



NATIONAL ADAPTATION PROGRAMMES OF ACTION

Summary of Projects on Energy identified in the Submitted NAPAs as of September 2008

COUNTRY	PROJECT TITLE	PAGE NUMBER
Burkina Faso	Promoting the use of energy saving equipment (improved stoves, M'Bora stew pan) and renewable energy-based technologies (pressure-cooker, water heater and solar dryers, etc.)	3
Burundi	Increase hydropower micro stations	6
Central African Republic	Promotion of the carbonization of wood by-products from forest companies	8
Democratic Republic of Congo	Energy related projects	10
Gambia	Briquetting and Carbonization of Groundnut Shells	15
Guinea	Promoting the use of solar energy for fish drying to reduce pressure on mangroves	18
Guinea	Promotion for sea salt production based on solar energy	20
Lesotho	Promote Wind, Solar and Biogas Energy Use as a Supplement to Hydropower Energy (no more information available)	---
Mali	Energy Valorisation from <i>Typha australis</i>	22
Mali	Contribution to barrier removal for the promotion of the use of solar energy in Mali	25
Mali	Promotion of <i>Jatropha</i> oil	28

Rwanda	Preparation and implementation of woody combustible substitution national strategy to combat deforestation and erosion as well.	31
Sao Tome e Principe	Introduction of the new technology for use firewood and to make charcoal	34
Sao Tome e Principe	Introduction of renewable energy (Solar, wind and biomass)	36
Sao Tome e Principe	Construction of two hydro power-stations, at Claudino Faro and Bernardo Faro	38
Sierra Leone	Promotion of the use of renewable energy (Solar Energy) in Sierra Leone and improvement of energy efficiency and conservation of energy resources.	40
Tanzania	Community Based Mini-hydro for Economic Diversification as a result of Climate Change in Same District	43

BURKINA FASO

NAPA PRIORITY PROJECT 12

PROMOTION DES ÉQUIPEMENTS À ÉCONOMIE D'ÉNERGIE (FOYERS AMÉLIORÉS, FAITOUT M'BORA) ET DES TECHNOLOGIES À ÉNERGIES RENOUVELABLES (AUTO-CUISEUR, CHAUFFE-EAU ET SÉCHOIRS SOLAIRES, ETC.)

1. JUSTIFICATION

Le Burkina Faso, présente à la fois la situation critique d'un faible potentiel ligneux et une dépendance énergétique outrancière vis à vis de la biomasse ligneuse. Les sécheresses récurrentes accentuant le phénomène de la désertification tendent à fragiliser davantage ce potentiel ligneux. Cette situation se trouve aggravée par les prélèvements des ressources ligneuses pour les besoins d'énergie. En effet, plus de 90 % des besoins en énergie du Burkina Faso sont couverts par les combustibles traditionnels dont le bois et le charbon de bois constituent l'essentiel (SP/CONAGESE, 2001). Ces besoins en énergie (essentiellement satisfaits par l'utilisation du bois) sont énormes et évoluent proportionnellement à un taux de croissance démographique élevé (2,3% par an) et à un taux d'urbanisation rapide (17,62% en 2006). Pour faire face à la demande accrue pour cette source d'énergie, il est impératif et urgent que le Burkina Faso s'engage à vulgariser les équipements d'économie d'énergie tels que les foyers améliorés (pour le bois) ou utilisant des énergies renouvelables comme les autocuiseurs, les chauffe-eau et les séchoirs solaires. La vulgarisation de tels équipements permettra la restauration à terme du couvert végétal mis à mal par les sécheresses répétées tout en faisant face à une demande accrue d'énergie.

Etant donné l'évolution de la demande urbaine plus rapide pour le bois et charbon de bois, il apparaît mieux indiqué de concentrer les efforts dans les deux principales villes du pays (Ouagadougou et Bobo-Dioulasso) plus grosses consommatrices d'énergie d'origine ligneuse (15% de la demande en 1994 et près de 20% en 1999, ESMAP, 1991).

2. DESCRIPTION

Objectifs et activités

L'objectif principal du projet est de promouvoir et de vulgariser les équipements d'économie d'énergies et les technologies à énergie renouvelable.

Les activités principales seront:

- Promouvoir/soutenir la recherche sur les énergies renouvelables,
- Former les femmes dans les techniques d'utilisation desdits équipements,
- Sensibiliser et former les artisans (dolotières, rôtisseurs, ...) aux techniques d'économie d'énergie,
- Vulgariser les équipements à économie d'énergie (foyers améliorés, Faitout M'Bora),
- Subventionner les équipements et technologies à énergie renouvelable (chauffe-eau, auto-cuiseur et séchoirs solaires).

Contributions

A court terme

- Les budgets de consommation des utilisateurs seront soulagés;
- Les émissions de CO2 seront réduites;
- Le temps et l'effort de ramassage seront réduits ainsi que la pénibilité de l'utilisation du bois de chauffe.

A long terme

- Le couvert végétal sera préservé.
- Une amélioration et un accroissement de la diversité biologique sont obtenus.

De manière générale, le projet contribuera à l'atteinte des objectifs de protection de l'environnement, de réduction de la pauvreté et de développement durable.

3. MISE EN OEUVRE

Arrangements institutionnels

Le chef de file du projet est le Ministère de l'Environnement et du Cadre de Vie et son exécution sera assurée par les Directions régionales de ce ministère et avec la participation des associations des femmes, les associations de dolotières (brasseurs) et de rôtisseurs, les chercheurs, les associations, projets de développement et autres ONGs travaillant dans le domaine des énergies renouvelables.

Acceptabilité des équipements et des technologies par les utilisateurs

Certaines croyances sont défavorables aux foyers améliorés qui remplacent les foyers traditionnels « trois pierres » qui matérialisent la situation maritale de la femme et dont la destruction est un acte de répudiation de la femme par le mari. La tendance à remplacer un tel symbole pourrait rencontrer des réticences de certains époux en milieu traditionnel.

4. EVALUATION ET SUIVI

La gestion du projet se fera en conformité avec les règles de gestion des projets similaires en cours d'exécution au Burkina Faso, notamment en ce qui concerne la planification des activités, le rapportage (rapport d'activités et financiers), les activités de suivi et d'évaluation, la procédure de passation des marchés ainsi que les restitutions auprès des communautés. Le SP/CONEDD sera responsable du suivi-évaluation et assurera la présidence du comité de pilotage à mettre en place à cet effet.

5. RESSOURCES FINANCIÈRES

Le coût total du projet est estimé à 1.230.000 USD

Budget détaillé

Activités	Année 1	Année 2	Année 3	TOTAL
Promotion/soutien de la recherche en énergies renouvelables	100.000	100.000	100.000	300 000
Formation/sensibilisation des femmes, des dolotières et rôtisseurs	10.000	10.000	10.000	30 000

Vulgarisation des équipements à économie d'énergie (foyers améliorés, faitout M'Bora)	100.000	100.000	100.000	300 000
Subvention des équipements et technologies à énergies renouvelables (chauffe-eau, auto-cuiseur et séchoirs solaires)	200.000	200.000	200.000	600 000
TOTAL	410.000 41	0.000	410.000	1 230 000

BURUNDI

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 12.

PROMOTION OF HYDROPOWER MICRO STATIONS

Translated from original French version

RATIONALE

Burundi faces today an increasing energy deficit due to the fall in dam levels consecutively with the reduction of precipitation and prolonged drought. The country must mobilise investments, construct new hydropower stations and diversify its sources of electric power supply.

On the other hand, Burundi has a dense hydrological network, whose majority of river courses flow from areas that would allow the installation of micro power stations, also workable during the dry season.

These small-size infrastructures are more easily affordable for donors whose vocation is the promotion of the living conditions of the rural population. Wood is the only energy resource for this population. Without electricity, possibilities of production and improvement of the well-being of the population are inaccessible.

DESCRIPTION

Global objective

Promote the development of economic activities and to reduce of poverty, more particularly outside large cities, within an environmentally-friendly framework.

Specific objective

Increase in the rate of electricity supply at the national level through multiplication of micro power stations, starting with regions most underprivileged in energy resources.

Activities

- Carry out studies and updates to identify all the potentialities of hydro-power production.
- Promote, through micro-grants and loans, hydropower micro stations on sites selected according to their relevance for the saving of wood and other climate-dependant natural resources.

Outputs

Short term outputs

- The national potentialities of hydropower production are updated;
- The national capacity of power production is increased and decentralised.

Long term outputs

- The economic and human benefits of the use of electricity are extended to the small urban centres and rural areas.

IMPLEMENTATION

Institutional arrangements

A team coordinated by the Ministry for Energy and Mines will be responsible for the execution of the project. The team will define the procedures for the studies and the realisation of infrastructures entrusted with private companies.

Risks and barriers

- Lower flows of rivers during the periods of rainfall deficit.;
- Delay in the mobilisation of financial resources;
- Difficulties of payment by the communities connected to the power supply network.

Monitoring and evaluation

A team of civil managing officials be set up in agreement with the donor. The donor will also set up their own project M&E team, which will work in collaboration with the team of the Ministry for Energy and Mines.

Project duration

3 years

COST

Total USD 500,000

Activities	Cost (USD)
Carry out studies and updates to identify all the potentialities of power production	100 000
Promote, through micro-grants and loans, hydropower micro stations on sites selected according to their relevance for the saving of wood and other climate-dependant natural resources	400 000
Total	500 000

REPUBLIQUE CENTRAFRICAINE

NAPA PRIORITY PROJECT 6

PROMOTION DE LA CARBONISATION DES DÉCHETS DE BOIS ISSUS DES SOCIÉTÉS FORESTIÈRES

Localisation: Nola (SW – RCA)

Domaine: ENERGIE

Type: Adaptation

Référence: Ministères: Eaux et Forêts/Petite et moyenne entreprises

JUSTIFICATION

Le brûlage des déchets de bois par les sociétés forestières constitue un contentieux permanent entre la population riveraine, les services décentralisés et les Départements impliqués. Les déchets de bois brûlés non seulement dégagent du mono oxyde de carbone dans l'atmosphère mais aussi la population n'en tire pas profit en dépit de certaines clauses spécifiques du cahier de charges.

DESCRIPTION

Objectifs

- Valoriser les déchets de bois dans la production d'énergie domestique;
- Promouvoir une source d'emplois et de revenus d'appoint au profit des populations locales;
- Développer une source d'énergie domestique moins polluante que de bois de chauffe;
- Améliorer les conditions de vie des populations riveraines;
- Réduire les contentieux permanents entre les responsables des Sociétés forestières et les populations riveraines

Activités

- Information, sensibilisation et structuration des acteurs identifiés;
- Identification, acquisition et installation des chaudières;
- Formation des acteurs impliqués;
- Production d'énergie électrique et charbon de bois;
- Implantation des installations ou du réseau de distribution ou de commercialisation de l'énergie domestique produite;
- Commercialisation de l'énergie domestique produite (électricité et charbon de bois);
- Suivi et évaluation du projet.

Résultats attendus

- Le rendement dans la transformation du bois (Grume) à but commercial est porté à au moins 90%;

- Le revenu généré par le secteur bénéficie d'un apport supplémentaire;
- La production de l'énergie domestique contribue à améliorer les revenus des acteurs locaux impliqués;
- Les populations disposent d'une source d'énergie moins polluante;
- De petites unités de production fonctionnant à base d'électricité se développent dans la localité;
- Des emplois sont créés grâce aux unités de production de biens et services implantées.

MISE EN ŒUVRE

Arrangements institutionnels

- Tutelles: Ministère des Eaux, Forêts, Chasses et Pêches, Chargé de l'Environnement;
- Partenaire privé: Sociétés Forestières.

Maître d'œuvre

Petites et Moyennes entreprises, ONGs et Population

Indicateurs

- 90% du volume des grumes sont utilisée à bon escient;
- Des emplois sont créés grâce à la production de l'énergie domestique et l'implantation des petites unités de production de biens et services;
- Les conditions de vie des populations riveraines des sociétés forestières s'améliorent;
- Les activités commerciales se développent progressivement;
- L'exode rural est maîtrisé.

Durée

30 mois

COÛT

USD 250 000

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 1

DR CONGO NAPA: ANNEX 5

FORMULATION DES PROFILS DES PROJETS DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE

DU CONTEXTE GÉNÉRAL

Il serait inconcevable d'entamer cette approche sans signaler – à titre des rappels - que les informations disponibles montrent sans ambages que les potentialités hydroélectriques prolifiques de la RDCongo (environ 100.000 MW de puissance exploitable) contrastent, de façon déconcertante, avec le taux d'électrification générale du pays (2.600 MW seulement sont exploitées jusqu'à ce jour pour un taux d'électrification général estimé à 6%. En d'autres termes, sur 100 ménages en RDC, 6 seulement ont accès à l'électricité alors que ce taux atteint 80% dans certains pays africains tels le Maroc, la Tunisie, la République Sud Africaine et l'Algérie).

Pourtant, selon la Banque mondiale, le niveau de consommation de l'énergie électrique constitue un des indices d'appréciation de l'essor économique. Il reste un atout majeur du développement durable car il stimule, entre autres, l'investissement industriel, améliore la qualité de la vie, et freine l'exode rural.

Il importe donc que le PANA aide la RDCongo à décrocher des crédits suffisants pouvant permettre de faciliter l'accès à l'énergie électrique aux pauvres des villes et aux petits exploitants ruraux reconnus comme les plus vulnérables d'entre les populations de notre pays.

Au demeurant, les quelques sites que l'on sera emmené à choisir en fin de compte ne représenteraient qu'une goutte d'eau dans le grand océan de pauvreté et d'obscurité qu'est devenue la RDCongo. Néanmoins, les projets à proposer par le groupe d'experts du PANA se voudraient comme des points de référence pour l'extension de l'électrification des milieux ruraux et périurbains de tout le pays.

DE LA MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL SUR LE TERRAIN

Le travail a consisté principalement à la récolte des données pertinentes pouvant aider à mieux cerner la réalité de terrain sur l'état des lieux de l'électrification des contrées congolaises, après un ciblage systématique des institutions spécialisées dans le domaine de l'énergie électrique. Pour ce faire, les services ci-après ont été consultés: la Commission Nationale de l'Energie (Conseillère officielle du Gouvernement congolais en matière énergétique), la Société Nationale d'Electricité (SNEL) et le Secrétariat Général au Plan.

Afin de faciliter la communication avec ces partenaires, un questionnaire standard a été élaboré pour orienter les entretiens. Avant chaque rencontre de travail proprement dit, le

questionnaire avait été déposé 48 heures avant chez le spécialiste désigné (par le responsable du service visité) pour nous recevoir.

En plus des échanges verbaux, des documents parfois inédits ont été également mis à la disposition des membres de l'ETM pour des illustrations plus précises. La banque de données ainsi constituée reste la source principale de toutes les considérations techniques et financières utilisées dans l'élaboration du cadre logique des profils des projets du secteur.

DES MODES D'ÉLECTRIFICATION

L'exploitation des informations renseigne qu'il existe quatre modes d'électrification possibles en RDCongo: l'hydroélectricité, l'insolation, le thermique et l'éolien.

Parmi ces modes, l'hydroélectricité apparaît comme celui le mieux adapté et aussi de loin, le plus efficace pour les besoins de promotion de nouvelles activités socioéconomiques et l'amélioration de la qualité de la vie des populations cibles (populations vulnérables identifiées aux étapes 1 à 4) pour le cas de la RDCongo surtout quand on considère que les potentialités hydroélectriques du pays comptent parmi les plus impressionnantes du globe.

Néanmoins, on a tout de même épinglé çà et là, quelques possibilités d'électrification par voie solaire.

DU CHOIX DES SITES D'IMPLANTATION DES ACTIVITÉS

Les critères essentiels de sélection des sites et des provinces bénéficiaires sont:

- le taux d'électrification le plus faible;
- les catégories des bénéficiaires directs (degré de vulnérabilité ou de pauvreté);
- l'importance des activités économiques à réhabiliter ou à créer pour aider les populations vulnérables à mieux s'adapter aux effets des changements climatiques;
- la distance du site de production par rapport au(x) centre(s) et/ou agglomération(s) rurale(s) à électrifier. Dans le cas des quartiers périurbains de Kinshasa, ont été privilégiées les communes géostratégiquement sensibles couvrant l'ensemble de principales entrées terrestres de la ville;
- le coût d'investissement;
- les impacts environnementaux.

DU CHOIX ET DES MODALITÉS D'ÉLECTRIFICATION DES SITES RETENUS

Au regard des critères énumérés ci-dessus, des programmes sectoriels disponibles au Ministère du Plan, et sur base des données techniques fournies par la SNEL et la CNE, il est apparu nettement que le Sud de la province du Bandundu avec 0,0002% de taux d'électrification global, demeure la portion du territoire national la plus démunie, derrière le Maniema (0,1%) et le Kasai oriental (0,2%).

Pourtant, cette partie du pays est l'une des plus exposées aux risques climatiques actuellement (péjoration pluviométrique, raccourcissement de la saison des pluies, canicule, ...).

Dès lors, sur base d'un coût d'investissement moyen estimé à 2.400,-\$/KW (Ratio d'investissement: Expert CNE et SNEL) pour ce qui est de l'implantation des centrales

hydroélectriques, il n'a pas été aisé de se mettre d'accord quant au choix des sites à sélectionner. Toutefois, un consensus a fini par être trouvé et les sites suivants ont été retenus.

- le centre de PANZI (implantation d'une micro centrale hydroélectrique de 1,05 MW sur la rivière Lukula situé à 10 km du site et à 45km de FESHI);
- le centre de PAY-KONGILA (implantation d'une micro centrale de 2,25 MW sur la rivière Kwenge à 15 km du site et au coeur d'une zone agro-industrielle d'environ 30 km de rayon;
- le centre de TSAKALA MBIDI/DURIMPANGI (implantation d'une mini centrale hydroélectrique de 350 KW sur la rivière Tuana situé à 1 km du site);
- la ville de Kinshasa (réhabilitation à 70% du réseau de distribution MT et BT dans les communes de Masina, Kimbanseke et Mont-Ngafula).

On a, à l'issue de cet exercice, élaboré le cadre logique générique du projet d'électrification de 3 milieux ruraux et de 3 milieux périurbains de Kinshasa.

DU CADRE LOGIQUE GÉNÉRIQUE

	Libellé de la logique d'intervention	Indicateur de réussite (objectivement vérifiables; sources et moyens de verification)
But du projet	Apporter de l'énergie électrique aux populations vulnérables des villes et des campagnes pour les aider à mieux gérer ou à mieux survivre aux risques climatiques.	<ul style="list-style-type: none"> la population bénéficiaire se chiffre à 1.550.299 habitants dont 1.500.000 en milieu périurbain soit 155.030 ménages; l'électrification des centres ruraux choisis permettra la sédentarisation de près de 60.000 ménages en milieu rural; l'amélioration de la qualité de l'enseignement et de l'information des populations.
Objectif du projet	1° Implanter trois micro centraux hydroélectriques 2° Renforcer la capacité de distribution de l'énergie électrique à Masina, Kimbanseke et N'sele.	<ul style="list-style-type: none"> Sources d'information: CNE, SNEL, Secrétariat Général au Plan et Autorités politico-administratives; Méthodes d'information: enquêtes de terrain, dépouillement documentaire et internet.
Résultats escomptés	<p>Activité1: Electrification par hydroélectricité de trois centres:</p> <ul style="list-style-type: none"> une première micro centrale de 1,05 MW sur la rivière LUKULA à PANZI pour un coût de USD 2.880.000; une seconde micro centrale de 2,25 MW sur la rivière Kwenge à PAY KONGILA pour un coût global de USD 4.557.520; un troisième mini central de 350 KW sur la rivière TUANA à TSAKALA MBIDI/DURMPANGI pour un coût de USD 840.000. <p>Activité2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Renforcement et extension des réseaux de distribution moyenne et basse tension à Masina, Kimbanseke et Mont-Ngafula pour un coût estimatif de USD 2.300.000. 	<ol style="list-style-type: none"> Electrification de toute la cité de PANZI pour une puissance totale de 263,28 KW dont: 139,38 KW pour besoins de ménages, 103,74 KW pour besoins des PMI et 20,16 KW pour l'éclairage public. Electrification de 73% de la cité de Feshi pour une puissance totale de 786,72 KW dont 415 KW pour besoins de ménages, 339,15 KW pour les PMI et 30,07 KW pour éclairage public. Electrification de la cité de PAYKONGILA pour une puissance totale de 408,10 KW dont: 224,98 KW pour besoins des ménages, 152,88 KW pour les PMI et 30,24 KW pour l'éclairage public. Electrification de sept centres environnants (Kingandu, Sungu, Mayamba, Kimbilangundu, Kipalanka, Kisumbu et Kibolo) pour une puissance totale de 1,84 MW. Electrification de TSAKALA MBIDI/DURIMPANGI pour une puissance totale de 131,64 KW dont 64,69 KW pour besoins de ménages, 51,87 KW pour les PMI et 10,08 KW pour l'éclairage

		<p>public.</p> <p>6. Electrification de KASINZI et BOKO pour une puissance totale de 218,36 KW.</p> <p>7. Réhabilitation de l'éclairage public à 80% à Masina, Kimbanseke et Mont Ngafula.</p> <p>8. Réhabilitation du réseau de distribution MT et BT à 70% à Masina, Kimbanseke et Mont Ngafula(1).</p>
Apports	<p>Moyens humains: Hydrologues, Ingénieurs électriciens et mains d'oeuvre locale</p> <p>Moyens financiers:</p> <p>1. PANZI: USD 2.880.000</p> <p>2. PAYIKONGILA: USD 4.557.520</p> <p>3. TSAKALA MBIDI: USD 840.000</p> <p>4. KINSHASA: USD 2.300.000</p> <p>Total: USD 10.577.520</p>	<p>Disponibilité des moyens humains, matériels et financiers tels que décrits ci-contre.</p>

DOCUMENTS CONSULTÉS ANS LE CADRE DU SECTEUR DE L'ENERGIE

- Extrait du répertoire des possibilités d'électrification des territoires de la République démocratique du Congo, octobre 2005, 140p.
- Projet d'électrification de KIKIMI II-KILAMBU par microcentrale hydroélectrique, octobre 2005, 2p.
- Termes de référence relatifs aux études de faisabilité (projets d'électrification par micro ou mini centrales hydroélectriques), septembre 2005, 14p.
- Projet d'électrification par voie solaire de l'hinterland de Kinshasa, septembre 2005, 6p.
- Termes de référence relatifs aux projets d'électrification par l'hydroélectricité, juillet 2005, 9p.
- Plan Directeur de la Société Nationale d'Electricité (SNEL) à l'horizon 2015, dépliant.

GAMBIA

NAPA PRIORITY PROJECT 6

BRIQUETTING AND CARBONIZATION OF GROUNDNUT SHELLS

Sector: Energy
Project Area: Western Region, Banjul Municipality
Beneficiaries: Participating households

RATIONALE

Fuelwood and charcoal obtained from biomass production are the main energy resources in The Gambia. Faced with decreasing precipitation and increasing temperatures, climate change will impose additional stress on energy security further compounded by volatile international energy market. As a part of the solution to the problem, this project aims to provide an alternative energy choice to charcoal and firewood, so as to reduce pressure on the forest and make domestic energy supply sustainable.

DESCRIPTION

Objectives

The general objective is to ensure greater energy security in project area and to reduce the pressure on forest resources.

Components/Activities

- Procurement of equipment and hiring of expertise for briquetting and carbonisation of groundnut shells;
- Procurement of raw materials (groundnut shells);
- Installation of the machines and initial production of carbonized briquettes by supplier;
- Testing the comparative burning efficiencies of charcoal and carbonised briquettes;
- Training of local technicians by the equipment supplier;
- Survey of households to determine the acceptability of the briquettes;
- Public sensitisation on the new the product through the media;
- Strengthening capacities of leading institutions; Gambia Renewable Energy Centre (GREC), Department of Community Development's appropriate technology unit- (ATU), and the National Agricultural Research Institute (NARI).

Inputs

- Equipment (agglomerating machines, hammer mill, charcoal furnace);
- Raw Materials;
- Human resources development;
- Public sensitization.

Short Term outputs

- Creation of employment opportunities and new technology;

- Increased incentives for agricultural production
- Increased energy security in project area
- Strengthened institutional capacities for monitoring the renewable energy sub-sector.

Potential long term outcomes

- Reduced dependence on fuelwood use;
- Reduced exposure of womenfolk to indoor pollution (from fuelwood).

IMPLEMENTATION

Institutional arrangements

The Energy Division under the Office of the President, through its Renewable Energy Centre will be the executing agency for the project. The Department of Community Development mandated to work with local communities will be a major partner in this project and partnerships will be established with the private sector in a bid to finally sell the project to the private sector.

Risks and barriers

- Multiplicity of stakeholders and the difficulty of implementing agencies to work in harmony with all of them;
- Implementing agencies may not have adequate capacity to implement interventions effectively;
- Delays in implementation due to bureaucratic issues or lack of financing.

Monitoring and Evaluation

The monitoring and evaluation of this project will be within the framework of GEAP II. and will include three steps:

- Measuring the progress of implementation of the budgets against the proposed time schedules;
- Analysis of any variance in the budgets execution against the planned time schedules both in terms of actual expenditures versus the budgeted amounts and times of making the expenditures versus the planned schedules;
- Determination of any remedial actions where necessary.

Duration

18 months

COST

Estimated at USD 230,000

ACTIVITY	COSTS (USD)
Agglomerating machines	30 000
Hammer mill	45 000

Charcoal furnace	25 000
Training of local Technicians	15 000
Efficiency tests	10 000
Stove fabrication	20 000
Raw materials	50 000
Supervision by foreign experts	35 000
TOTAL	230 000

GUINÉE

NAPA PRIORITY PROJECT 6

OPTION III: PROMOTION DES TECHNOLOGIES APPROPRIÉES EN MATIÈRE D'ADAPTATION PROJET 3-3 PROMOTION DE L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE POUR LE SÉCHAGE DES POISSONS EN VUE DE RÉDUIRE L'UTILISATION DU BOIS POUR LE FUMAGE

Localisation: Toute la Guinée (Conakry, Coyah, Forécariah, Dubréka, Boffa, Boké)
Secteur: Foresterie

JUSTIFICATION

En Guinée le poisson occupe une place très importante dans l'alimentation des populations. A cet effet, le développement de technologies appropriées de traitement de poisson s'inscrit toujours dans les politiques économiques. Le fumage du poisson est à l'origine de la coupe abusive de la mangrove et même des arbres fruitiers aux périphéries des villages (kolatiers, manguiers, etc.). Par ailleurs, pour assurer l'autosuffisance alimentaire et réduire la pauvreté, il faut non seulement augmenter la productivité, mais également améliorer les techniques de conservation. Les techniques de séchage sont variées et plus ou moins soutenables économiquement et techniquement pour lutter contre la destruction de la mangrove. Les techniques solaires de conservation assurent la préservation des éléments nutritifs des produits et une protection contre les intempéries et les insectes nuisibles. La promotion des séchoirs solaires de poisson est un moyen de lutte contre la pauvreté mais aussi et surtout un moyen de préservation de la santé des populations et de l'environnement.

DESCRIPTION

Objectifs

Global

Contribuer à la préservation de la mangrove par l'utilisation des séchoirs solaires.

Spécifiques

- Préserver l'environnement en luttant contre la déforestation;
- Réduire les émissions des gaz à effet de serre;
- Sauvegarder la santé des populations;
- Augmenter les revenus des populations.

Activités

- Information et sensibilisation des mareyeuses à l'utilisation des séchoirs solaires à la place des fumoirs traditionnels;
- Conception et réalisation de modèles de séchoirs appropriés;
- Formation des bénéficiaires; o Suivi-évaluation du projet.

Résultats attendus

Mareyeuses informées et sensibilisées; o modèles de séchoirs solaires conçus et installés; o bénéficiaires formés; o système traditionnel de traitement du poisson amélioré; o

pollution et dégradation de l'environnement réduites; o conditions de vie des populations améliorées; o santé publique préservée; o Suivi-évaluation réalisé.

MISE EN OEUVRE

Arrangement institutionnel

Le projet sera exécuté par les communautés locales, les organisations non gouvernementales (ONG), les groupements d'intérêts et les services techniques spécialisés. La coordination sera assurée par l'unité PANA au sein du Conseil National de l'Environnement (CNE).

Risques

conditions climatiques défavorables, habitudes culinaires

Agence de mise en oeuvre

PNUD

Indicateurs de suivi

- Nombre des séchoirs réalisés;
- Nombre de mareyeuses informées et sensibilisées;
- Taux d'accroissement du revenu des bénéficiaires;
- Quantité de bois épargné;
- Quantité de poissons traités;
- Taux de réduction des cas d'infections respiratoires;
- Nombre de rapports de suivi-évaluation fournis.

Duree

Deux (2) ans

COÛT

<i>USD 300,000</i>

GUINÉE

NAPA PRIORITY PROJECT 9

OPTION III: PROMOTION DES TECHNOLOGIES APPROPRIÉES EN MATIÈRE D'ADAPTATION PROJET 3-6 PROMOTION DE L'UTILISATION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE DANS L'EXTRACTION DU SEL MARIN

Localisation: Boffa, Dubréka, Forécariah, Coyah, Boké

Secteur: Zone côtière

JUSTIFICATION

Après la pêche artisanale, l'extraction du sel marin est la plus importante activité génératrice de revenus des populations côtières. Cependant cette activité exige une quantité importante de bois de chauffe. Par exemple, pour la production d'une tonne de sel, il faut près de 3 tonnes de bois de mangrove, ce qui concourt activement à une dégradation du couvert végétal (agent protecteur de la côte contre l'érosion et les phénomènes climatiques extrêmes). Aussi, l'élévation du niveau de la mer, attendue suite aux changements climatiques, entraînera une perte sensible de la forêt de mangrove, source d'approvisionnement en bois énergie. D'où la nécessité de faire la promotion de la technique d'extraction du sel à l'aide de l'énergie solaire.

DESCRIPTION

Objectifs

Global

Contribuer à la préservation de l'écosystème de mangrove

Spécifiques

- Vulgariser la technique du marais salant;
- Augmenter la production et la productivité du sel.

Activités

- Information et sensibilisation des populations concernées;
- Identifications des zones propices à l'activité de la saliculture;
- Formation des groupements de saliculteurs à la technique d'extraction de sel;
- Aménagements de casiers salicoles;
- Suivi-évaluation.

Resultats Attendus

- Populations informées et sensibilisées;
- Zones propices à l'installation des marais salants identifiées;
- Groupements salicoles constitués et formés;
- Casiers salicoles aménagés;
- Production de sel solaire assurée;
- Suivi-évaluation assuré.

MISE EN OEUVRE**Arrangement institutionnel**

Le projet sera exécuté par les communautés locales, les organisations non gouvernementales (ONG), les groupements d'intérêts et les services techniques spécialisées. La coordination sera assurée par l'unité PANA au sein du Conseil National de l'Environnement (CNE).

Risques

Perturbations climatiques, conflits

Agence de mise en oeuvre

PNUD

Indicateurs de suivi

Nombre de groupements informés, sensibilisés et formés;

Nombre de marais salants réalisés;

Quantité de sel produit;

Nombre de rapports de suivi-évaluation fournis.

Duree

2 ans

COÛT

USD 200,000

MALI

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 9

OPTION: **PROMOTION DU GAZ BUTANE, DES ENERGIES RENOUVELABLES ET DES COMBUSTIBLES DE SUBSTITUTION AU BOIS ÉNERGIE.**

TITRE DU PROJET: **VALORISATION ÉNERGÉTIQUE DU TYPHA AUSTRALIS**

Localisation: Zone Office du Niger
Secteur: Energie

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Mali est confronté au phénomène de prolifération (On estime que le taux annuel de progression de la plante en terme de superficie est de l'ordre de 8 à 10%) de la plante qui, en raison de sa croissance rapide, colonise les zones d'inondation du fleuve, les systèmes d'irrigation, les terres agricoles et les pâturages de décrue. Les conséquences d'une telle situation sont nombreuses et importantes : sur le plan agricole et alimentaire, sanitaire et environnemental.

L'Office du Niger est un grand ensemble d'aménagement hydro - agricole dévolue essentiellement à la riziculture et aux plantations de canne à sucre. Il prévoit l'aménagement d'environ 1 105 000 hectares. Environ 80 000 ha sont présentement aménagés.

L'un des problèmes essentiels que rencontre l'Office du Niger est la prolifération du typha Australis et de la jacinthe d'eau dans les canaux d'irrigation et les différents falas.

La zone de l'Office du Niger, bien que pourvue en ressource hydraulique est relativement pauvre en ressource forestière. Aussi, la quasi-totalité des besoins énergétiques des populations pour la cuisson des aliments est satisfaite par le bois-énergie, ce qui engendre une forte dégradation de ces ressources.

La zone de l'Office du Niger n'est presque pas électrifiée. Certaines études récentes ont mis en lumière le niveau élevé des attentes des populations pour leurs accès à l'électricité. Il faut souligner que les revenus des paysans de cette zone sont au-dessus de la moyenne nationale.

La prolifération du typha est donc une contrainte pour le développement rural du Delta central du Niger; ce qui justifie une lutte contre l'expansion de cette plante.

DESCRIPTION

Objectifs

L'objectif d'une telle entreprise est donc double:

- Maîtriser / contrôler le développement du typha australis afin de réduire significativement ses impacts négatifs sur le développement des populations des zones infestées;
- Valoriser cette biomasse pour en faire du charbon biologique utilisable en lieu et place du charbon de bois et d'électricité et contribuer ainsi à la lutte contre le déboisement et la dégradation de l'environnement, et contre la pauvreté par la création de nouveaux revenus, en milieu rural notamment.

Objectifs spécifiques

- La préservation des canaux d'irrigation et des terres agricoles contre l'invasion du typha australis;
- La préservation des cultures;
- L'augmentation de la productivité des périmètres irrigués;
- La contribution à la préservation des ressources forestières;
- La contribution à l'amélioration de la couverture des besoins énergétiques .

Faisabilité technique

- Existence des potentialités de typhas australis dans les localités concernées;
- Maîtrise des techniques de carbonisation et de production d'électricité à partir des résidus de biomasse solide;
- Besoins exprimés par les populations lors des missions de terrain;
- Les objectifs du projet cadrent avec les orientations du CSLP.

Faisabilité financière

- Appui du FEM;
- Apport de l'Etat;
- Apport du secteur privé;
- Apport des communautés bénéficiaires.

Existence d'un certain nombre de projets dans la zone du projet

Résultats attendus

Le projet doit atteindre les principaux résultats ci-après:

- Le potentiel de typha (carte, inventaire, productivité...) est évalué;
- Une unité de production de briquettes combustibles de typha australis est mise en place;
- Des unités de production d'électricité en milieu rural à partir du typha australis sont mises en place;
- Des emplois sont créés;
- Des superficies forestières sont préservées.

Activités

Pour la production de briquettes combustible

- Vulgarisation du carbonisateur « trois-fûts » de fabrication locale auprès des paysans;
- Formation des paysans aux techniques de carbonisation du typha;
- Mise en place de mécanismes permettant l'implication effective des opérateurs privés et de l'Office du Niger;
- Mise en place d'une unité de production de briquettes combustibles;
- Information et sensibiliser des populations et autres utilisateurs à l'adoption des briquettes de charbon de typha.

Pour la production d'électricité :

- Identification d'un opérateur économique pour la gestion de l'unité;
- Identification de la technologie la plus adaptée aux conditions locales : (i) production d'électricité par système de gazéification; (ii) par pyrolyse; (iii) par la vapeur;

- Identification d'un village (une commune) pour l'implantation de l'unité de production.

Risques liés au projet

- Manque de financement;
- Coût élevé des produits du projet par rapport aux revenus des populations rurale;
- Rupture dans le stock de typha suite à un déficit pluviométrique.

Arrangement institutionnel

Le Projet sera exécuté par des opérateurs privés avec l'appui du Ministère de l'Hydraulique des Mines et de l'Energie.

SUIVI-ÉVALUATION

Indicateurs de suivi-évaluation

- Quantité de briquettes produites;
- Quantité de bois énergie épargné,
- Quantité d'électricité produite;
- Taux d'électrification.

Mécanisme de suivi-évaluation

Le projet connaîtra des revues à mi-parcours et une évaluation finale, ainsi que des visites de terrain. De même, il sera produit des rapports d'avancement intermédiaires et annuels, ainsi qu'un rapport final.

Durée

Trois (03) ans

COÛT

<i>USD 2,000,000</i>

MALI

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 10

OPTION: PROMOTION DU GAZ BUTANE, DES COMBUSTIBLES DE SUBSTITUTION AU BOIS ÉNERGIE ET DES ENERGIES RENOUVELABLES

TITRE DU PROJET: CONTRIBUTION À LA LEVÉE DES BARRIÈRES POUR LA PROMOTION DES APPLICATIONS DOMESTIQUES DE L'ÉNERGIE SOLAIRE AU MALI.

Localisation: Tout le pays
Secteur: Energie

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le système énergétique du Mali est caractérisé par une forte consommation en bois énergie (90% environ), une forte dépendance des hydrocarbures dont nous ne sommes pas producteurs et une faible consommation d'énergie solaire (moins de 2%) dont nous avons un important potentiel. Les combustibles ligneux sont surtout utilisés pour les usages domestiques et contribue pour une grande part aux émissions nationales de gaz à effet de serre (GES). Quant aux hydrocarbures, elles restent jusqu'à présent les principales sources d'énergie utilisées dans le transport l'industrie mais aussi dans l'éclairage domestique.

Un fort taux d'utilisation de l'énergie solaire dans les applications domestiques comme la cuisson, le séchage, l'éclairages contribuerait non seulement à diminuer les émissions de GES mais aussi à alléger la pression sur les combustibles ligneux. Malheureusement, l'utilisation de l'énergie solaire pour la cuisson des aliments ou pour l'éclairage et les autres applications domestiques reste encore très faible malgré l'existence de certaines technologies comme les cuiseurs solaires et les panneaux solaires photovoltaïques. Les raisons sont entre autres:

- a) Pour les cuiseurs solaires :
 - l'inadaptation aux modes de cuisson ou à la taille des marmites;
 - l'inadaptation aux types d'aliment à préparer;
 - la grande durée du temps de cuisson pour des faibles quantités d'aliment à cuire;
 - le manque de confort au moment de surveiller la cuisson;
 - l'inadaptation des cuiseurs pour le milieu rural;
 - la non fiabilité des cuiseurs actuels pour des utilisations en milieu rural.
- b) Pour les panneaux solaires et leurs accessoires :
 - le coût relativement élevé;
 - le manque de production locale des accessoires permettant de réduire les coûts et de favoriser l'adoption des panneaux solaires;
 - l'inadaptation de la source d'énergie (courant continu) à la majorité des usages qui nécessitent du courant alternatif;
 - la méconnaissance des applications;

- l'insuffisance de ressources humaines au niveau des populations pour les installations et les maintenances.

DESCRIPTION

Objectif global

Le présent projet vise à renforcer une structure nationale (Ecole Nationale d'Ingénieurs de Bamako) en matière d'adaptation et d'amélioration des technologies existante, de renforcement de capacité des opérateurs privés et des populations locales pour une meilleure adoption des équipements solaires.

Objectifs spécifiques

- Mettre à la disposition des populations des équipements solaires adaptés à leurs besoins;
- Diminuer les consommations domestique de bois énergie et d'hydrocarbure;
- Diminution des émissions de gaz à effet de serre;
- Améliorer les revenus des populations par la création d'activités génératrices de revenus.

Résultats attendus

- Les équipements solaires sont beaucoup utilisés par les populations;
- Les consommations domestiques de bois énergie et d'hydrocarbure ont baissé;
- Les émissions de gaz à effet de serre ont diminué;
- Des ressources forestières sont préservées;
- Des populations locales sont formées aux techniques d'utilisation et de maintenance des équipements solaires;
- Des activités génératrices de revenus sont créés au niveau des populations locales.

Activités

- Adaptation et /ou amélioration des technologies;
- Production locale d'accessoires d'équipements solaires (onduleurs, régulateurs etc.);
- Renforcement de capacités au niveau local;
- Information, Education et Communication.

Risques liés au projet

Le retard dans le décaissement des fonds.

Arrangement institutionnel

- L'Ecole Nationale d'Ingénieurs de Bamako qui assurera la tutelle du projet et le développement des adaptations. Elle dispose de l'expertise technique pour la réalisation de l'adaptation technologique;
- Le Centre Nationale d'Energie solaire et des Energies renouvelables : Assurera la vulgarisation des équipements produits;
- Le secteur privé contribuera à la promotion des activités d'adaptation par le cofinancement, la production et la vente;

- Les populations locales assureront la pérennisation du projet par l'appropriation de la technologie.

SUIVI-ÉVALUATION

Indicateurs de suivi-évaluation

- Le nombre d'équipements solaires diffusés,
- La superficie des forêts préservées,
- Les réductions d'émissions de GES,

Mécanisme de suivi-évaluation

- Des missions de terrain seront effectuées périodiquement;
- Des rapports d'avancement intermédiaire et annuel ainsi qu'un rapport final seront demandés;
- Une revue à mi-parcours et une évaluation finale du projet seront effectuées.

Durée

Trois (03) ans.

COÛT

<i>USD 1,500,000</i>

MALI

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 18

OPTION: **PROMOTION DE L'HUILE DE POURGHÈRE**

TITRE DU PROJET: **PROMOTION DE L'HUILE DE POURGHÈRE**

Localisation: Régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso et Ségou

Secteurs: Agriculture et énergie

JUSTIFICATION

Dans le cadre de plusieurs programmes et projets, l'utilisation de l'huile du pourghère comme carburant dans les moteurs de moulins à grains, de plate-formes multifonctionnelles et de véhicules a été promue. Cette huile est utilisée aussi dans la fabrication du savon. Elle est obtenue à partir des graines écrasées de la plante du pourghère.

La plante pourghère est généralement utilisée comme haies vives dans les régions de Kayes, Koulikoro, Sikasso et Ségou. Les obstacles essentiels qui s'opposent à la large utilisation de cette huile est liée à la disponibilité de la matière première (les graines de la plante), à l'absence de stratégies liées à l'organisation de la production et à la commercialisation. D'où la nécessité de promouvoir la culture de la plante pourghère, la production et la commercialisation de l'huile.

DESCRIPTION

Objectif global

Favoriser de façon durable la production en quantité et en qualité de l'huile à partir des graines de la plante Pourghère.

Objectifs spécifiques

- Diminuer la pression de l'importation des carburants sur l'économie nationale;
- Contribuer au développement durable du monde rural;
- Lutter contre l'érosion des sols;
- Créer des activités génératrices de revenus pour les associations féminines et des jeunes par la valorisation de la plante Pourghère.

Faisabilité technique

- Existence de l'encadrement par les services techniques;
- Existence de projets similaires à petite échelle;
- Existence d'un grand projet sur les plate-formes multifonctionnelles;
- Le climat est propice pour la culture de la plante Pourghère.

Faisabilité financière

- Appui du FEM;
- Apport de l'Etat;
- Apport des collectivités et communautés bénéficiaires;

- Apport des partenaires techniques et financiers.

Résultats attendus

- Les populations rurales (surtout les femmes et les jeunes) sont sensibilisées sur l'importance de la plante Pourghère;
- Les techniques de plantation, d'entretien et de récoltes des graines sont maîtrisées par la population rurale;
- Les centres de collecte et de vente des graines sont mis en place;
- Le personnel chargé des centres de collecte et de vente est formé;
- Les centres de production et de distribution de l'huile sont mis en place;
- Le personnel chargé des centres de production et de distribution est formé.

Activités

- Information et sensibilisation des populations rurales sur l'importance de la plante pourghère;
- Formation de la population rurale aux techniques de plantation, d'entretien et de récoltes des graines de la plante pourghère;
- Contribution à la mise en place de centres de collecte et de vente des graines;
- Formation du personnel chargé de l'animation des centres de collecte et de vente des graines;
- Contribution à la mise en place de centres de production et de distribution de l'huile pourghère;
- Formation du personnel chargé de l'animation des centres de production et de distribution de l'huile pourghère;
- Utilisation de l'huile de pourghère comme biocarburant.

Risques liés au projet

- Mauvaise sensibilisation des populations;
- Contraintes climatiques (sécheresse);
- Manque de semences;
- Retard sur le décaissement des fonds.

Arrangement institutionnel

Le projet sera exécuté sous l'égide de la Direction Nationale de l'Agriculture en collaboration avec la Direction Nationale de l'Energie. Le projet concerne directement les populations rurales et de ce fait sera directement géré par elles. Au niveau de chaque commune rurale un comité sera mis en place et qui aura pour rôle de fixer les objectifs de production à atteindre ainsi que la répartition de cette production entre les villages. Les villages prioritaires seront ceux dotés de plate-formes multifonctionnelles pour bien stimuler la production locale de l'huile de la plante pourghère.

SUIVI-ÉVALUATION**Indicateurs de suivi-évaluation**

- Longueur (en m linéaire) de haies vives plantées,
- Quantité d'huile produite,
- Nombre d'emplois créés.

Mécanismes de suivi-évaluation

- Réunions de concertations dans chaque commune;
- Missions de terrain;
- Revues annuelles assorties de rapports.

Durée

Cinq (5) ans

COÛT

<i>USD 5,000,000</i>

RWANDA

NAPA PRIORITY PROJECT N° 7

PREPARATION AND IMPLEMENTATION OF WOODY COMBUSTIBLE SUBSTITUTION NATIONAL STRATEGY TO COMBAT THE DEFORESTATION AND PUT A BRAKE ON EROSION DUE TO CLIMATE CHANGE

LOCALISATION

Whole country

JUSTIFICATION

In Rwanda, wood energy utilization goes up to 94% of urban and rural families and this rate keep growing due to lack of alternative energies. Apart from domestic needs, forests are overexploited so as to satisfy the growing demand of schools, prisons, industrial and unskilled establishments.

This phenomenon which has a negative impact on ecological equilibrium of the country in general and some terrestrial and forestry ecosystems (Bugesera, PNA, Gishwati, Nyungwe, Mukura, PNV) in particular and private forests has provoked such phenomena as erosion, reduction of lake levels, water flows, as well as their consequences on the production of hydro electrical energy.

Implementation of a project of woody combustible becomes indispensable to break the overexploitation of wood leading to economic and serious ecological crisis, consequence of deforestation and land degradation, which facilitate erosion and floods during torrential rains.

INTEGRATION

Policies, strategies and national programmes underway insist on the necessity to reduce wood energy consumption through utilization of other new and renewable energies in order to protect and conserve terrestrial ecosystems and fresh water against drought risks, erosion and floods. This project is part of energy sector development programmes, but also increases the adaptation capacity to climate change of the Rwandan population. The following table shows the integration of this project in different development programmes.

Policy / National strategy	Objective, Programme / Ongoing planning action or implementation
Rwanda Vision 2020	Sustainable natural resource management
	Reduction of the rate of wood energy utilization in national energy programme from 94% to 60% in 2010 and 50% in 2020
Poverty reduction strategy	Ensure a growing rate of energy consumption near 10% per year and rural electrification rate of 30% leading to 35% of the population in 2015.
	Promotion of public works at high manpower intensity (HIMO)
Energy national policy	Strategies to reduce wood and charcoal consumption

	Strategies to promote alternative energy resources in substitution of wood (solar, Aeolian, methane gas, peat, biogas...)
National strategy and action plan to fight desertification	Reafforestation and rehabilitation of damaged forestry spaces
National strategy and action plan for biodiversity conservation	-Protection and management of protected areas and terrestrial and humid ecosystems; -Conservation and rational utilization and sustainable ecosystems and biodiversity

DESCRIPTION

Objective

The global objective is to reduce the pressure on forests done by rural and urban communities using wood energy.

Specific objectives

- Supply other sources of alternative energies instead of firewood and charcoal;
- Sensitize the public on the utilization of alternative energies to safeguard the forestry cover.

Components

1. Formulation of the strategy for woody combustible in Rwanda;
2. Development and set up of financial support to investment;
3. Reinforce national capacities in the management of the installation of alternative energy production;
4. Promotion of integrated approach of wood combustible substitution;
5. Achievement of four pilot projects for wood combustible substitution;
6. Preparation of application for tender document;
7. Follow up and evaluation of four pilot projects results;
8. Global project follow up and evaluation.

Expected results

- Vision 2020 objectives and those of PRSP I are being achieved;
- The number of families and establishments using alternative energies is growing;
- Economic losses due to lack of energy are reduced;
- Forestry areas are better protected and under gradual recovery;
- Erosion phenomena due to deforestation are reduced.

Beneficiaries

- Rural and urban households.
- Industrial establishments, schools, prisons
- Forest ecosystems

Implementing agencies

Ministries and parastatals: MINITERE, MININFRA, MININTER, ELECTROGAZ, REMA;

Research institutes: KIST, IRST,

Private sector: Individuals and professional associations,

Decentralized structures: Districts and Sectors.

Follow-up and evaluation

Institutions:

- Project coordination,
- Concertation and steering committee,
- Donors (LDCF, GEF, NGO, etc..).

Frequency: Monthly, term, semester and annual follow up.

Type: Physical and financial.

Methods: Performance test, field visit and seminars.

Risks and barriers

1. Low capacity of human and financial resources for the preparation and implementation of a sustainable strategy as early as possible;
2. Risks of focalising the effort only on hydroelectricity energy considering the availability and relative mastering of technology and not adapting mixed solutions;
3. Resistance to change of mentality.

Duration

4 years

Period

2007 – 2011

COST

USD 950,000

SAO TOME E PRINCIPE

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 11

WATER AND ENERGY SECTORS PROJECT 3

INTRODUCTION OF THE NEW TECHNOLOGIES FOR FIREWOOD USE AND TO
MAKE CHARCOAL

Location: The whole country, focusing on rural area
Sector: Energy

JUSTIFICATION

Great part of santomense population uses firewood to cook. The firewood coal is in equal way quite used, due to price in comparison with the other types of energy. Like this, we have been verifying a very irrational consumption of firewood in the whole country, leading to a very inadequate use of forests. It is necessary that new technologies give the population others resources of energy.

DESCRIPTION

Objectives

Reduction of consumption of firewood and better use of the national forests.

Activities

- Construction of improved stoves;
- Introduction of new technologies for manufacture firewood coal;
- Sensitization of the population.

Contributions

Non-governmental organizations -NGOs.

Short term results

Introduction of new technologies;
Poverty reduction.

Expected results

- Reduction of the consumption of firewood;
- Reduction of the gases with greenhouse effect;
- Improvement of the standard of living of poorest populations.

IMPLEMENTATION

Institutional Framework:

Project to be executed by rural communities and NGOs

Risks and obstacles

Resistance to the new technologies; Institutional obstacle

Control

Natural Resources and Energy and Forest Sector

Indicators

Improved stoves

Actual situation

Non-existence of improved stoves.

Source

Group of consultants.

Value to reach

Intends to publicized the use of improved stoves and to introduce modern technologies for manufacture wood coal.

COST

<i>USD 500,000</i>

Contributions

State santomense, private sector and international organizations.

SAO TOME E PRINCIPE

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 19

WATER AND ENERGY SECTORS PROJECT 6

INTRODUCTION OF RENEWABLE ENERGIES (SOLAR, WIND AND BIOMASS)

Location: Rural places where supply of electric energy doesn't exist.

Sector: Energy.

JUSTIFICATION

STP has potentialities at the level of solar energy, eventually of the eolic and of the biomass. Because, to the moment, certainly for ignorance, the country has not been removing advantage of those types of energy. It's necessary to know about it that is the purpose of this project proposal.

DESCRIPTION

Objective

Effective utilization of renewable energy.

Activities

- Rising of the data;
- Creation of services;
- Installation of measure equipments;
- Personnel's formation at several levels;
- Projects elaboration and execution.

Contributions

State santomense, NGOs, international Organizations.

Short term results

Improvement of life of poorest populations.

Expected results

Use of national resources; Reduction of gases with Greenhouse effect; Rural development;

IMPLEMENTATION

Institutional Framework

The project will be in charge of Natural Resources and Energy and the Forests sectors.

Risks and obstacles:

Current institutional obstacles because it's a subject less Known and need a multidisciplinary involvement.

Control

DRNE.

Indicator 1

Training human resources

Actual value

Doesn't exist santomense training in this domain

Value to reach

Training human resources in different fields: solar, eolic and biomass energy

Indicator 2:

Installed equipments

Actual value

Only 8 small solar systems that supply the system of radio communication.

Source:

Consultants teams.

Value to reach

To introduce, specially, in the rural areas, systems of production of alternatives energy for school, hospital, small industry, etc..

COST

<i>USD 500,000</i>

SAO TOME E PRINCIPE

NAPA PRIORITY PROJECT NO. 20

WATER AND ENERGY SECTORS PROJECT 5

CONSTRUCTION OF TWO HYDRO POWER-STATIONS.

Location: Bernardo and Claudino Faro
Sector: Energy

JUSTIFICATION

STP possess great potentialities for hydro-electricity. This type of energy contributes to the decrease of the emission of gases and it allows taking the electricity to the poorest.

DESCRIPTION

Objective

Electrification of the rural area.

Activities

- Study of the environmental impact;
- Electrification of the rural area, using clean energies;
- Construction of hydro-power-station using technologies relatively simple.

Contributions

International organizations, NGOs.

Short term results

Electrification of all STP, especially the rural area.

Expected results

Rationalization of the water resources;
Rural development;
Decrease of population exodus for the cities.

IMPLEMENTATION

Institutional Framework

Project to be executed by the communities, with the support of DRNE, EMAE and private.

Risks and obstacles

Institutional obstacles.

Control

Natural Resources and Energy sector.

Indicator n° 1

Hydro-power-station constructed

Actual value

They exist in the country only 4 power-stations in operation.

Source

Study of the Potential Hydro-electric of S.Tomé and Príncipe. INDES - RDSTP - May of 1996.

Value to reach

To build, in the rural areas, 2 power-station with potency among 50 KW to 300 KW.

Indicators n°2

Installed potency.

Actual value

1.500

Source

Study of the Potential Hydro-electric of S.Tomé and Príncipe. INDES - RDSTP - May of 1996.

Value to reach

10 000 Kw

COST

USD 500,000

SIERRA LEONE

NAPA PRIORITY PROJECT NO 8

PROMOTION OF THE USE OF RENEWABLE ENERGY (SOLAR ENERGY) AND IMPROVEMENT OF ENERGY EFFICIENCY AND CONSERVATION OF ENERGY RESOURCES IN SIERRA LEONE.

RATIONALE/JUSTIFICATION

At present direct solar radiation does not constitute a major form of energy in the country. It is only and mostly used in its natural form to dry and preserve several items including agricultural crops, fish, sawn timber, clothing etc.

Several major towns and villages far removed from the district capitals where national grid can be reached, and those outside the mining areas, are without electricity.

For almost twelve (12) years the rebel war had destroyed most of the energy infrastructures in the country. The worst hits are the villages and towns outside the district capitals.

Additionally:

- Nearly 80 - 90 % of the rural population in the country must burn wood to cook their food;
- The same number of people do not have access to clean drinking water and many die because of un-boiled drinking water;
- Wood for cooking purposes contributes to the hundreds of hectares of forest destroyed annually;
- Thousands of people are exposed to indoor air pollution mainly as the result of burning solid fuels for cooking and heating;
- Solar energy is environmentally friendly, economical, healthy, safe and convenient;
- The essence of the proposal is to select at least one town and one village from each of the 12 districts as prototypes for implementation.

DESCRIPTION

Objective:

1. The main objective is for the selected towns and villages to have community owned and controlled centres that will address their needs for. Example improved energy source for cooking and heating, coupled with better health, social, environmental and educational conditions of the community.
2. The main objective of Government is the sustainable exploitation and the efficient use of the country's renewable energy resources and power production in order to improve the quality of life of the people.
3. A further objective is to pursue only environmentally friendly policies and measures as part of Governments efforts to meet its obligations under the Climate Change Convention.

Activities

The project will consist of three components

- The rehabilitation/renovation of existing buildings or construct new ones for the center;
- Training of local attendants;
- Installation of the Solar-charging equipment.

As their own contribution the local community will provide masons, carpenters, painters and manual labour force that may be required.

Inputs

The project will involve building a solar battery charging centre. Each centre will have one or two charging stations to service the batteries, a demonstration room consisting of one 50pW or 100pW solar panel at village and town levels respectively, controls, batteries, lights, a television, radio cassette recorder and an office/store room

Short-term outputs

- Employment for the local community;
- Training afforded to attendants;
- Direct benefit of improved lighting system for the community;
- Social, educational and health impact by affording the community the opportunity to view television and /or tune in to radio for general information and educational programmes.

Potential long-term outcomes

- There is a constant source of power in the homes through recharged batteries;
- Extended evening hours to complete tasks that require light for example tailoring, food preparation, washing, etc.;
- Affords extra study hours for students.

IMPLEMENTATION

Institutional arrangements

The role of Government will be on the provision of policy guidelines, strategy formulation and implementation of coordination. The role of private sector will be strengthened in manufacturing and marketing of utilization technologies.

The Ministry of Energy and Power will be responsible for continuous monitoring and data collection in collaboration and corporation with the Electrical Engineering Department of the University of Sierra Leone.

Private entrepreneurs and other potential consumer groups will be involved in research and development of energy technologies, participatory and consultative planning and implementation approach, particularly with wider involvement of end users.

Risks and barriers

The following are some of the risks and barriers:

- Needs the sun for effective performance;
- Often slower than conventional lighting and cooking systems;
- May not be suitable for all foods;

- The question of whether it is culturally acceptable and adaptable;
- It does not replace fire as a way of heating homes.

Monitoring and evaluation

The Energy Development Agency of Government will be responsible for continuous monitoring and evaluation of data so collected in collaboration with research bodies i.e. University of Sierra Leone.

The information will be dissemination through monthly and annual reports.

COST

The cost of the project is estimated at one million five hundred thousand dollars (USD 1,500,000) over a 4 year period.

Budget Breakdown (000 USD)

Items	Y 1	Y2	Y3	Y4
Rehabilitation/renovation of center	20	20	5	5
Purchase of solar panels and other equipment	500	500	200	-
Installation of equipment	50	30	20	-
Training of attendants and sensitization of community	10	20	10	10
Maintenance spares and repairs	5	20	35	40
Total	585	590	270	55

TANZANIA

NAPA PRIORITY PROJECT 5

COMMUNITY BASED MINI-HYDRO FOR ECONOMIC DIVERSIFICATION AS A RESULT OF CLIMATE CHANGE IN SAME DISTRICT

JUSTIFICATIONS AND RATIONALE:

The assessment carried out in the Luguru village recognizes that due to climate change the livelihood of the community have been affected by lack of woodfuel and other forest products that have been supporting the livelihood in the community as a source of income for households. Wood fuel has been the main dependable source of energy to these communities and other forestry products. As a result of this, the community have been very vulnerable and the household income has been very unreliable contributing to poverty and increase in the vulnerability.

Thus installation of electricity to the community as an alternative source of energy in Lugulu Village will not only provide a predictable source of energy but will also enhance the income generating activities by providing an avenue for the alternative sources of livelihood that will reduce the pressure on the use of natural resources and therefore improve their adaptation to the adverse impacts of climate change. Some of the alternative income generating activities that will be triggered by the availability of electricity will include entrepreneurship in small-scale agro-processing industries, services like battery charging stations, refrigeration, water pumping etc.

The establishment of the community-based Mini-hydro will involve installation of a turbine with a capacity of 75KW at the Yongoma River in the Luguru village. The site is suitable since there exist some structures such as canal and access road and therefore the installation will be done on the already existing structures that will need minor modifications or improvements.

DESCRIPTION

Overall objective

The main objective of this initiative is to reduce the vulnerability of the local communities by provision of a more predictable source of energy.

Expected Outcomes

- Reduced pressure on the use of forest and forestry products;
- Availability of opportunities for investment in alternative sources of livelihood;
- Increased number of households and centres connected to electricity generated from the power plant.

Activities

Among others, Participatory Rural Appraisal (PPA) should be carried out to identify projects that will generate income for the community in Lugulu Village.

- Awareness creation to the local communities on the adverse impacts of climate change and their vulnerability;

- Promotion of community-based mini-hydro management;
- Enhance community-based conservation of water catchment areas in the village;
- Construction/upgrade of access road to the mini-hydro station;
- Construction of power house and water ways;
- Modifications and reinforcement of the exiting canal;
- Installation of machinery;
- Construction of transmission and distribution network.

Institutional arrangements

The project will be implemented under the leadership of Ministry of Energy and Minerals in collaboration with Local Government Authority, Ministry of Natural Resources and Tourism, local communities and NGOs/CBOs.

COST

Activity-Indicative Budget

Total cost: USD 620,000

S/N	Activities	Cost (USD)
1.	Awareness creation to local communities on the adverse impacts of climate change and their vulnerability.	30 000
2.	Promotion of community-based mini-hydro management	30 000
3.	Enhance community-based conservation of water catchment areas in the village.	40 000
4.	Construction/upgrade of access road to the mini-hydro station.	210 000
5.	Construction of Power House and waterways.	100 000
6.	Modifications and reinforcement of the exiting canal.	20 000
7.	Installation of machinery (Turbine).	40 000
8.	Construction of transmission and distribution network.	150 000
	GRAND TOTAL	620 000