



 **DIE STERNSINGER**
KINDERMISSIONSWERK

Capitalisation des acquis du projet **ECOTERRE**

Introduction des technologies écologiques
dans les écoles au Burkina Faso

Juin 2020

A propos du CEAS Burkina

L'association Centre Ecologique Albert Schweitzer en abrégé « CEAS Burkina » créée le vingt-quatre septembre 2009, est une association d'appui technique à but non lucratif dont les actions de développement sont entièrement basées sur une philosophie qui allie l'Ecologie à l'Economie. Elle hérite à sa création de 25 années d'expérience de la représentation au Burkina Faso de la Fondation Centre Ecologique Albert Schweitzer née, elle, en 1980 à Neuchâtel en Suisse, dans le but d'améliorer la résilience des populations frappées par les effets d'un cycle récurrent de sécheresse depuis une dizaine d'année.

Contacts :

Angle Ouest du Lycée Mixte de Gounghin

01 BP 3306 Ouagadougou 01

Tél : (+226) 25 34 30 08 / (+226) 70 13 72 35

E-mail: ceasburkina@fasonet.bf

Site WEB: www.ceas-burkina.org

Page Facebook : [www.facebook.com/CEAS Burkina](http://www.facebook.com/CEAS-Burkina)

Ce document de Capitalisation des acquis du projet une ECOle pour la TERRE « ECOTERRE », a pu être réalisé grâce à l'expertise des techniciens de l'association CEAS Burkina. Le contenu est la responsabilité de l'association et ne reflète pas nécessairement les vues de Die Sternsinger Kindermissionswerk.

SOMMAIRE

SIGLES ET ABREVIATIONS	2
REMERCIEMENTS	3
I. CONTEXTE	4
II. DESCRIPTION DU PROJET	4
1. Objectif Général	4
2. Objectif spécifique	4
3. Zones d'intervention	5
4. Bénéficiaires	5
III. REALISATIONS DU PROJET	7
1. Au niveau du primaire :	7
1.1. Implantation de jardins scolaires et de magasins de stockage	7
1.2. Dotation de semences et de matériel aratoire	8
1.3. Réhabilitation des forages et installation de systèmes d'irrigation goutte à goutte	8
1.4. Elaboration d'un programme d'apprentissage en agro écologie au profit des élèves du primaire	10
1.5. Identification et formation d'encadreurs	11
1.6. Elaboration d'emplois du temps	11
1.7. Electrification solaire et installation d'ordinateurs connectés à internet	12
2. Au niveau du secondaire.....	13
2.1. Construction de plateformes électrotechniques	13
2.2. Equipement des plateformes électrotechniques.....	14
2.3. Electrification solaire et installation d'ordinateurs connectés à internet	15
2.4. Elaboration d'un programme d'apprentissage des énergies propres au profit des élèves du premier cycle 15	
2.5. Identification et formations d'encadreurs.....	16
2.6. Création de clubs énergies renouvelables	17
IV. RESULTATS DU PROJET	18
1. La disponibilité de programmes d'enseignement sur les pratiques agro-écologiques et sur les énergies propres.....	18
2. Des élèves déclarés aptes	19
3. L'approvisionnement des cantines scolaires en produits naturels	21
4. Ecoles éclairées et connectées	22
5. L'existence de pools d'encadreurs formés et sensibilisés sur les questions de l'agro-écologie et des énergies renouvelable	23
6. La mise en place de clubs scientifiques dans les deux établissements secondaires bénéficiaires	24
V. LECONS APPRISES	24
VI. DEFIS ET PERSPECTIVES.....	24

SIGLES ET ABREVIATIONS

AME	: Association des Mères Educatrices
APASP	: Association pour la Promotion de l'Agro-Sylvo-Pastoral
APP	: Activités Pratiques de Production
APE	: Association des Parents d'Elèves
CEAS	: Centre Ecologique Albert Schweitzer
CEB	: Circonscription de l'Education de Base
CEG	: Collège d'Enseignement Général
COP-25	: 25e conférence des parties sur l'environnement
DPEPPNF	: Direction Provinciale de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formelle
DRAAH	: Directrice Régionale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques
DREEVCC	: Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique
DREPPNF	: Direction Régionale de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formelle
DREPS	: Directrice Régionale de l'Education Post-Primaire et Secondaire
ECOTERRE	: Une ECOle pour la TERRE
OCADES	: Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
PC	: Physique Chimie
SDAAH	: Service Départemental de l'Agriculture et des aménagements Hydrauliques
SDEEVCC	: Service Départementale de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique
SED	: Secrétaire Exécutif Diocésain
SVT	: Sciences de la Vie et de la Terre
UAT	: Unité d'Appui Technique en Agriculture
Wi-Fi	: Wireless Fidelity
ZATA	: Zone d'Appui Technique en Agriculture

REMERCIEMENTS

Merci à Die Sternsinger Kindermissionswerk d'avoir financé et soutenu le projet une **ECole pour la TERRE « ECOTERRE »**.

Merci aux acteurs locaux qui ont facilité la mise en œuvre des activités du projet à travers leurs idées, leurs disponibilité et leur engagement ; plus précisément :

- au Président du Conseil Régional de la région du Centre-Sud ;
- au maire de la commune de Manga ;
- au maire de la commune de Toécé ;
- à la Directrice Régionale de l'Education Post-primaire et Secondaire (DREPS) ;
- au Directeur Régional de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formel (DREPPNF) ;
- à la Directrice Provinciale de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formel (DPEPPNF) du Zoundwéogo ;
- à la Directrice Provinciale de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formel (DPEPPNF) du Bazèga ;
- au Chef de la Circonscription d'Enseignement de Base (CEB) de Manga 2 ;
- au Chef de la Circonscription d'Enseignement de Base (CEB) de Toécé ;
- à la Directrice Régionale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques (DRAAH) ;
- à la Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DREEVCC) ;
- au Chef du Service Départementale de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique (SDEEVCC) ;
- au Chef du Service Départemental de l'Agriculture et des aménagements Hydrauliques (SDAAH) : chef de Zone d'Appui Technique de l'Agriculture (ZATA) ;
- au Président de l'Association pour la Promotion de l'Agro-Sylvo-Pastoral (APASP) ;
- à l'Evêque du Diocèse de Manga ;
- au Secrétaire Exécutif Diocésain (SED) de l'Organisation Catholique pour le Développement et la Solidarité / Manga (OCADES Manga) ;

Et enfin merci :

- au Directeur de l'école primaire publique de Larga ;
- au Directeur de l'école primaire publique de Masgo ;
- au Directeur du Collège d'Enseignement Général (CEG) de Toudou ;
- au Proviseur du lycée départemental de Manga ;
- aux encadreurs ;
- aux élèves ;
- aux Associations des Parents d'Elèves (APE), aux Associations des Mères Educatrices (AME), aux Comités de Gestion (COGES) des quatre (04) écoles bénéficiaires.

C'est grâce à vous tous que nous avons pu atteindre les acquis enregistrés dans le cadre du projet ECOTERRE.

I. CONTEXTE

L'environnement mondial traverse depuis quelques décennies une grave crise dont l'une des principales causes est le changement climatique. Ainsi, depuis les années 90, des conférences se sont succédées afin d'apporter des réponses globales et locales aux problèmes multiformes que pose celle-ci. La plus récente a été la COP-25 (25e conférence des parties sur l'environnement).

L'Afrique comme les autres continents, est vivement interpellée pour contribuer à inverser la situation en mettant en œuvre des politiques et des mesures adaptées.

Au Burkina Faso, différentes politiques et stratégies de protection et de préservation de l'environnement sont élaborées et mises au plan national. Parmi les actions de ces politiques, la sensibilisation et la promotion des bonnes pratiques de préservation de l'environnement figure en bonne place.

Le projet « ECOTERRE » initié par l'Association Centre Ecologique Albert Schweitzer « CEAS Burkina » vient en appui à ces efforts engagés par les autorités. Par l'introduction des notions d'agro-écologie et d'énergies renouvelables dans la formation des élèves, le projet favorise le développement de l'amour de la nature auprès des tout jeunes et les prépare pour des habitudes de productions et de consommation durables ; l'objectif étant de susciter au sein de la jeune génération une prise de conscience pour l'adoption de bonnes pratiques de protection et de préservation de l'environnement.



Ce document fait l'économie des acquis du projet ECOTERRE, enregistré par le CEAS Burkina, à l'issue des trois (03) années de mise en œuvre des activités.

II. DESCRIPTION DU PROJET

Le projet ECOTERRE est une initiative du CEAS Burkina, il a été financé par Die Sternsinger Kindermissionswerk (un des partenaires du CEAS Burkina) pour une durée de trois (03) ans, d'octobre 2016 à décembre 2019. Ce projet ambitionne d'apporter sa contribution à l'initiation des jeunes élèves de 7 à 14 ans sur les pratiques écologiques (l'agro-écologie, la protection environnementale et la promotion des technologies des énergies renouvelables).

1. Objectif Général

Contribuer à l'introduction de programmes d'apprentissage sur les techniques écologiques dans le système éducatif national.

2. Objectif spécifique

Former activement les élèves des établissements primaires et secondaires aux activités d'agro-écologie et d'exploitation des énergies propres.

3. Zones d'intervention

Le projet ECOTERRE intervient au Burkina Faso, dans la région du Centre-Sud plus précisément dans deux (02) communes ; la commune de Manga (province du Zoundwéogo) et la commune de Toécé (province du Bazèga).

4. Bénéficiaires

Quatre (04) écoles constituées de deux (02) écoles primaires et de deux (02) collèges d'enseignement général composent les groupes cibles du projet. Il s'agit :

Ecoles primaires

L'école primaire publique de Larga

Cette école est située dans la commune de Manga. Elle relève de la CEB 2 de Manga. Elle a vu le jour en 1996 avec seulement trois (03) salles de classes au départ. En l'an 2006, une Organisation Non Gouvernementale (ONG) de la place finança la construction d'une (01) salle de classe et en l'an 2015 deux (02) autres salles de classes furent construites grâce à un financement de la commune.

Au démarrage du projet (année scolaire 2016-2017) l'école comptait un effectif de 226 élèves (108 garçons ; 118 filles).

L'école primaire publique de Masgo

Cette école est située dans la commune de Toécé. Elle a vu le jour en 1985 grâce à l'initiative des habitants du village de Masgo qui ont confectionné des briques et érigé un bâtiment en banco (terre crue). Une année plus tard (1986), l'Etat implanta un bâtiment neuf.

Au démarrage du projet (année scolaire 2016-2017) l'école comptait un effectif de 280 élèves (138 garçons ; 142 filles).



Un bâtiment de l'école de Larga



Un bâtiment de l'école de Masgo

Collèges d'enseignement général

Le lycée départemental de Manga

Cet établissement est situé dans la commune de Manga, il a ouvert ses portes le 17 septembre 2009. Depuis sa date d'ouverture, l'établissement a connu deux (2) dénominations.

Premièrement : Collège d'Enseignement Général de Manga (du 17 septembre 2009 au 30 avril 2013).

Deuxièmement : Lycée Départemental de Manga (du 30 avril 2013 à nos jours).

Au démarrage du projet (année scolaire 2016-2017) l'école comptait un effectif de 596 élèves (299 garçons ; 297 filles).



Quelques bâtiments du LD. de Manga

Le CEG de Toudou

Le CEG de Toudou est situé dans la commune de Toécé. Il a vu le jour en octobre 2008 ; mais par faute de salles de classes, une partie des élèves suivaient les cours dans une des salles de classe de l'école primaire publique du village (Toudou). C'est en Octobre 2009 que le collège est devenu une réalité avec la construction de deux (2) bâtiments composés de deux (2) salles de classes chacun, d'un (1) bâtiment administratif et des latrines faisant ainsi le bonheur des élèves et des habitants du village.

Au démarrage du projet (année scolaire 2016-2017) l'école comptait un effectif de 449 élèves (210 garçons ; 239 filles).



Quelques bâtiments du CEG de Toudou

De façon générale, le projet ECOTERE a prévu toucher 250 élèves par école soit un total de 1000 bénéficiaires directs.

III. REALISATIONS DU PROJET

D'octobre 2016 à décembre 2019, le projet ECOTERRE a réalisé des activités qui ont contribué à l'atteinte des objectifs fixés.

1. Au niveau du primaire :

1.1. Implantation de jardins scolaires et de magasins de stockage

Deux (02) jardins scolaires à vocation agro écologique et deux (02) magasins de stockage (pour le stockage du matériel aratoire et pour la conservation des spéculations après récolte) ont été réalisés au profit des deux (02) écoles primaires bénéficiaires (un jardin scolaire plus un magasin de stockage pour chaque école).



Jardin scolaire de l'école de Larga



Magasin de stockage de l'école de Larga



Jardin scolaire de l'école de Masgo



Magasin de stockage de l'école de Masgo

La première étape à ce niveau a consisté à déterminer les espaces, à aménager (400 m² par école) pour l'implantation des jardins scolaires et des magasins de stockage (15 m² par école). Dans les deux (02) écoles primaires les espaces ont été délimités avec l'aide des directeurs et des parents d'élèves suivi de la clôture (avec du grillage et du ciment).

Les acteurs des différentes écoles (administration, membre APE/AME/COGES, élèves) ont été mobilisés, par le projet, pour faciliter la réalisation des jardins scolaires et la construction des magasins de stockage.

A ce sujet, le président de l'APE de l'école de Larga s'est exprimé en ces termes :

Je me nomme GUIGMA K. Etienne, Président de l'APE de l'école de Larga. Tout d'abord je tiens à remercier les partenaires du projet ECOTERRE pour la mise en place de ce jardin scolaire au sein de notre école. Je me suis porté volontaire pour la réalisation du jardin scolaire parce que j'ai conscience que grâce à cette œuvre, nos enfants pourront désormais, dès le bas âge, apprendre le maraîchage. Une activité écologique et économique. Depuis plusieurs années, notre école avait l'ambition d'implanter un tel jardin, mais faute de ressources financières nous n'avons pas pu mettre cela en œuvre. Aujourd'hui toute l'école est heureuse car ce désir tant attendu est en phase de réalisation grâce au projet ECOTERRE.



Mobilisation des acteurs locaux lors des travaux de réalisation du jardin scolaire de Larga

1.2.Dotation de semences et de matériel aratoire

Pour la réalisation des activités de production dans les jardins scolaires, le projet a mis à la disposition des deux (02) écoles primaires bénéficiaires des semences (de tomate, d'oignon, d'aubergine locale, de courgette et de salade) et du matériel aratoire (brouette, pelles, arrosoirs en plastique, fourche, râteau, seau, ciseau, cisaille, transplanteur, binette, bêche, gants et pulvérisateur).



Remise de semences et du matériel aratoire aux élèves de l'école de Masgo

1.3.Réhabilitation des forages et installation de systèmes d'irrigation goutte à goutte

Pour faciliter la tâche aux élèves durant les heures d'Activités Pratiques de Production (APP) au sein des jardins scolaires, le projet a adapté les forages des deux (02) écoles primaires bénéficiaires. Les travaux d'adaptation ont consisté à remplacer le modèle de pompe "india" installée sur les forages des deux (02) écoles primaires par la pompe de type "Volanta" qui grâce à son volant peut être à motricité humaine ou à moteur par un système d'entraînement solaire (un moteur alimenté par deux modules solaires qui à l'aide d'une courroie entraine la pompe).

Le dispositif installé permet de remplir automatiquement les réservoirs de 2000 litres d'eau installés dans les jardins scolaires réduisant ainsi l'effort des élèves. Dans chaque école, le système de pompage solaire photovoltaïque a été raccordé à un système d'irrigation goutte à goutte. L'installation de ce dispositif dans les jardins scolaires a facilité l'irrigation des différentes parcelles.



Forage de l'école de Larga **avant**
l'adaptation



Forage de l'école de Larga **après**
l'adaptation



Forage de l'école de Masgo **avant**
l'adaptation



Forage de l'école de Masgo **après**
l'adaptation



Système d'irrigation goutte à goutte installé dans les deux jardins scolaires

1.4. Elaboration d'un programme d'apprentissage en agro écologie au profit des élèves du primaire

Le projet a recruté un groupe de consultants constitué d'un Ingénieur agronome et d'un Sociologue pour l'élaboration d'un programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires. Ces consultants ont proposé le contenu des modules du dit programme ainsi que différents scénarii pour l'intégration de ces modules dans les emplois du temps des classes concernées par le programme. Ce programme compte un manuel de base et douze (12) modules repartis dans les niveaux d'études suivants : CP2, CE1, CE2, CM1 et CM2.

La validation du programme proposé par les consultants s'est faite au cours d'un atelier ; la contribution des différents acteurs du projet a permis aux consultants et à l'équipe projet de finaliser le contenu du programme. De même, c'est de façon unanime que les acteurs ont validé la proposition des consultants qui consiste à introduire les modules du programme élaboré dans les disciplines d'accueil des classes concernées, précisément durant les heures A.P.P

Les participants de l'atelier de validation du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires étaient les suivants : la Direction Régionale de l'Education Post-Primaire et Secondaire (DREPS), la Direction Régionale de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formel (DREPPNF), les Directions Provinciales de l'Education Préscolaire, Primaire et Non Formel (DPEPPNF) du Zoundwéogo et du Bazèga, les Circonscriptions d'Enseignement de Base (CEB) de Manga et Toécé, la Direction Régionale de l'Agriculture et des Aménagements Hydrauliques (DRAAH), la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Economie Verte et du Changement Climatique (DREEVCC), le Service Départemental de l'Agriculture et des aménagements Hydrauliques (SDAAH), le Service Départementale de l'Environnement, de l'Économie Verte et du Changement Climatique (SDEEVCC), les Mairies de Manga et Toécé, l'administration des quatre (04) écoles bénéficiaires du projet, l'Association des Parents d'Elèves (APE) / Association des Mères Educatrices (AME) ainsi que les Comités de Gestion (COGES) des écoles bénéficiaires du projet.



Les participants de l'atelier de validation du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires

La validation du programme par l'ensemble des acteurs a permis au projet de concevoir des manuels prenant en compte les différents modules ; ainsi quatre (04) manuels ont été conçus : un manuel pour les Cours Préparatoires (CP2) ; un manuel pour les Cours Élémentaires (CE1, CE2) ; un manuel pour les Cours Moyens (CM1, CM2) et un manuel de base. Au total 600 exemplaires de ces manuels ont été confectionnés et mis à la disposition des deux (02) écoles primaires bénéficiaires

1.5. Identification et formation d'encadreurs

Pour assurer l'apprentissage des élèves sur les pratiques agro écologiques, le projet a identifié et formé vingt (20) encadreurs issus des deux (02) écoles primaires bénéficiaires (10 encadreurs par école).

Dans chaque école, le choix des encadreurs a été fait avec l'aide des directeurs, sur la base du volontariat et sur leur disponibilité tout au long du projet. Ces encadreurs sont essentiellement constitués des enseignants des écoles respectives ainsi que des membres de l'APE, de l'AME, et du COGES.

La formation des encadreurs avait pour objectif de renforcer leurs capacités techniques et pédagogiques en agro écologie afin qu'ils puissent à leur tour transférer ces connaissances au profit des élèves des classes concernées par le programme ; ladite formation s'est déroulée en deux (02) phases : une phase théorique (déroulée en salle et axée sur le contenu des modules du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires) et une phase pratique (déroulée dans le jardin scolaire et axée sur les techniques de production maraîchère écologique).

Ces encadreurs, avec l'appui de leurs administrations respectives, ont assuré l'évaluation périodique des élèves sur les différents modules du programme. Ces évaluations étaient suivies de près par le projet.



Formation des encadreurs de l'école de Larga (phase théorique et pratique)

1.6. Elaboration d'emplois du temps

Pour la mise en œuvre du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires au sein des deux (02) écoles primaires bénéficiaires, des emplois du temps ont été élaborés dans le cadre du projet avec l'appui des directeurs des écoles et sous la supervision des CEB de Manga et Toécé.

Afin de respecter le choix d'utilisation du programme fait par les différents acteurs à savoir celui d'intégrer les modules dans les disciplines d'accueil, dans chaque classe concernée par le programme les modules ont été intégrés dans les heures destinées aux APP.

Durant les années scolaires 2017-2018, 2018-2019 et 2019-2020, le projet a favorisé l'intégration des modules d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires dans les emplois du temps des classes concernées par le programme dans les deux (02) écoles primaires.

1.7. Electrification solaire et installation d'ordinateurs connectés à internet

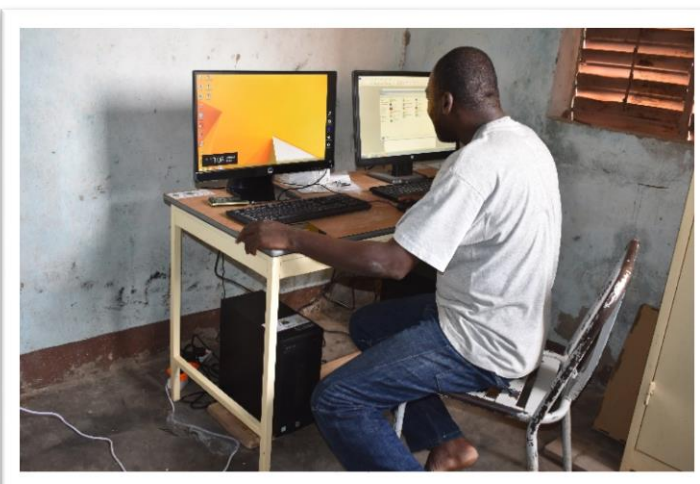
A travers le projet ECOTERRE, l'école primaire publique de Manga et l'école primaire publique de Toécé ont bénéficié d'une électrification solaire. Le projet a également mis à la disposition de chacune de ces deux (02) écoles primaires un lot de matériel informatique composé de deux (02) ordinateurs de bureau muni d'un kit de connexion Wi-Fi ainsi que du mobilier (table, chaise et armoire). Afin de suivre la fréquence d'utilisation des ordinateurs par les élèves, une fiche a été élaborée, par l'équipe projet, et mise à la disposition des écoles. Ces fiches ont été périodiquement renseignées par les premiers responsables des deux (02) écoles primaires et ont permis à l'équipe projet de constater l'intérêt que les élèves portent à l'outil informatique.



Travaux d'électrification solaire de l'école de Larga



Travaux d'électrification solaire de l'école de Masgo



Ordinateurs installés et connectés à internet à l'école de Larga

2. Au niveau du secondaire

2.1. Construction de plateformes électrotechniques

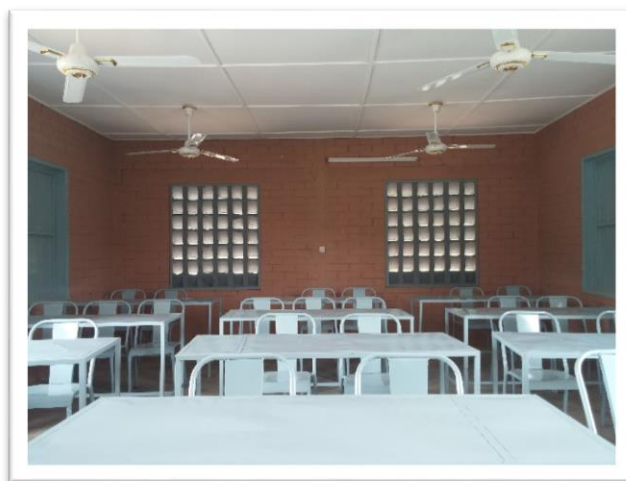
Deux (02) plateformes électrotechniques à but de démonstration pédagogique et de production ont été réalisées au profit des deux (02) collèges d'enseignement général bénéficiaires.



Plateforme électrotechnique du lycée
départemental de Manga



Plateforme électrotechnique du CEG de
Toudou



Intérieur des plateformes électrotechniques

L'équipe projet de concert avec les administrations des deux (02) collèges d'enseignement général, ont d'abord déterminé les sites pour la construction des bâtiments (40 m² par établissement). Ces bâtiments, construits dans l'enceinte des établissements, ont facilité tout au long du projet la réalisation des cours pratiques et théoriques des modules d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle.

La construction des plateformes électrotechniques dans les deux (02) collèges d'enseignement général bénéficiaires du projet s'est effectuée avec l'aide des acteurs des deux (02) établissements secondaires qui ont fourni les agrégats ainsi que la main d'œuvre à l'entreprise chargée des travaux.

2.2. Equipement des plateformes électrotechniques

Pour la réalisation des cours pratiques dans les plateformes électrotechniques, le projet a mis à la disposition des deux (02) collèges d'enseignement général bénéficiaires des équipements et du matériel de travail (modules solaires, trousse de clés, multimètre, table d'essai, lampe, boîte de dérivation, câble, séchoir solaire, cuiseur solaire, foyer amélioré, bio-digesteur, etc.).



Cuiseur solaire



Séchoirs solaires



Bio-digesteur



Chauffe-eau solaire



Modules solaires et foyers améliorés



Outils pour les travaux pratiques

2.3. Electrification solaire et installation d'ordinateurs connectés à internet

Tout comme au niveau des deux (02) écoles primaires bénéficiaires du projet, le lycée départemental de Manga et le CEG de Toudou ont également bénéficié d'une électrification solaire suivi de la mise à disposition d'un lot de matériel informatique composé de deux (02) ordinateurs de bureau muni d'un kit de connexion Wi-Fi ainsi que du mobilier (table, chaise et armoire) à chacun de ces établissements secondaires.



Travaux d'électrification solaire du CEG de Toudou



Ordinateurs installés et connectés à internet au CEG de Toudou



Ordinateurs installés et connectés à internet au LD.de Manga

2.4. Elaboration d'un programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle

Le projet a recruté un groupe de consultants constitué d'Ingénieurs Energéticien-Electromécaniciens pour l'élaboration d'un programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle. Ces consultants ont proposé le contenu des modules du dit programme ainsi que différents scénarii pour l'intégration de ces modules dans les emplois du temps des classes concernées par le programme. Ce programme compte quatre (04) modules repartis dans les niveaux d'études suivants : 5^e et 4^e.

La validation du programme proposé par les consultants a suivi le même processus que celui des écoles primaires et a rassemblé les mêmes acteurs clefs du projet.

Concernant le choix de l'utilisation du programme, c'est de façon unanime que les acteurs ont validé la proposition qui consiste à créer un (01) *club énergies renouvelables* au sein de chaque collège d'enseignement général bénéficiaire du projet et d'introduire les modules du programme dans l'emploi du temps des clubs respectifs.



Les participants de l'atelier de validation du programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle

2.5. Identification et formation d'encadreurs

Pour assurer l'apprentissage des élèves sur les énergies renouvelables, le projet a identifié et formé dix (10) encadreurs issus des deux (02) collèges d'enseignement général bénéficiaires (05 encadreurs par établissement).

Dans chaque établissement, le choix des encadreurs a également été fait avec l'aide des proviseurs/directeurs, sur la base du volontariat et sur leur disponibilité tout au long du projet. Ces encadreurs sont essentiellement constitués des enseignants des établissements respectifs (enseignants de mathématique, de math SVT (Sciences de la Vie et de la Terre) ou de Physique Chimie (PC)).

La formation des encadreurs avait pour objectif de renforcer leurs capacités techniques et pédagogiques sur les énergies renouvelables afin qu'ils puissent à leur tour transférer ces connaissances au profit des élèves des classes concernées par le programme ; ladite formation s'est déroulée en deux (02) phases. Une phase théorique (axée sur le contenu des modules) et une phase pratique (axée sur la manipulation des outils et matériels mis à la disposition des plateformes).

Ces encadreurs, avec l'appui de leurs administrations respectives, ont assuré l'évaluation périodique des élèves sur les différents modules du programme. Ces évaluations étaient suivies de près par le projet.



Formation des encadreurs du CEG de Toudou et du L.D de Manga (phase théorique et pratique)

2.6. Création de clubs énergies renouvelables

A travers le projet ECOTERRE, deux (02) clubs appelés : **Club Energies Renouvelables** ont été créés (un club énergies renouvelables au lycée départemental de Manga et un autre club énergies renouvelables au CEG de Toudou).

Chaque club compte une trentaine d'élèves issus des classes de 5^e et 4^e. Le choix des élèves membres des clubs se fait par le proviseur/directeur de l'établissement en fonction de l'intérêt des élèves et des critères bien définis.

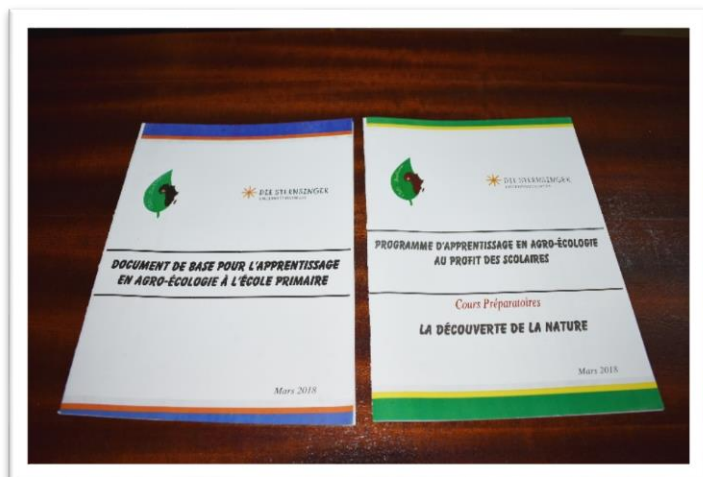
La création de ces clubs a permis au projet d'introduire le programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle dans les emplois du temps des classes de 4^e et 5^e des deux (02) collèges d'enseignement général ; les cours se déroulent en dehors des heures normales de cours (durant les heures creuses, et les samedis).

IV. RESULTATS DU PROJET

1. La disponibilité de programmes d'enseignement sur les pratiques agro-écologiques et sur les énergies renouvelables

Deux programmes d'apprentissages ont été élaborés et sont mis en œuvre dans les quatre (04) écoles bénéficiaires du projet ; il s'agit :

- du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires ; ce programme compte un manuel de base et douze (12) modules repartis dans les niveaux d'études suivants : CP2, CE1, CE2, CM1 et CM2.



Manuel du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires (document de base et Cours Préparatoires)



Manuel du programme d'apprentissage en agro écologie au profit des scolaires (Cours Élémentaires et Cours Moyens)

- du programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle ; ce programme compte quatre (04) modules repartis dans les niveaux d'études suivants : 5^e et 4^e.



Manuel du programme d'apprentissage des énergies renouvelables au profit des élèves du premier cycle (cours des classes de 5^e et 4^e)

Ces programmes sont dispensés aux élèves des classes concernées à travers l'intégration des différents modules dans les emplois du temps élaborés annuellement par les premiers responsables des écoles concernées.

2. Des élèves déclarés aptes

Les évaluations périodiques des élèves (sur les modules des programmes), organisées par l'administration de chacune des quatre (04) écoles et suivi par le projet, ont permis d'enregistrer les résultats suivants :

- au primaire, sur **917 élèves évalués** (évaluations théoriques et pratiques) au cours des trois (03) années de mise en œuvre du projet, **887 élèves sont déclarés aptes**, par le projet, à répliquer les techniques apprises ; soit un taux de **96,72%** de réussite.
- au secondaire, sur **228 élèves évalués** (évaluations théoriques et pratiques) au cours des trois (03) années de mise en œuvre du projet, **208 élèves sont déclarés aptes**, par le projet, à répliquer les techniques apprises ; soit un taux de **91,22%** de réussite.

De façon générale, sur les **1145 élèves** (primaires et secondaires) évalués au cours des 03 années de mise en œuvre du projet, **1095 sont déclarés aptes à répliquer les techniques apprises** (soit **95,63%** de réussite).



Evaluation des élèves du primaire



Evaluation pratique des élèves du secondaire

En guise d'exemples confirmant l'aptitude avérée des élèves :

- au primaire, après quelques semaines de cours, ce sont les élèves eux-mêmes qui ont assuré les différentes tâches de production dans les jardins : mise en place de pépinières, repiquage, irrigation, traitement, récolte, etc.



Mise en place de pépinière



Repiquage des plants



Récolte de la salade



Récolte de l'aubergine

- au secondaire, après quelques semaines de cours, les élèves des clubs énergies renouvelables ont effectué des dépannages en situation réelle (réparation d'un ancien dispositif d'énergie solaire PV en panne au niveau de la salle des professeurs du lycée départemental de Manga) ; ces élèves organisent également des journées de démonstration auxquelles les populations environnantes sont conviées. Au cours de ces journées des présentations de divers matériels et technologies sont faites pour la sensibilisation à l'adoption des énergies renouvelables.



Présentation du matériel des plateformes

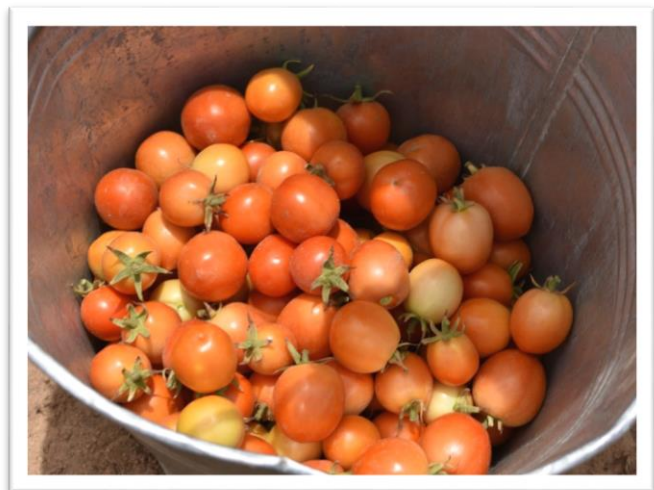


Sensibilisation à l'adoption des énergies renouvelables

3. L'approvisionnement des cantines scolaires en produits naturels

La production dans les jardins scolaires des deux (02) écoles primaires se fait selon les techniques agro écologiques.

Les produits issus des jardins (tomates, oignons, aubergines locale, courgettes, salades, etc.) sont récoltés, conservés puis utilisés comme condiment pour améliorer le menu des scolaires dans les cantines. Lors des examens de fin d'années (regroupant des élèves venus de différentes écoles), les produits des jardins ont servi pour l'alimentation de la délégation des élèves.



Production destinée à la cantine scolaire



Production destinée à la cantine scolaire



Production destinée à la cantine scolaire



Dégustation de la salade par un groupe d'élèves

En outre, à l'école primaire publique de Larga par exemple, le surplus de la production du jardin est vendu et les recettes sont utilisées pour les dépenses liées au fonctionnement de l'école (réparation de tables bancs, de serrures, etc.)

4. Ecoles éclairées et connectées

L'électrification solaire des écoles et la présence des ordinateurs ont considérablement changé les habitudes au niveau des quatre (04) écoles bénéficiaires du projet.

L'éclairage des écoles permet non seulement la poursuite des cours même au-delà des heures habituelles, mais aussi la révision des cours par les élèves au cours de la nuit. Cela contribue à améliorer le rendement scolaire des élèves (selon les dires des premiers responsables des écoles).

La dotation des écoles en matériels informatiques (ordinateurs, connexion internet) a amélioré la production et gestion des documents administratifs, le suivi des effectifs et évaluations des élèves. Des acquisitions d'imprimantes et de photocopieurs ont été faites par les écoles afin de moderniser les pratiques et faciliter davantage le travail.

Ci-dessous, un témoignage sur les avantages des ordinateurs mis à la disposition des écoles :

« Je me nomme ZERBO Abdoulaye, je suis le Directeur de l'école primaire de Larga. Les avantages des ordinateurs au niveau de l'école sont nombreux. Bien avant la dotation des ordinateurs, certaines tâches administratives étaient difficiles (saisie, photocopie, etc.). Nous étions obligé de parcourir environ 7 km pour pourvoir avoir accès à un secrétariat public ensuite payer pour avoir le service demandé.

Depuis l'installation des ordinateurs à l'école, l'administration effectue elle-même les travaux de saisie et de calcul ; les dépenses se sont donc amoindries. Avec l'appui de l'APE nous avons pu acquérir une imprimante multifonction (environ 55.000 FCFA), nous faisons donc les impressions des documents sur place, de même que les photocopies. Quant aux élèves sélectionnés, ils apprennent à se familiariser avec l'outil informatique ; nous pensons que cela sera bénéfique pour eux dans le futur. Un grand merci aux partenaires pour la dotation de ces ordinateurs » **(Témoignage de M. ZERBO Abdoulaye, Directeur de l'école primaire de Larga)**

Au CEG de Toudou tout comme au lycée départemental de Manga, les premiers responsables de ces deux (02) établissements ont mis en place une bibliothèque numérique dans leur établissement respectif ; en effet, une trentaine d'œuvres littéraires ainsi que des films documentaires ont été téléchargés et stockés dans les disques durs des ordinateurs mis à leur disposition. Grâce à cette initiative, les élèves consultent régulièrement les œuvres directement sur les ordinateurs et visualisent des films documentaires.

A travers le projet, environ 150 élèves (issus des 04 écoles) ont bénéficié d'une initiation en informatique.

5. L'existence de pools d'encadreurs formés et sensibilisés sur les questions de l'agro écologie et des énergies renouvelables

Trente (30) encadreurs répartis comme suite ont acquis, à travers le projet, des compétences dans les domaines de l'agro écologie et des énergies renouvelables :

- 20 encadreurs au niveau des écoles primaires (10 encadreurs par école constitués d'enseignants et des membres de l'APE, de l'AME et du COGES) ;
- 10 encadreurs au niveau des établissements secondaires (05 par établissement constitués d'enseignants de mathématique, de math SVT ou de PC).



Encadreurs de l'école primaire de Larga



Encadreurs de l'école primaire de Masgo



Encadreurs du LD.de Manga et du CEG de Toudou

Ces encadreurs, formés dans le cadre du projet, assurent convenablement le transfert de compétences aux élèves des classes concernées par les programmes d'apprentissage développés par le projet et organisent périodiquement des sessions d'évaluations pour mesurer l'aptitude des élèves.

6. La mise en place de clubs scientifiques dans les deux établissements secondaires bénéficiaires
Deux (02) clubs ont été mis en place dans le cadre du projet : le club énergies renouvelables du lycée départemental de Manga et le club énergies renouvelables du CEG de Toudou.

La création de ces clubs, dans les deux (02) établissements secondaires, a boosté la participation des élèves dans les activités du projet. Les élèves membres des clubs, étant mieux renseignés sur les énergies renouvelables mènent périodiquement des activités de promotion des énergies renouvelables et de sensibilisation des populations riveraines sur la préservation de l'environnement.

Ces clubs portent la voix du projet auprès des élèves et des populations vivant autour des deux (02) établissements bénéficiaires.

V. LECONS APPRISES

En termes de leçons apprises, on note que :

- l'implication des acteurs locaux tout au long du processus constitue un facteur de réussite du projet ; en exemple, pour la sélection des 04 écoles bénéficiaires du projet, un comité composé des représentants des acteurs clés (Mairie, DPEPPNF, CEB, services techniques de l'agriculture et de l'environnement) a été mis en place par le projet. L'équipe projet a été félicitée, par les différents acteurs, pour l'approche transparente adoptée.
- l'intégration de l'outil informatique (ordinateurs connectés à internet) dans les habitudes des écoles bénéficiaires apporte un succès dans le suivi à distance de la mise en œuvre des activités organisées par ces écoles (Partage de documents, de photos/vidéos via les adresses e-mail ou les réseaux sociaux) ;
- la matérialisation du projet à travers la confection de gadgets (tee-shirt, autocollants, logo) a contribué grandement à la visibilité du projet dans la zone d'intervention et même au-delà.

VI. DEFIS ET PERSPECTIVES

Le grand défi consiste à pérenniser les acquis du projet à l'issue du financement acquis pour la mise en œuvre des activités dans les quatre (04) écoles bénéficiaires du projet. Ceci inclut :

- l'utilisation continue des programmes d'apprentissages, développés par le projet, dans les quatre (04) écoles bénéficiaires (incluant le recyclage des encadreurs et l'évaluation périodique des élèves) ;
- le bon fonctionnement des jardins scolaires (gestions des infrastructures, gestion des dépenses courantes, production selon les techniques agro écologiques promues par le projet) ;
- le bon fonctionnement des plateformes électrotechniques (gestion des infrastructures, du matériel/outil, des dépenses courantes et des clubs énergies renouvelables, etc.) ;
- l'implication des acteurs locaux et des services techniques (autorités locales, APE, AME, COGES, services de l'agriculture et de l'environnement, etc.) dans la mise en œuvre des activités des écoles (acquisition de semences pour la production dans les jardins scolaires, réparation du système de pompage solaire photovoltaïque en cas de panne, financement des clubs énergies renouvelables pour la réalisation de leurs activités etc.) ;
- le maintien du partenariat entre le projet et les quatre (04) écoles bénéficiaires (suivi post projet).