

REPUBLIQUE DU SENEGAL  
Un Peuple – Un But – Une Foi



MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA PROTECTION DE LA NATURE,  
DES BASSINS DE RETENTION ET DES LACS ARTIFICIELS

-----  
**DIRECTION DES BASSINS DE RETENTION  
ET LACS ARTIFICIELS**  
-----

**Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD)  
PROGRAMME D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT DU  
MILLÉNAIRE (PEPAM 2015)  
Sous-programme Eau Productive**

**PROJET DE BASSINS DE RETENTION ET DE VALORISATION  
DE FORAGES DANS LES REGIONS DE DIOURBEL, FATICK,  
KAOLACK, KAFFRINE ET THIES AU TITRE DU PROGRAMME  
INDICATIF DE COOPERATION**



***REQUETE DE FINANCEMENT ADRESSEE AU  
ROYAUME DE BELGIQUE***

NOVEMBRE 2009

## FICHE D'IDENTIFICATION DU PROJET

Pays	Sénégal
Cadre	Programme d'Eau Potable et d'Assainissement du Millénaire (PEPAM) / Sous-programme eau productive – Royaume de Belgique / Etat du Sénégal
Intitulé	Projet de Bassins de Rétention et de Valorisation de Forages dans les Régions de Diourbel, Fatick, Kaolack, Kaffrine Et Thiès au Titre du Programme Indicatif de Coopération
Bénéficiaires	Populations rurales et communautés rurales des Régions de Diourbel, Fatick, Kaffrine Kaolack et Thiès
Objectif global	Assurer le bien-être des populations rurales par l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD1 : réduction de la pauvreté (cible 1) et de la faim (cible 2) et OMD7 : environnement durable)
Objectif spécifique	Renforcement de la production agro sylvo pastorale dans les zones rurales des Régions de Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kaolack et Thiès
Résultats attendus	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 25 bassins de rétention construits</li> <li>▪ 6 vallées protégées contre la salinisation</li> <li>▪ 300 ha de mangroves régénérées</li> <li>▪ 40 forages rééquipés à des fins agricoles</li> <li>▪ 40 périmètres équipés</li> </ul>
Composantes et activités	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construction de bassins de rétention <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etudes et contrôle des travaux</li> <li>▪ Travaux de construction de bassins de rétention</li> <li>▪ Aménagements hydro agricoles</li> </ul> </li> <li>2. Protection et récupération des terres salées <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etudes et contrôle des travaux</li> <li>▪ Réalisation d'ouvrages anti sel et valorisation</li> </ul> </li> <li>3. Eau agricole des forages villageois <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etudes complémentaires</li> <li>▪ Equipements hydrauliques</li> <li>▪ Aménagements hydro agricoles</li> </ul> </li> <li>4. Thématiques transversales</li> <li>5. Gestion du projet <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coordination, renforcement des capacités et suivi évaluation</li> </ul> </li> </ol>
Montant	Sept Milliards Deux Cent Quinze Millions Cinq Cent Mille FCFA Hors Taxes (7 215 500 000 FCFA HT) soit onze (11) millions d'EUROS
Durée du projet	Quarante huit (48) mois

### RESUME DU PROJET:

Dans son programme de développement économique et social, la République du Sénégal accorde une priorité à la maîtrise de l'eau à des fins agro-sylvo pastorales et à l'approvisionnement en eau de bonne qualité pour les populations. Cette maîtrise de l'eau se traduit par une mobilisation des eaux de ruissellement et souterraine au profit de grands nombres d'activités économiques, sociales et surtout pour minorer les effets des déficits pluviométriques sur le secteur primaire. Ce projet s'inscrit à la fois dans l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement et dans la réduction de la pauvreté en milieu rural. Il vise le développement de l'agroforesterie, la valorisation des ressources naturelles, la protection et la récupération de milliers de terres salées et s'inscrit aussi dans la stratégie de lutte contre les changements climatiques.

Ce projet couvre Cinq (05) régions du bassin arachidier et permet à terme l'aménagement de Quarante bas-fonds, la régénération et la récupération de Cent (100) hectares, l'équipement de Vingt (20) périmètres et le rééquipement de Vingt (20) forages.

# SOMMAIRE

<b>1. Contexte</b>	<b>3</b>
<b>2. Présentation du projet</b>	<b>4</b>
<b>2.1. Consistance</b>	<b>4</b>
<b>2.2. Justification et Objectifs</b>	<b>4</b>
2.2.1. Localisation et caractéristiques générales de la zone d'intervention	4
2.2.2. Bénéficiaires	9
2.2.3. Objectif global	9
2.2.4. Objectif spécifique	9
<b>2.3. Composantes du projet</b>	<b>9</b>
2.3.1. Travaux de construction de bassins de rétention,	9
2.3.2. Protection et récupération de terres salées,	9
2.3.3. Eau agricole des forages villageois	10
2.3.4. Thématiques transversales	10
2.3.5. Gestion du projet, actions d'accompagnement et suivi-évaluation	10
<b>2.4. Synergie avec d'autres interventions</b>	<b>11</b>
<b>2.5. Résultats attendus</b>	<b>11</b>
2.5.1. Amélioration de l'accès à l'eau pour l'agriculture	11
2.5.2. Protection de terres salées	12
2.5.3. Valorisation des forages villageois	12
<b>2.6. Durabilité du Projet</b>	<b>12</b>
<b>3. Organisation et procédures de mise en œuvre.</b>	<b>13</b>
<b>3.1. Agences d'exécution</b>	<b>13</b>
<b>3.2. Personnel</b>	<b>13</b>
<b>3.3. Acquisition des biens et des services</b>	<b>13</b>
<b>3.4. Information, Education et Communication (I.E.C.) et Genre</b>	<b>14</b>
<b>4. Calendrier prévisionnel d'exécution</b>	<b>15</b>
<b>5. Cout du plan de financement</b>	<b>15</b>

## INTRODUCTION

Le Sénégal couvre une superficie de 196.722 km<sup>2</sup> et se situe en grande partie dans la zone sahélo-soudanienne au climat de type semi-aride tropical. Le pays qui est essentiellement agricole dispose d'importants potentiels : 2,5 millions d'hectares cultivés sur un potentiel de 3,8 millions d'hectares dont 275.000 hectares potentiellement irrigables sur lesquels 75.000 sont effectivement exploités ; un cheptel de plus de 7 millions de têtes, sous exploité, d'importantes ressources halieutiques 350 000 tonnes de poissons dont 100.000 tonnes exportées.

Malgré ces richesses, l'agriculture ne procure plus aux 7 millions de ruraux les revenus minimes. Elle n'arrive pas non plus à réduire durablement le déficit de la balance commerciale et à garantir aux 10 millions de sénégalais la sécurité alimentaire.

C'est en vue de résoudre ce paradoxe entre des potentialités naturelles relativement importantes et l'état de pauvreté et d'insécurité alimentaire chronique dans lequel se trouve le pays et spécialement le monde rural que le Gouvernement du Sénégal s'est fixé comme objectif de mener une politique économique plus orientée à lutter contre la pauvreté,

Plus spécifiquement, les stratégies à mettre en place permettront d'augmenter le produit intérieur brut agricole grâce à la levée des contraintes auxquelles font face les paysans mais également d'augmenter la sécurité économique des plus pauvres notamment les petits exploitants agricoles. Pour ce faire le programme d'actions à exécuter tournera autour des composantes essentielles suivantes (i) la réduction de la vulnérabilité des activités agricoles, (ii) l'intensification et la modernisation de l'agriculture, (iii) l'augmentation et la diversification des revenus ruraux, notamment à travers entre autres la promotion des activités à forte valeur ajoutée.

Dans la composante réduction de la vulnérabilité des activités agricoles le volet maîtrise des eaux occupe une place prépondérante car au Sénégal, les performances de l'Agriculture dépendent pour une bonne part du niveau pluviométrique qui présente un profil très erratique depuis de longues années. Dans les zones à pluviométrie moyenne l'avancée de la mer et l'érosion hydrique amputent les populations d'une bonne part de leurs ressources foncières.

Aussi la promotion de l'hydraulique rurale constitue-t-elle une des clés de la stratégie de croissance et de réduction de la pauvreté. Celle-ci sera basée sur le développement de programmes de barrages anti sel, de programmes de gestion et de maintenance des ouvrages hydrauliques, la valorisation des bas fonds, des eaux des forages et bassins de rétention et la construction de forages intégrant les besoins agricoles des villages.

Le présent projet mis en place par l'Etat du Sénégal grâce à la Coopération Belge, de par ses actions participe à la promotion de l'Hydraulique rurale et à l'amélioration des performances de l'Agriculture sénégalaise à travers la mise en œuvre d'activités agricoles génératrices de revenus complémentaires aux populations rurales

## 1. CONTEXTE

La zone sahélo saharienne correspond au domaine climatique où les précipitations annuelles moyennes varient entre 100 à 450 mm. Les conditions climatiques y sont généralement marquées par des sécheresses récurrentes.

Malgré cette contrainte, chaque année, ce sont des milliards de mètre cube d'eau qui ruissellent et se perdent pour l'essentiel, alors que l'eau constitue pour notre agriculture le premier facteur limitant.

Cet écueil entretenu depuis plusieurs décennies a freiné entre autre le rythme d'évolution des aménagements des terres, le développement de la polyculture vivrière et en partie causé la dégradation des écosystèmes agro sylvo pastoraux. .

Cette contrainte qui semble perdurer et s'étendre à l'intérieur des terres a, entre autre, entraîné « une pseudo stérilisation des sols », un abandon des activités agricoles et une dégénérescence de la biomasse et de biodiversité. Outre l'aspect édaphique, le phénomène affecte aussi la nappe phréatique entraînant ainsi une salinisation de cette ressource dans la plupart des localités des régions centre et sud.

Ainsi, soucieux du péril qui menaçait les populations, le Chef de l'Etat Maître Abdoulaye Wade a donné instruction le 10 mai 2000 au gouvernement pour la mise en œuvre de bassins de rétention et / ou de lacs capables de recueillir et stocker les eaux de pluies au niveau de l'ensemble des dépressions du Sénégal.

Le gouvernement entend relever le revenu rural par habitant de 4 pour cent par an en moyenne, ce qui signifie un taux de croissance du secteur primaire de l'ordre de 7 à 8 pour cent par année. Ceci passe, comme il est souligné dans le DSRP, par la réduction de la vulnérabilité des activités agricoles, et en particulier par une meilleure maîtrise de l'eau et une gestion adaptée des sols et des eaux (reconstitution de la fertilité des sols, lutte contre le sel, micro-aménagements autour des bassins de rétention, des puits et forages).

Ainsi, ces ouvrages bassins de rétention ou points d'eau réalisés dans certains villages sont devenus de véritables pôles de développement, des espaces où les activités agricoles post hivernales prédominent. Les populations y tirent l'essentiel de leurs revenus, l'exode rural a fortement diminué et on a assisté à l'amélioration de la biodiversité et la restauration des écosystèmes

Par ailleurs, il est aujourd'hui admis que les bassins de rétention voire les retenues artificielles d'eau de ruissellement sont des alternatives pour d'une part lutter contre la salinisation des sols et des eaux et d'autre part, ils constituent des instruments permettant l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le Développement, des aménagements aux grands effets car favorisant la restauration des écosystèmes, la sécurisation des productions, la réduction de certains effets néfastes liés aux changements climatiques...

Les bassins de rétention et les ouvrages anti sel de même que la valorisation de forages villageois constituent entre autre, une réponse locale ou intercommunautaire (à l'échelle d'un bassin versant) aux changements climatiques parce que s'inscrivant durablement

dans la maîtrise de l'eau et dans la revitalisation des vallées affectées par les sécheresses et les déboisements.

## **2. PRÉSENTATION DU PROJET**

### **2.1. Consistance**

Le projet est une composante du sous programme Eau productive du programme d'eau potable et d'assainissement du millénaire (PEPAM 2015) mis en place par le Gouvernement du Sénégal dans le but de promouvoir la sécurité alimentaire en milieu rural à travers le développement d'activités agro sylvo pastorales.

Le projet prévoit de proposer aux populations rurales bénéficiaires une amélioration à l'accès à l'eau productive pour lutter contre la pauvreté et l'exode rural.

Les caractéristiques techniques et modalités opérationnelles décrites ci-après s'inscrivent dans le cadre unifié d'interventions du PEPAM qui consiste en un ensemble de règles communes, un outil de coordination et de synergie et un lieu d'échanges d'expérience pour tous les acteurs sectoriels.

### **2.2. Justification et Objectifs**

Le projet s'inscrit dans le cadre de la politique agricole et de la lettre de politique de développement rural décentralisé qui vise à contribuer à réduire la pauvreté en milieu rural. Il s'intègre parfaitement dans :

- la stratégie de réduction de la pauvreté (DSRP) du Gouvernement qui vise à accroître les revenus et à renforcer le capital humain. Ceci passe, comme il est souligné dans le DSRP, par la réduction de la vulnérabilité des activités agricoles, et en particulier par une meilleure maîtrise de l'eau (petits périmètres irrigués, techniques d'économie de l'eau, aménagement de bas-fonds, etc.) et une gestion adaptée des sols et des eaux (reconstitution de la fertilité des sols, lutte contre le sel, micro-aménagements autour des puits et forages).
- la stratégie de l'Etat sénégalais qui a ciblé parmi les priorités la maîtrise de l'eau. En effet, Le Sénégal a fait de la maîtrise de l'eau une sur-priorité pour réduire l'extrême pauvreté et la faim, qui est un des objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD). C'est ainsi que l'Etat sénégalais mène une politique de maîtrise de l'eau visant à mettre à la disposition des divers utilisateurs une eau en quantité suffisante et de qualité appropriée selon les usages.

#### **2.2.1. Localisation et caractéristiques générales de la zone d'intervention**

La zone d'intervention du projet couvre cinq (5) régions administratives du Sénégal à savoir les régions de Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kaolack et Thiès.

## ➤ Région de Thiès

La région de Thiès couvre une superficie totale de 6 601 km<sup>2</sup> soit 3,5 % du territoire national pour une population totale estimée en 2004 à 1 358 658 habitants. Sur cette population totale, le département de Thiès en compte 519 830 habitants constitués de 57 % d'urbains et 43 % de ruraux. Il couvre 1873 km<sup>2</sup> soit les 28 % de la superficie de la région avec un taux d'accroissement démographique de 2,2 %.

Malgré une baisse progressive des emblavures et une dégradation très prononcée des sols, facteur de recul de la production entre 1999 et 2002, l'agriculture occupe une place importante dans la région de Thiès mais connaît une évolution en dent de scie surtout dans le bassin arachidier liée à la pluie. En dehors des productions maraîchères cultivées dans la frange maritime qui donnent près de 40 % de la production nationale, les spéculations cultivées sont: le mil souna, l'arachide, le maïs, le manioc, le niébé et la pastèque.

Climat et topographie. La région de Thiès présente un relief relativement plat. Du point de vue géologique, elle se situe dans le bassin sédimentaire sénégal-mauritanien. Située dans une zone climatique de transition, la région de Thiès est soumise à l'influence des alizés maritimes et de l'harmattan. On note des variations de température entre la zone côtière relativement fraîche, l'Est et le Nord Est de la région où il fait plus chaud avec des températures pouvant dépasser 35°C. La température moyenne est de 32 °C

Les sols. La région de Thiès compte principalement trois types de sols que sont les sols ferrugineux tropicaux lessivés ou sols Dior, caractérisés par leur texture sableuse et leur aptitude à la culture de l'arachide et du mil souna (70% des superficies cultivables), les sols ferrugineux tropicaux peu ou pas lessivés appelés sols Deck, de texture argilo-sablonneuse, aptes à la culture du mil et du maïs et Desk Dior (25 %) et les sols hydromorphes ou sols de bas-fonds, de texture argilo-humifère, aptes à la culture maraîchère et à l'arboriculture (3 à 5 %).

La végétation et la faune sont composées d'une strate arborée, d'une strate arbustive et d'une strate herbacée. Les espèces végétales les plus rencontrées, outre la grande famille des acacias sont: *Adansonia digitata* (baobab), *Borassus aethiopicum* (rônier) et le *Faidherbia albida* (kadd). La faune recèle diverses espèces. On y rencontre les lièvres, les perdrix, des chats sauvages et beaucoup d'oiseaux et de reptile. On note cependant l'existence de réserves de faunes relevant de l'Etat et d'initiatives privées parmi lesquelles on peut citer la réserve faunique de Popenguine et la réserve animalière de Bandia

Hydrologie. Les ressources en eau sont constituées par les eaux de pluie, les eaux de surface et les eaux souterraines. En raison de la sécheresse, la pluviométrie a connu une baisse significative entraînant un repli des isohyètes de 500-800 mm à 300-500 mm et une bonne partie est recueillie dans des bassins de rétention. Les eaux de surface se limitent à un lac, quelques marigots et mares. Il existe également des vallées fossiles comme le Car Car. La région possède également d'importantes nappes superficielles et profondes (celle des sables du littoral Nord et celle du Paléocène). L'eau est relativement de bonne qualité (salinité < 0,3g/l) mais contient un excès de fer.



### ➤ Région de Fatick

Avec une superficie de 7 525 km<sup>2</sup> soit 3,8 % du territoire national, la région de Fatick est limitée au Nord et Nord-est par les régions de Thiès, Diourbel et Louga, au Sud par la République de Gambie, à l'Est par la région de Kaolack et à l'Ouest par l'océan atlantique. Elle compte 639 354 habitants avec un taux de croissance démographique de 2,6 %.

L'activité de la région reste dominée par l'agriculture, l'élevage et la pêche et dans le département de Fatick, l'agriculture est souvent associée à l'élevage qui éprouve de grosses difficultés à cause de la forte pression exercée sur les terres, ce qui réduit considérablement les surfaces réservées aux pâturages.

Les puits agricoles sont en nombre insuffisant et devraient être améliorés. Les producteurs usent de puits temporaires appelés « céanes » pour couvrir les besoins en eau des cultures. La région dispose de nombreuses vallées qui constituent un potentiel à exploiter.

Le climat est de type soudano-sahélien avec une pluviométrie variant entre 400 et 600 mm. La plupart des terres sont salées (0,5 à 3 g/l) avec une teneur en fluor assez importante (2 g/l). Ces terres salées ou tannes, impropres à l'agriculture couvrent 2665 km<sup>2</sup> soit 33,6 % de la superficie totale de la région. Elles sont localisées dans les départements de Fatick et de Foundiougne et constituent des facteurs limitant pour l'agriculture et l'élevage.

La région de Fatick, à l'instar des autres régions du domaine soudano-sahélien, subit depuis plusieurs décennies une sécheresse persistante et une dégradation de son environnement avec comme corollaire : la raréfaction des ressources en eau, la réduction de la quantité et de la diversité des espèces animales et végétales, l'érosion et l'acidification des sols.

Elle connaît enfin un niveau d'enclavement très alarmant. En effet toutes les routes reliant les départements du chef lieu de région sont extrêmement défectueuses, constituant un lourd handicap pour le développement économique de la région.

### ➤ Région de Diourbel

La région de Diourbel couvre une superficie de 4 769 km<sup>2</sup> soit 2,4 % du territoire national et est limitée au Sud, à l'Ouest et au Nord par la région de Thiès, au Sud et à l'Est par la région de Fatick, la région de Louga constitue la limite Nord et Est. Elle est l'une des plus petites en terme de superficie et concentre près de 10 % de la population nationale.

Démographie : la population de la région de Diourbel est estimée à 1 157 523 habitants en 2004 avec un taux de croissance démographique qui est passé de 3,23 à 3,89 entre 1988 (1er recensement) et 2002 (2ème recensement). Les zones d'intervention du projet, précisément la commune de Diourbel (département de Diourbel) et la Communauté Rurale de Keur Samba Kane (département de Bambèy) comptent respectivement 103 480 hbts dont 10 293 ménages et 92 767 hbts dont 1588 ménages et 58 villages.

Géologie et hydrogéologie : la région de Diourbel appartient au bassin sédimentaire du secondaire et du tertiaire. Très éloignée du littoral, la région n'a que deux vallées fossiles, celle du Sine et du Car Car. Les ressources en eau sont constituées par quatre nappes aquifères : le Maestrichtien (sable argileux), le Paléocène (calcaires gris avec alternance de calcaire marneux et marno-calcaire), l'Eocène et le Luthétien (marno-calcaire plus ou moins fracturé).

Climat et végétation : le climat de la région est soudano-sahélien, chaud et sec avec une saison des pluies 3 à 4 mois dans l'année. La végétation est constituée de formations ligneuses de steppe et de savane qui se décomposent en 4 groupes : steppe arborée (40 800 ha) steppe arbustive (112 000 ha) savane arbustive (24 600 ha) et savane arborée (13 100 ha). La pluviométrie est instable et tourne autour de 432 mm pour une moyenne décennale dans la région de près de 460 mm.

L'économie de la région est pour l'essentiel à vocation agricole où le secteur emploi plus de 57 % de la population active. Cependant, les revenus monétaires tirés de cette activité ne représentent que 8,6 % du total régional. La baisse des revenus, les difficultés d'accès au crédit et la faiblesse de la couverture des services sociaux de base sont les principales manifestations de la pauvreté dans la région. La région présente un taux de pauvreté de 65,3 % (ESAM I) et le taux de contribution de la région à la pauvreté du pays est de l'ordre de 12,5 % en 2001.

Les sols : la région compte 3 types de sols : sols ferrugineux tropicaux non ou peu lessivé (Dior) qui couvre 80 % des terres de texture grossière (95 % sable, 3 % argile et 1,5 % limon), les sols bruns hydro morphes (Deck) qui couvrent 15 % des terres (argileux- pour cultures céréalières et maraîchage) dans le Bambèye et sols ferrugineux tropicaux rouge ou lithosol (Deck-Dior) sur 5 % des terres sont favorables à la culture de sorgho, maïs, tomate gombo et agrumes.

Le foncier : le ratio des terres arables par ménage rural a connu une baisse de 72 % entre 1960 et 2000, passant de 1,79 ha à 0,5 ha, les ménages ruraux ont en moyenne perdu plus des 2/3 des superficies cultivées en 40 ans. Les modalités définies pour appréhender le mode d'occupation des terres (propriété, location, emprunt) ne sont pas exclusives dans la pratique. Ainsi, 94,57 % des ménages ruraux agricoles sont propriétaires des terres qu'ils exploitent tandis que la location et l'emprunt concernent respectivement 2,18 % et 18,48 % des ménages.

Le cheptel : le cheptel régional est estimé à 518 010 têtes avec comme répartition 42,85 % pour Mbacké, 30,64 % pour Diourbel et 26,51 % pour Bambey. Il est constitué de bovins, ovins, caprins et asins. La région est confrontée à un problème de ravitaillement en aliment de bétail, objet de spéculation.

Ressources forestières : la région de Diourbel présente la biodiversité la plus faible du pays avec seulement 380 espèces recensées. Le potentiel ligneux est composé essentiellement d'acacia albida (kad) et ed balanites aegytiaca (soump).

### ➤ Régions de Kaolack et de Kaffrine

La région de Kaolack après les derniers changements administratifs est scindée en deux régions à savoir la région de Kaolack et la région de Kaffrine.

Les données collectées concernent à cette étape du projet les deux régions qui couvrent une superficie de 16 010 km<sup>2</sup> soit 14 % du territoire national. Elles sont à cheval sur la zone sahéenne Sud et la zone soudanienne Nord. Elles se situent dans le bassin arachidier et sont limitées au Nord par les régions de Fatick et de Louga, à l'Est par la région de Tambacounda, au Sud par la République de Gambie et à l'Ouest par la région de Fatick.

Démographie : estimée à 1 022 078 habitants en 1997, la population des régions de Kaolack et de Kaffrine représente 12 % de la population nationale avec un taux de croissance démographique de 2,5 %. La population active représente 32,5 % de la population régionale et 83 % de cette population est constituée de ruraux.

Hydrogéologie : on distingue plusieurs nappes logées à différents niveaux géologiques : la nappe phréatique captée par les puits villageois et altérée à certains endroits par le « le Saloum » à l'Ouest et le Baobolong au Sud, la nappe des sables du continental terminal (profondeur 80 à 160 m, qualité bonne et débits satisfaisant de 25 m<sup>3</sup>/h), la nappe des calcaires éocènes (50 à 150 m, débit faible et eau impropre à la consommation), nappe des calcaires paléocène (qualité de l'eau moyenne), nappe des sables du maestrichtien (250 et 450 m avec débit 50 m<sup>3</sup>/h et un taux de fluor excessif 4-5 mg/l).

Hydrographie : le système hydrographique est caractérisé par deux cours d'eaux principaux : Saloum (son prolongement Nord) cours d'eau pérenne et salée dans les départements de Kaolack et de Kaffrine, le Baobolong, défluent du fleuve Gambie qui s'assèche dans sa partie aval en milieu de saison sèche. D'eau douce en saison des pluies les eaux deviennent salées en saison sèche. Long de 150 km entre le Sud-Ouest de Nioro jusqu'à Maka Yopp elle prend un affluent (Miniminiyang Bolong) sur sa rive gauche dans le département de Nioro. La pluviométrie de la région varie entre 400 et 800 mm du Nord au Sud.

Végétation : les types de formations forestières dominantes vont de la savane arbustive au Nord à la savane au faciès boisé vers le Sud avec quelques particularités caractérisant la diversité floristique de la région. On distingue : la savane arbustive aux Nord de Kaffrine et Kaolack, la savane arborée au Sud et Sud-est de Kaffrine jusqu'à Nioro et la mangrove dans le Nioro et le Sud-ouest de Kaolack.

Le secteur agricole est encore caractérisé par son mode extensif et la faiblesse du paquet technologique des producteurs. Cependant, les régions fournissent le tiers de la production nationale d'arachide et de mil. Les activités agricoles occupent 75 % de la population avec des spéculations aussi diversifiées que : l'arachide, la pastèque, le niébé, le mil souba, et le sorgho, le coton, le maïs, le sésame, le riz, le fonio et autres cultures maraichères. La plupart des cultures sont de type extensif. L'élevage est de type extensif. Le cheptel est constitué de bovins, d'ovins, d'équins, de porcins, et de volaille. La région reçoit en transhumance du bétail provenant des régions et pays limitrophes. La pratique de l'embouche ovine et l'aviculture sont devenues des activités très lucratives en milieu urbain comme en milieu rural.

### **2.2.2. Bénéficiaires**

Les bénéficiaires du projet sont estimés à 40 500 répartis dans 22 communautés rurales (C.R.) ainsi qui suit : Il s'agit principalement des zones qui sont définies dans le cadre de la coopération avec le Royaume de Belgique.

Région de Thies : CR de Montrolland, Notto Gouye Diama, Notto Tassette, Ngueniène, Sindian

Région de Diourbel : CR de Touré Mbonde, Ndoulo, Gade Escale, Sadio, Kael, Taif,

Région de Fatick: CR de Keur Saloum Diané, Fimela, Samba Dia, Niakhar

Région de Kaolack : CR de Kaymor, Wack Ngouna, Gagnick

Région de Kaffrine : CR de Saly Escale, Medinatoul Salam 2, kahi, Dianke souf

### **2.2.3. Objectif global**

Assurer le bien-être des populations rurales par l'atteinte des Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD1 : réduction de la pauvreté (cible 1) et de la faim (cible 2) et OMD7 : environnement durable)

### **2.2.4. Objectif spécifique**

Renforcement de la production agro sylvo pastorale dans les zones rurales des Régions de Diourbel, Fatick, Kaffrine, Kaolack et Thiès par l'accès durable à l'eau productive dans le bassin arachidier

## **2.3. Composantes du projet**

Les principales activités prévues dans le cadre du projet sont :

### **2.3.1. Travaux de construction de bassins de rétention,**

Cette composante concerne la réalisation de trente (30) ouvrages de retenue d'eau et couvre les activités suivantes:

- Les Etudes d'exécution :
- La Réalisation des ouvrages
- Le Contrôle des Travaux

### **2.3.2. Protection et récupération de terres salées,**

Cette composante couvre les activités de protection et de récupération de terres salées pour la relance de l'agriculture. Elle comprendra, la construction de digues, diguettes, canaux et des ouvrages connexes de lutte anti-sel, la régénération de mangroves et la protection de près de 600 ha de terres salées cultivables. Elle comprend les activités suivantes :

- Les Etudes d'exécution :
- La Réalisation des ouvrages
- Le Contrôle des Travaux

La digue anti sel est un ouvrage hydraulique exécuté en remblais de terre compactée munie d'un dispositif de régulation du plan d'eau. La fonction de la digue consiste à retenir l'eau de ruissellement en amont de l'ouvrage et empêche l'eau salée en aval d'infiltrer les parcelles de cultures ou de mangroves durant toute la période végétative. La digue sert à protéger les terres cultivables envahies par les eaux salées des affluents ou défluent communément appelés bras de mer. Ce sont aujourd'hui des milliers d'hectares qui sont abandonnés par les paysans à cause de la salinité des sols. Ces digues placées au travers des vallées permettent de protéger des milliers de superficies et permettent de faire de l'agriculture en saison pluviale. Le riz constitue la spéculant la plus adaptée au niveau de ces sols et la riziculture constitue l'activité principale des paysans. Elle joue en même temps un rôle de bassin de rétention par la création d'un plan d'eau en amont.

### **2.3.3. Eau agricole des forages villageois**

Une vingtaine de forages villageois sera identifiée et équipée pour développer des activités agro sylvo pastorales permettant l'optimisation de la gestion de la ressource en eau. Elle comprend les activités suivantes :

- Choix des forages par les segments intéressés dans le fonctionnement du forage,
- Etudes complémentaires relatives aux équipements à mettre en place,
- Travaux de rééquipement du forage par des entreprises de la place
- Contrôle des travaux

Pour les composantes bassins de rétention et forages, il s'agira d'aménager autour des bassins de rétention et des forages des périmètres maraichers de deux (02) à quatre (04) hectares. Pour la mise en place des périmètres sécurisés et équipés il sera procédé :

- au choix du site par les bénéficiaires avec l'appui du projet, à sa délimitation et sécurisation
- aux travaux d'aménagement des terres avec mise en place du système d'irrigation retenu;
- Au contrôle des travaux d'aménagement;

### **2.3.4. Thématiques transversales**

Dans cette composante, il sera pris en charge deux aspects fondamentaux liés au genre humain, il s'agit de l'aspect genre et des droits des enfants. Le volet environnement sera également pris en charge sous ses différents aspects pour minorer les impacts négatifs et aussi s'inscrire dans la stratégie de réduction des effets des changements climatiques.

### **2.3.5. Gestion du projet, actions d'accompagnement et suivi-évaluation**

Cette composante couvre les activités de la cellule de coordination du projet mis en place. Elle comprend aussi l'appui et le renforcement de capacité de la Direction des Bassins de Rétention, l'information, le renforcement des populations bénéficiaires et surtout de la tranche la plus vulnérable constituée par les Jeunes et les femmes.

Elle comprend notamment pour la cellule de coordination et la Direction des Bassins de Rétention et Lacs Artificiels:

- les activités de formation des agents de l'Etat
- l'acquisition d'équipements techniques, bureautiques et informatiques
- la mise à disposition de moyens de déplacement pour les agents afin de leur permettre d'effectuer leurs missions sur le terrain
- les frais de mission et les indemnités de motivation versées aux agents
- les frais de fonctionnement liés au suivi du projet
- l'appui à l'activité de suivi évaluation

#### **2.4. Synergie avec d'autres interventions**

Le projet travaillera en étroite collaboration avec les services techniques déconcentrés et les structures sociales existantes. A cet effet, les protocoles de la Direction des Bassins de Rétention et des Lacs Artificiels (DBRLA) déjà existants avec les projets et programmes tels que : le Programme de Développement des Marchés Agricoles (PDMAS) financé par la Banque Mondiale, le Projet de Modernisation et d'Intensification Agricole (PMI), le Projet de Petite Hydraulique Villageoise (PPHV) financé par le Gouvernement Espagnol (FAO), l'Agence Nationale de l'Aquaculture (ANA) et le Projet d'Appui à la Petite Irrigation Locale (PAPIL) seront renforcés. Parallèlement, et en conformité avec les plans locaux de développement, le projet travaillera en synergie avec les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et les Collectivités Locales dans la planification, la mise en œuvre et le suivi des activités majeurs de développement rural.

Les activités menées par la DBRLA dans le cadre des programmes de mobilisation des eaux de ruissellement financées à hauteur d'un milliard/an par l'Etat et le PAPIL pour 11 millions UC financés par la Banque Africaine de Développement (BAD) et l'Etat du Sénégal pourraient constituer un socle du projet compte non tenu des actions du Programme National de Développement Local (PNDL) dans la zone cible.

#### **2.5. Résultats attendus**

Le projet contribuera à terme à la production agricole nationale à hauteur de 17 000 tonnes de fruits et légumes et 3000 tonnes de céréales dont principalement le riz.

##### **2.5.1. Amélioration de l'accès à l'eau pour l'agriculture**

Le projet permettra :

- de construire 28 bassins de rétention des eaux de ruissellement pour un potentiel irrigable d'environ 1000 ha
- de créer 5000 emplois permanents et saisonniers
- de permettre aux populations rurales ciblées de disposer en toute saison d'eau pour leurs activités agricoles

### **2.5.2. Protection de terres salées**

Le projet permettra :

- de construire 8 ouvrages anti sel
- la récupération et protection de 600 ha de terres salées pour la riziculture et régénérer environ 300 hectares de mangroves

### **2.5.3. Valorisation des forages villageois**

Le projet permettra :

- le rééquipement de 20 forages villageois
- la création et l'équipement de 20 périmètres irrigués
- le développement du reboisement et de l'arboriculture fruitière

## **2.6. Durabilité du Projet**

### **- Viabilité technique**

Plusieurs éléments garantissent la viabilité technique du projet.

La Direction des Bassins de Rétention et Lacs Artificiels (DBRLA) dispose d'une expérience très développée dans la conception et la mise en œuvre des bassins de rétention. A cet effet on notera que les aménagements similaires relatifs aux retenues collinaires ont déjà été exécutés par la dite structure dans un passé récent dans certains sites à l'intérieur du pays. Il s'agit, entre autre, des barrages et des bassins de rétention. Avec le concours de la Banque Africaine de Développement, la DBRLA a exécuté un important projet de barrages collinaires pour la valorisation et le stockage des Eaux de Ruissellement parmi lesquels ceux dans les zones de Médina Djikoye (Fatick), Médina Namo et Vélingara Pakane (Kolda) et Tambacounda.

### **- Viabilité organisationnelle**

A l'inverse des démarches précédentes, l'approche participative est aujourd'hui adoptée où tous les bénéficiaires et acteurs du développement local des terroirs concernés sont associés aux différentes étapes du projet, c'est à dire, de l'identification du site à la gestion des ouvrages et à leur entretien.

Les futurs usagers des aménagements seront donc organisés en comités de gestion. Cette démarche d'accompagnement a fait ses preuves dans les Niayes, autour du projet de réhabilitation des 3 barrages dans les Niayes, piloté par la DBRLA.

### **- Viabilité économique**

Lors des premières visites de prospection du Comité technique, les futurs usagers ont exprimé les vœux de rentabiliser les aménagements à travers les cultures à haute valeur ajoutée. Ils ont également été sensibilisés à la notion de coût de revient de l'eau incluant les éléments agro socio-économiques spécifiques à chaque bassin versant.

Le recouvrement de ces charges permettra de couvrir les frais de fonctionnement et d'entretien de la retenue.

#### **- Viabilité politique**

L'implantation des aménagements d'eau pluviale au niveau des villages découle non seulement d'une directive de son Excellence Monsieur le Président de la République, mais aussi de l'ensemble des acteurs de l'aménagement rural et du développement rural.

De plus, cette initiative s'inscrit dans une logique de préservation de l'environnement et de correction des déséquilibres des écosystèmes.

#### **- Viabilité Environnementale**

L'intérêt majeur de ce projet sur le plan environnemental réside dans la mobilisation à court et moyen terme d'importantes quantités d'eau naguère perdues au détriment de l'Agriculture, de l'Elevage, de la forêt, de la pêche, des hommes, de la recharge des nappes phréatiques et surtout de l'amélioration de la biodiversité autour des plans d'eau. La mise en œuvre d'un tel projet permettra en certains endroits de lutter contre l'invasion saline, de dynamiser la production et de mettre à la disposition des populations de l'eau (facteur limitant en agriculture) une bonne partie de l'année.

#### **- Viabilité sociale et culturelle**

Dans leur ensemble, les populations adhèrent au projet et émettent le vœu de recevoir chacune dans son village l'installation d'un aménagement hydro agricole. A l'issue des travaux, les structures décentralisées animeront une autoévaluation qui contribuera à partir des succès, échecs et tensions observées à élaborer une charte de développement. Le but de celle-ci est de doter le village ou le groupement de villages polarisés par l'aménagement en référentiel écrit en français et dans la langue dudit terroir, les valeurs morales, spirituelles d'éthiques qui auront à orienter les actions de développement et constitueront un code de conduite destiné à tous les usagers et responsables.

### **3. ORGANISATION ET PROCÉDURES DE MISE EN ŒUVRE.**

#### **3.1. Agences d'exécution**

L'agence d'exécution du projet sera :

- La Direction des bassins de Rétention et des Lacs artificiels du Ministère de l'Environnement, de la Protection de la Nature, des Bassins de Rétention et Lacs Artificiels

#### **3.2. Personnel**

Une cellule de coordination sera mise en place pour planifier l'ensemble des activités, coordonner et suivre l'exécution du projet. Cette cellule comprendra des ingénieurs, des techniciens et un personnel administratif et financier.

#### **3.3. Acquisition des biens et des services**

Les procédures d'acquisition des biens et services du projet se feront conformément au code des marchés en vigueur au Sénégal.



### **3.4. Information, Education et Communication (I.E.C.) et Genre**

Ce volet a pour but de mobiliser les bénéficiaires et les autres partenaires qui appuient le développement agricole et rural dans les zones d'intervention du projet par une approche participative déclinée par l'information et la sensibilisation et comme partie intégrante accompagnera toutes les composantes tout au long de la mise en œuvre du projet

Il permettra de préciser les rôles et les responsabilités de chacune des parties prenantes au projet dans la mise en œuvre de toutes les composantes

Pour ce faire, deux sous-volets seront exécutés : (i) l'information et l'animation des populations cibles et des partenaires, (ii) le renforcement des capacités organisationnelles et techniques des producteurs.

#### **Sous-volet 1 : Information et animation des populations cibles et des partenaires**

Au début du projet, les populations des villages retenus seront informées des avantages offerts par le projet et des conditions d'accès à ces avantages.

En plus de cette information, le projet aidera les populations à définir et à mettre en œuvre les modalités de gestion des activités qui seront réalisées, notamment la gestion et l'entretien des aménagements et ouvrages hydrauliques, la création des Groupements d'Intérêt Economique (G.I.E), la répartition des parcelles à exploiter, etc.

L'animation et la sensibilisation des populations cibles seront poursuivies tout au long du projet pour consolider la cohésion sociale et garantir la bonne exécution des activités.

Pour aider à la bonne exécution de ce sous volet, le projet mobilisera aussi les partenaires locaux qui appuient le développement agricole et rural. Parmi ces partenaires, il y aura d'abord les Organisations Paysannes faîtières et leurs cadres de concertation qui pourront, par le biais de leurs animateurs endogènes, participer activement à l'information et à la sensibilisation. Ensuite, le projet mobilisera les élus locaux, en particulier les conseils ruraux et les chefs de villages afin qu'ils appuient le processus de mise à disposition des GIE des périmètres qui seront mis en valeur grâce aux investissements du projet. Enfin, le projet mobilisera les services techniques publics.

#### **Sous-volet 2 : Renforcement des capacités organisationnelles et techniques des producteurs**

Le renforcement des capacités des exploitants concerne en particulier l'acquisition de connaissances et de savoir-faire pour produire suivant des itinéraires techniques performants, pour assurer la gestion de l'eau et l'entretien courant des ouvrages hydrauliques et pour maîtriser la gestion des activités liées à la production (approvisionnement en intrants, conservation, transformation et mise sur le marché des produits).

Les formations techniques pour les exploitants et les comités de gestion (des ouvrages, pour l'approvisionnement et la mise en marché) seront conduites par les institutions locales actives dans les régions du projet. Ces institutions sont des services de l'Etat (l'ANCAR, les services régionaux de l'hydraulique, de l'agriculture, de la

décentralisation.,etc.) et les partenaires au Développement( ONG,Organisations Fautières).

Les actions seront à prévoir sur chaque site seront entre autres : (i) la mise en place des comités de gestion des ouvrages et du périmètre, (ii) l'évaluation des besoins et mise en œuvre d'un plan de renforcement des capacités des comités de gestion dans les domaines techniques et organisationnels puis des exploitants en ce qui concerne les itinéraires techniques.

### **Sous volet 3: Approche Genre**

L'approche participative permettra de porter une attention particulière à l'implication des femmes dans les processus de décision et de gestion étant par ailleurs un élément de confiance dans la gestion des fonds de roulement des groupements.

A ce titre, l'attention accordée aux micros projets gérés par les femmes, aux actions qui contribuent à réduire la pénibilité du travail, à augmenter la productivité, leur permettra de dégager du temps pouvant être consacré à l'alphabétisation, aux formations, aux activités sociales. Celles-ci contribueront augmenter leur revenu et à assurer à la famille et plus spécialement aux enfants, un meilleure accès aux soins de santé et à l'éducation.

## **4. CALENDRIER PRÉVISIONNEL D'EXÉCUTION**

L'exécution du projet est prévue sur une durée totale de **quarante huit (48) mois**.

La durée de la convention spécifique est de cinq (5) ans.

## **5. COUT DU PLAN DE FINANCEMENT**

Le coût estimatif total arrondi du projet s'élève à **Sept Milliards Deux Cent Quinze Millions Cinq Cent Mille FCFA Hors Taxes (7 215 500 000 FCFA HT) soit onze (11) millions d'EUROS**.

Les besoins en financement se répartissent comme suit :

<b>BUDGET PREVISIONNEL</b>				
<i>Descriptif</i>	<i>Unités</i>	<i>Quantités</i>	<i>Coûts unitaires</i>	<i>Coût total</i>
<b>Composante " Construction de bassins de rétention "</b>				
Etudes	u	25	10 000 000	250 000 000
Contrôle des travaux	u	25	5 000 000	125 000 000
Travaux de construction de bassins de rétention	u	25	110 000 000	2 750 000 000
Aménagement hydro agricoles	u	25	10 000 000	250 000 000
Encadrement des OCB par sous-traitance	ff			300 000 000
			<b>Sous Total 1</b>	<b>3 675 000 000</b>
<b>Composante " Protection et récupération de terres salées "</b>				
Etudes	u	6	7 000 000	42 000 000
Contrôle des travaux	u	6	5 000 000	30 000 000
Construction d'ouvrages anti-sel	u	6	60 000 000	360 000 000
Aménagement hydro agricoles en amont	u	6	10 000 000	60 000 000
Encadrement des OCB par sous-traitance	ff			42 000 000
			<b>Sous Total 2</b>	<b>534 000 000</b>
<b>Composante " Eau agricole des forages villageois "</b>				
Etudes complémentaires	u	40	5 000 000	200 000 000
Equipements complémentaires/forages agricoles	ff	20	20 000 000	400 000 000
Aménagements hydro agricoles/forages agricoles	ff	20	10 000 000	200 000 000
Aménagements hydro agricoles/forages/ Asufor	ff	20	10 000 000	200 000 000
Encadrement des OCB par sous-traitance	ff			80 000 000
			<b>Sous Total 3</b>	<b>1 080 000 000</b>
<b>Composante " Thématiques transversales "</b>				
Genre	ff	70	3 500 000	245 000 000
Droits des enfants	ff	70	3 500 000	245 000 000
Environnement	ff	70	3 500 000	245 000 000
			<b>Sous Total 4</b>	<b>735 000 000</b>
<b>Composante " Gestion du projet "</b>				
Assistance technique	ff			400 000 000
Coordination	ff			722 000 000
Renforcement des capacités	ff			cfr progr. bourses
Suivi-Evaluation	ff			69 500 000
			<b>Sous Total 5</b>	<b>1 191 500 000</b>
<b>TOTAL PROJET</b>				<b>7 215 500 000</b>

**NB** : l'encadrement des OCB par sous traitance est pris égale à 10% du coût d'investissement pour les composantes 1, 2 et 3.