



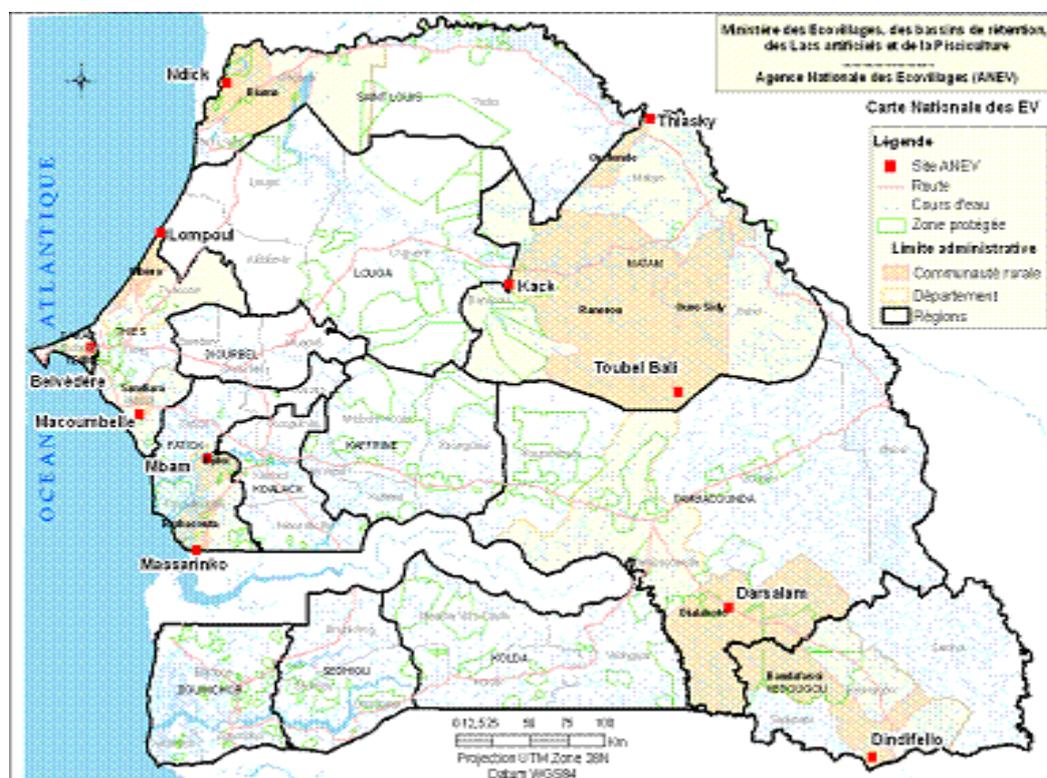
REPUBLIQUE DU SENEGAL
UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI

MINISTRE DESECOVILLAGES, DES BASSINS DE RETENTIONS, DES LACS
ARTIFICIELS ET DE LA PISCICULTURE(mebrlap)

Agence nationale des ecovillages (anev)

Projet de PRESERVATION PARTICIPATIVE DE LA BIODIVERSITE ET DEVELOPPEMENT
FAIBLEMENT EMISSIF EN CARBONE D'ECOVILLAGES PILOTES A PROXIMITE DES AIRES
PROTEGEES DU SENEGAL (ECOVILLAGES)

BILAN 2014



Durée du programme: Oct 2011 -Sept 2016
Titre du projet: Projet Ecovillages PNUD/FEM
N°ID: PIMS 4313 – **N°ID/FEM :** 4080
Code Atlas: 00077029.
Durée du projet: 5 ans
Modalité d'exécution : NEX
Budget total : 16,056,900 US\$

BUDGET DU PTA 2014

FEM:	625 218 US \$	312 608 931 FCFA
PNUD :	142 253 US \$	71 126 373 FCFA
ETAT/BCI:	100 000 US \$	50 000 000 FCFA
Budget total:	867 451 US \$	433 735 304 FCFA

SOMMAIRE

Sommaire

SOMMAIRE	2
ACRONYME	3
INTRODUCTION	4
1. RAPPEL DU PLAN DE TRAVAIL ANNUEL	6
<i>N° 3 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et augmentation de l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes</i>	<i>7</i>
II- ETAT D'EXECUTION TECHNIQUE	7
↻ 2.1. QUALITE DE LA CONCEPTION DU PROJET	8
↻ 2.2 LA CONTRIBUTION DES RESULTATS DU PROJET A LA REALISATION DE L'OBJECTIF SPECIFIQUE.	9
2.2.1. <i>Améliorer le cadre de la gouvernance et des capacités pour une intégration effective de la conservation de la biodiversité et du développement faiblement émissif de carbone dans la Stratégie nationale des Ecovillages</i>	<i>9</i>
2.2.2. <i>L'utilisation intégrée des terres, la gestion des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité procurent des avantages sociaux dans les Ecovillages pilotes et contribuent aux avantages globaux de la BD dans les RNC et les AP adjacentes</i>	<i>11</i>
2.2.3. <i>Réduction des émissions de gaz à effet de serre et augmentation de l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes</i>	<i>21</i>
2.2.4. <i>Augmentation de la séquestration du biocarbone dans les terroirs des Ecovillages</i>	<i>26</i>
2.2.5. <i>Gestion du projet</i>	<i>28</i>
2.2.6. <i>Appréciation du niveau d'exécution global du PTA 2014</i>	<i>28</i>
3. EFFICIENCE DE LA MISE EN ŒUVRE	30
↻ 3.1 ETAT D'EXECUTION BUDGETAIRE ET FINANCIERE	30
3.1.1 <i>Tableau N°15 : Exécution financière et budgétaire : Au 05 Décembre 2014</i>	<i>30</i>
3.1.2. <i>Analyse des principaux ratios TEB et TEF</i>	<i>30</i>
↻ 3.2 ARTICULATION ENTRE L'EXECUTION BUDGETAIRE ET LA QUALITE DES RESULTATS	30
↻ 3.3 SUIVI DES ACTIONS DE MITIGATIONS DES RISQUES ET DE LA MISE EN ŒUVRE DU COFINANCEMENT	31
3.3.1. <i>Suivi des actions de mitigations des risques</i>	<i>31</i>
3.3.2. <i>Suivi de la mise en œuvre du cofinancement</i>	<i>31</i>
4. PERSPECTIVES POUR LA PERIODE A VENIR	33
↻ ANNEXE 1: SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS DE MITIGATIONS DE RISQUES.....	34
I. <i>Composante3/Effet3 Réduire les émissions de gaz à effet de serre et augmenter l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes.</i>	<i>41</i>

ACRONYME

ANEV : Agence Nationale des Ecovillages

AP : Aires protégées

ASP : Agro sylvo Pastoral

COP : conférences des Parties

DADL : direction de l'Appui au Développement local

DEEC : Direction de l'Environnement et des Etablissement classées

DEFC : Direction des Eaux, Forêts et chasses

DIREL : direction de l'élevage

DPN : Direction des Parcs nationaux

FEM : Fonds pour l'Environnement mondial

GES : Gaz à effet de serre

ISE : Institut des sciences de l'Environnement

ISRA : Institut Sénégalais de Recherches agronomiques

MEBRLAP : Ministère des Ecovillages, des bassins de Rétention, des Lacs artificiels et de la Pisciculture

MEPN : Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature

NEX : National Exécution

PAGT : Plan d'Aménagement et de gestion des Terroirs

PAOS : Plan d'affectation et d'Occupation des Sols

PE : Périmètres Ecologiques

PGE : Plan de Gestion Ecologique

PGIES : Projet de Gestion Intégrée de quatre écosystèmes représentatifs au Sénégal

PMF/FEM : Projet Microfinance/FEM

PNBDS : Programme National de Biodigesteur Domestique du Sénégal

PNUD : Programme des nations Unies pour le Développement

PTA : Plan de travail Annuel

PVDD : Plan Villageois de Développement Durable

RNC : Réserves Naturelles Communautaires

TEB : Taux d'exécution budgétaire

TEF : taux d'exécution financière

UGB : Université Gaston Berger

Introduction

Le Projet de préservation participative de la biodiversité et du développement faiblement émissif en carbone dans les écovillages pilotes à proximité des aires protégées du Sénégal est un projet du Gouvernement du Sénégal mise en œuvre avec l'appui financier du FEM et du PNUD, d'une durée de cinq (5) ans.

Il vient compléter les initiatives en cours et s'attaquer aux principales causes de la pauvreté en milieu rural, de l'émigration des jeunes et d'une utilisation non durable des ressources naturelles et énergétiques. Pour cela, le projet focalise ses activités sur :

- (i) la promotion d'une gestion communautaire des ressources naturelles ;
- (ii) la conservation durable de la biodiversité et des récoltes, (iii) la promotion d'activités génératrices de revenus durables dans les Réserves Naturelles Communautaires (RNC) ;
- (iii) la promotion de systèmes agro-sylvopastoraux plus efficaces dans les espaces agricoles et pastoraux des écovillages test ;
- (iv) la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'augmentation de la séquestration du carbone grâce à la protection des zones qui seraient autrement déboisées à long terme, mais aussi par la vulgarisation de foyers améliorés (à usage domestique) économes en combustible, par la production d'énergie alternative (huile de Jatropha et plantations de bois de chauffe) ;
- (v) le reboisement à grande échelle (arbres, mangroves, bambou) ;
- (vi) l'amélioration de la fertilité des sols par une utilisation expérimentale du biochar dans les espaces agricoles et
- (vii) le maintien d'une synergie entre les acteurs par la promotion d'un partenariat durable en particulier avec les populations locales (les organisations communautaires de base.

La mise en œuvre du projet repose sur une stratégie visant à expérimenter et perfectionner des méthodes mettant l'accent sur les activités qui généreront des bénéfices pour la biodiversité et le développement à faible intensité carbone. Concrètement, il s'agira de contribuer à l'élaboration d'un modèle Ecovillage efficace et intégré, susceptible d'être répliqué par l'ANEV à travers une combinaison d'activités visant notamment :

- la conservation de la biodiversité (création, gestion, renforcement des RNC, lutte contre les incendies, surveillance écologique et conservation des AP, lorsqu'elles sont adjacentes) ;
- le développement des Périmètres Ecologiques (nourriture, eau, ressources et génération de revenus associée à la gestion du paysage et aux bénéfices de la séquestration du carbone issue des plantations d'arbres, des vergers, mangroves, du bambou, de plantes médicinales, de haies vives, de Jatropha expérimental et de parcelles de biochar) ;
- l'élaboration de méthodes éprouvées ASP (agro-sylvopastorales) intégrées et intensifiées sur les champs agricoles villageois et les zones de pâturage afin de promouvoir de meilleures pratiques (par exemple, des méthodes de culture et des activités d'élevage et de gestion plus intensives qui permettront de réduire le besoins croissants en matière de terres) ;
- l'accroissement des revenus à travers la mise en œuvre d'activités alternatives génératrices de revenus dans les RNC, les PEs et sur d'autres terres du village

(écotourisme, apiculture, aquaculture, amélioration des produits et des chaînes de commercialisation - noix de cajou) ;

- l'amélioration de l'accès à l'énergie (fourneaux améliorés et technologies d'énergie solaire, essai et amélioration de la production et des méthodes d'utilisation de l'huile de Jatropha et d'autres biocarburants) ;
- l'amélioration de la séquestration du carbone (plantation d'arbres à usages multiples, mangroves, bambou et promotion de parcelles expérimentales de biochar pour la séquestration du carbone dans les sols).

Prévue pour se terminer en 2016, le projet doit permettre de tester et de vulgariser un modèle d'Ecovillage qui réponde aux besoins des populations et qui soit bénéfique à l'échelle mondiale en termes de conservation de la biodiversité et de développement faiblement émissif en carbone. L'atteinte de cet objectif passera par une réorientation politique, un renforcement des capacités, une formulation des mesures d'accompagnement économiques et la mise en œuvre de mécanismes de promotion de moyens d'existence durables.

Ainsi, durant l'année 2014 qui constitue la troisième année de mise en œuvre du projet, les actions ont essentiellement focalisées sur la consolidation des activités habilitantes (information, sensibilisation, détermination de la situation de référence, élaboration des PGE, visa de localisation, délibération de RNC etc.) et sur celles opérationnelles notamment celles relatives à la promotion des modes de consommations et de production durables (bio-énergie, énergie renouvelable, intensification et diversification des modes de production, etc.).

A la fin de la mise en œuvre du plan de travail annuel et conformément à la gestion du cycle de projet, il est attendu une évaluation de la mise en œuvre des actions en 2014. Ce qui constitue l'objet du présent document. Les critères utilisés pour cette évaluation sont (i) la qualité de la conception, l'efficacité, l'efficience, le potentiel de durabilité et les perspectives d'impact

1. Rappel du Plan de Travail Annuel

Globalement, le plan de travail annuel 2014 se présente comme suit :

Composantes	Résultats attendus
<p>N°1 Améliorer le cadre de la gouvernance et des capacités pour une intégration effective de la conservation de la biodiversité et du développement faiblement émissif en carbone dans la stratégie nationale des écovillages.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La stratégie et le programme nationale des écovillages sont partagés • Des protocoles d'accord sont signés • Amorcer le processus de transformation de village en écovillage • le renforcement des capacités de l'agence nationale des écovillages sur le bilan carbone et sur les mécanismes de financement basées sur le marché carbone est assuré • la validation des 11 PGE est réalisée ; • un cluster de projet est réalisé pour chaque site ; • au moins 4 visites d'échanges réalisées ; • Des sessions de renforcement des capacités techniques des acteurs sont organisées • Des fiches techniques pour le suivi des activités sont élaborées
<p>N°2 L'utilisation intégrée des terres, la gestion des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité procurent des avantages sociaux dans les écovillages pilotes et contribuent aux avantages globaux de la BD dans les RNC et les AP adjacentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • le processus de création et de délibération des nouvelles RNC ainsi que celui visant l'extension de certaines RNC (Ndick, Lompoul, Mbackombel et Mbam) est effectif • la formation et l'acquisition d'équipements pour les écovillages est effectif ; • le processus de validation des conventions locales est finalisé • la mise en œuvre des plans de gestion des aires protégées est appuyée • au moins 4 plans d'aménagement des RNC actualisés • la mise en œuvre des plans d'aménagement actualisé est assurée • 1 millions de plants a été produit • 2 000 ha de RNC ont été enrichis • 50 ha de bois de village ont été réalisés au niveau de chaque écovillage centre (500 ha) • Une plantation de 25 ha d'arbre fruitiers a été réalisée au niveau de chaque écovillage centre (250 Ha) • 4 000 m linéaire de haie vives a été reboisée dans chaque site • Un arboretum de 0,5 ha a été installé dans chaque site • Une parcelle maraichère d'au moins 300 m² par ménage est aménagée dans chaque site • Une haie vive de 1000 m a été réalisée au sein de chaque écovillage • Au moins 50 micro projets financés • Au moins 06 sites écotouristiques opérationnels • 06 plates formes multifonctionnelles réalisées • 04 ETAAL réalisées • La poursuite et la consolidation des actions de diversification est assurée • Des marchés agroforestiers ont été développés • La situation de référence du corridor de migration est établi • L'évolution de la biodiversité est suivi

Composantes	Résultats attendus
<p>N° 3 Réduction des émissions de gaz à effet de serre et augmentation de l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Au moins 500 foyers améliorés sont introduites • Au moins 15 biodigesteurs réalisés • Au moins 10 réchaud à Jatropha introduite • Estimation de la réduction cumulée de CO2 à travers l'utilisation des foyers améliorés est effectif • les capacités des agents en matière d'évaluation du bilan carbone sont renforcées • la réalisation des mini centrales énergétiques est poursuivie • les équipements de feux de brousses sont acquis • une plantation massive de Jatropha de 50 ha est réalisée • une plantation de 5000m linéaire de jatropha est réalisée • assurer le suivi • 10 boutiques pour la vente de kits énergétiques sont installées • une plantation massive (Bloc) d'au moins 50 ha de Jatropha Curcas dans chacun des sites • la production d'au moins 2 000 litres de jatropha est assurée • un modèle de plantation de Jatropha pour assurer une production durable d'huile de Jatropha
<p>N°4 : Augmentation de la séquestration du biocarbone dans les terroirs des Ecovillages</p>	<ul style="list-style-type: none"> • une plantation de 2000m linéaire de d'Acacia melifera est réalisée dans chaque site • au moins 20 ha de forêt communautaire est réalisé dans chacun des sites ; • au moins 05 plants fruitiers sont plantés dans les concessions des sites d'intervention • au moins 100 ha de mangroves sont reboisés • au moins 50 000 plants de bambous sont plantés • un système de suivi des réductions de GES est mis en place • 10 ha de terres sont enrichis en biochar • Au moins 20 fosses compostières ont été réalisées • 5 000t de biodigestat ont été utilisé en guise d fertilisant • un système de suivi de la séquestration du carbone dans le sol est mis en place
<p>N° La gestion est adaptée en fonction des leçons apprises et du système de suivi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • l'audit de l'exercice 2013 est effectif. • un atelier de restitution de l'audit est organisé • le suivi de la comptabilité des matières est effectif • rapports d'activités sont élaborés • les visites de terrains sont effectuées • les réunions du CPP et du CST sont organisées • l'atelier de planification du PTA 2015 est réalisé • le logiciel TOMPRO est acquis

II- Etat d'exécution technique

2.1. QUALITE DE LA CONCEPTION DU PROJET

L'appréciation de la qualité du projet a été faite en utilisant la méthodologie de l'UE¹ sur l'évaluation. Concrètement, il s'est agit d'apprécier d'une part l'adéquation entre les objectifs du projet et les problèmes réels, les besoins et les priorités des groupes cibles et des bénéficiaires auxquels le projet est censé s'adresser; et d'autre part l'environnement physique et politique dans lequel il est situé. Cette appréciation a été faite à travers (i) le niveau de pertinence du projet et (ii) la faisabilité et la souplesse de la conception.

Sur la base de cette approche, le projet est conçu de manière participative avec l'implication de toutes les parties prenantes. La conception du Projet répond aux objectifs de préservation de la biodiversité, de la gestion communautaire des ressources naturelles dans le cadre d'un développement durable. Les objectifs du Projet, comme ses résultats attendus à la fin de la 5^{ème} année, ont été clairement, explicitement et logiquement exprimés dans le Prodoc du projet en termes vérifiables.

Le Projet part d'une analyse de la situation de référence « sans projet » caractérisée par une forte dégradation des écosystèmes dans un contexte de changements climatiques, donc de leur évolution dans le temps si rien n'est fait, pour ensuite étudier des scénarios alternatifs à cette situation de base dans l'optique de mettre en place les conditions institutionnelles, organisationnelles et techniques pour une amélioration des conditions de vie, de la résilience aux changements climatiques et des modes de consommation des ressources naturelles, fondés sur une gestion durable de la biodiversité, notamment une baisse conséquente de la pression anthropique sur les aires protégées.

Pour diminuer la pression sur ces aires protégées, le Projet, avec les acteurs à la base et les partenaires institutionnels, va ériger de nouvelles réserves naturelles communautaires (RNC) et en consolider d'autres existants déjà, dans le pourtour de ces aires protégées avec une échecarte de bonne conduite acceptée par tous.

Le projet s'est doté de tous les éléments pour cibler les bénéficiaires réels du projet (cf. études de situation de référence) A ces éléments doivent être ajouté le fait que le projet contribue à la mise en œuvre de la politique environnementale en matière de conservation de la biodiversité et de changements climatiques. Cependant, à la lumière des informations issues de l'étude de la situation de référence, il faut signaler que les cibles du cadre logique (nombre de village) ont été revues à la hausse du fait que les RNC sont des terroirs intercommunautaires; par conséquent pour y mener une action durable et cohérente de l'espace et de ses ressources, il faut intéresser l'ensemble des villages polarisés par chaque RNC.

De ce point de vue, le projet utilise maintenant la notion de villages centre (correspondant aux dix villages initiaux), conformément à la démarche de l'ANEV et la notion de villages polarisés. Dans les villages centres, il y aura une concentration des actions, alors que dans les villages polarisés, il sera essentiellement mis en œuvre des actions liées à la préservation des ressources naturelles communautaires, notamment l'organisation et l'équipement des comités de lutte contre les feux de brousse, le reboisement, l'aménagement des bassins versants, etc.

De ce qui précède, il ressort que la qualité de la conception du projet peut être jugée satisfaisante en raison de sa pertinence et de sa souplesse.

¹ Voir fiche d'analyse et notation en annexe.

2.2 LA CONTRIBUTION DES RESULTATS DU PROJET A LA REALISATION DE L'OBJECTIF SPECIFIQUE.

2.2.1. Améliorer le cadre de la gouvernance et des capacités pour une intégration effective de la conservation de la biodiversité et du développement faiblement émissif de carbone dans la Stratégie nationale des Ecovillages

L'effet recherché dans cette composante consiste à éliminer les obstacles législatifs et institutionnels, aux niveaux national et local, qui entravent actuellement les approches intégrées. Pour se faire le principal résultat en matière de bénéfice global de cette composante est l'élimination des effets catalyseurs des obstacles législatifs, institutionnels, en matière de gouvernance foncière et de capacitation. Au titre de l'année 2011, il était prévu de signer des protocoles d'accord avec certaines structures techniques et d'établir les situations de références tant sur le plan socio-économique que sur le plan spatiale.

Ainsi, à la fin de l'année 2014, les actions qui ont été menées en matière d'éveil de conscience et d'amélioration de la gouvernance locale portent essentiellement sur l'élaboration et la validation de nouveaux outils de planification (convention locales, Plan Villageois de Développement Durable (PVDD) et les Plans de gestion écologiques(PGE)). A cela s'ajoute l'édition et le partage de la stratégie nationale des écovillages et du programme nationales des écovillages. Pour finir, il a été poursuivi les actions d'appui à l'organisation des populations des Ecovillages en comités de gestion et au renforcement des capacités in situ (125 réunions réalisés) des acteurs en techniques modernes de production.

S'agissant des actions liées à la détermination de la ligne de base de la séquestration du carbone et de la diversité végétale, une étude concernant les sites a été réalisée et devra être finalisée au courant de l'année 2014 (validation du bilan carbone et finalisation du rapport METT).

Concernant les actions de capacitation, les actions ont porté sur l'information et la sensibilisation des populations, le renforcement des capacités techniques au niveau local, la validation des conventions locales pour la GRNE et le suivi de la dynamique de la bonne gouvernance. Concrètement, il a été réalisé quatorze (14) sessions de formations techniques au rang desquels :

- La construction de foyers améliorés à Mbam, Massarinko au profit 64 femmes ;
- Une session de formation technique sur la saponification à Mbam et à Dindéfelo au profit d'une cinquantaine de femmes ;
- Une session de formation sur les techniques d'utilisation des couveuses au profit des comités de gestion des 10 écovillages centres ;
- Une session de formation sur les techniques de tissage de gabion à Massarinko au profit de 16 personnes ;
- Une session de formation sur les techniques de pépinière et de plantations au profit des comités de gestion des pépinières des villages satellites ;
- Une session de formation technique sur la maîtrise d'ouvrage au profit d'un agent technique.

En sus des formations, il a été organisé une dizaine de session de validation des conventions locales. A cela s'ajoute l'organisation de réunions d'information et de sensibilisation sur la campagne de reboisement au niveau des villages centres et des villages satellites. Pour

terminer, il a été réalisé une esquisse de fiche de suivi technique et il est également réalisé le suivi du fonctionnement des différents comités mis en place. Pour terminer il a été réalisé trois visites d'échanges à savoir :

- Une visite à Popenquigne pour la gestion des ordures ménagères ;
- Une visite à Koussanar pour le modèle FAO sur la promotion du maraichage intensif (goutte à goutte, pompage solaire et organisation, etc.) ;
- Une visite à Massinko pour un team building.

Sur un total de 11 activités planifiées au courant de l'année 2014 au titre de cette composante, **10 ont été entièrement réalisées et 1 non réalisée. Ce qui porte le taux d'exécution de cette composante à 91%**. Au regard de ce résultat, il ressort qu'au niveau de cette composante l'accent devra être mis prioritairement sur la validation des documents de planifications et sur les actions de communication autour du concept des écovillages.

Sur la base de ce qui précède, il faut retenir que dans le cadre de l'amélioration du cadre de la gouvernance et des capacités pour une intégration effective de la conservation de la biodiversité et du développement faiblement émissif de carbone dans la Stratégie nationale des Ecovillages, les ruptures escomptées sont entrain de prendre forme. En effet, la communication menée autour des écovillages fait que présentement cette notion est entrain d'être pris en charge par la décentralisation avec le concept des « régies de quartiers ». Il en est de même avec les villes durables et l'organisation d'un conseil interministériel sur les écovillages. A cela s'ajoute tout le plaidoyer mené au niveau international pour l'organisation au Sénégal de la première conférence mondiale sur les écovillages prévu en Décembre 2014. Toutefois malgré ces avancées significatives, des efforts sont à mener pour améliorer un certain nombre de rupture attendu pour une durabilité des actions au rang desquels : (i) la recherche de l'autonomie (rupture liée à l'approche projet classique c'est-à-dire, amorcer le développement) ; (ii) d'arrêter la subvention tout azimut ; (iii) de promouvoir le partenariat entre le secteur public et le secteur privé pour mener une action stratégique de grande envergure visant à innover et (iv) bâtir le développement autour des principes du DD (précaution, prévention, solidarité, subsidiarité, participation, transversalité, etc.).

Le tableau N°1 : ci-dessous donne la synthèse de la situation de mise en œuvre des actions :

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations	Observations
Produit 1.1 : La Stratégie nationale des Ecovillages s'appuie sur un cadre juridique, politique et réglementaire favorisant l'amélioration de la réalisation d'avantages environnementaux mondiaux	Stratégie nationale mise en œuvre et partagée	La stratégie et le programme nationale des écovillages sont partagés	Réalisée : Stratégie et le programme nationale des écovillages élaborés, validés et édités	2 avec mes structures du MEDD (DEFCCS, DPN) 2 avec les structure du Ministère de l'Energie (ASER PERACOP) 5 avec le secteur privé (COSEER, CMA, Station énergie, SWF, Techogas) 4 avec les acteurs non étatiques (vivre en brousse, ADEA, Industrie sans Frontière, ADOS)
		Des protocoles d'accord sont signés	13 protocoles d'accords signé et mis en œuvre	
		Amorcer le processus de transformation de village en écovillage	Réalisée : 11 sites -11 écovillages pilotes sont en cours de mise en œuvre (8 électrifiés, 11 périmètres écologiques, 11 PGE, avec des comités de gestion mis en place).	
Produit 1.2 : Un plan de gestion écologique pour les Ecovillages est développé	10 PGE élaborés et validés	Procéder à la validation des PGE élaborés	Réalisée : 11 PGE 11 PGE élaborés	Il reste à intégrer les données relatives au bilan carbone et à procéder à la validation des PGE
	Un modèle de PGE développé	Appuyer la mise en œuvre des PGE déjà validés	Réalisée : 9 PGE - 9 sur 11 sont en cours de mise en œuvre	

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations	Observations
		un cluster de projet est réalisé pour chaque site	<i>Non réalisée</i>	L'activité n'a pas été formalisée cependant tous les partenaires ont été conviés lors de la validation des conventions locales
Produit 1.3 : Les capacités nationales et locales sont renforcées pour mettre en œuvre un réseau fonctionnel et durable d'Ecovillages et reproduire un modèle Ecovillage qui incorpore les avantages de la biodiversité globale et du climat.	Augmentation des capacités d'au moins de 5% pour chacune des institutions cibles et pour les cinq domaines thématiques	Renforcer les capacité au niveau centrale	<i>Réalisée</i> : évolution moyenne de 19% ANEV 87 DEFC 84 GENSEN 89 DPN 84	
		Organiser des sessions de concertation sur la transformation d'un village en écovillage	<i>Réalisée</i> : 125 réunions Des réunions d'information et de sensibilisation sur le processus de transformation d'un village en écovillages sont tenues : - 20 Mbackombel ; - 20 Ndick - 10 Lompoul - 10 Thiasky - 30 Mbam - 25 Dindifelo -10 Dar Salam	Ces rencontres ont permis une meilleure: - implication des autres villages; - implication des femmes et des jeunes dans les prises de décision -gestion des finances
		Organiser des sessions de formation sur les techniques et/ou technologies novatrices visant à la fois l'accroissement des revenus et la réduction de l'empreinte écologique	<i>Réalisée</i> : 14 sessions de formation techniques '- 6 sessions sur la construction de foyers améliorés '- 2 sessions en techniques de saponification '- 1 session sur les couveuses '- 1 session en apiculture '- 1 session sur le tissage de gabion '- 1 Une session en maîtrise d'ouvrage '- 1 Une session en technique de pépinière '- 1 Une session en aquaculture	
		au moins 4 visites d'échanges réalisées	<i>Réalisé</i> : 3 visites d'échange réalisés (1 Massarinko, Popenguine, Koussanar)	
Des fiches techniques pour le suivi des activités sont élaborées	<i>Réalisé</i>			

2.2.2. L'utilisation intégrée des terres, la gestion des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité procurent des avantages sociaux dans les Ecovillages pilotes et contribuent aux avantages globaux de la BD dans les RNC et les AP adjacentes

L'effet recherché dans cette composante est de contribuer à la conservation de la diversité biologique et la promotion d'activités génératrices de revenus. Ainsi, le principal résultat de conservation sous cette composante inclura la gestion pour la conservation et l'utilisation

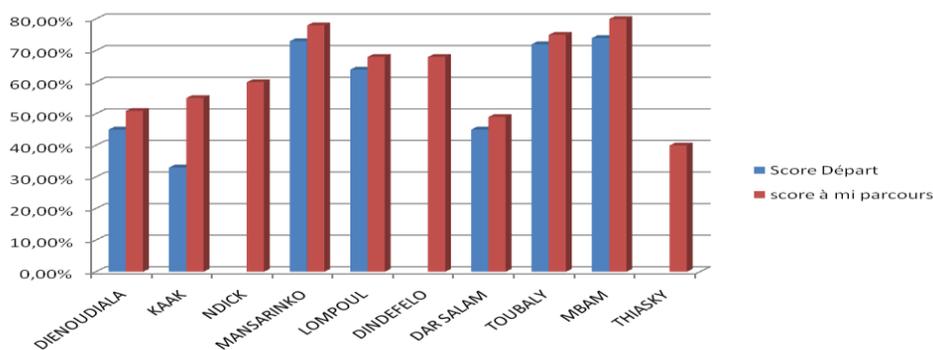
durable par les communautés des Ecovillages des ressources naturelles sur les Réserves Naturelles Communautaires (RNC) se situant dans la zone d’emprise du projet.

A la fin de l’année, les résultats enregistrés en matière de conservation de la biodiversité (score METT) montrent une amélioration des scores. En effet, les scores de l’effectivité de la conservation de la biodiversité (Management Effectiveness Test Tools (METT)) dans les zones de conservation qui avaient au départ un taux de satisfaction de 60% ont progressé en moyenne de plus de 5% conformément à la cible à mi parcours (cf. tableau N°2 et figure N°1). Ces résultats résultent du fait d’une meilleure implication des populations dans la consolidation et de l’extension des aires de conservation.

Tableau N°2 : Evolution des Scores de l’effectivité de la conservation de la biodiversité (Management Effectiveness Test Tools (METT))

#	Site/ village	Score METT départ	Score METT à mi parcours	évolution
1	Lompoul	64	68%	5
2	Toubel Baly	72	75%	3
3	Kack	33	55%,	32
4	Ndick	-	60%	-
5	Darsalam	47	49%	2
6	Dindefelo	à def.	68%	-
7	Massarinko	73	78%	5
8	Mbam	74	80%	6
9	Mbackombel	-	-	
10	Thiasky	-	40%	

Figure N°1: Evolution du score METT situation avant et à mi parcours



Les réserves naturelles communautaires faisant l’objet de suivi régulier par le projet couvrent une superficie de 225 788 ha dont 28 875 ha nouvellement créés contre 15 800 ha prévus, soit un taux de réalisation de 187% (voir tableau N°4). Dans l’ensemble² de ces RNC les mesures juridiques relatives à leur statut et les mesures pour une bonne gestion des ressources ainsi qu’un meilleur aménagement de l’espace ont été prise. A ces actions

² Les mesures juridiques céd les délibérations sont disponibles pour l’ensemble des RNC à l’exception de Ndigue et Kak

s'ajoutent les mesures liées à la mise à disposition d'un budget sécurisé à travers les contrats plans et surtout à travers le paiement des services des écosystèmes (voir évaluation METT).

Tableau N°3 : Situation des réserves naturelles communautaires (RNC)

N°	Site/ village	Aires protégées Adjacentes	RNC existante (ha)	RNC supplémentaire ou étendue (ha)	Niveau de réalisation à mi parcours (ha)	Taux de réalisation
1	Lompoul	Dans l'écosystème des Niayes ; AP "Bandes de filaos"	2.000	500	500	
2	Toubel Baly	Adjacente à la Réserve de Faune du Ferlo *	128.576	0	-	
3	Kack	Adjacente à la Réserve de faune du Ferlo	0	5.000	5000	49 900 ha Younouféré
4	Ndick	Adjacente au Parc National d'Oiseaux de Djoudj (PNOD) Delta du Fleuve Sénégal	0	2.000	300 en cours	
5	Darsalam	Adjacente au Parc National de Niokolo Koba (PNNK)	3.000	1.000	-----	Il n'y a plus d'espace
6	Dindefelo	Pas d'Ap aux abords immédiats, mais partie du grand ensemble du PNNK	13.000	7.000	12 300 + 8 500	Dakateli et RNC Bambou
7	Massarinko	Adjacente à la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum	60	300	875	
8	Mbam	Adjacente à la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum	377	0	700	Complexe Djifa et Ngalga
9	Mbackombel	Dans le Bassin Arachidier (pas d'AP)	-	-	500	balabougou
10	Thiasky	Dans la zone de la Vallée du Fleuve Sénégal (pas d'AP)	-	-	200 ha	
TOTAL			147.013	15.800	28 875	187%
TOTAL GENERAL			(147 013 + 28 875 + 49 900)			225 788

S'agissant de l'enrichissement des RNC, 72 600 noix de rônier (*Borassus aethiopicum*) ont été semés, soit une superficie de 726 eq ha). Ces semis ont été complétés par des plantations massives dans les RNC. Les résultats et les effets les plus visibles dans les RNC sont :

- une forte régénération des ressources végétales avec notamment la réapparition de certaines espèces locales difficiles à obtenir à partir de plantation ;
- la disponibilité du pâturage qui permet le développement de l'élevage. Il a été noté dans certains écovillages, une baisse de la transhumance et une nette diminution des conflits entre agriculteurs et éleveurs qui généraient souvent des perturbations dans l'équilibre socioculturel des villages. A cela s'ajoute le fait que l'arrêt de la transhumance permet aux élèves de boucler leur année scolaire et ainsi contribuer à l'amélioration de l'atteinte de l'OMD4 ;

- la réapparition d'espèces animales comme les hyènes, les chacals, phacochères, biches, ce qui offre des opportunités de développement de la chasse et de l'écotourisme ;
- la disponibilité des produits de la pharmacopée qui constitue un atout important pour les populations des villages qui souffrent de l'éloignement et du manque des infrastructures sanitaires ;
- l'élaboration de codes de conduites définissant les conditions d'un accès contrôlé aux ressources et s'inspirant de pratiques socioculturelles, de dispositions et mécanismes traditionnels de gestion des ressources ;
- le développement rapide des peuplements de pintades lié au respect des codes de conduites ;
- le changement de comportement des populations dans la gestion commune des ressources ;
- l'exploitation des ressources qui génèrent des revenus relativement importants et qui permet de lutter contre l'insécurité alimentaire.

D'un autre côté des actions reboisement réalisées à titre collectif et individuel dans les réserves naturelles communautaires, les exploitations agricoles, les espaces pastoraux, les habitations et les endroits d'intérêt public s'intègrent dans le cadre global d'aménagement et de gestion des terroirs des écovillages. Elles contribuent à la fois au relèvement du niveau de séquestration du carbone (RNC puits carbone), de fertilité des sols, à la lutte contre l'érosion éolienne et hydrique, à la satisfaction des besoins en bois et en fourrage, ainsi qu'à l'amélioration de l'alimentation, du cadre de vie et des revenus des populations. Les actions de reboisement réalisées se présentent comme suit :

- production de 1 048 737 plants dont 133 700 espèces fruitières (voir tableau répartition production de plants par écovillage) ;
- 469, 5 ha de plantation massive (dont 10 ha effectuée par la Mairie de Sokone) ;
- 207, 7 Km de plantation linéaire (haies vives, brise vent) ;
- 68 ha d'enrichissement de RNC,
- 73,5 eq ha de plantation fruitière.

A ces actions s'ajoute, celle visant la protection des berges, par plantation, du bras de mer de Sokone sur 300m

Tab N°4 : Tableau de répartition de la production de plant par écovillage

Ecovillages	Plants Forestiers	Plants Fruitiers	Total
Lompoul	200 000	68 700	268 700
Mbackombel	82 030	15 000	97 030
Mbam	50 000	10 300	60 300
Massarinko	70 297	13 000	83 297
Ndigue	87 960	8 000	95 960
Kak	180 000	200	180 200
Thiaky	113 000	500	113 500
Dindéfélo	131 750	18 000	149 750
Total	915 037	133 700	1 048 737

Tableau N°5 : Superficies de terres reboisées par écovillage

	Mbackom bel	Mbam	Massarinko	Dindéfélo	Lompoul	Kak	Thiasky	Ndigue	Total
Plantation linéaire (km)	63	22,5	32,2			50	40		207,7
Plantation massive (ha)	23	151	46,5	90		134	15		459,5
Plantation fruitière (ha)	5	25	33	3,5		2	5		73,5

A ces actions s'ajoutent les inventaires forestiers réalisés au moment de la création des RNC et quelques années après (4 ans) qui montrent des gains nets de biomasse de 1,7 à 2,4 m³ par hectare et par an, pour un accroissement moyen de 97 tiges par hectare et par an, au seuil d'inventaire de 5 cm de diamètre entre les RNC et les zones non protégées. Soit pour les 225 788 hectares de RNC, l'équivalent d'un effort de reboisement annuel moyen de **21 901 436 plants de plus de 5 cm de diamètre.**

La Division Aménagement Forestier de la Direction des Eaux et Forêts estime le cout d'un plant produit en pépinière, planté et protégé à 400 F. Sur cette base, il aurait fallu un investissement de plus de 8,760 milliards de F CFA par an pour reboiser les mêmes superficies que les RNC avec les mêmes résultats.

Ainsi, il ressort que les RNC constituent une technique alternative à la méthode de reboisement par plants produits en pépinière, plus efficace et à moindre coût, pour la régénération des écosystèmes forestiers. Cette régénération concerne également les espèces endémiques (c'est-à-dire qui n'existent qu'au Sénégal) et celles mondialement menacées, figurant dans la liste rouge de l'UICN et de l'annexe 2 de la Convention de Washington (CITES).

A cela s'ajoute le fait que les 28 875 nouveaux ha de RNC créés permettent une séquestration de près de 57 750 teq co2/an soit une réduction de 39% du niveau d'émission dans les écovillages ce qui est supérieur aux prévisions qui étaient 10%.

Pour toutes ces raisons, dans les écovillages, les réserves naturelles communautaires se présentent comme une banque verte où l'intérêt est prélevé et le capital bien préservé pour la satisfaction des besoins actuels et futurs. En effet, l'exploitation des produits issus des RNC permettent aux populations d'allonger et de renforcer les périodes où ils se procurent des revenus (voir tableau N°7). Une évaluation sommaire a permis d'estimer les revenus tirés de l'exploitation des fruits forestiers à près de 20% des revenus agricoles.

A titre d'illustration, à dire de populations dans les écovillages de:

- ***Kak***, la vente de 800 kg de gomme arabique récoltée dans la RNC m'a permis d'avoir 680 000 F CFA pour subvenir au besoin de ma famille.
- ***Thiasky***, la collecte et la vente de 900 kg de jujubes dans la RNC 900 kg a permis à un agriculteurs d'avoir 225 000 F CFA pour couvrir les besoins de son ménage (kg de jujube

vendu à 225F).

- **Mbam**, un seul pied de tamarinier récolté par une femme et les fruits vendus dans le marché de Foundiougne lui a rapporté une somme de 50 000 FCFA.

L'argent issu de la vente de ces produits forestiers non ligneux a servi aux paysans d'acheter des vivres pour leur famille, des lits, des armoires, des coiffeuses et des fauteuils. En plus, cela a également permis de prendre en charge les frais liés à la scolarité et à l'habillement des enfants.

Concernant l'amélioration des moyens d'existences durables des populations afin de réduire la pression dans les RNC, le projet a développé des séries d'activités s'inscrivant autour d'une chaîne cohérentes de production. Ces actions permettent aux paysans de disposer en général d'un plus grand choix d'options et de capacité de permuter entre plusieurs stratégies pour assurer leurs propres moyens d'existence. Au delà de la préservation de la biodiversité des RNC, les actions d'amélioration des moyens d'existences durables menées par le projet au profit des populations **créent des emplois verts** et génèrent des ressources qui sont réinvesties pour le renforcement du capital humain (amélioration des connaissances), du capital social (renforcement des comités locaux) et du capital physique (infrastructures de base). Le développement de ces activités commence à constituer dans les écovillages un palliatif pour l'exode rural. A cet effet, il a été réalisé :

- 10 périmètres écologiques de superficie cumulée de près de 35 ha, servent de sites de démonstration et de production pour le maraichage (480 parcelles maraichères de superficie 300 m² chacune), l'arboriculture et la pisciculture. Dans les écovillages où les périmètres écologiques ne disposent pas encore d'eau pour assurer la production maraichère, des cultures hors (à table) sont développées. A cela, s'ajoute l'introduction de 10 serres en sus des 10 déjà installée en 2013 pour pallier le parasitisme des cultures en hivernage qui est le facteur limitant pour le maraichage. *Les statistiques recueillies dans 4 écovillages pour la campagne de 2014 révèlent que les recettes issues du maraichage sont estimées à 7 815 500 F CFA ; soit près de 49 500 FCFA/ménage.*
- 01 campement éco touristique réalisé ;
- 11 petites entreprises locales installées (06 plateformes multifonctionnelles et 05 entreprises de transformation agro alimentaires (ETAAL) ;
- 300 ruches installées dans les RNC ;
- 1 poulailler moderne installé ;
- 08 bassins piscicoles construits ;
- 07 boulangeries couplées au biogaz.
- 05 unités de fabrication de savon introduites.

Il importe de signaler que les activités initiées par le projet dans le cadre de l'utilisation intégrée des terres, la gestion des ressources naturelles et la conservation de la biodiversité ont généré en 2014 **2767 emplois directs (cf. tableau N°7)**. Cela contribue actuellement à la réduction de la pauvreté et de l'exode rural dans les écovillages. Bien que ces activités génératrices de revenus visent à améliorer les conditions de vie des populations, elles ont aussi permis de constater un changement notable des comportements qui se traduit par une exploitation plus rationnelle des ressources naturelles et le développement d'activités génératrices de revenus compatibles avec la gestion durable des terres et la conservation de la biodiversité. Le tableau ci-dessous présente la situation des emplois créés par écovillage.

Tableau N°6 : Situation des emplois verts créés par la gestion des ressources naturelles et la

conservation de la biodiversité

Activités	2012	2013	2014	Nbre emplois créés		TOTAL
				H	F	
Maraichage (contrat plan)	69	152	457	189	489	678
Micro jardin (prestation opérateur privé)	0	60	42	10	92	102
Production de plants (contrat plan)	57	271	237	180	385	565
Reboisement (contrat plan)	84	112	852	333	715	1048
Aviculture (prestation opérateur privé et initiative individuelle)	180	160	725	228	837	1065
Boulangerie villageoise (prestation opérateur privé)	15	19	0	5	29	34
Energie solaire (prestation opérateur privé)	19	17	0	23	13	36
Réserves Naturelles Communautaires (surveillance, lutte contre les freux de brousse, apiculture et produits de cueillette) (contrat plan)	70	183	293	168	378	546
Fabrication de foyers améliorés et biodigesteurs (prestation opérateur privé et initiative GPF)	29	78	42	28	121	149
Gestion des ordures ménagères (prestation opérateur privé et comité villageois)	0	17	6	12	11	23
Pisciculture (prestation opérateur privé)	0	0	7	4	3	7
Gestion forage (comité villageois)	0	7		1	6	7
Tannerie (contrat plan)	0	10		0	10	10
Saponification (prestation opérateur privé)	0	0	99	0	99	99
Transformation des produits agricoles et forestiers (contrat plan)	3	10	4	6	11	17
TOTAL	526	1096	2764	1187	3199	4386

Ainsi, sur un total de 25 activités planifiées au titre de cette composante, **22 ont été entièrement réalisées, 2 en cours de réalisation et 1 non réalisée. Ce qui porte le taux d'exécution de cette composante à 92%**. Au regard de ce résultat, il ressort qu'au niveau de cette composante l'accent devra être prioritairement mis dans la réalisation d'études de filières, l'inventaire des espèces dans les RNC, le financement de micro projet et le renforcement des capacités en matière de suivi de la biodiversité.

Le tableau ci-dessous donne la synthèse de la situation de mise en œuvre des actions

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations
Produit 2.1. La gestion communautaire des terres dans les Ecovillages pilotes intègre une RNC gérée effectivement pour la conservation de la biodiversité	RNC	Créer, étendre et/ou consolider les RNC	Réalisé : 225 788 ha de RNC
	Convention	Elaborer et valider les conventions locales	Réalisée : 10 conventions
	Formation des écogardes	Appuyer la sélection et la formation d'au moins deux (02) écogardes	Réalisée : 14 écogardes - 03 à Ndick - 03 à Massarinko - 03 à Dar Salam - 05 à Dindifélo
	Périmètres écologiques mis en place et fonctionnels	Créer des périmètres écologiques fonctionnels	Réalisée : 10 PE

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations
Produit 2.2. Les espaces communautaires des Ecovillages sont gérés pour procurer des ressources et des revenus alternatifs basés sur la gestion durable et l'écotourisme	Production de plants	Appuyer la production d'au moins 1 000 000 plants	<i>Réalisée : 1 048 737 plants produits</i> - 11300 plants à Thiasky - 97 030 plants à Mbackombel - 95 960 plants à Ndick - 268 700 plants à Lompoul/Sao mékhé - 60 300 plants à Mbam - 149 750 plants à Dindéfélo - 180 200 à Kak - 83 297 à Massainko
	Enrichissement RNC	Enrichir les RNC avec des espèces locales sur une superficie de 2000 ha.	<i>Partiellement Réalisée : 726 ha</i> - 72 600 noix de rôniers semées
	Plantation massive espèces forestières	Reboiser une superficie cumulée de 50 ha de bois villageois	<i>Réalisée : 459,5 ha</i> -
	Plantation fruitière	Réaliser une plantation d'au moins 25 ha d'arbres fruitiers	<i>Réalisée : 73,5ha</i>
	Plantation linéaire	Reboiser dans chaque site au moins 4 000 m de haie vive	<i>Partiellement Réalisée : 207 700 m</i>
	Mise en place arboretum	Réaliser dans chaque périmètre écologique un arboretum d'au moins 0,5 ha de plantes médicinales	<i>Réalisée : 3 ha</i>
	Mise en place de parcelles maraîchères	Aménager dans chaque périmètre écologique une parcelle d'au moins 300 m ² de maraîchage intensif	<i>Réalisée au : 3000 m² aménagés</i> A l'exception de Toubel Bali et Kak où l'eau constitue le facteur limitant, tous les autres périmètres ont fait l'objet d'aménagement pour l'exploitation maraîchère.
	Plantation PE	Réaliser dans chaque périmètre écologique une haie vive et/ou un brise vent sur 1000 m	<i>Réalisée : cf plantation linéaire</i>
	Micro-projets financés	Financer 50 microprojets d'AGR au sein des sites du projet	<i>Réalisée :</i> -23 groupement financés à Mbam -75 individus financés à Massariko
	Sites écotouristiques aménagés	Appuyer l'émergence de 06 sites écotouristiques pilotes	<i>Non réalisée :</i> 2 campements en cours de finalisation (Lompoul, Dar Salam)
	Produit 2.3. De nouvelles méthodes d'intensification durable de l'agriculture et de l'élevage pour	Amélioration production animale	Ensemencer les bassins d'arrosage en alevins
Promouvoir l'apiculture moderne			<i>Réalisée : 300 ruches</i>

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations
réduire la pression sur les AP, les RNC et les forêts communautaires sont définies et appliquées		Introduire des coqs raceurs	<i>Réalisée :</i> 1 poulailler moderne réalisé
	Amélioration production végétale	Promouvoir des techniques d'économie d'eau en arboriculture	<i>Réalisée</i>
	PAGT disponibles	Elaborer les PAGT	<i>Réalisée</i>
Produit 2.4. Le suivi de la biodiversité dans les RNC et les aires protégées adjacentes fournit des informations sur les ressources naturelles et les tendances de la biodiversité pour une gestion adaptée de la conservation et de l'exploitation durables	Suivre l'évolution de la biodiversité	Inventaire de la biodiversité ligneuse et herbacée	<i>Réalisée</i>
		Former les agents en techniques de cartographie	<i>Réalisée</i>
		Procéder à l'inventaire de la faune et de la végétation dans les RNC créés	<i>Réalisée</i>
		Finaliser l'étude sur la situation de référence de la diversité biologique	<i>Réalisée</i>

Tableau N°7 : Période de production Agro forestière

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Septembre
Adansonia digitata (bouye)												
Detarium senegalensis (ditakh)												
Balanites aegyptiaca (somp)												
Tamarindus indica (dakhar)												
Diospyros mespiloformis (aloom)												
Zyziphus mauritiana (sidem)												
Parinari macrophyla (néou)												
Saba senegalensis (mad)												
foufrage												
Maraichage												
Cultures pluvialles												

Période où les populations tirent un maximum de revenu à travers l'exploitation des fruits forestiers dans les RNC

2.2.3. Réduction des émissions de gaz à effet de serre et augmentation de l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes

L'effet recherché dans cette composante est l'élaboration et la mise en œuvre d'une approche de développement à faible émission de gaz carboniques. De ce point de vue, le principal résultat de cette composante est l'évitement cumulatif de tonnes d'émissions CO2 suite à la pleine exécution du projet à travers une utilisation accrue d'alternatives d'énergies renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes. Concrètement il s'agit : (i) *de réduire les émissions de GES et la pression sur les forêts par le changement dans les pratiques domestiques de cuisson ; (ii) d'identifier des technologies appropriées d'énergie propre/durable pour les Ecovillages, adaptées et adoptées par les communautés ; (iii) définir et mettre en œuvre un modèle durable pour les plantations de Jatropha et la production d'huile de haute qualité pour l'utilisation locale.*

Les différentes actions retenues au titre du PTA 2014 étaient :

- Introduction et le suivi de l'utilisation des foyers améliorés
- Réalisation de biodigesteurs
- Renforcer les capacités des acteurs en matière d'évaluation du bilan carbone
- Introduire des réchauds à Jatropha
- L'estimation de la réduction cumulée de CO2 à travers l'utilisation des foyers améliorés
- Réalisation de mini centrales énergétiques
- l'analyse des besoins énergétiques
- Mise en place d'un comité de gestion
- Réalisation d'une plantation massive de Jatropha
- Réalisation d'une plantation linéaire de jatropha
- La capacitation des acteurs
- La mise à disposition de matériel de lutte contre les feux de brousse

A la fin l'année, les activités relatives à la collecte de l'information pour la détermination des besoins énergétiques, la réalisation de 13 hubs énergies pour l'éclairage, l'organisation des populations en comité de gestion ont été réalisées.

Concrètement, avec l'installation des mini centrale solaires, il a été permis à près de 800 ménages (soit 8 000 personnes) à accéder à l'électricité. De manière générale, l'accès à l'énergie électrique a permis de satisfaire trois grands types d'usages :

a. Les usages domestiques.

Il s'agit principalement de connecter les ménages à un réseau électrique afin de leur permettre d'accéder à l'éclairage. Pour atteindre cet objectif, il a été installé trois types de système solaire photovoltaïques dans les écovillages centre permettant aux ménages de disposer d'au moins de deux points lumineux et d'une prise. A ce système s'ajoute des services de location de lampes solaire appelé lumineotheque dans les écovillages polarisés.

b. Les usages sociocommunautaires.

Il s'agit d'éclairage public, d'électrification des écoles, cases et postes de santé, centres communautaires et éventuellement lieux de culte. A cela s'ajoute les services froids, audiovisuels et recharge de téléphone portable.

Il a été réalisé dans les écovillages :

- Des lampadaires pour l'éclairage public ;
- Des systèmes solaires photovoltaïques pour l'électrification des écoles ;
- Des systèmes solaires photovoltaïques pour l'électrification des cases de santé
- Mise en place de huit congélateurs solaires (2 kak, 4 Massarinko et 2 à Thiasky) gérés de manière communautaire ;
- Mise en place 13 stations de recharge de téléphone portable ;
- Mise en place 4 cinémathèque (Kak, Dar Salam, Thiasky et Massarinko).

c. Les usages productifs.

Il s'agit ici de l'énergie de production. Il concerne l'exhaure de l'eau pour les productions agro-sylvo-pastorales ainsi que l'énergie nécessaire aux activités socio-économiques en occurrence le fonctionnement des moulins à mil, l'artisanat et les unités de transformation et/ou de conservation de produits. A cet effet, Il a été installé dans les écovillages :

- 26 systèmes de pompage solaire photovoltaïque pour les besoins d'eau de boisson et l'irrigation du périmètre écologique
- des systèmes solaires photovoltaïques pour les besoins de fonctionnement du moulin

Ainsi, sur la base de ce qui précède il ressort que le projet a pu appuyer l'installation cumulée de près de 221 Kwc de champ solaire dont 76% pour les besoins domestiques, 20% pour les usages productifs et 4% pour les usages sociocommunautaires.

Le **tableau N°9** ci-dessous en donne les détails) :

S'agissant de l'amélioration des modes de cuissons, le projet a vulgarisé des fourneaux mieux adaptés aux habitudes de cuissons des ménages dans les écovillages. Quatre types de systèmes pour l'amélioration des modes de cuisson ont été réalisés :

N°	Eco-villages	Usages domestiques (kW)	Usages sociocommunautaires (kW)	Usages productifs (kW)	Puissance totale installée (kW)
1	Backombel	2	5,3	28,5	35,8
2	Ndick	2	-	0,6	2,6
3	KaK	3	-	-	3
4	Thiasky	3	-	1,5	4,5
5	Dar Salam	3	-	4,5	7,5
6	Massarinko	4,5	-	0,6	5,1
8	Belvédère	2	-	3	5
9	Lompoul	-	-	1,5	1,5
10	Gababé	17	-	-	17
11	Dial	38	-	-	38
12	Bélinaybé	17	-	-	17
13	Hombo	38	-	-	38
14	Toubel Bali	15	-	-	15
15	Dindefelo	25	-	-	25
16	Notto Gouye Diama			5,85	5,85
	Total	169,5	5,3	46,05	220,85

a. Fourneaux Diambar

- Introduction plus de 400 fourneaux diambar dans les écovillages.

Ce foyer a été testé avec succès au Sénégal, la partie métallique est faite d'un seul tronc de cône (ou de cylindre) en tôle de faible épaisseur (10/10ème). La partie en terre cuite est construite par des potiers par estampage sur les moules interne en bois.

b. Fourneaux en banco

- Réalisation de plus 150 fourneaux en banco dans les villages.

Ce sont des fourneaux en terre cuite réalisé par les femmes elles même et permettant une économie de 60% de bois de chauffe par rapport aux fourneaux trois pierres.

c. Bio-digesteurs

- Réalisation de plus 15 bio-digesteurs de 10m³ dans les écovillages.

Le procédé de ce modèle de biodigester est un système à pression hydraulique. Le mélange de déchets organiques à travers le tuyau d'entrée jusqu'au digester produit alors du gaz à travers le processus de digestion avec l'intervention de bactéries anaérobiques dans le digester. Le gaz produit est entreposé dans le détenteur du gaz (le sommet du dôme). L'effluent passe du digester à la chambre de sortie et se déverse dans les puits à compost à travers le déversoir qui se trouve dans la chambre de sortie. Le gaz est acheminé alors dans la cuisine à travers des tuyaux. Le service après-installation fait partie intégrante de la technologie du biodigester. Il inclut la formation post-construction du bénéficiaire sur le fonctionnement et l'entretien de l'installation. Un manuel de l'utilisation et de l'entretien du biodigester est remis au bénéficiaire.

Ainsi, un total de 550 foyers améliorés ont été introduites avec 15 biodigesteurs ce qui permet à près de 80% des ménages de disposer de foyers améliorés et de 10% des ménages de disposer de biodigesteurs.

Pour ce qui de la promotion de la bioénergie, il a été promu la culture énergétique à travers la plantation de 10 ha de Jatropha et la plantation de 53 eq km de jatropha. Cependant il faut noter que la production d'huile de jatropha n'a pas encore démarré.

Ainsi la mise en œuvre de ces actions ont permis de constater les effets/impacts ci-dessous :

➤ Sur le plan économique

Parce qu'ils sont économes en bois de chauffe par rapport à un fourneau traditionnel, les fourneaux améliorés permettent à un ménage d'économiser chaque année jusqu'à 50 000 FCFA (70 EUR) et sont les moteurs de l'esprit d'entreprise auprès des femmes notamment à travers la commercialisation des foyers qui rapportent 500 FCFA/ménage au groupement et autant pour le fonds villageois de développement.

A ces retombées provenant de l'utilisation des foyers améliorés, il faudra ajouter les recettes tirées de l'exploitation des centrales solaires. En effet, il est estimé pour les premières générations de centrale solaire (7/13) une recette de près de 1 million de FCFA par an . Les dernières générations quant à elles procurent des recettes estimées à près de 7 millions de

FCFA par an car proposent plus de services notamment le froid, la cinémathèque, les recharges de portables etc. (voire annexe N°3 station)

➤ **Sur le plan social**

Sur le plan de la santé publique, les fourneaux améliorés ont un avantage certain car leur utilisation permet aux ménagères d'éviter certaines maladies liées aux infections respiratoires et des yeux. De plus avec l'utilisation de ces foyers il y a un gain de temps qui peut être mis à profit pour le renforcement des capacités des femmes et es jeunes filles. D'un autre côté, l'amélioration de l'accès à l'énergie permet :

- Allongement de la vie sociale grâce à l'éclairage durant la nuit ;
- Amélioration des conditions d'étude des élèves ;
- Amélioration de l'ouverture du village vers le monde extérieur ;
- Création d'emplois ;
- Amélioration des conditions de vie des populations ;
- Amélioration de la sécurité.

➤ **Sur le plan écologique**

L'utilisation des fourneaux améliorés a des impacts significatifs sur l'environnement. En effet, tenant compte que la consommation moyenne en bois énergie est de 10kg/ménage/jour (PROGEDE 2012) et que les fourneaux améliorés réduisent la consommation de bois d'environ 40%. Il ressort que le prélèvement évité grâce à l'utilisation des foyers en banco est de : $4 \times 550 \times 365 = 803\,000$ Kg de bois énergie/an et celui évité grâce à l'utilisation du biogaz est de : $10 \times 15 \times 365 = 54\,750$ Kg de bois énergie par an. **Soit un total de prélèvement évité, en 2014, dans la zone d'emprise du projet estimé à 857 750 Kg de bois énergie/an.**

Considérant que : 1 stère = 0,65 m³ = 450 kg de bois sec, la déduction de l'équivalence de la consommation annuelle en bois énergie en m³ sera de : $857\,750 \times 0.65 / 450 = 1\,239$ m³. Tenant compte d'une forêt estimée à 4,25 m³ de bois par hectare (selon les résultats inventaires effectué par l'IREF en 2012). **La superficie déboisée évitée est de : 1239/4.25 soit 291 ha en 2014. Sachant que les aires protégées séquestrent une moyenne annuelle de 2tCO₂/ha/an³, les superficies déboisées évitées offrent une capacité de séquestration en 2014 de carbone estimé à 582 teqco₂.**

D'un autre côté il faut noter que l'installation des champs solaires permet d'éviter près de 1 403t eqCO₂/an comme le montre le tableau ci-dessous :

³ Voir Prodoc méthode de calcul Encadré Erreur ! Document principal seulement. : **Méthodologie pour l'estimation des réductions d'émissions dues à la déforestation et à la dégradation des forêts dans les RNC**

Tableau N°10 : Impact des améliorations sur l'accès à l'énergie électrique

Villages	Puissance installée (kW)	Heure d'utilisation	consommation énergétique par jour(kWh/j)	consommation énergétique par année(kWh/an)	KeqCO2/an
Backombel	35,8	7	250,6	91469	90371,372
Ndick	2,6	7	18,2	6643	6563,284
KaK	3	12	36	13140	12982,32
Thiasky	4,5	12	54	19710	19473,48
Dar Salam	6	12	72	26280	25964,64
Massarinko	5,1	12	61,2	22338	22069,944
Notto Gouye Diam	5,85	10	58,5	21352,5	21096,27
Belvédér	5	7	35	12775	12621,7
Lompoul	0,6	10	6	2190	2163,72
Toubel bali	15	24	360	131400	129823,2
Dial	38	24	912	332880	328885,44
Gababé	17	24	408	148920	147132,96
Hombo	38	24	912	332880	328885,44
Bélinaybé	17	24	408	148920	147132,96
Dindéfelo	25	12	300	109500	108186
Total	218,45		3891,5	1420397,5	1403352,73

Ainsi sur un total de 11 activités planifiées, 8 sont entièrement réalisées, et 3 non réalisées ; ce porte le niveau d'exécution technique de cette **composante à 73%**. Au regard de ces résultats, il convient de noter que les actions allant dans le sens de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'augmentation de l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages ont été mis en œuvre de manière satisfaisantes . Il convient donc dans les années à venir de les renforcer tout en mettant l'accent sur, l'entretien des mini centrales, la capitalisation des expériences, la promotion des cultures de Jatropha, l'introduction des technologies de transformation de graines de Jatropha en huile et l'élaboration de méthodologie de suivi évaluation du niveau de séquestration u carbone.

Le tableau N°11 ci-dessous donne la synthèse de la situation de mise en œuvre des actions :

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations	Observations
Produit 3.1. : Les changements dans les pratiques domestiques de cuisson réduisent les émissions de GES et la pression sur les forêts	au moins un foyer amélioré par ménage est introduit dans les 10 sites	Introduire et suivre l'utilisation des foyers améliorés en banco et les fourneaux métalliques	Réalisée :550 - 150 foyers en ba,co - 400 foyers métalliques	
	Introduire au moins un réchaud à jatropha et une presse dans chaque carré	Introduire un réchaud à jatropha et une presse	Non réalisée la production actuelle de jatropha dans les villages ne justifie l'utilisation des réchauds et des presses	
	Réaliser au moins 10 biodigesteurs dans les 10 sites	Réaliser des biodigesteurs	Réalisée : 15 biodigesteurs	

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations	Observations
		Estimer la réduction cumulée de CO2 à travers l'utilisation des foyers améliorés	<i>Réalisée</i> 582 teqco2 séquestré grâce à l'introduction de foyers améliorés.	
	Un système de suivi de la réduction de CO2 mis en place	Appuyer la capacité des agents du projet en matière d'évaluation de bilan carbone	<i>Non Réalisée :</i>	<i>Il est prévu de réaliser la formation en début 2015</i>
Produit 3.2. : Des technologies appropriées d'énergie propre/durable pour les Ecovillages pilotes sont identifiées, adaptées et adoptées par les communautés	Réaliser au moins un hub énergie dans cinq (10) dans les sites	Réaliser des hubs	<i>Réalisée : 8 hubs</i> - 8 villages sur 11 électrifiés	
	Lutte contre feux de brousse	Acquérir des matériels de feux de brousse	<i>Réalisée</i>	
	Rapport sur les besoins énergétiques disponibles	Procéder à l'analyse des besoins énergétiques	<i>Réalisée</i>	
	Des comités de gestion fonctionnels mis en place	Mettre en place un comité de gestion	<i>Réalisée :5 comités</i> -	
Produit 3.3.: Un modèle durable pour les plantations de Jatropha et la production d'huile de haute qualité pour l'utilisation locale est défini et mis en œuvre	Plantations massives jatropha	Réaliser une Plantation massive (Bloc) d'au moins 50 ha de <i>Jatropha Curcas</i> dans chacun des sites	<i>Non réalisée : 10ha</i>	En absence de terre pour une plantation massive, l'effort est mis sur les plantations linéaires
	Plantations linéaires jatropha	Réaliser des plantations sous forme de haies vives d'au moins 1 000 m linéaires de <i>Jatropha curcas</i> dans chacun des villages d'intervention du projet	<i>Réalisée : 53 000 eq m</i>	

2.2.4. Augmentation de la séquestration du biocarbone dans les terroirs des Ecovillages

L'effet recherché est l'augmentation de la séquestration de carbone à travers l'introduction technologies visant l'atténuation du changement climatique. Le principal résultat relatif à l'atténuation du changement climatique sous cette composante est la séquestration de 92 280 t de CO2 dans les terroirs des Ecovillages pilotes, tout en assurant la permanence et en évitant les fuites par le biais de certains actions à mettre en œuvre dans le cadre du projet. Concrètement il s'agira : (i) d'augmenter les stocks de biocarbone grâce au reboisement communautaire et à la réduction de la déforestation dans les terroirs villageois et les AP adjacentes ; (ii) d'accroître les stocks de carbone dans le sol et de réduire les émissions issues de l'agriculture par l'adoption de la technologie innovante du Biochar.

Au terme de la mise en œuvre du PTA 2014, il a été mené des actions de reboisement en vue d'augmenter le niveau de séquestration de carbone, procédé à un amendement au biochar et au biodigestat. Concrètement les actions réalisées :

- la réalisation de 64 ha de RNA à Mbackombel et Massarinko ;
- la plantation linéaire de 23 km de melifera dans les écovillages et les villages polarisés ;
- 95 ha de forêts de terroirs sont en cours de conservation au niveau de Ndigue, Lompoul, Thiasky et Kak,
- 46 Ha de mangroves reboisés au niveau de Massarinko et Mbam;
- 200 ha de Bambous planté dans la RNC de Dialocoto.

Ainsi, sur un total de 11 activités planifiées, 8 ont été entièrement réalisées et 3 en cours de réalisation; ce porte le taux de réalisation à 86%. De ce point de vue, tout en consolidant les acquis, il importe de mettre l'accent les années à venir sur l'augmentation du carbone dans le sol, sur les actions de reboisement (haie vives de mellifera, etc.) et sur la mise en place d'un système de suivi-évaluation.

Le tableau N°12 ci-après résume le niveau de réalisation des actions planifiées en 2014.

Produits	Cibles 2014	Activités planifiées	Réalisations	Observations
Produit 4.1. Les stocks de biocarbone sont augmentés grâce au reboisement communautaire et à la réduction de la déforestation dans les terroirs villageois et les AP adjacentes	Plantaion d' <i>Acacia melifera</i>	Réaliser au moins 2 000 m linéaire de plantation de <i>Acacia melifera</i> dans chacun des sites	Réalisée : 23 km	Les populations ont commencé à améliorer leur alimentation grâce aux papayers et aux citronniers qui ont commencé à produire
	Reboiser des forêts communautaires	Reboiser au moins 20 ha de forêt de terroir dans chaque site	Partiellement Réalisée : 95 ha	
	Plantations fruitières	Réaliser des plantations fruitières au moins deux fruitiers par ménage	Réalisée : 4 fruitiers/ménage	
	Restauration des mangroves	Reboiser 100 Ha de mangroves	Partiellement Réalisée : 46ha	
	Plantation de bambou	Planter 50 000 Plants de Bambous	Réalisée : 200 ha	
	Suivre les réductions d'émissions de GES	Elaborer un système de suivi des réductions d'émissions de GES	Réalisée : L'introduction de foyers et la situation de référence des émissions de carbone étant réalisées dans chaque village, le suivi de la réduction des émissions se fera.	
		Finaliser les études sur la situation de référence	Réalisée : Etude finalisée et rapport disponible	
Produit 4.2. Les stocks de carbone dans le sol sont accrus et les émissions issues de l'agriculture sont réduites par l'adoption de la	Fertilisation des sols	Introduire l'utilisation de Biochar comme fertilisants sur 10 ha de terres dans chacun des 10 sites	Partiellement réalisée : 3 tonnes introduites - 3 tonnes de biochar.	
		Réaliser au moins deux (02) fosses compostières dans chacun des dix (10) sites	Réalisée L'utilisation de biochar a limité la construction de fosses compostières	

technologie innovante Biochar	du	Promouvoir l'utilisation du compost (biodigestat) dans les champs (au moins 500t)	<i>Réalisée</i>	
		Un système de mesure de la séquestration du carbone dans le sol mis en place	Réaliser un système de suivi de la séquestration du carbone dans le sol	<i>Réalisée</i> Des parcelles tests ont été mises en place et suivi en rapport avec l'institut national de pédologie.

2.2.5. Gestion du projet

Cette composante a pour objet d'assurer le fonctionnement du projet. C'est ainsi qu'au titre du PTA 2014, les activités ci-dessous ont été retenues :

- l'audit de l'exercice 2013 est effectif.
- un atelier de restitution de l'audit est organisé
- le suivi de la comptabilité des matières est effectif
- rapports d'activités sont élaborés
- les visites de terrains sont effectuées
- les réunions du CPP et du CST sont organisées
- l'atelier de planification du PTA 2014 est réalisé
- le logiciel TOMPRO est acquis

Au terme de la mise en œuvre du PTA, Toutes les activités prévues ont été réalisées à l'exception de l'atelier de validation du manuel de procédure et de la large utilisation du TOMPRO, ce qui le **Taux de réalisation de cette composante est de 80%**.

Le tableau N°13 ci-après résume le niveau de réalisation des actions planifiées en 2014.

Produits	Cibles 2013	Activités planifiées	Réalisations	Observations
Produit 5.1 : Assurer une bonne gestion du projet	Audit	Réaliser l'Audit annuel	Réalisée	
	Suivi	Acquérir le logiciel TOMPRO	Réalisée	
	Manuel de procédure	Organiser un atelier de validation du Manuel de procédures	Non réalisé	
	Elaborer les rapports d'activités	Nombre de rapports établis	réalisée	
	Organiser des visites de terrains	Nombre de rapports de missions	réalisée	
	Organiser les réunions du CPP	Nombre de réunions CPP	réalisée	
	Organiser les réunions du CST	Nombre de réunions du CST	réalisée	
	Organiser l'atelier de planification du PTA 2015	Draft PTA 2015	Réalisée	

2.2.6. Appréciation du niveau d'exécution global du PTA 2014

Au regard de ce qui précède, il ressort que sur un total de 69 activités planifiées 56 ont été réalisées, **5 partiellement réalisées et 8 non réalisées ce qui porte le taux d'exécution technique moyen du PTA 2014 à 84%**. Ce niveau appréciable est essentiellement porté par toutes les composantes à l'exception de la composante relative à l'amélioration de la séquestration du carbone notamment à la sous composante augmentation de la séquestration du carbone dans le sol. Ces résultats bien qu'appréciables doivent être lu sous le prisme l'accessibilité des services par l'ensemble des bénéficiaires De ce point de vue, notons que sur la base de la recherche de l'autonomie et de l'équité, les bénéficiaires du projet pilotent eux mêmes les actions et en jugent le niveau d'atteintes desdits résultats notamment dans l'accessibilité des services fournies. Ceci d'autant que l'une des lignes directrices du projet est la recherche de techniques appropriées mais "low cost",

Ainsi, pour 2015, il faudra mettre l'accent :

- La promotion des activités de séquestration du carbone dans le sol à travers des actions de gestions durable des terres ;
- La consolidation des acquis avec un focus qui devra être sera mis d'une part sur l'amélioration du cadre de gouvernance et d'autre part sur la réalisation d'activités opérationnelles notamment celles relatives à la promotion des modes de consommations et de production durable (bio-énergie, énergie renouvelable, intensification et diversification des modes de production, etc.) et sur les actions de préservation et de conservation de la diversité biologique;
- Le renforcement de l'organisation des comités villageois en charge de la gestion des services (eau, énergie, maraichage, etc.) ;
- Le renforcement de l'appropriation des actions par les populations ;
- La diversification des sources de revenus (écotourisme, ETAAL, intensification, etc.) ;
- La promotion des bases nécessaire à l'accès du marché libre du carbone ;
- La capitalisation des acquis.

Le tableau N°14 ci-dessous donne la synthèse du niveau d'exécution technique du PTA 2014.

composante	activités			Total	Taux d'exécution
	Réalisées	Non réalisées	Partiellement réalisées		
1	10	1	0	11	91%
2	22	1	2	25	92%
3	8	3	0	11	73%
4	8	1	3	12	79%
5	8	2	0	10	80%
PTA 2014	56	8	5	69	84%

3. EFFICIENCE DE LA MISE EN ŒUVRE

3.1 ETAT D'EXECUTION BUDGETAIRE ET FINANCIERE

Le montant global de du PTA 2014 s'élève 433 735 304 FCFA réparti comme suit :

- FEM : 312 608 931 FCFA
- PNUD : 71 126 373 FCFA
- Gouvernement Sénégal : 50 000 000 FCFA

3.1.1 Tableau N°15 : Exécution financière et budgétaire : Au 05 Décembre 2014

Sources de financement	Montant budgétisé A	Alloué b	Taux de couverture c= b/a	Dépenses d	Taux Exécution Financière (TEF) e=d/b
PNUD	75 000 000	71 126 373	95%	70 762 349	99%
FEM	330 964 000	312 608 931	94%	250 944 894	80%
GOUVERNEMENT	50 000 000	50 000 000	100%	50 000 000	100%
TOTAL	455 964 000	433 735 304	95%	371 707 243	86%

3.1.2. Analyse des principaux ratios TEB et TEF

En 2014, les montants reçus s'élèvent à 433 735 304 FCFA correspondant à 95 % des ressources initialement planifiées. Sur ces ressources allouées, le niveau de dépense s'élève à 371 707 243 FCFA, soit 86% de taux d'exécution financière. Le taux d'exécution financière peut être jugé satisfaisant par rapport à la moyenne des niveaux d'exécution des projets PNUD au Sénégal (85 %).

3.2 Articulation entre l'exécution budgétaire et la qualité des résultats

Le taux d'exécution financière rapporté au taux d'exécution technique porte **le niveau d'efficacité de la mise en œuvre du projet à mi parcours en taux de près de 85 %**. Bien que ce niveau d'efficacité soit satisfaisant, il cache cependant certaines difficultés liées au respect des délais d'exécution des travaux, aux retard dans la mise en place des budgets et au renchérissement des coûts de certains travaux. En effet, en dehors des acquisitions, les marchés de travaux et les études sont à cheval sur plusieurs exercices budgétaires.

Au regard de ce qui précède, il ressort qu'il existe des gains d'efficacité à acquérir uniquement en mettant l'accent sur le respect des délais de réalisation des travaux ainsi que

sur leur conformité par rapport au TDR. Concernant le respect des délais, le projet devra respecter scrupuleusement le plan passation. S'agissant de la conformité par rapport aux TDR, il faudra se conformer aux dispositions du manuel de procédures de l'ANEV par rapport à la réception des biens et services en attendant l'élaboration et à la validation du manuel de procédures du projet.

3.3 Suivi des actions de mitigations des risques et de la mise en œuvre du cofinancement

3.3.1. Suivi des actions de mitigations des risques

Les activités qui avaient été retenues pour atténuer les risques liés à l'atteinte des objectifs du projet, ont dans leur grande majorité été mises en œuvre. Les risques que le projets devra continuer de suivre sont liés au renforcement de l'appropriation des actions par les populations, à la poursuite de la quête du soutien des décideurs à l'endroit des écovillages à travers l'augmentation du budget de l'ANEV et à la poursuite de la mise en œuvre d'actions allant dans le sens du renforcement des moyens d'existence des populations notamment la réalisation de sites écotouristiques et la réalisation ETAAL⁴ (voir annexe 1).

3.3.2. Suivi de la mise en œuvre du cofinancement

A mi parcours, ***19 protocoles ont été signés et mis en œuvre pour un montant total de 1,214 milliard de FCFA soit l'équivalent 90% du Budget total alloué au projet durant les deux années et demi de mise en œuvre (voir tableau N°16).*** Ces protocoles couvrent l'ensemble l'essentiel des activités retenues dans les différentes composantes. Il s'agit notamment de l'accès à l'énergie, l'amélioration de la sécurité alimentaire, l'accès à l'eau etc. Ces cofinancements ont intéressé l'ensemble des écovillages centres. Il faut cependant noter qu'au cours de la mise en œuvre du projet, beaucoup de cofinancement initialement prévu dans le Prodoc ont été remplacé. A titre d'illustration le cofinancement de Schneider Electric a été remplacé par ceux de Station Energie et de COSEER.

⁴ ETAAL : Entreprise de Transformation agro alimentaire

Tableau N°16: Matrice de partenariat (cofinancement)

Projet Ecovillage PNUD FEM Partenaires	Mbackombel	Mbam	Massarinko	Dar Salam	Dindifelo	Lompoul	Ndick	Thiasky	Kak	Toubel Bali	Financement en F CFA
SCHNEIDER ELECTRIC				Electrification village				Electrification village	Electrification village		54 000 000
STATION ENERGIE	Electrification école		Electrification village								30 000 000
SEN FUN	Luminothèque école/ Micro crédit				Luminothèque ecole (Bandafassi)		Micro crédit				2 000 000
COSEER	Luminothèque ecole							Electrification villages		Electrification village	320 000 000
PERACOD		Foyer amélioré	Foyers améliorés								500 000
CARITAS				Vivres de soudure							3 000 000
ONG VIVRE EN BROUSSE	Pompage solaire										60 000 000
ONG ELECTRICITE SANS FRONTIERE				Electrification case de santé							15 000 000
ONG JANE GODALL					RNC						20 000 000
ADOS										Forage	180 000 000
SOSETER									Forage		180 000 000
RAZEL							Potabilisation				5 000 000
ANIDA							Pisciculture				
ANA								Pisciculture			
PAPIL		Riziculture	Riziculture								
COOPERATION CHINOISE	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre	Culture sous serre			8 000 000
FONDS NORDIQUE					GRN carbone						292 500 000
SWISS FRESH WATER/SENOP		Potabilisation									35 271 750
PNB	Biodigesteur	Biodigesteur	Biodigesteur	Biodigesteur		Biodigesteur	Biodigesteur	Biodigesteur			8 960 000

4. PERSPECTIVES POUR LA PERIODE A VENIR

L'année 2015 sera une année charnière pour la mise en œuvre du projet. En effet, cette année correspond à l'année de consolidation des activités du projet et de ce point de vue, un focus sera mis d'une part sur l'amélioration du cadre de gouvernance à travers l'information, la sensibilisation, l'élaboration d'outils de planification socio-économique, spatiale et environnementale, (détermination de la situation de référence, élaboration des PGE, visa de localisation, délibération de RNC etc.) et d'autre part sur la réalisation d'activités opérationnelles notamment celles relatives à la promotion des modes de consommations et de production durable (bio-énergie, énergie renouvelable, intensification et diversification des modes de production, etc.) et sur les actions de préservation et de conservation de la diversité biologique.

ANNEXE 1: SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIONS DE MITIGATIONS DE RISQUES

Risques identifiées	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIÉES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
La volonté politique fait défaut pour parvenir à une réforme juridique et à l'élimination des obstacles politiques, juridiques et institutionnels dans la limite de la période d'exécution du projet	Elevé	Probable	Elevé	Le protocole interministériel de haut niveau qui sera signé entre le Ministère en charge des Ecovillages et de l'Environnement facilitera les amendements juridiques (levée de barrières) et les relations de travail à tous les niveaux (Du national aux Ecovillages). Le projet apportera un appui technique et juridique à chaque étape du processus, y compris le processus de consultation.	<u>NA</u>	NA	les mesures retenues à mi parcours pour atténuer le risque relatif à la faible volonté politique vis-à-vis des EV ont toutes été mise en œuvre à l'exception de l'atelier des parlementaires et à la nomination des points focaux EV.
				La volonté institutionnel accordé au programme des EV soutiendra le lancement du Projet et du Programme National	Signature du protocole avec les structures techniques	Réalisé	
					*Elaboration de la stratégie Nationale des écovillages en cohérence avec les textes en vigueur ;	réalisé	
					*Organisation des visites envisagées par le Président de la République et les Parlementaires	seul visite du Président à Dar Salam a été effective	
					*Organisation d'atelier de partage de la stratégie avec les structures techniques	Réalisé	
	*Désignation de points focaux écovillages dans les Ministères techniques.	Non réalisé					

Risques identifiés	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIEES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
Les réalisations du projet et la collecte de données au niveau de l'Ecovillage ne sont pas adéquates pour attirer l'investissement privé (mécanismes fondés sur le marché)	Elevé	Modérément probable	Moyen	Des ressources substantielles du projet seront allouées au suivi, à la formation et la promotion de nouvelles approches à l'échelle du village. Des outils spécifiques seront développés tandis que l'expertise viendra de l'extérieur (se référer à l'Annexe 7 sur les partenariats).	* finalisation des études portant sur la situation de référence sur la diversité biologique et le niveau de séquestration carbone dans les huit sites restants du projet	réalisé	les mesures programmées pour palier aux risques liés à l'absence d'information sur la biodiversité ont été toutes prises.
					*Mettre en place un système de suivi de la diversité biologique et du niveau de séquestration de carbone	réalisé	
Les capacités de l'ANEV ne se développent pas suffisamment pour réaliser l'ambitieux Programme National Ecovillage	Critique	Probable	Elevé	Tout en capitalisant sur une équipe et une expertise existantes, le projet renforcera et développera les capacités de l'ANEV – formation, ressources, développement des capacités à travers la mise en œuvre, l'appui technique extensif de la part des partenaires et organisations de cofinancement. Un appui	Renforcement des capacités techniques des agents de l'ANEV	Réalisé	les actions visant à atténuer les risques liés à la faible capacitation des agents de l'ANEV ont été exécutés. Cependant l'affirmation politique qui devrait se matérialiser par l'augmentation du budget de l'ANEV n'a pas encore été effective
					*Signature de 13 protocoles avec des structures techniques de l'Etat pour renforcer l'expertise disponible ;	Réalisé	
					Affirmation de la volonté politique de l'Etat à travers l'augmentation du budget de l'ANEV	NR	

Risques identifiés	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIÉES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
				politique fort et un budget annuel du gouvernement pour développer le programme.	Elargir le partenariat avec les structures techniques pour renforcer l'expertise disponible. Appuyer la mobilisation des ressources additionnelles;	Réalisé Réalisé	
L'engagement communautaire à changer et adopter de nouvelles méthodes est insuffisant pour l'adoption répandue de nouvelles formes d'utilisation de l'énergie qui généreront un développement à faible intensité de carbone ou pour des changements en matière de pratiques foncières destructrices en dépit des AGR alternatives, du développement de PE, des méthodes ASP, etc. et les avantages environnementaux globaux ne sont pas réalisés	Critique	Improbable	Faible	Les communautés font preuve d'un grand enthousiasme. Au cours de la phase PPG, l'équipe d'experts a utilisé une liste de critères pour sélectionner les villages à inclure dans le projet. Un critère-clé était la cohésion et l'engagement sociaux. L'existence de lettres de cofinancement (plus de \$17 M des communautés) démontre un important engagement (moral et en nature – temps et main-d'œuvre) que les villages sélectionnés sont prêts à consacrer au projet. La sélection d'un petit nombre de villages pilotes (10) permettra un développement rigoureux des activités définies par tous les acteurs dans les villages et qui disposent d'un fort appui technique et financier pour garantir leur efficacité.	*Organiser des missions de concertation sur le processus de transformation des villages en écovillages Organiser les populations en Comités de gestion et en CVDD	réalisé réalisé	les actions retenues pour atténuer le risque lié au non engagement des populations ont toutes été mises en œuvre.

Risques identifiées	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIÉES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
La gestion du système national d'AP est trop faible pour garantir les objectifs de conservation réalisés dans les AP (en dépit de l'appui des RNC adjacentes) et les objectifs globaux de biodiversité du projet ne sont pas réalisés	Critique	Modérément probable	Moyen	Le projet renforcera certains aspects de la gestion du système national d'AP à travers l'extension et la gestion améliorée de RNC adjacentes aux AP et la participation du personnel des AP à la formation, la mise en œuvre, la cogestion, au schéma de suivi de la Biodiversité, etc. En outre, plusieurs autres projets appuient les AP nationales, notamment l' "Appui budgétaire pour l'environnement" (Gouvernement néerlandais) : appui au MEPN dans son ensemble (biodiversité, foresterie, faune, eau, etc.) ; PGIES (PNUD/ FEM) : politiques et gestion des AP ; GIRMAC (BM) et PRCM (Ambassade des Pays-Bas/ Gouvernement espagnol/ FIBA/ MAVA) : activités de formation – parcs et réserves marines et côtiers– biodiversité et AP ; Programme pour la Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes (ADB): formation des agents (DPN, DEFC, DCS), y compris la codirection, en	*Etablissement d'un protocole tripartite ANEV/ PGIES/ PMF/FEM.	réalisé	Mesures retenues pour atténuer les risques liés à une gestion non durables des AP 'ont été entièrement mises en œuvre. Cependant, il reste toujours à veiller sur une meilleure appropriation des actions par les populations
					*Créer 4 nouvelles RNC ;		
					*Procéder à l'extension de deux RNC ;	réalisé	
			*Consolider deux RNC ;		réalisé		
			*Elaborer et mettre en œuvre les plans de gestion des RNC ;		Réalisé		
				*Promouvoir des moyens d'existence durables comme alternative de génération de revenus pour réduire les pressions anthropiques sur les aires protégées.	Réalisé		

Risques identifiées	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIÉES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
				collaboration avec les communautés locales , etc.			
La faible capacité des communautés est un risque pour toutes les activités du projet proposées à l'échelle du village– planification et gestion de l'utilisation des terres (PGE), gestion de la conservation des RNC et des AP, AGR, production et expérimentations à grande échelle de Jatropha, mangroves, bambous, etc.	Elevé	Probable	Elevé	Une grande partie du budget alloué au renforcement des capacités villageoises – réunions des acteurs, formation, apprentissage par la pratique à travers la mise en œuvre du projet. Des activités spécifiques de formation incluront l'écotourisme, le suivi de la biodiversité, la planification et la gestion de l'utilisation des terres, la production de Jatropha, le biochar et les méthodes ASP. La sélection d'un petit nombre de villages pilotes (10) permettra un développement approfondi des activités qui sont choisies par les acteurs dans les villages et bénéficient d'un important appui technique et financier pour assurer leur efficacité.	*Introduction d'unités de diversification de sources d'énergies renouvelables (électricité, éclairage et domestique)	réalisé	les actions liées à la mitigation du risque relatif la faible capacité des populations sont en cours de réalisation.
					*Installation d'une plateforme multifonctionnelle pour l'allègement des travaux de femmes, la création de richesses et la diversification des sources d'énergie ;	Partiellement réalisé	
					*Amélioration des modes de production (intensification et diversification)	réalisé	
					*Renforcer les capacités des populations à travers des formations techniques (pépinière, compostage, maraîchage, etc.)	réalisé	
					*Promouvoir l'émergence de trois sites écotouristiques ;	Partiellement réalisé	
					*Améliorer les modes de production	partiellement réalisé	

Risques identifiés	Impact	probabilité	évaluation de risques	Mesures d'atténuation IDENTIFIEES	mesures déjà prises	Niveau de réalisation	Observations
					*Introduire des unités d'allègement des travaux de la femme et de création de richesses (moulins à mil, décortiqueuse, ETAAL)	Non réalisé	
					*Introduire des unités de diversification de sources d'énergies renouvelables dans les autres sites du projet. (électricité, éclairage et domestique)	réalisé	
					*Elaborer les PAGT et les PGE au niveau de cinq sites du projet.	réalisé	

ANNEXE N°2 : COMPOSANTES/EFFETS

Composantes/effets	IOV	Situation de référence	Cibles 3 ^{ème} année	Cumul des résultats obtenus en en 2014
<p>OBJECTIF GLOBAL</p> <p><i>Contribuer à l'intégration des bénéfices environnementaux dans le modèle écovillage à travers la conservation de la biodiversité et au développement à faiblement émissif en carbone</i></p>	<p>- Diminution de 30% Émission de CO2 par rapport à la référence</p> <p>-Un PGE disponible par village test</p> <p>- Accroissement d'au moins 10% par rapport à la situation de référence sur 5 ans et de 20% pour les sites avec un score de départ <60%</p>	<p>Niveau de base connu pour 3 écovillages</p> <p>Aucun</p> <p>Analyse METT disponible pour 3 écovillages</p>	<p>Diminution de 10% Émission de CO2 par rapport à la référence</p> <p>Un PGE disponible par village test et mis en œuvre</p> <p>augmentation d'au moins 10% par rapport à la situation de référence sur 5 ans et de 20% pour les sites avec un score de départ <60%</p>	<p>Niveau cumulé des émissions dans les EV = 148 532 t eq co2</p> <p>Après deux ans niveau réduit : 31 729 t eqco2 ce qui correspond à une réduction du niveau des émissions en co2 de 21% par rapport à situation de référence</p> <p>11 PGE élaborés attente de validation avec 21 études de situation de référence avec 11 conventions pour la gestion des ressources naturelles</p> <p>Les scores METT pour l'ensemble de écovillages centre sont disponibles. Une étude pour apprécier l'évolution de ce score est en cours.</p>
<p>Composante1/Effet 1 <i>éliminer les obstacles législatifs et institutionnels, aux niveaux national et local, qui entravent actuellement les approches intégrées.</i></p>	<p>- Nombre de textes de loi et règlement adaptés</p> <p>-une stratégie sur les EV élaborée</p> <p>Nombre de PGE élaborée</p>	<p>Nd</p> <p>Aucun</p> <p>Aucun</p>	<p>Les principaux textes ont été révisés et adaptés</p> <p>Une stratégie disponible et mis en œuvre</p> <p>10 PGE disponibles mis en œuvre</p>	<p>Les principes directeurs des écovillages sont pris en compte par les textes en vigueur</p> <p>Une stratégie nationale des écovillages validée est disponible et est en cours d'édition pour sa démultiplication. Il existe également un programme national des écovillages qui est édité</p> <p>11 PGE élaborés et en cours de mise en œuvre avec 21 études de situation de référence et 11 conventions locales</p>

Composantes/effets	IOV	Situation de référence	Cibles 3 ^{ème} année	Cumul des résultats obtenus en en 2014
Composante2/Effet 2 <i>contribuer à la conservation de la diversité biologique dans les Ecovillages.</i>	- superficie de RNC crée et/ou réhabilitée - Evolution des espèces végétales et animales	Parmi les sites du projet : 6 RNC comptant 147,013 ha	Au moins 15.000 ha de RNC sont établies et fonctionnent pour conserver la biodiversité, faisant passer la superficie totale de conservation ciblée par le projet à 162.813 ha	Un total de 206 353 ha de RNC existe dont 15 800 ha nouvellement crée ou étendu
I. Composante3/Effet3 <i>Réduire les émissions de gaz à effet de serre et augmenter l'utilisation d'énergies alternatives renouvelables et efficaces dans les Ecovillages pilotes.</i>	- quantité (tonnes) d'émissions CO ₂ évitée	Un Bilan Carbone existe pour certains villages ruraux tests; un niveau de référence doit être établi pour les 10 villages pilotes du projet au début de la mise en œuvre	Les augmentations du Bilan Carbone pour le secteur de l'énergie dans 10 EV pilotes (les terres du village) sont au moins 10% inférieures au scénario de développement par le maintien du statu quo (MSQ)	Le niveau d'émission liée à l'énergie est de 48 167 t eq co2 dans l'ensemble des écovillages/an Les quantités évitées par an sont de 1518 t eq CO2 ce qui représente 3% de la situation de référence
Composante4/Effet4. <i>Augmenter la séquestration du biocarbone dans les terroirs des Ecovillages</i>	- quantité (tonnes) de CO ₂ séquestrée	0 tonnes	20 000 eq t CO2 séquestré	31 729 t eq cO2 séquestrés

B/ PRODUITS RECHERCHES

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
1.1. La Stratégie nationale des Ecovillages s'appuie sur un cadre juridique, politique et réglementaire favorisant l'amélioration de la réalisation d'avantages environnementaux mondiaux	01 document de stratégie nationale	*hard copie du document *Rapport de l'atelier national de validation de la stratégie	Aucune stratégie	Stratégie nationale élaborée et validée Programme national écovillage actualisé	Stratégie nationale partagée avec tous les acteurs et mise en œuvre dans les 10 sites pilotes	Stratégie nationale mise partagée avec tous les acteurs et mise en œuvre dans les 10 sites pilotes	Stratégie existe et elle est partagée mais en cours édition
1.2. Un plan de gestion écologique pour les Ecovillages est développé.	- Nombre de PGE élaboré, validé et mis en œuvre	*TDR des Consultants *Drafts des 5 PGE *Rapports des ateliers de validation *Rapports validés des consultants * contrat plans (ANEV et CL)	aucun	05 PGE élaborés et validés Au moins un forum des partenaires organisé par village	05 premiers PGE lancés 05 Nouveaux PGE élaborés et validés Au moins un forum des partenaires organisé par village	10 PGE lancés Un modèle de PGE développé	11 PGE disponibles et en cours de mise en œuvre Tous les PGE sont en cours de test
1.3 Les capacités nationales et locales sont renforcées pour mettre en œuvre un réseau fonctionnel et durable d'Ecovillages et reproduire un modèle Ecovillage qui incorpore les avantages de la biodiversité globale et du climat.	- Nombre de sessions de concertation et de formations organisées *niveau et normes de compétence	*Compte rendu des missions * TDR et rapports des sessions de formation *rapport de scoring des capacités (voir méthodologie avec FEM)	Aucun Situation de base disponible	10 Sessions de concertation et de formations tenues au niveau des sites sur le processus de transformation de village en EV Cibles pour la formation au niveau centrale à déterminer	10 sessions de formation technique tenues chaque année sur les techniques de production animale, de réduction de bois énergie, de production de plants, de gestion et de suivi-évaluation	10 sessions de formation technique tenues chaque année sur les techniques de production animale, de réduction de bois énergie, de production de plants, de gestion et de suivi-évaluation Résultats pour tous les domaines thématiques et les	Un total de 40 sessions de formation sont organisées annuellement dans l'ensemble des écovillages centre (soit un minimum de 4 sessions de formation techniques par écovillage centre) au profit de 1305 personnes.

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
					Cibles pour la formation au niveau centrale à déterminer	niveaux de capacité pour la gestion des AP et la transformation du marché de l'efficacité énergétique augmentés d'au moins 5% pour chacune des institutions cibles (ANEV, DPN, DEFC, GENSEN)	Les agents au niveau central et au niveau déconcentré ont été capacité lors de la détermination des lignes de bases socio-économique, séquestration du carbone (inventaires, technique de détermination de la séquestration) et conservation de la diversité biologique (Score METT)
2.1. La gestion communautaire des terres dans les Ecovillages pilotes intègre une RNC gérée effectivement pour la conservation de la biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de RNC créées - nombre de RNC consolidées - Nombre de RNC ayant fait l'objet d'une extension - Nombre de périmètres écologiques créés - Nombre d'écogardes formés -niveau de production -Niveau des revenus _ nombre d'espèces endémiques nouvellement inventoriées 	<ul style="list-style-type: none"> - PV de délibération des CR - Rapports (PGIES, ANEV, IREF) -PV de réception, rapport Agent technique - Rapports de formation - 	06 RNC pour une superficie de 147 013 ha	<ul style="list-style-type: none"> - 4 nouvelles RNC -2 RNC consolidées -4 RNC en extension -5 périmètres écologiques mis en place et fonctionnels - Au moins 20 écogardes formés et opérationnels dans une dynamique de volontariat villageois en partenariat avec la CL (écogardes organisés en entités éligible en priorité aux microprojets de moyens d'existences 	<ul style="list-style-type: none"> Au moins 5% d'augmentation de la production maraichère par rapport à 2012 Au moins 5% d'augmentation des revenus des écogardes par rapport à 2012 	<ul style="list-style-type: none"> Un inventaire des espèces (notamment endémiques) et de l'habitat est mis à jour Au moins 10% d'augmentation de la production maraichère par rapport à 2013 Au moins 10% d'augmentation des revenus des écogardes par rapport à 2013 	<ul style="list-style-type: none"> Inventaire fait tant sur le plan végétale qu'animale 10 PE créés avec une production maraichère sur une superficie cumulé de près de 20 ha chaque année. + introduction de cultures maraichères hors sols et acquisition de 20 serres. Ce qui a permis de générer près de 2 millions de FCFA/campagne soit près de 100 000 FCFA/ménage

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
	_ nombre d'habitats protégés -			durable) *le METT est disponible pour toutes les RNC cibles Inventaire des espèces de faune notamment les espèces endémiques			Introduction de ruches et développement de services de guides évaluation des revenus programmés Evaluation en cours avec le METT
2.2. Les espaces communautaire des Ecovillages sont gérés pour procurer des ressources et des revenus alternatifs basés sur la gestion durable et l'écotourisme	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de pépinières réalisées - Superficies reboisées en plantes forestières - Superficie de RNC enrichies - Nombre de parcelles maraîchères aménagés au sein des PE - Nombre de micro-projets financés - Nombre de sites écotouristiques aménagés - Nombre de plateformes multifonctionnelles réalisées - Nombre d'ETAAL installée 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrats plans -Rapports de suivi -Protocole d'accord - Descriptif des micro-projets -PV des comités de sélection -Montants des financements alloués 	<ul style="list-style-type: none"> -05 pépinières -05 PE -20ha forêt communautaire -parcelles maraîchères -parcelles médicinales -07 microprojets 	-05 pépinières réalisées dans les PE 500 000 plants /500produits dont 20% en fruitiers et 5% en espèces locales - Au moins 100 Ha de RNC enrichis avec des espèces locales	Au moins 500 000 /6320464 plants produits dont 20% en fruitiers et 50% en espèces locales Un paquet technique d'intervention est répliqué dans les autres sites de l'ANEV Au moins 500 Ha de RNC enrichis en espèces locales	Au moins 500 000 /1 048 737 plants produits dont 20% en fruitiers et 50% en espèces locales Au moins 1000 Ha de RNC enrichis en espèces locales	10 pépinières communautaires installées dans les PE 2 181 200 plants produits à mi parcours avec 10% de fruitiers 1400 ha de RNC enrichi soit un taux de réalisation de 88%

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
2.2. Les espaces communautaire des Ecovillages sont gérés pour procurer des ressources et des revenus alternatifs basés sur la gestion durable et l'écotourisme (suite)	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de pépinières réalisées - Superficies reboisées en plantes forestières - Superficie de RNC enrichies - Nombre de parcelles maraîchères aménagés au sein des PE - Nombre de microprojets financés - Nombre de sites écotouristiques aménagés - Nombre de plateformes multifonctionnelles réalisées - Nombre d'ETAAL installée (suite) 	<ul style="list-style-type: none"> - Contrats plans -Rapports de suivi -Protocole d'accord - Descriptif des microprojets -PV des comités de sélection -Montants des financements alloués (suite) 	<ul style="list-style-type: none"> -05 pépinières -05 PE -20ha forêt communautaire -parcelles maraîchères -parcelles médicinales -07 microprojets 	<ul style="list-style-type: none"> -20 ha de reboisement de plantes forestières réalisés dans les PE -7,5 Ha de plantation fruitière installée dans les PE -2,5 ha d'arboretum de plantes médicinales réalisés - 1000m de haies vives réalisés dans chaque PE -100 parcelles maraîchères de 300 m2 réalisées dans les PE - 30 micro-projets, ayant un bénéfice sur l'environnement, financés -0 3 sites écotouristiques aménagés -05 Plateformes multifonctionnelles 	<ul style="list-style-type: none"> -au moins 50 ha de bois de village réalisé Au moins une superficie de 25 Ha de plantation fruitière réalisée Au moins 5 ha de parcelle maraichère supplémentaire mis en place Au moins 50 nouveaux microprojets , ayant un bénéfice sur l'environnement, financés 0 3nouveaux sites écotouristiques aménagés 	<ul style="list-style-type: none"> -au moins 50 ha de bois de village réalisé Au moins une superficie de 25 Ha de plantation fruitière réalisée Au moins 5 ha de parcelle maraichère supplémentaire mis en place Au moins 50 nouveaux microprojets , ayant un bénéfice sur l'environnement, financés 0 3nouveaux sites écotouristiques aménagés 	<ul style="list-style-type: none"> 36 ha de bois de villages réalisés soit un taux de 72% 125 eq ha de plantation fruitière 3 ha d'arboretum réalisé 18 474 m de haies vives réalisés Une moyenne de 20 ha cumulés de superficie maraichère est exploitée 98 microprojets financés 01 site écotouristiques en cours

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
				réalisées			d'aménagement
				-01 entreprise de transformation agro alimentaire installée	un minimum de 01 plateforme et de 02 ETAAL réalisées	un minimum de 01 plateforme et de 02 ETAAL réalisées	6 plateformes réalisées sans ETAAL
2.3. De nouvelles méthodes d'intensification durable de l'agriculture et de l'élevage pour réduire la pression sur les AP, les RNC et les forêts communautaires sont définies et appliquées	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de Bassins d'arrosage empoissonné Quantité de poissons récoltés - Nombre de vaches inséminées - Nombre de ruches introduites - Nombre de poulaillers familiaux modernes introduits - Nombre de gaines irrigasc Introduites - Nombre de PAGT disponibles niveau de revenu 	<ul style="list-style-type: none"> -Rapports de suivi -Compte rendus de mission -Compte d'exploitation des bassins - Contrat de prestation - Contrats plans - TDR des Consultants -Drafts des 5 PGE -Rapports des ateliers de validation -Rapports validés des consultants -Rapport annuel 	<ul style="list-style-type: none"> -03 bassins ensemencés -30 vaches inséminées -60 poulaillers introduits (1 coq raceur + 5 poules améliorés et un poulailler) -40 gaines irrigasc 	<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 30 bassins d'arrosages ont été ensemencés en alevins -200 vaches inséminées -200 Ruches sont introduites dans les 	<ul style="list-style-type: none"> 25% des alevins sont produits localement -200 vaches inséminées en 2012 sont ré inséminées -200 nouvelles 	<ul style="list-style-type: none"> 50% des alevins sont produits localement Guide/fiche technique de vulgarisation des méthodes d'intensification testées - 150 vaches ré inséminés en 2013 sont inséminés - 50 nouvelles vaches F1 sont inséminées Guide/fiche technique de vulgarisation des méthodes d'amélioration de la production animale testées 	<ul style="list-style-type: none"> 5 bassins ensemencés avec 06 étang piscicoles pour une production ...t de poissons Guide en cours de réalisation 20 vaches inséminées F1 avec introduction de 08 Ladoums Guide en cours d'élaboration

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
2.3. De nouvelles méthodes d'intensification durable de l'agriculture et de l'élevage pour réduire la pression sur les AP, les RNC et les forêts communautaires sont définies et appliquées (suite)	<p>Nombre de Bassins d'arrosage empoissonné</p> <p>Quantité de poissons récoltés</p> <p>- Nombre de vaches inséminées</p> <p>- Nombre de ruches introduites</p> <p>- Nombre de poulaillers familiaux modernes introduits</p> <p>- Nombre de gaines irrigasc Introduites</p> <p>- Nombre de PAGT disponibles</p> <p>niveau de revenu (suite)</p>	<p>Rapports de suivi</p> <p>-Compte rendus de mission</p> <p>-Compte d'exploitation des bassins</p> <p>- Contrat de prestation</p> <p>- Contrats plans</p> <p>- TDR des Consultants</p> <p>-Drafts des 5 PGE</p> <p>-Rapports des ateliers de validation</p> <p>-Rapports validés des consultants</p> <p>-Rapport annuel (suite)</p>	<p>03 bassinsensemencés</p> <p>-30 vaches inséminées</p> <p>-60 poulaillers introduits (1 coq raceur + 5 poules améliorés et un poulailler)</p> <p>-40 gaines irrigasc (suite)</p>	<p>sites</p> <p>-100 poulaillers familiaux contenant 1 coq raceurs et 5 poules de race sont introduits</p> <p>-2 400 gaines irrigasc introduites</p> <p>-5 PAGT élaborés pour 05 EV</p>	<p>Ruches sont introduites dans les sites dont 25% produites localement</p> <p>-2 400 nouvelles gaines irrigasc introduites</p> <p>Les 05 PAGT sont mis en œuvre</p>	<p>-200 nouvelles Ruches sont introduites dans les sites dont 50% produites localement</p> <p>-2 400 nouvelles gaines irrigasc introduites</p> <p>Un modèle de PAGT développé</p>	<p>700 ruches introduites</p> <p>1480 coqs + 215 pintades introduites</p> <p><i>Un cumul de 3 000 gaines irrigasc introduites soit un taux de 62%</i></p> <p>3000 gaines irrigasc introduites</p> <p>Sur 11 plans 4 ont été finalisés</p>
2.4. Le suivi de la biodiversité dans les RNC et les aires protégées adjacentes fournit des informations sur les ressources naturelles et les tendances de la biodiversité pour une gestion adaptée de la conservation et de l'exploitation	<p>Un système de suivi de la biodiversité opérationnel est disponible</p> <p>niveau de migration des grands mammifères du corridor</p>	<p>-TDR pour le suivi</p> <p>-Draft proposé</p> <p>-Rapport de validation</p> <p>-Rapport annuel</p>	<p>aucun</p>	<p>Un système de suivi opérationnel mis en place</p>	<p>Un dénombrement de la faune dans le PNNK est réalisé en appui à la DPN</p> <p>Un inventaire de la flore et de la végétation dans les 10 RNC est réalisé</p> <p>Situation de référence de la</p>	<p>Plan d'aménagement du corridor élaboré et approuvé</p>	<p>Un appui a été octroyé à la DPN</p> <p>Un inventaire floristique et animal réalisé dans les RNC les plans d'aménagement sont en cours actualisation</p>

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
durables					biodiversité dans le corridor de migration de la faune est réalisée		
3.1. Les changements dans les pratiques domestiques de cuisson réduisent les émissions de GES et la pression sur les forêts.	- Nombre de foyers améliorés introduits dans les 10 sites du projet - Nombre de biodigesteurs réalisés dans les 10 sites - Un système de suivi de la réduction de GES opérationnel est mis en place	-Protocole d'accord -Rapports de suivi -Contrat de prestation	- foyers améliorés (situation de référence à définir) -12 biodigesteurs	- au moins un foyer amélioré par ménage est introduit dans les 10 sites - Réaliser au moins 10 bio digesteurs dans les 10 sites - Un système de suivi de la réduction des GES est mis en place Un bilan carbone est fait pour chaque EV	La quantité de CH4 et de carbone évité par l'utilisation des foyers améliorés et des biodigesteurs est estimée		1300 foyers améliorés introduites avec 64 biodigesteurs pour un total de 1 370 t eq co2 évité annuellement Un système de suivi est en cours de construction. Toutefois le suivi est effectif
3.2. Des technologies appropriées d'énergie propre/durable pour les Ecovillages pilotes sont identifiées, adaptées et adoptées par les communautés	- Nombre de mini hub énergie réalisés Nombre de Kwc produits - Nombre de rapport sur les besoins énergétiques - Nombre de comités de gestion énergétiques fonctionnels	-Protocole d'accord -Plan et descriptif des centrales -Rapports de suivi -Protocoles avec ASER et PERACOD -Rapports des études -PV de création -Statuts et règlement intérieur du comité -Compte rendu des réunions -Contrat plans	-05 hubs énergie	- Au moins 5 mini centrales énergétiques installées - Rapport sur les besoins énergétiques élaboré -5 comités de gestion énergie fonctionnels mis en place	Recettes générées par l'exploitation des hubs augmentées de 10% par rapport à 2012	Recettes générées par l'exploitation des hubs augmentées de 10% par rapport à 2013-	08 hubs énergie installées avec une moyenne de 40 000FCFA de recettes générées mensuellement par hub. L'évolution des recettes est de près de 50% avec l'introduction de LED. 8 comités mis en place et fonctionnels
3.3 Un modèle durable pour la plantation de Jatropha et la production d'huile de hautequalité pour l'itlisation locale est définie et mis en œuvre	- Superficies reboisées - Linéaires de haies vives		-1 000 m de jatropha	- Au moins 25 ha massif de Jatropha plantés -5 000 m de haies vives de Jatropha réalisés Un modèle de plantation de	- Au moins 25 ha massif de Jatropha plantés -5 000 m de haies vives de Jatropha réalisés		9 ha de plantation en bloc de Jatropha 4700 m linéaire de Jatropha sans production d'huile

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
				Jatropha pour la production optimale d'huile élaboré et mis à la disposition des populations		plateformes et des ETALL sont satisfaits par l'utilisation de l'huile de Jatropha	
4.1. Les stocks de biocarbone sont augmentés grâce au reboisement communautaire et à la réduction de la déforestation dans les terroirs villageois et les AP adjacentes	<ul style="list-style-type: none"> - Linéaires de haies vives/brise vent plantés - Superficies reboisées - Système de suivi de la quantité de CO2 séquestré par les plantes -superficie (ha) de mangroves plantées 	<ul style="list-style-type: none"> -Contrats plans -Rapports de suivi -TDR -Rapport provisoire -Compte rendu réunion -Rapport final 	1 000 m linéaires de haies vives	<ul style="list-style-type: none"> -10 Km linéaires de plantations d'acacia milifera réalisé -25 Ha de forêt communautaires reboisée (voir point 2.1) - Un système de suivi de réduction de GES est mis en place (voir point 3.1) 	<ul style="list-style-type: none"> 40 Km de plantations linéaires réalisé 100 Ha de Mangroves plantés dans deux EV Au moins 20 000 plants de Bambous plantés dans 4 EV 	<ul style="list-style-type: none"> 50 Km de plantations linéaires réalisé 100nouveaux Ha de Mangroves plantés dans deux EV Au moins 20 000 nouveaux plants de Bambous plantés dans 4 EV 	<ul style="list-style-type: none"> 207.7 Km de haies vives soit un taux de réalisation de 207% 11 ha de forêt communautaire soit un taux de réalisation de 44% 130 ha de mangroves plantés Un cumul de 24 000 éclats de Bambous plantés soit un taux de 50%. Le système est en cours de construction
4.2. Les stocks de carbone dans le sol sont accrus et les émissions issues de l'agriculture sont réduites par l'adoption de la	<ul style="list-style-type: none"> - Superficie agricole amendés au Biochar - Nombre de fosses compostières - Système de suivi de la 	<ul style="list-style-type: none"> -Contrats plans -Rapports de suivi -TDR -Rapport provisoire -Compte rendu réunion -Rapport final 	<ul style="list-style-type: none"> -01 tonne biogène -04 fosses compostières 	<ul style="list-style-type: none"> -20 fosses compostières réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> -20 nouvelles fosses compostières réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> -40 nouvelles fosses compostières réalisées 	<ul style="list-style-type: none"> 54 fosses compostières, soit un taux de réalisation de 67% 1 ha de terre

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
technologie innovante du Biochar	séquestration du carbone dans le sol est mis en place en 2012			- Un système de mesure de la séquestration du carbone dans le sol mis en place (voir point 3.1)	-5 Ha de terre amendés par le biochar dans 1 site		amendé en biochar Le système en cours de construction
5.1. Un mécanisme fonctionnel de coordination et de gestion est mise en place.	<ul style="list-style-type: none"> - 1 atelier annuel de planification - au moins 1 réunion annuelle du comité de pilotage - 1 réunion de coordination hebdomadaire de l'UCP - 1 réunion de coordination trimestrielle. - existence de manuel de procédures. - Zéro rejet de DAF - Nombre de sessions de renforcement des capacités 	<ul style="list-style-type: none"> -PV de réunions -Compte rendu -Rapport d'activités -Rapport d'audit 		<ul style="list-style-type: none"> un audit annuel et un inventaire des matières organisés -Deux ateliers de planification et suivi évaluation organisés - au moins trois missions de suivi sont organisées - Au moins 06 rapports de suivi-évaluation (04 trim, 01 PIR, 01 rapp annuel) sont élaborés -Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisés 	<ul style="list-style-type: none"> -un audit annuel et un inventaire des matières organisés -Au moins deux ateliers de planification et suivi évaluation organisés - Au moins trois missions de suivi sont organisées - Au moins 06 rapports de suivi-évaluation (04 trim, 01 PIR, 01 rapp annuel) sont élaborés -Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisées 	<ul style="list-style-type: none"> -un nouvel audit annuel et un nouvel inventaire des matières organisés -Au moins deux ateliers de planification et suivi évaluation organisés - Au moins trois missions de suivi sont organisées - Au moins 06 rapports de suivi-évaluation (04 trim, 01 PIR, 01 rapp annuel) sont élaborés -Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisées 	<ul style="list-style-type: none"> Audit réalisé Ateliers de planifications réalisés Missions de suivi réalisées Tous les rapports sont disponibles Les réunions organisées
5.1. Un mécanisme fonctionnel de coordination et de gestion est mise en place (suite)	<ul style="list-style-type: none"> - 1 atelier annuel de planification - au moins 1 réunion annuelle du comité de pilotage - 1 réunion de coordination hebdomadaire de l'UCP - 1 réunion de coordination trimestrielle. - existence de manuel de procédures. - Zéro rejet de DAF 	<ul style="list-style-type: none"> -PV de réunions -Compte rendu -Rapport d'activités -Rapport d'audit (suite) 		<ul style="list-style-type: none"> - Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisés 	<ul style="list-style-type: none"> -Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisées 	<ul style="list-style-type: none"> -Au moins 04 réunions du CST et 02 réunion du CPP organisées 	<ul style="list-style-type: none"> Les réunions organisées

Produits	IOV	Source de vérification	Situation de référence	Cibles Annuelles			résultats
				2012	2013	2014	
	- Nombre de sessions de renforcement des capacités (suite)						
5.2. Une plateforme fonctionnelle de communication et de capitalisation des bonnes pratiques en matière de création d'Écovillages	- Au moins 5 publications annuelles. - 1 publi-reportage par an. - 1 base de données sur la dynamique des écovillages	ANEV/Archives, DEFC/SIEF EV/ www.ecovillages-sn.org		- 1 publi-reportage sur les EV réalisé. - 1 base de données sur la dynamique des écovillages disponible	- 1 nouveau publi-reportage réalisé. - Au moins 5 publications sur nouvelles options d'intensification agricoles élaborées.	- 1 publi-reportage sur les moyens de production durable et sur la conservation de la biodiversité réalisé. - Au moins 5 publications sur les modes de production durable élaborées	5 Publireportages effectués

Présentation du Village et Problématique



Le village de Massarinko



700 habitants



50 foyers



30 minutes de la ville la plus proche



Une population agricole

Pas d'électricité

Des revenus insuffisants pour des installations individuelles



Problèmes

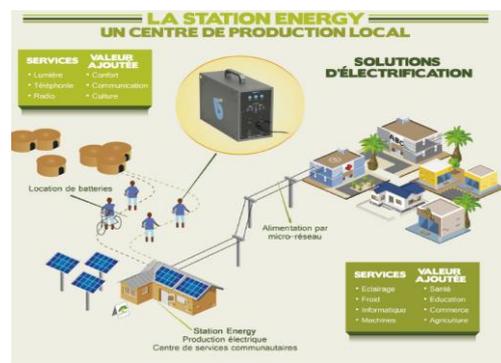


75% DES AFRICAINS NE SONT PAS CONNECTÉS AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

OPPORTUNITÉ

Un foyer dépense facilement plus de 10€/mois pour l'énergie (huile lampante, bougies, piles,...)

Solution



Une solution adaptée pour un village isolée : cas de Massarinko



STATION ENERGY : UN MODÈLE INNOVANT DE SERVICES ÉNERGÉTIQUES POUR LES VILLAGES



Une solution adaptée pour les villages isolés :

- Accès à la lumière : leasing de kits solaires individuels
- Communication : salle TV communautaire, accès à Internet et mobile money
- Chaîne du froid : vente de produits frais et conservation
- Création d'emplois locaux et centre de vie du village

Mise en œuvre à travers la Coopération :



Pour un coût total de : 40 millions de FCFA

- ✓ **Ecovillage PNUD FEM : 10 millions ;**
- ✓ **Populations : 1 million**
- ✓ **Station Energie : 29 millions**

Description technique



- 18 panneaux solaires
- Une puissance totale de 4,5 kWc

Puissance Solaire : **4,5 kWc**
Parc de stockage : **2400 Ah**
Puissance de sortie : **6 kW**
Batteries à recharger : **18 BB 17 (17 Ah) ; 8 BB12 (12 Ah) et 55 BB5 (5Ah)**



Batterie BB 12

SERVICES DE LA STATION DE MASSARINKO

Il existe actuellement 4 services qui sont faits dans la station de Massarinko :

➤ **Service pour l'accès à l'éclairage**

- Il s'agit ici de procéder à **une installation intérieure au niveau des ménages** (2 à 4 lampes)
- **Leasing de Kits Solaires** (BB5, bb12, BB17). Il s'agit d'échanger des batteries vides contre des batteries rechargées à l'instar des bouteilles de gaz dans les stations d'essences.



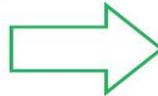
DONNER ACCÈS À LA LUMIÈRE À TOUS LES FOYERS RURAUX



Installation de 2 à 4 lampes par particulier



Leasing de kits solaires



Possibilité d'avoir une activité le soir : travail, éducation et loisirs

Un village plus moderne et sécurisé



Service batteries/lampes



Prix et système de paiement **adaptés** aux moyens de la population



Près de **300** personnes ayant désormais accès à l'électricité



Chiffre d'affaires de **70 000 FCFA** en juin 2014



Accès à une **énergie bon marché** pour les villageois

Électrification complète du village attendue d'ici 2ans

Réapprovisionnement en batteries pour poursuivre la **croissance** du service

➤ Service de Recharge

Dans la station, les populations ont la possibilité de recharger :

- les téléphones portables et les lampes rechargeables à raison de 50 FCFA par recharge,
- les postes récepteurs et les ordinateurs portables à raison de 100 FCFA par recharge.



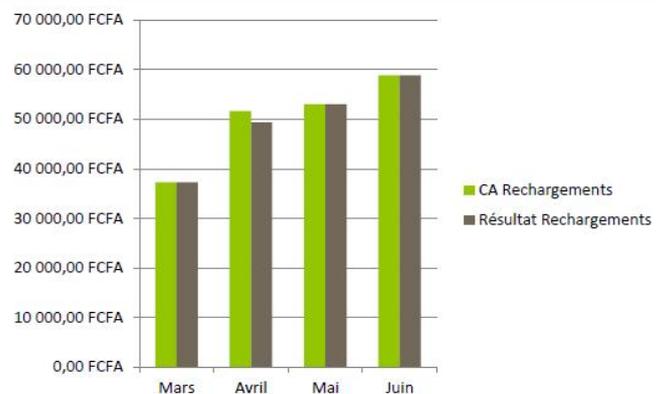
50 FCFA le rechargement



Entre **30** et **40** rechargements par jour



Chiffre d'affaires stabilisé autour de **60 000 FCFA** par mois



Coûts fixes initiaux **faibles**

Revenus **réguliers** pour la Station

Service d'**appel** pour la vente de crédit téléphone

Prix pourrait **augmenter** à **100 FCFA** le rechargement

➤ Service froid

Avec ce service, les populations ont la possibilité :

- de conserver leurs produits à raison de 100 FCFA par jour ;
- de s'approvisionner en produits frais (glace, boisson, jus, etc.),

AMÉLIORER LA CHAÎNE DU FROID DANS LES ZONES ISOLÉES



Location d'espaces
froid



Vente de blocs de glace



Amélioration des
conditions sanitaires et
diversification de l'offre
alimentaire

Un village plus sain

CRÉER UN RÉSEAU DE DISTRIBUTION RURAL NATIONAL



Distribution de
produits locaux



Vente de boissons
fraîches



Création d'emplois locaux
indirects et diversification
des activités du village

Un village plus
autonome et plus riche



Pains de glace à 100 FCFA l'unité.
Location d'espace froid à 50 FCFA
par jour



10 à 20 clients par jour



Chiffre d'affaires devrait se stabiliser
autour de 40 000 FCFA par mois



Service complémentaire de la vente de produits

Offre des perspectives de **développement** pour la
Station : distribution de produits frais et locaux

Habitude à prendre pour les villageois



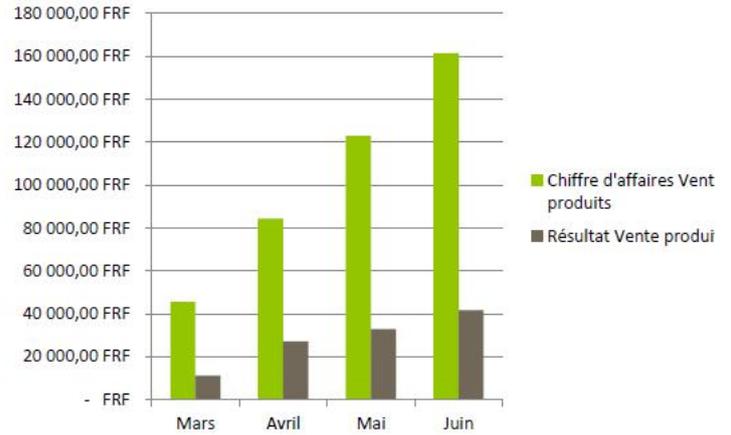
Vente de boissons (cannettes et bouteilles), jus locaux, poulets...



50 clients par jour



Un chiffre d'affaires qui **progress**e à mesure de la diversification



Potentiel de **diversification** important : forfait téléphone, produits alimentaires, ...

Marges souvent **trop faibles**

Prix à **redéfinir**, ne doivent pas être alignés sur les prix de la ville

➤ Service MultiMedia

Cet espace permet à la population de la localité de se connecter au reste du monde. Le service fonctionnel actuellement est le service Télé (500 FCFA par mois pour les autochtones et 100 FCFA par jour pour les allochtones). Mais dans ce cercle également, les villageois pourront se connecter à l'internet, faire l'impression, la photocopie, opération de transfert d'argent etc.



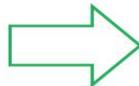
DONNER ACCÈS À L'INFORMATION DANS LES VILLAGES



Rechargement de portables



Service télévision et accès à Internet



Amélioration des moyens de communication, d'éducation et d'information

Un village plus connecté au reste du pays



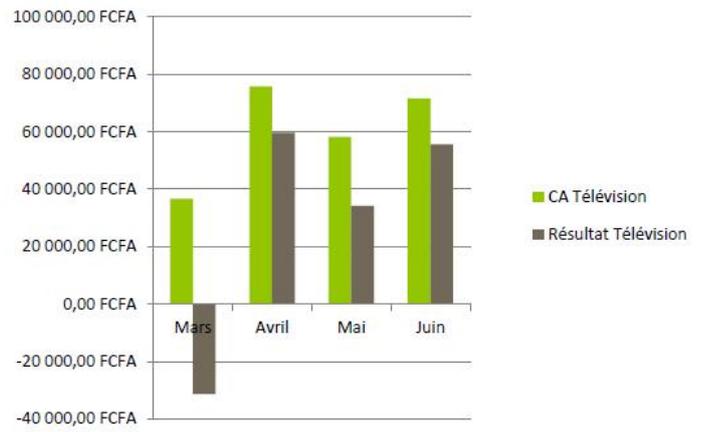
100 FCFA la séance



Entre 20 et 60 personnes par séance



Chiffre d'affaires boosté par l'abonnement Canal +



Investissement rentabilisé en moins d'1 an

Revenus **réguliers** pour la Station

Service d'**appel** pour la vente de **boissons**

Système d'abonnements à **travailler**

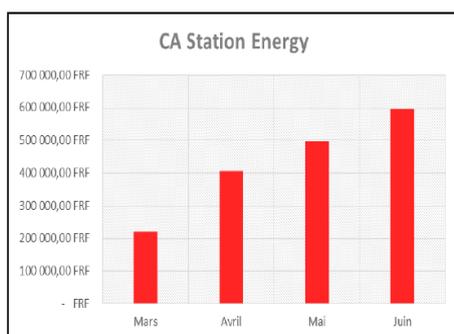
Impacts de la mini centrale solaire

- Réduction de 21,6t eqco2/an grâce à l'installation du champ solaire de 5 kwc ;
- Allongement de la vie sociale grâce à l'éclairage durant la nuit ;
- Amélioration des conditions d'étude des élèves ;
- Amélioration de l'ouverture du village vers le monde extérieur ;
- Création d'emplois ;
- Amélioration des conditions de vie des populations ;
- Amélioration de la sécurité.

Difficultés rencontrées :

- Coût élevé du suivi rapproché dans le court terme ;
- Faible capacité des acteurs pour l'entretien et la maintenance des équipements et infrastructures ;
- Trouver le coût d'équilibre de vente des services

Conclusions et perspectives



**Un chiffre d'affaires en
hausse continue**

**Des perspectives de
développement**



Perspectives de la Station de Massarinko

Enrichissement de l'offre de produits



Electrification de l'ensemble du village

Duplication du modèle