

## **OBJECTIF PROGEDE**

Le PROGEDE a pour objectif principal de contribuer à l'approvisionnement des ménages en combustibles domestiques, de manière régulière et durable, en préservant l'environnement et en offrant des possibilités élargies de choix et de confort aux consommateurs. Il comprend deux volets : le volet Demande et le volet Offre.

### **Le Volet « Demande » a pour objectif de:**

- ❖ Rationaliser la demande de combustibles domestiques ligneux à un niveau compatible avec les disponibilités naturelles des formations forestières
- ❖ Mettre en œuvre des initiatives de substitution de l'énergie ligneuse domestique par d'autres sources d'énergie tel que le gaz, le kérosène
- ❖ Valoriser les résidus agro-industriels en combustibles.
- ❖ Promouvoir des actions d'économie à la consommation de bois et de charbon de bois avec la diffusion de foyers améliorés.

### **Volet «Offre» a pour objectif de :**

- ❖ Assurer un approvisionnement des ménages en bois et en charbon de bois, sur la base de l'aménagement durable des formations forestières, dans une optique d'intégration et d'amélioration des systèmes de production agricoles et pastorales autres formes d'économie rurale (agriculture, élevage)
- ❖ Impliquer et responsabiliser les populations rurales riveraines des formations forestières des régions de Tamba, de Kolda et les collectivités locales dans la gestion de ces dernières conformément à la politique de décentralisation et de gestion des ressources naturelles.
- ❖ conserver la biodiversité des écosystèmes forestiers

# **ACTIVITES**

## **VOLET DEMANDE**

- Zone d'intervention : 11 régions
- Diffusion des foyers améliorés
- Modernisation de la distribution du charbon de bois
- Multiplication des dépôts de gaz butane
- Promotion du pétrole lampant comme combustible de cuisson
- Promotion des bio énergies (gel fuel, biodiesel)

- Appui aux promoteurs (fonds d'appui)

### **VOLET OFFRE**

- Zone d'intervention : **363** villages encadrés à Tambacounda et Kolda
- Inventaires forestiers
- Aménagements forestiers participatifs et intégrés
- Production de bois énergie
- Conservation de la biodiversité
- Amélioration des systèmes de production agricole et pastorale
- Promotion d'activités génératrices de revenus (intensification pastorale, agricole, apiculture, aviculture villageoise, ouvrages de franchissement)
- Renforcement de capacités des populations
- Subvention aux populations locales

### **PROMOTION DES FOYERS AMELIORES**

En vue de la rationalisation de la consommation des ménages en charbon de bois, pour une optimisation de l'exploitation efficiente des forêts et pour la sauvegarde de l'environnement, le PROGEDE a mis en place un programme de soutien à l'effort de production et de diffusion des foyers améliorés, outils très adaptés et économe du charbon de bois, avec des avantages socio-économique et écologique.

Sur un objectif initial de 225 000 foyers améliorés, près de **205 728 foyers** ont été produits et diffusés grâce aux actions de communication apportées à la promotion de foyers améliorés.

#### **Acquis du programme :**

- Encadrement des GIE d'artisans à Dakar et Rufisque par un appui technique et financier important fourni à plusieurs GIEs de forgerons, et autres groupements surtout dans la fabrication, la promotion et la diffusion des équipements produits
- Formation et renforcement de capacités des artisans en gestion (48 artisans formés à Dakar, Tambacounda et Kolda)
- Appui en communication et promotion pour la diffusion des foyers améliorés (107 artisans ayant bénéficié indirectement des campagnes de communications)
- **Organisation** de séances de démonstration culinaires contrôlées à Dakar, Tamba, Kaolack et Kolda avec le **fourneau Diambar à bois et à charbon**
- Sensibilisation accrue du public sur l'utilité des foyers améliorés avec **la diffusion de spots TV (56) et radio (661) sur le fourneau Diambar**
- Commercialisation accrue des foyers améliorés

- Mobilisation des artisans pour la production des F A
- Une bonne diffusion de toute la gamme des foyers améliorés existants
- Une meilleure connaissance pour le public des différents produits de foyers améliorés Diambar particulièrement
- Une certaine cohésion de groupe pour les artisans de Dakar réunis autour d'un Gie
- Une meilleure organisation des artisans pour la vente de leurs produits au cours des foires et autres rencontres
- Appui à la participation des artisans lors d'expositions périodiques avec **un chiffre d'affaires** de l'ordre de **15millions** réalisés depuis 2000 avec des scores de vente pour les artisans mobilisés pour ces foires

## **ENERGIES DE SUBSTITUTION**

### **Promotion du pétrole lampant :**

Cette activité est pilotée par le PROGEDE en collaboration avec la Direction de l'Energie et le CERER. La composante Demande a mené des investigations nécessaires au niveau local et international pour identifier les réchauds à pétrole susceptibles d'être expérimentés au Sénégal ainsi que les opérateurs économiques devant accompagner le projet. Une réflexion sur la stratégie de kérosénisation et sur la démarche de promotion des réchauds à pétrole au Sénégal a été initiée. La situation actuelle dans le processus de promotion des réchauds à pétrole est la suivante

- Présélection de six (6) types de réchauds (3 à pression et 3 à mèches) devant subir les tests d'acceptabilité sociale
- Identification d'un réchaud à pétrole adapté aux exigences des ménages.
- Réalisation des tests d'acceptabilité sociale auprès de 200 ménages dans cinq régions et adoption du réchaud à pétrole à promouvoir
- Adoption avec l'**ISN (Institut Sénégalais de Normalisation)** d'une norme standard pour les réchauds à pétrole à mèches. Le processus pour les réchauds à pression est en cours.
- Fort engagement du secteur privé, avec l'importation de **11 500 réchauds à pétrole** avec la sensibilisation enclenchée par le PROGEDE
- Processus d'industrialisation de la production du réchaud à pétrole **Mbana** dans le cadre d'un partenariat sénégaloturc
- **Trente (30) tests de cuisine contrôlés réalisés** lors de cérémonies religieuses et de séances d'animation de quartier avec le CERER partenaire du projet dans la kérosénisation
- **Une quarantaine de séances** de démonstration à la demande lors de cérémonies occasionnelles

- Programme de promotion limité du réchaud Everyday dans les régions de Kaolack et Fatick
- **Une opération pilote de diffusion du réchaud à pétrole Everyday destinée aux ménages est** entrain d'être menée avec l'Ong **WAAME** à **Foundiougne** dans le cadre d'un partenariat avec le **PROGEDE** sur **prés de 1000 réchauds** et avec le **RADI** à **Mekhé**
- A ce jour, **14 740 réchauds dont 12 220 petits formats et 2520 Mbana** utilisés dans les cérémonies familiales ont été diffusés.
- Processus d'industrialisation de la production du réchaud à pétrole Mbana (partenariat sénégaloturc)
- Six (6) opératrices financées pour l'exploitation de réchauds Mbana à Dakar

### **Appui à la politique de butanisation**

Cette activité est menée essentiellement dans le cadre des fonds d'appui. La situation actuelle dans le processus d'implantation de dépôts de gaz est la suivante :

- Intérêt des opérateurs privés pour l'ouverture de dépôts à gaz à l'intérieur du pays (**40 requêtes reçues**)
- Financement de cinq (5) dépôts de gaz à Dakar

**Promotion de l'éthanol (gel fuel) comme combustible de cuisson :** organisation de tests dans cinq régions avec un modèle de fourneau multifonctionnel utilisant le gel fuel, du charbon, et du bois

### **LA MODERNISATION DE LA COMMERCIALISATION DU CHARBON DE BOIS**

- Implantation de petites d'unités de conditionnement
- Un promoteur financé à Dakar et deux projets en instance
- Promotion de boutiques - énergie cuisson pour la vente du charbon conditionné dans les centres urbains et zones périurbaines et permettre également un meilleur accès aux combustibles et équipements de cuisson
- Intérêt manifeste des opérateurs à l'implantation d'unités de conditionnement de charbon
- Cette activité est handicapée par la non libéralisation effective de la filière charbon et la non disponibilité des fonds d'appui.
- Non disponibilité de quotas pour les opérateurs souhaitant entrer dans le créneau

## **FONDS D'APPUI**

Le PROGEDE a mis en place un mécanisme d'action opportun pour soutenir les promoteurs de projets rentrant dans le cadre des activités de la composante Demande.

Ce mécanisme de facilitation financière est le fonds – d'appui. La gestion de ce fonds a été confiée à **PAMECAS**. Le protocole a été signé en août 2004 avec un montant de **100 millions CFA**. Ces fonds sont destinés aux activités suivantes :

- la production et la diffusion de foyers améliorés,
- l'ouverture et l'extension des dépôts de gaz butane
- l'implantation des boutiques énergie pour la vente des combustibles et équipements de cuisson,
- la promotion du kérosène comme combustible domestique par la diffusion de réchauds à pétrole,
- l'ensachage du charbon de bois pour moderniser sa distribution.
- Promotion de toutes autres initiatives tendant à valoriser sous forme de combustibles domestiques toutes ressources locales

Le taux d'intérêt appliqué sur ce fonds est de 12 % avec un apport personnel de 10% du promoteur.

A ce jour sur plus de **cent cinquante (150)** requêtes de financements ont été reçues, cent (100) requêtes ont été présélectionnées et transmises à PAMECAS pour financement.

Près de **vingt six (26) promoteurs** ont été financés pour un montant global de **58 millions** décaissés. Il s'agit d'une **Entreprise d'ensachage de charbon** à Guédiawaye **financée deux fois**, de **trois (03) Boutiques Energie** à Pikine, Guédiawaye et Thiés de **six (6) unités de location de réchauds à pétrole Mbana**, de **neuf (9) dépôts de gaz**, de **six (06) unités** de fabrication et distribution de **foyers améliorés**.

Les lenteurs rencontrées dans le choix de l'agence d'intermédiation financière et le taux jugé élevé par les promoteurs expliquent le faible taux de décaissement noté dans cette activité.

## **FONDS DE SUBVENTION**

Le fonds de subvention est destiné à appuyer les initiatives de développement des populations riveraines des massifs aménagés de Kolda et Tambacounda dans les domaines suivants :

- Achat de moulins à mil
- Réalisation d'unités sanitaires...
- Fonçage de puits
- Mise en place de périmètres maraîchers
- Appui aux CVGD pour la production de charbon
- Achat de petits matériels de lutte contre les feux de brousse....

## **INVENTAIRES FORESTIERS**

### **MISE EN PLACE D'UN SYSTEME D'INFORMATION ECOLOGIQUE, FORESTIER ET PASTORAL (SIEF)**

- **Recueil de données bibliographiques**

Compilation, analyse et scannage d'une centaine de documents concernant la photointerprétation, la cartographie, les inventaires écologiques, forestiers et pastoraux, le suivi de la dynamique de la végétation pour leur conservation sous format numérique.

- **Photointerprétation et cartographie**

Photointerprétation d'une superficie de 1.500.000 ha composée de 1.100 photographies aériennes couvrant la zone d'intervention du PROGEDE,

Cartographie thématique sur la base des orthophotoplans numériques permettant à l'élaboration de cartes écologiques et des types de peuplement à l'échelle du 1/25.000.

- **Cartographie thématique sur la base d'images Intelsat ..... concernant l'ensemble des territoires national pour l'élaboration de la carte nationale des .....de végétation**

- **Inventaire écologique, forestier et pastoral**

L'inventaire écologique, forestier et pastoral par échantillonnage statistique et stratification a priori des informations ligneuses couvrant 700.000 ha avec :

- 1.285 unités d'échantillonnage pour l'inventaire forestier
- 525 unités d'échantillonnage pour l'inventaire pastoral.
- Inventaire national des principaux bassins d'approvisionnement en bio-énergie et détermination des potentialités forestières

- **Tarif de cubage**

Elaboration de tarifs de cubage à deux entrées (diamètre de référence, hauteur totale) pour la détermination du volume total sur écorce jusqu'à une découpe de 3 cm de diamètre de 12 espèces ligneuses représentant plus de 80% de la surface terrière.

- **Système de suivi de la dynamique de végétation**

Mise en place d'un réseau de 57 placettes permanentes (grappes) dans les unités d'échantillonnage à l'échelle nationale pour le suivi de la dynamique de la végétation.

- **Constitution d'un SGBD**

Mise en place d'un Système de Gestion de Base de Données (SGBD) et d'un Système d'Information Géographique (SIG) pour l'exploitation des données forestières, écologiques et pastorales avec interface communicationnelle conviviale.

- **Transfert de compétences aux collectivités et aux populations par des séries de formation thématiques pour les agents de la DFCCS, de la DPN, les projets et les collectivités locales sur le GAS le SIG, les inventaires, la cartographie, le SGBD.**

## AMENAGEMENTS PARTICIPATIFS

- Elaboration de plans d'aménagement intégré et participatif sur l'ensemble des massifs aux fins d'asseoir les interventions dans une perspective contrôlée, rationnelle et soutenable
- Mise en œuvre depuis 2004 des plans d'aménagement des forêts de première génération (Nétéboulou et Missira/Khothiary à Tamba, Saré Gardi et Thiéwal à Kolda)
- Elaboration des plans d'aménagement des forêts de seconde génération depuis 2005 (Koar à Tamba, Kandiator, Fafakourou, Bonkonto et Guimara) en phase de finalisation et d'approbation par les autorités administratives et locales
- **Total superficies aménagés à Kolda et Tambacounda: 378 161 ha**
- Responsabilisation des populations pour la gestion des ressources forestières dans les zones d'intervention du projet a atteint des niveaux différents selon le degré d'organisation, l'effectif, la disponibilité, le degré d'engagement de la population active ainsi que l'état d'avancement dans la mise en œuvre des aménagements participatifs.
- Démarrage des activités d'exploitation par les populations sous le contrôle des CVGD, des CIVGD, des collectivités locales et du Service Forestier dans l'ensemble des massifs disposant de plans d'aménagement approuvés par les autorités
- Exécution de plans simples de gestion pour la production de charbon de bois en rapport avec les exploitants forestiers
- Adoption de méthodes rationnelles d'exploitation et la généralisation de la production de charbon à partir des aménagements et installation de **400 unités de carbonisation ??**
- Une production durable de bois énergie pour l'approvisionnement des marchés urbains et périurbains de **60 000 tonnes??** de charbon de bois/an équivalent à 300 000 tonnes de bois de charbon intégré dans le quota national dès les premières opérations d'exploitation ; soit une contribution escomptée du PROGEDE de 35% pour la satisfaction des besoins nationaux en charbon.

## RENFORCEMENT DE CAPACITES

- Mise en œuvre des actions de renforcement de capacités techniques, institutionnelles et organisationnelles au profit des populations par l'entremise des comités Villageois de Gestion et de Développement (CVGD) érigés en GIE pour leur faciliter l'accès aux transactions bancaires (crédit, mouvements de fonds)
- Activités de sensibilisation, formation, et dotation en matériel divers de lutte contre les feux de brousse, d'exploitation forestière, de récolte et d'extraction de miel, d'allègement des travaux des femmes, de pépinière
- Impact déterminant dans le changement de mentalité et la prise de conscience environnementale notée dans les zones d'intervention du projet.
- Prés de 50 sessions formation sur les techniques de carbonisation, de maraîchage, les techniques de transformation et de conservation des fruits et légumes, les techniques de récolte d'extraction et de conditionnement du miel des populations de l'ensemble des 317 villages encadrés dans les deux régions
- L'ensemble de ces CVGD des deux régions sont bien outillé en terme de formation et de dotation en matériels pour prendre en charge les aménagements.
- Mise en œuvre d'un programme d'Education Environnementale pour développer la sensibilité environnementale dès le jeune âge dans les massifs (**200 enseignants** pour une population de **10 000 élèves**)
- Mise en œuvre d'un programme de renforcement des capacités opérationnelles des agents des services partenaires (formation des agents du projet et de la DEFCCS sur les techniques d'élaboration du parcellaire en utilisant les données du SIEF et de cartographie avec le logiciel ERDAS IMAGINE) dans le souci du renforcement des capacités nationales de planification, de mise en œuvre et de suivi des actions d'aménagement participatif.

## **LUTTE CONTRE LES FEUX DE BROUSSE**

- Mise en œuvre d'une stratégie de lutte contre les feux de brousse autour des zones d'extension du projet avec un accent particulier mis sur la lutte passive par la communication et la sensibilisation.
- Mise en place d'unités opérationnelles en permanence dans les massifs pour appuyer les comités pourvus en équipement de lutte contre les feux de brousse.
- Mise en œuvre d'un programme de reboisement des pare-feux verts et emblavures en cultures nettoyantes durant les deux premières années (arachide, niébé).
- Réduction aujourd'hui, grâce à ce paquet technique (système taungya) des feux de brousse et de leurs impacts négatifs sur les formations forestières et l'environnement (réduction des émissions des gaz à effet de serre).
- Importance des investissements en forêt (apiculture par exemple) dans l'éradication des feux dans les zones d'intervention du projet.

## **INFRASTRUCTURES**

- Réalisation d'un programme d'hydraulique villageoise avec le forage de puits pour limiter les effets néfastes du facteur limitant que constitue l'eau dans les nouveaux massifs
- Réalisation d'un programme d'amélioration des puits existants : seize (46) puits traditionnels curés, vingt (20) puits hydrauliques forés dans le département de Tamba et soixante (60) bassins de stockage d'eau installés pour faciliter les irrigations des pépinières et des parcelles de maraîchage
- Réalisation d'ouvrages de franchissements (quatre) en vue de désenclaver les villages du massif de Thiéwal et de la zone de diversité biologique

## **ACTIVITES GENERATRICES DE REVENUS**

La pauvreté des populations riveraines ayant été identifiée comme une cause importante du braconnage et de la dégradation des ressources, des activités génératrices de revenus ont été initiées dans ces trois communautés rurales pour desserrer la pression sur les ressources naturelles. C'est ainsi que ces zones ont consolidé et étendu les programmes d'intensification

céréalière, de maraîchage, d'arboriculture, d'amélioration de la volaille locale, d'apiculture, d'embouche, d'élevage de pintade, etc.

L'amélioration des infrastructures (le récurage et le fonçage des puits traditionnels, la mise en place de périmètres) ainsi que le renforcement des capacités des populations par la formation dans divers domaines ont dopé les activités génératrices de revenus (maraîchage, arboriculture, pépinière forestières) qui procurent des revenus non négligeables aux populations.

L'amélioration du système de production agricole et pastoral dans les massifs en aménagement a engendré les recettes suivantes :

**Niébé fourrager** : Production : 7 tonnes, Recette : \$ 2100

**Production semence de base** (contribution du PROGEDE à la reconstitution du Capital semencier) : 598,488 Tonnes, Recettes \$269 320

**Maraichage** : Recette : \$72 807

**Stabulation et embouche** : Nombre de sujets : 31, Recette : \$ 18600

**Insémination** : Métisse 20 ; Valeur actuelle à la vente : \$29090

**Production de lait** : Stabulation de 50 vaches produisant en moyenne 15750 l/an ; Recette : \$17180

**Miel** : Production : 30 T ; Recette : \$60000 avec l'adoption de techniques de récoltes qui ont permis de diminuer les feux de brousse, de préserver le peuplement d'abeilles et la diversité biologique et en même temps

**Pintades** : Nombre de sujets adultes : 13150 ; Recettes : \$78 900

**Volaille améliorée adulte** : Nombre de sujets : 48880 ; Valeur : \$266 618

**Recettes totales générées dans les zones en aménagement : \$ 934 615**

### **CONSERVATION DE LA BIODIVERSITE**

Ce programme de conservation de la biodiversité concerne une superficie globale de 341 377 ha et touche trois (3) communautés rurales dans les régions de Tamba et de Kolda.

Ce programme couvre une superficie de 285 718 ha dans les communautés rurales de Dialakoto, Linkéring et Tomboronkoto dont 56 359 ha dans le département de Kédougou : RCB Wadjatoulaye (12 686 ha), RCB Maildino ou Dialamahan (12 863 ha), RCB Tomboronkoto (30110 ha).

Les plans de gestion des deux premières réserves ont été approuvés et connaissent un début d'exécution tandis que celui de Tomboronkoto est en cours de réalisation.

## **Impact des aménagements sur la réduction de la déforestation et la séquestration de carbone :**

- Superficie totale sous aménagement pour la production de bois- énergie et la biodiversité : **722 451 ha**
- Réduction de la déforestation dans la zone du projet : **43 347 ha**
- Réduction d'émission de CO<sub>2</sub> : **1 894 078 Tonnes de CO<sub>2</sub>**
- Restauration des équilibres socio écologiques et l'élargissement des puits à carbone avec les populations par des actions de production de plants et de plantations.

## **INITIATIVES DANS LE DOMAINE DE LA BIOENERGIE**

- Dans le cadre de son programme de promotion des énergies renouvelables, le PROGEDE a conduit en 2002 des tests d'acceptabilité du gel fuel (éthanol gélifié) auprès des ménages et une étude de production locale de cette source d'énergie été menée avec comme recommandation principale, la valorisation de la mélasse produite par la CSS dont les trois quarts sont actuellement destinés à l'exportation. L'étude s'est par ailleurs intéressée à d'autres spéculations (anacarde par exemple) à partir desquelles on peut produire de l'éthanol. Les disponibilités de ces matières premières sont cependant dispersées et faibles pour une exploitation à grande échelle.
- Au niveau de la zone d'intervention du volet offre à Tambacounda, le PROGEDE depuis 2003 à la mise en place d'une plantation de pourghère sur une superficie de plus d 155 ha en vue de tester les possibilités de production de biodiesel à partir de l'huile extraite de la graine de cette espèce. Les résultats fort encourageants des premières réalisations ont encouragé une généralisation de l'initiative sur l'ensemble des parcelles maraîchères et des vergers sous forme de plantations de haies vives. Une longueur totale de 60 km actuellement en phase de production a été réalisée dans l'ensemble des vergers et parcelles maraîchères encadrés par le PROGEDE.
- Acquisition de cinq prototypes de ces véhicules qui seront destinés aux villages encadrés par le Volet Offre du projet. Ces véhicules multiservice pourraient utiliser le biodiesel comme carburant pour son fonctionnement. Ils doivent en particulier servir au transport des personnes et des produits issus des aménagements, à produire de l'électricité pour les villages dépourvus de systèmes d'éclairage et servir de système de pompage d'eau à une profondeur de 8 à 20 m pour l'irrigation des cultures et la consommation domestique. Par ailleurs ces véhicules pourraient contribuer à alléger

les travaux des femmes, car équipés de systèmes de broyage des céréales et aussi à la mécanisation agricole.

- Mise au point d'un prototype de réchaud à base d'huile de jatropha. Les tests sur la combustion ont été menés avec des résultats très prometteurs pour la substitution de ce combustible au gaz butane pour les ménages.
  
- Opération tests d'usage de boulets combustibles à base de balle de riz : Une Unité pilote de production de boulets combustibles à base de riz est fonctionnelle à St Louis. Un agglomérateur a été installé au niveau de Ross Béthio en coopération avec la région Wallonne de Belgique et la SAED. Un fourneau adapté a été développé. Des tests d'acceptabilité sociale du produit ont été réalisés et le projet a été transféré à des privés sénégalais. La production est en cours de commercialisation. Deux (2) tonnes de ce produit étaient stockées lors de la reprise de l'unité par les repreneurs.
  
- Usage moderne de la biomasse pour la production d'électricité en milieu rural: Une étude technique est disponible.