapport d'achèvement qui sera élaboré à la fin des activités du projet. En outre, le FAE et la FAO effectueront une mission de supervision chaque année. Un rapport d'achèvement du projet devra être soumis aux bailleurs de fonds (la FAE et la FAO) six mois après l'achèvement du projet.

### **5. AVANTAGES DU PROJET**

#### **5.1 Principaux risques et mesures d'atténuation**

5.1.1 Le projet sera exécuté dans une zone à pluviométrie erratique ou le cycle de sécheresse est imprévisible. Donc, le principal risque est qu'une sécheresse sévère puisse passer pendant la période d'exécution du projet ce qui peut affecter les réalisations du projet.

5.1.2 Il est aussi connu que le personnel du district ne dispose pas d'expérience en matière de collecte des eaux de pluie et de la protection et gestion des ressources naturelles. Le projet compte sur les capacités du personnel de l'UCP dans la supervision et l'encadrement technique.

## **5.2. Durabilité du projet**

5.2.1. En outre, la durabilité du projet sera renforcée à travers : (i) l'utilisation de l'approche participative dans toutes les actions du projet et à tous les niveaux de consultation ; (ii) un meilleur programme de conservation des ressources naturelles et de vulgarisation garantira des formations techniques suffisantes permettant aux agriculteurs de réaliser des activités agricoles sur les terres après le projet ; (iii) la composante développement des capacités du projet devra renforcer les capacités de la communauté afin que les bénéficiaires puissent réaliser les activités et assurer leur durabilité après la fin du projet dans la zone d'intervention ; et (iv) le développement de marché local de vente de pièces de rechange et de réparation.

5.2.2. Après la réalisation de ce projet pilote, les techniques seront largement appliquées et maîtrisées sur la zone du projet et les autorités décentralisées seront capables d'assurer la conception, la réalisation, le suivi et l'évaluation de ce type de projets au travers du Fonds Commun de Développement (CDF) ou tout autre partenaire intéressé par la technique de collecte des eaux de pluie. Les sites aménagés seront exploités par la population locale, dont la sécurité alimentaire sera améliorée. Le projet servira de catalyseur en attirant les fonds existants, en attirant des fonds supplémentaires des bailleurs, en garantissant l'efficacité des interventions par le renforcement des capacités et l'appui à la coordination.

## **5.3. Analyse économique du projet**

5.3.1. L'analyse économique a montré que les techniques de collecte des eaux de pluie apportent un bénéfice brut, pour les cultures étudiées telles que le Sorgho, le Haricot, la Chou et les patates douces, en année normale et en année de sécheresse.

5.3.2. Ces techniques permettent un gain de production et de revenu pour toutes les cultures étudiées. Toutes les cultures avec collecte des eaux de pluie engendrent un bénéfice net allant de 20 000 à 107 000 FRW en saison normale et allant de 38 000 FRW à 180 000 lors d'une sécheresse. La valorisation de la journée de travail est augmentée de 30 à 44 %. Des gains additionnels, notamment une augmentation de la production organique, contribuant soit à la fertilité du sol, soit à la nutrition d'une tête de bétail. De même, les agriculteurs pouvant soutenir une production agricole en cas de sécheresse engendrent un bénéfice accru par l'augmentation du prix des cultures sur les marchés.

5.3.3. En conclusion, les techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie permettent à la fois une intensification de la production agricole et une augmentation de la valorisation du travail, leur permettant à la fois de remplir les objectifs d'intensification des cultures fixés par le Gouvernement et, de par l'augmentation du revenu agricole et du besoin en main d'œuvre, ce qui permettra de contribuer à la réduction du chômage rural et de la pauvreté.

## **5.4. Analyse des impacts socio-économiques du projet**

5.4.1. **Impact sur le genre** : Au Rwanda, des actions en faveur des femmes ont été entreprises : la réglementation afin de promouvoir l'équité au niveau de l'accès à la propriété, aux ressources de production et de la répartition des ressources matrimoniales a été revue dans le nouveau code civil et la loi sur l'héritage. Une égalité constitutionnelle entre la femme et l'homme est consacrée par la loi. La femme a été intégrée dans les structures d'instances de base, dans l'administration et dans les associations. Le projet encouragera la participation des femmes et des enfants, surtout les jeunes filles, qui seront intégrées pendant toutes les phases du projet (conception, réalisation, gestion, etc..). Par ailleurs, le volet AEP du projet permettra de réduire la corvée de l'eau dont souffrent les femmes et les jeunes filles.

5.4.2. **Impact sur la pauvreté**. Par pauvreté, on n'entend pas seulement l'absence de revenus ou de ressources financières. Dans la définition du terme entrent aussi les notions de vulnérabilité, d'impossibilité d'accéder, dans une mesure adéquate, à la nourriture, à la santé, à l'eau potable, à la terre, à l'emploi, etc... Le projet poursuit des objectifs socio-sanitaires et institutionnels qui contribueront à la réduction de la pauvreté dans la région. Il est évident que l'amélioration de l'accès à une eau de meilleure qualité, l'augmentation de la production agricole grâce à une irrigation d'appoint, contribue directement à cette amélioration de l'état sanitaire et alimentaire, et donc contribue à diminuer les charges négatives en termes de soins médicaux.

## 6. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

### 6.1. Conclusion

6.1.1. Le projet « *Pilote à l'Introduction des Techniques de Collecte et Utilisation des eaux de pluie à Bugesera* » s'inscrit dans le cadre du document de stratégie de réduction de la pauvreté et des politiques du Gouvernement pour les secteurs de l'eau et de l'Agriculture. Il est techniquement faisable et permet de vulgariser les techniques de collecte des eaux dans une région qui souffre chaque année des effets de la sécheresse et de la famine qui en découle. Les résultats de ce projet pilote permettront également de vulgariser et ainsi généraliser les techniques de collecte des eaux à travers l'ensemble du pays.

### 6.2. Recommandations

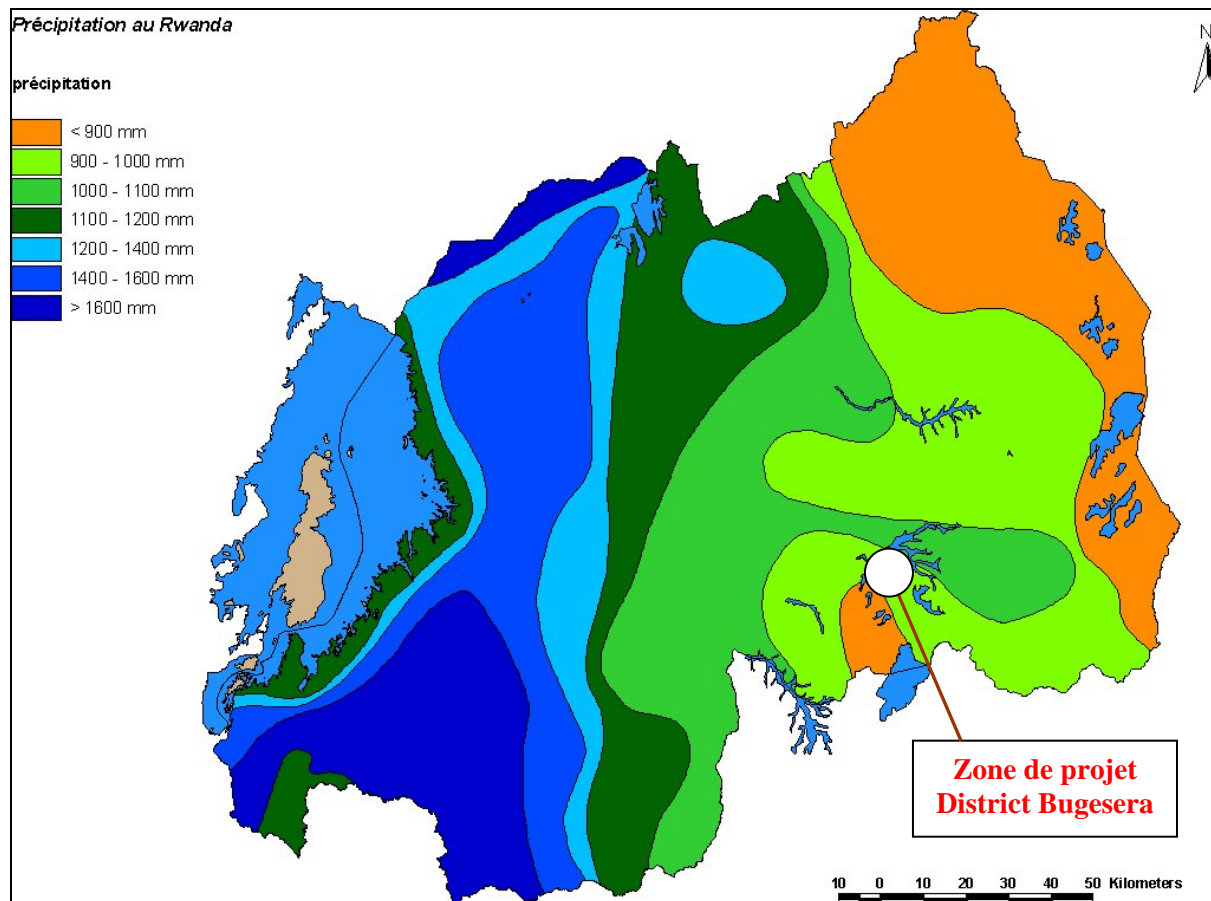
6.2.1. Il est recommandé qu'un don de la FAE de **450 000 Euros** soit accordé au Gouvernement Rwandais aux fins stipulés dans le présent rapport.

6.2.2 Le premier décaissement des ressources du don sera subordonné à la réalisation par le Gouvernement des conditions ci-après. Le Gouvernement devra :

- i) Fournir la preuve de l'ouverture d'un compte spécial destiné à recevoir les fonds du don (paragraphe 3.6.1);
- ii) Soumettre à l'approbation du FAD, avant sa nomination, le CV de l'Ingénieur du Génie Rural, coordonateur de projet (paragraphe 4.1.1) ;
- iii) Fournir la preuve de la création au sein du district de Bugesera de locaux destinés à abriter la cellule de coordination du projet (paragraphe 3.5.2).

**Projet pilote d'appui à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie à Bugesera**  
**Carte des isohyètes et de la zone de projet**

*Répartition des précipitations au Rwanda (Source : MINAGRI)*



## Annexe 2

**Projet pilote d'appui à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie à Bugesera****CALENDRIER D'EXECUTION DU PROJET**

Année Désignation/Mois	2007												2008											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Approbation du Don par la FAE</b>																								
<b>Satisfaction conditions préalables 1<sup>er</sup> décaissement</b>																								
<b>Travaux de Construction d'AEP et Irrigation</b>																								
- Avis d'appel d'offres																								
- Lancement, Soumission, Evaluation offres																								
- Négociation, Adjudication et Démarrage Travaux																								
- Exécution des Travaux																								
<b>Activités d'appui du Projet</b>																								
- Equipement de la Cellule du Projet																								
- Information, Communication et Organisation																								
- Formation du Personnel d'appui																								
<b>Recrutement du Consultant Etude Impact</b>																								
- Elaboration TDR																								
- Lancement des Consultation																								
- Soumission, Evaluation, Adjudication																								
- Réalisation de l'Etude																								

**Projet pilote d'appui à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie à  
Bugesera**

**Coût détaillé du projet**

Réf.	Désignation du coût	Unité	Qté	Prix Unitaire	Prix total
<b>A). Promotion des techniques de collecte des eaux de pluies</b>					
<b>Alimentation en eau potable</b>					
	Citerne de 30 m3 à l'Ecole Nkanya	U	1	2 977 509	2 977 509
	Citerne de 45 m à l'école de Mwendo	U	1	3 673 800	3 673 800
	Citerne de 55 m3 à l'Ecole Nkanya	U	1	3 432 270	3 432 270
	Citerne de 60 m3 à l'école de Mwendo	U	1	4 018 230	4 018 230
	Bornes fontaines (deux dans chaque école)	U	8	993 390	7 947 120
	Petite Citerne surélevée (ménages) de 5 à 10 m2	U	10	1 108 000	11 080 000
	Petite Citerne entrée (ménages) de 5 à 10 m3	U	10	1 108 000	11 080 000
	<b>Total Alimentation en eau potable</b>		<b>32</b>		<b>44 208 929</b>
<b>Irrigation d'appoint</b>					
	Bassin de sédimentation pour étangs	U	10	292 500	2 925 000
	Etangs de Rutare	U	2	4 500 000	9 000 000
	Etangs de Mwendo	U	2	4 500 000	9 000 000
	Etangs de Mwendo Umudugudu de Kagasa	U	2	4 800 000	9 600 000
	Etangs n°1 de Rilima cellule de Kimaranzara	U	2	10 500 000	21 000 000
	Etangs n°2 et 3 de Rilima cellule de Kimaranzara	U	2	6 500 000	13 000 000
	Creusement et aménagement de puits dans les zones de marais	U	10	600 000	6 000 000
	Aménagement des petits périmètres irrigués (surfacement et canevas)	ha	100	300 000	30 000 000
	Equipement agriculteurs en pompes à pédales (Suction Pump): 1 pour 10 ha	U	100	443 200	44 320 000
	<b>Total Irrigation d'appoint</b>		<b>230</b>		<b>144 845 000</b>
	<b>Total A). Promotion des techniques de collecte des eaux de pluies</b>		<b>262</b>		<b>189 053 929</b>
<b>B). Promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols</b>					
<b>Contrôle physique de l'érosion au niveau des parcelles</b>					
	Aménagement contre l'érosion (par les agriculteurs)	ha	100	50 000	5 000 000
	<b>Contrôle physique de l'érosion</b>		<b>100</b>		<b>5 000 000</b>
<b>Intrants agricoles</b>					
	Fourniture des semences sélectionnées	ha	100	50 000	5 000 000
	Fourniture des plants d'arbres fruitiers	Arbre	25 000	650	16 250 000
	Fourniture des engrais	ha	100	50 000	5 000 000
	<b>Intrants agricoles</b>				<b>26 250 000</b>
<b>Plantations d'arbres fruitiers</b>					
	Plantations d'arbres fruitiers dans les bassins versants des étangs	Arbre	25 000	650	16 250 000
	<b>Plantations d'arbres fruitiers</b>				<b>16 250 000</b>
<b>Formation et sensibilisation des intervenants</b>					
	Séminaire d'information et de sensibilisation au début du projet	Unité	1	3 400 000	3 400 000
	Formation agriculteurs aux techniques d'irrigation et de conservation des sols	Unité	2	1 385 000	2 770 000
	<b>Formation des agriculteurs</b>				<b>6 170 000</b>
	<b>Total B). Promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols</b>				<b>53 670 000</b>

**Projet pilote d'appui à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie à  
Bugesera**

**Coût détaillé du projet**

Réf.	Désignation du coût	Unité	Qté	Prix Unitaire	Prix total
<b>C . Assistance Technique (FAO)</b>					
<b>Consultants et experts</b>					
	Expert TCDC CUEP (4 mois en 2 missions)	Mois	4	1 828 200	7 312 800
	Consultant local en reforestation (4 mois en 1 mission)	Unité	4	831 000	3 324 000
	Conseiller technique local en CUEP (30 mois)	Unité	30	831 000	24 930 000
	Consultant local en agronomie (3 mois)	Unité	3	1 108 000	3 324 000
	Supervisory Technical Service	jours	20	217 722	4 354 440
<b>Voyages officiels</b>					
<i>Voyages internationaux</i>					
	TCDC	Vols	2	1 662 000	3 324 000
	STS	Vols	2	1 662 000	3 324 000
	Study tour	Person	2	498 600	997 200
<i>Voyages locaux</i>					
	Consultants nationaux	Jours	555	19 944	11 068 920
	CTPD	Jours	120	83 100	9 972 000
	STS	Jours	20	117 448	2 348 960
Total : Consultants et experts					
	<b>Frais généraux de fonctionnement</b>	Mois	30	193 900	5 817 000
<b>Contrats</b>					
	Installation de parcelles expérimentales et suivi scientifique	FF	1	11 080 000	11 080 000
<b>Support administratif</b>					
	Voyage d'étude pour l'expert et le coordinateur national	FF	1	4 432 000	4 432 000
	Atelier de formation destiné aux cadres des ministères	Person	36	332 400	11 966 400
	Frais directs d'opération (7% du montant du projet)	FF	1	1 742 812	1 742 812
<b>Total C . Assistance Technique (FAO)</b>					<b>109 318 532</b>
<b>D . Suivi Evaluation du projet</b>					
<b>Support administratif</b>					
	Ingénieur du projet (Génie Rural) coordonateur de projet	Mois	24	1 939 000	46 536 000
	Secrétaire et main d'œuvre occasionnelle	FF	1	5 540 000	5 540 000
	Location de véhicule	Mois	30	221 600	6 648 000
<b>Total Support administratif</b>					<b>58 724 000</b>
<b>Indemnités et frais de mission</b>					
	Frais de mission de l'Ingénieur du projet	Mois	18	50 000	900 000
	Indemnités du personnel de gestion du projet (comptable)	Mois	18	50 000	900 000
	Indemnités du personnel de supervision central	Mois	18	200 000	3 600 000
<b>Total Indemnités et frais de mission</b>					<b>5 400 000</b>
<b>Matériels, fournitures et équipements</b>					
	Ordinateur et imprimante	FF	1	1 163 400	1 163 400
	Photocopieur, téléphone et fax	Unité	1	277 000	277 000
	Caméra	Unité	1	277 000	277 000
	GPS	Unité	1	221 600	221 600
	Fournitures de bureau	FF	1	2 770 000	2 770 000
<b>Total Matériels, fournitures et équipements</b>					<b>4 709 000</b>
<b>Equipements des districts</b>					
	Achat de motos	U	2	1 163 400	2 326 800
	Location de camions	U	2	1 385 000	2 770 000
	Achat d'outils	FF	2	554 000	1 108 000
<b>Total Equipements des districts</b>					<b>3 102 400</b>
<b>Fonctionnement des districts</b>					
	Fonctionnement des motos	FF	2	1 108 000	2 216 000
	Maintenance des motos	FF	2	1 385 000	2 770 000
<b>Total Fonctionnement des districts</b>					<b>4 986 000</b>
	Etude d'impact du projet	FF	1	24 930 000	24 930 000
<b>Total D . Suivi Evaluation du projet</b>					<b>104 953 800</b>
<b>Total du projet (FRW)</b>					<b>456 996 261</b>
<b>Total du projet (Euros)</b>					<b>672 053</b>
<b>Total du projet avec imprévus (Euros)</b>					<b>705 212</b>

**Projet pilote d'appui à l'introduction des techniques de collecte et d'utilisation des eaux de pluie à Bugesera**

**Résumé des impacts du projets sur l'environnement**

**Pays** : Rwanda  
**Titre du projet :** Projet pilote « Introduction des techniques de collecte et utilisation des eaux de pluie au Bugesera  
**Département** : Facilité Africaine de l'eau

**1. BREVE DESCRIPTION DU PROJET**

1.1. Les composantes du projet sont : (i) la promotion des techniques de collecte des eaux de pluie ; (ii) la promotion des techniques de conservation et d'amélioration des sols; (iii) le renforcement de capacités ; et (iv) l'évaluation et étude d'impact du projet et (v) gestion du projet. Sur le plan environnemental et social, les activités du projet concerneront l'amélioration de la desserte en eau potable des populations rurales, la gestion des ressources en eau, la sensibilisation à la protection de l'environnement, ainsi que les mesures d'accompagnement pour améliorer le cadre et les conditions de vie des populations.

1.2. Le type d'aménagement à réaliser par le projet permettra de contribuer à l'amélioration de l'environnement par la promotion de l'agroforesterie et l'augmentation de la production agricole. Les impacts de ce type d'aménagement seront principalement positifs car les ressources en eau et en sols seront mieux gérées.

**2. PRINCIPAUX IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX**

2.1. *Impacts positifs.* Le projet a plusieurs impacts positifs dont : (i) opportunité d'emploi pour la population vivant dans la zone du projet ; (ii) augmentation des revenus pour les producteurs de matériaux de construction et les transporteurs ; (iii) augmentation de la production agricole ;(iv) diminution des inondations en saison des pluies et (v) augmentation de revenu par la vente des produits agricoles.

2.2. *Impacts négatifs.* Les impacts négatifs se limite à la période de construction et liés au seul risque d'augmentation de l'érosion pluviale, l'éboulement, le glissement de terrains surtout au niveau des zones d'emprunts de matériaux de construction. Ce risque sera faible car les ouvrages qui vont être construites seront de petite taille et par conséquent les matériaux nécessaires seront de faible quantité.

2.3. *Propositions de mesures d'atténuation.* La réalisation de ce type d'aménagement a très peu d'impacts négatifs qui peuvent être atténués par les meilleures pratiques de conduite de chantier et l'organisation des agriculteurs pour assurer l'entretien des ouvrages.

**3. PROGRAMME DE SUIVI ET INITIATIVE COMPLEMENTAIRE**

3.1. Des experts de diverses spécialités liées à la gestion de l'environnement seront recrutés dans le cadre de l'assistance technique pour assurer la mise en œuvre des mesures environnementales. Par ailleurs, le MINITERE chargé de l'Environnement sera appelée à participer à la résolution des problèmes environnementaux et sociaux importants.

3.2. Le Gouvernement et la FAE procéderont à un examen détaillé de l'exécution du projet. Les rapports fournis devront inclure les réalisations physiques des travaux, les problèmes techniques et environnementaux rencontrés, les solutions envisagées, l'efficacité des mesures environnementales et sociales, les nouveaux problèmes qui surgiront, leur solution et d'autres recommandations y afférentes. Des prescriptions environnementales seront spécifiées dans le marché des travaux et l'entreprise adjudicatrice devra mettre en œuvre ces mesures.