

**REPUBLIQUE DU SENEGAL**  
Un Peuple – Un But – Une Foi



**MINISTRE DE L'URBANISME, DES COLLECTIVITES TERRITORIALES  
ET DE L'AMENAGEMENT DES TERRITOIRES**



**PHASE 2 DU PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET D'ADAPTATION AU  
CHANGEMENT CLIMATIQUES (PROGEP II)**

### **Termes de référence :**

**Etude de mise en place d'un Projet de Gestion  
Intégrée des Ressources en Eaux (GIRE) dans la forêt  
classée de Mbao par la valorisation des eaux  
pluviales des bassins d'écrêtement au profit des  
maraîchers : Phase Pilote**

## **Liste des abréviations**

**IDA** : Association Internationale de Développement

**US** : United States

**FND** : Fonds Nordique de Développement

**PROGEP2** : Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatiques II

**ODD** : Objectifs du Développement Durable

**PDGI** : Plan décennal de gestion des Inondations

**GIRE** : Gestion Intégrée des Ressources en Eau

**BCI** : Budget Consolidé d'Investissement

**DEFCCS** : Direction des Eaux et Forêts, Chasses et de la Conservation des sols

**COLIGEP** : Comité Local d'Initiative et de Gestion des Eaux Pluviales

**IREF** : Inspection régionale des Eaux et Forêts

**DGPRES** : Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau

**DRDR** : Directions Régionales de Développement Rural

**ONAS** : Office Nationale de l'Assainissement du Sénégal

**APS** : Avant Projet Sommaire

**APD** : Avant Projet Détaillé

**DAO** : Dossier d'Appel d'Offre

**GIE** : Groupement d'Intérêt Economique

**ENSA** : École Nationale Supérieure d'Agriculture

**UCAD** : Université Cheikh Anta Diop

**DH** : Direction de l'Hydraulique

**UGB** : Université Gaston Berger

**ANA** : Agence Nationale de l'Aquaculture

**ADM** : Agence de Développement Municipal

**BAC** : Baccalauréat

## 1. Contexte de la mission

Le Gouvernement du Sénégal a obtenu un financement de l'Association Internationale pour le Développement (IDA ; 290 millions de dollars US) et du Fonds nordique de Développement (FND : 7 millions d'euros) pour la mise en œuvre de la deuxième phase du Projet de Gestion des Eaux Pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP 2).

Le PROGEP 2 s'inscrit dans la continuité des efforts déjà consentis par l'État, dans le cadre de la première du PROGEP pour la gestion des eaux pluviales et le renforcement de la résilience dans les zones concernées. Il a pour objectif de « réduire les risques d'inondation dans les zones périurbaines de Dakar et d'améliorer les capacités de planification et de gestion intégrées des risques d'inondation dans certaines villes du Sénégal ».

Ce projet soutient, de ce fait, le Gouvernement pour l'atteinte des objectifs de développement socio-économique fixé par le Gouvernement, de l'Acte 3 de la Décentralisation qui ambitionne « d'organiser le Sénégal en territoires viables, compétitifs et porteurs de développement durable » et des ODD 6 visant à garantir l'accès de tous à l'assainissement et assurer une meilleure GIRE.

Comme pour la première phase, le PROGEP 2 est fortement arrimé au Plan décennal de gestion des Inondations (PDGI) dont il contribuera à l'atteinte des objectifs.

Au plan opérationnel, le Projet est mis en œuvre à travers les composantes et sous-composantes ci-après :

- Composante 1 : Planification et gestion urbaines intégrées prenant en compte les risques climatiques et la durabilité des villes
  - Sous-composante 1.1 : Planification et gestion urbaines intégrées
  - Sous-composante 1.2 : Réforme de la législation urbaine et du cadre réglementaire
  - Sous-composante 1.3 : Promotion des bonnes pratiques pour la gestion urbaine intégrée, y compris la résilience et la durabilité
- Composante 2 : Investissement et gestion du drainage, engagement communautaire, gestion environnementale et sociale
  - Sous-composante 2.1 : Construction et gestion des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.2 : Exploitation et entretien des infrastructures de drainage
  - Sous-composante 2.3: Projets et engagement communautaires
  - Sous-composante 2.4: Gestion Environnementale et Sociale.
- Composante 3 : Réponse d'urgence (CERC)
- Composante 4 : Gestion du projet

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, une série d'actions concrètes de gestion de la ressource Eau sont menées, allant de la réalisation des ouvrages de drainage à l'accompagnement des bénéficiaires, en passant par l'exploitation durable des ouvrages et équipements. Il s'agit, entre autres, de :

- la mise en œuvre d'une approche par bassin versant dans la gestion des eaux pluviales dans la zone périurbaine de Dakar (bassin versant de Mbeubeuss, bassin versant de Mbao, etc.) ;
- l'engagement, la participation et la mobilisation des parties prenantes du Projet, qui sont au cœur de la plupart des principes de base de la GIRE ;

- Une meilleure connaissance du fonctionnement des écosystèmes côtiers de la zone périurbaine de Dakar ;
- le reprofilage du marigot de Mbaou pour assurer une meilleure fonctionnalité de l'hydrosystème ;
- l'actualisation du plan d'aménagement de la forêt classée de Mbaou ;
- la prise en compte des multiples acteurs gravitant autour de la gestion des eaux pluviales (maraichage, pêche, forêt, zones humides, environnement) ;
- un schéma d'adaptation au changement climatique avec le drainage et le stockage des eaux pluviales.

Ainsi, dans le souci de mieux prendre en charge la problématique « Eau » dans le cadre de la mise en œuvre du PROGEP 2, il est prévu de développer, au titre de la Sous-composante 2.3 (Projets et engagement communautaires), des activités relatives à la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) dans tout le processus de mise en œuvre du projet.

La valeur ajoutée de cette approche est d'approfondir la réflexion sur la valorisation des eaux pluviales écrêtées dans les différents bassins aux fins de développement d'activités génératrices de revenus au profit des populations dans le cadre du Plan de restauration des moyens de subsistance, mais aussi d'explorer la possibilité de mettre en œuvre les recommandations issues de l'évaluation des opportunités de solutions basées sur la nature pour la valorisation des eaux pluviales.

La valorisation des eaux pluviales constitue une opportunité économique, environnementale et sociale afin non seulement de fédérer les actions et les efforts des acteurs, notamment les maraichers implantés aux alentours des bassins et d'augmenter leurs revenus sans détériorer les aménagements réalisés, mais également d'inciter à la non-pollution des eaux pluviales. En effet, l'utilisation de ces eaux ne doit pas nuire à la santé publique mais plutôt doit contribuer à une agriculture plus durable .

C'est ainsi qu'il est prévu, dans le cadre du PROGEP 2, de réaliser la phase pilote des actions de GIRE au niveau des maraichers de la forêt classée de Mbaou.

Cette forêt abrite un écosystème riche et diversifié, mais menacé par la croissance démographique, l'urbanisation rapide, la gestion inadéquate des déchets solides et liquides, ainsi que par les tentatives successives de déclassement de certaines parties de la forêt à des fins résidentielles, entre autres. Ainsi, la superficie de la forêt classée a été réduite depuis son classement par arrêté 979 SE/f le 7 mai 1940, de 815 ha à 722,5 ha.

Aujourd'hui, des bassins de stockage des eaux pluviales ont été réalisés dans une partie de la forêt classée de Mbaou dans le cadre du PROGEP 2 pour servir d'exutoires aux infrastructures de drainage des eaux de pluies, construites dans les Communes de Keur Massar Sud et de Jaxaay-Parcelles afin de soulager les populations des inondations récurrentes. Ces bassins ont été réalisés durant la phase d'urgence de gestion des inondations à Keur Massar financée par le Budget Consolidé d'Investissement (BCI). La réalisation de ces bassins a accentué les difficultés de remplissage en eau de certaines mares et zones dépressionnaires à inondation temporaire (notamment la mare des oiseaux) et la pratique du maraichage aux alentours des bassins avec une sollicitation des berges et des talus.

Cette exploitation agricole pose d'énormes contraintes d'ordre technique, sanitaire et organisationnel. En effet, l'exploitation maraichère incontrôlée entraîne une dégradation des aménagements des bassins réalisés, notamment au niveau des talus. De plus, l'utilisation des eaux de ces bassins pose un problème de santé publique dans la mesure où ces eaux ne respectent pas les normes de qualité pour l'agriculture. Les dernières analyses de qualité des eaux réalisées juillet 2023 ont montré que ces bassins sont complètement pollués par les eaux usées.

La principale cause en est qu'en l'absence de système d'assainissement collectif des eaux usées dans les

quartiers traversés par le réseau d'eaux pluviales, les populations ont tendance à se brancher clandestinement au niveau des réseaux existants qui, dans les normes, sont exclusivement réservés aux eaux de pluie. À cela s'ajoutent les fosses septiques des maisons assez poreuses qui polluent la nappe superficielle affleurante qui a été prise en compte dans le drainage avec un système de rabattement de la nappe (ouvrages de drainage secondaires sous forme de drain).

Sur le plan organisationnel, les aménagements se font sans aucune cohérence entre les différents exploitants.

C'est dans ce cadre que l'Agence de Développement municipal qui est l'organe d'exécution du PROGEP 2, en collaboration avec la Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols (DEFCCS), compte mettre en place la GIRE au profit des maraichers de la forêt classée de Mbao. Il s'agira d'organiser les exploitants pour une utilisation rationnelle et efficace des eaux des bassins et les orienter vers des pratiques agricoles rentables et durables sans pour autant dégrader les investissements déjà réalisés et la conservation de l'écosystème de la forêt classée de Mbao considérée comme le poumon vert de la région de Dakar. Au titre du plan d'actions de la GIRE qui sera élaboré, des propositions de technologies de dépollution des bassins, de valorisation et de conservation des eaux pluviales seront faites par le cabinet qui sera recruté pour les études en collaboration avec la DFECCS, et plan de renforcement de capacités proposé pour la vulgarisation des pratiques agricoles durables.

Ce plan d'actions va concerner, pour la phase pilote, uniquement les bassins qui sont déjà réalisés et des propositions d'extension peuvent se faire sur les investissements à venir notamment au niveau du bassin de lac rose.

De même, un cadre de concertation sera mis en place afin de susciter un engagement fort de toutes les parties prenantes pour une valorisation et une gestion durable des ressources en eau. En effet, la GIRE n'est pas seulement relative à la gestion des ressources physiques, il s'agit aussi de reformer des systèmes humains pour permettre aux acteurs, y compris les femmes, de bénéficier de ces ressources, de les protéger, de les gérer, et d'éviter les conflits.

Cela implique une volonté politique, un leadership fort et la participation de toutes les parties à toutes les étapes du processus d'autant plus que ce sont elles qui influencent fortement la gestion de l'eau à travers des efforts communs et/ou des changements de comportement.

C'est dans ce contexte qu'il est prévu de recruter un cabinet (firme) pour réaliser la phase pilote du Projet de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) dans la forêt classée de Mbao pour la valorisation des eaux pluviales des bassins d'écrêtement au profit des maraichers.

## **2. Objectifs de la mission**

### **Objectifs stratégiques :**

L'objectif global est de contribuer à la valorisation et la gestion intégrée et durable des ressources en eau des bassins situés dans la forêt classée de Mbao.

- **Objectif stratégique 1** : Promouvoir une meilleure gestion de l'eau à des fins productives à travers l'amélioration des connaissances de la ressource, des usages y afférents et de ses fonctions (écologique, sociale et économique) ;
- **Objectif stratégique 2** : Développer les mécanismes de coordination, de planification, de concertation et de participation de tous les acteurs aux processus de prise de décision dans le domaine de la valorisation de la ressource en Eau et de la GIRE;
- **Objectif stratégique 3** : Renforcer les compétences et améliorer les capacités techniques et organisationnelles des acteurs concernés (maraichers, pisciculteurs, services techniques, etc) ;

- **Objectif stratégique 4** : Promouvoir des techniques agricoles et piscicoles plus rentables et durables au profit des exploitants, et adaptées pour la préservation de la forêt classée de Mbao;
- **Objectif stratégique 5** : Promouvoir des **Solutions Basées sur la Nature** (NBS) à travers l'aménagement paysagers autour des bassins et la stabilisation des berges avec l'utilisation des plantes.

### Objectifs spécifiques :

Les objectifs spécifiques sont les suivants :

- Identifier et consulter les parties prenantes (Commune, COLIGEP, IREF, DGPRE, DRDR, ONAS, Enda PRONAT, regroupements de maraichers impactés ou non, autres usagers, etc.) ;
- Faire le diagnostic et la cartographie des différents périmètres aménagés autour des bassins : limite, type d'exploitation, état des lieux à travers une enquête socioéconomique diagnostic des installations (bassins réalisés, y compris le niveau de dégradation des berges, dépressions et mares naturelles avec leur caractéristique technique : superficie, profondeur, côte du fond, etc.) ;
- Faire une analyse organisationnelle des exploitants impactés ou non autour des bassins (organisation actuelle, statut juridique, enquêtes des besoins des maraichers) et étude des marchés pour l'écoulement et la transformation des produits ;
- collecter des informations sur les ressources en eau (données hydrogéologiques et de qualité des eaux au niveau de la DGPRE, données hydrologiques : les zones humides) ;
- Décrire l'hydrogéologie de la zone (phénomène de recharge à travers les eaux surface, profondeur, productivité, etc.), étude hydrologique avec les phénomènes de recharge entre les eaux de surface, les bassins existants et la nappe superficielle, la description de la biodiversité et le phénomène de l'évapotranspiration des eaux de surface (températures, humidité, etc.) ;
- Réaliser une analyse physico-chimique et bactériologique des eaux de surface et souterraines et proposition de solution de dépollution des eaux, de traitement naturel, notamment la décantation des bassins, filtration des eaux en amont, utilisation des typhas pour dépolluer ;
- proposer un mode de monitoring régulier des eaux pour s'assurer de leur compatibilité avec l'activité de maraichage tout au long de l'année ;
- Proposer des plans d'aménagement des périmètres agricoles, de bassins piscicoles et présenter les systèmes d'irrigation utilisés dans la zone ; (basée sur l'existant) ;
- Proposer des aménagements paysagers autour des bassins et des systèmes d'élimination/valorisation des typhas afin d'augmenter la capacité de production des bassins. Cette proposition prendra en compte également la revitalisation des plans d'eau y compris l'écosystème aquatique (notamment la mare des oiseaux) ;
- Identifier et évaluer les impacts environnementaux, sociaux et économiques de Solutions Basée sur la Nature (NBS), mais également de tous les aménagements et technologies prévus. Des études environnementales et sociales seront réalisées, si nécessaire.
- Réaliser des études techniques (APS, APD, DAO) et économiques d'aménagements des périmètres maraichers et de développement d'activités piscicoles, ainsi que d'autres aménagements identifiés.
- Proposer des instruments financiers et économiques (identification de marchés pour l'écoulement ou la transformation des produits agricoles et piscicoles), permettant aux usagers de tirer profit

de la valeur ajoutée apportée par la mise en place de la GIRE et de pouvoir auto financer leurs activités ;

- Réaliser un plan de formation et d'accompagnement des maraichers pour une utilisation saine et rationnelle des eaux pluviales avec le développement de technologies modernes d'irrigation et d'activités piscicoles ;
- Proposer un mode de gouvernance et de gestion durable des eaux et de structuration/organisation des bénéficiaires (cadre de concertation au niveau communal, comités locaux Eau au niveau des quartiers concernés, GIE de producteurs maraichers) ;
- Mettre en œuvre le plan de formation sur les techniques modernes d'aménagement à réaliser ou à améliorer (selon l'existant), sensibiliser les bénéficiaires sur l'exploitation de ces bassins en rapport avec la facilitation sociale sur les activités de la GIRE pour une bonne acceptabilité du projet et les accompagner sur la transformation et l'écoulement des produits.

### **3. Résultats attendus**

Les résultats attendus portent sur les éléments suivants :

- Les parties prenantes de tout le processus de mise en œuvre sont identifiés et consultés ;
- L'état des lieux, y compris la cartographie des périmètres aménagés et des bassins existants est réalisés ;
- L'organisation des exploitants impactés ou non autour des bassins est connue et le circuit d'écoulement et de transformation des produits est étudiée ;
- Des données sur la ressource en eau sont collectées (hydrogéologique, hydrologique, qualité des eaux etc.) ;
- Une description hydrogéologique de la zone (phénomène de recharge à travers les eaux surface, profondeur, productivité, etc.) est faite et étude hydrologique avec les phénomènes de recharge entre les eaux de surface, les bassins existants et la nappe superficielle, la description de la biodiversité et l'étude du phénomène de l'évapotranspiration des eaux de surface est réalisée ;
- Une Analyse physico-chimique et bactériologique des eaux de surface et souterraine est réalisée ;
- Une proposition de plans d'aménagement des périmètres agricoles et bassins piscicoles (basé sur l'existant) est faite ainsi que la présentation des systèmes d'irrigation existants ;
- Une proposition d'aménagement paysagers autour des bassins et système d'élimination/valorisation des typhas afin d'augmenter la capacité de production des bassins est faite mais aussi des possibilités de revitalisation des plans d'eau y compris l'écosystème aquatique (notamment la mare des oiseaux) ;
- L'identification et l'évaluation des impacts environnementaux, sociaux et économiques de solutions fondées sur la nature, mais également de tous les aménagements et technologies prévus sont faites ;
- Les études techniques (APS, APD, DAO) et économiques d'aménagements des périmètres et de développement d'activités piscicoles, ainsi que pour d'autres aménagements identifiés sont réalisées ;
- Des instruments financiers et économiques sont proposés ;
- Un plan de formation et d'accompagnement des maraichers est élaboré ;

- Une proposition d'un mode de gouvernance et de gestion durable des eaux et de structuration/organisation des bénéficiaires (cadre de concertation au niveau communal, comités locaux Eau au niveau des quartiers concernés, GIE de producteurs maraichers) est faite.
- Les bénéficiaires sont formés sur les techniques modernes d'aménagement et sensibilisés sur l'exploitation de ces bassins est réalisée.

#### 4. Zone d'intervention

La forêt classée de Mbao, située dans la Commune de Mbao/département de Pikine/Région de Dakar est limitée au Nord par les villages traditionnels de Boune, Darou Misseth et Médina Kell, au Sud par Petit Mbao et Grand Mbao, à l'Est par Kamb et Keur Mbaye Fall, et à l'Ouest par la Route Nationale N°1 et les bretelles de Petit Mbao et Fass Mbao.

La zone d'intervention, pour la phase pilote, porte uniquement sur les bassins déjà réalisés au niveau de la forêt classée de Mbao.



*Figure 1 : zone d'intervention du PAGIRE-maraicher de la forêt classée de Mbao*

#### 5. Phasage de la mission à réaliser

L'étude à réaliser permettra d'établir un plan d'actions GIRE-maraichers portant sur les différentes phases suivantes :

- **Phase 1** : Consultation des parties prenantes, collecte de données et diagnostic physiques des aménagements existants ;
- **Phase 2** : Étude des ressources en eau avec une description hydrologique et hydrogéologique, analyse de la qualité des eaux et les phénomènes de recharge de la nappe superficielle ;
- **Phase 3** : Propositions d'aménagement : périmètres, bassins et revitalisation de plan d'eau ;
- **Phase 4** : Études techniques (APS, APD, DAO), environnementales et économiques (modèle économique) des propositions d'aménagement ;
- **Phase 5** : Proposition de plan de formation, d'organisation des bénéficiaires et stratégie de suivi-évaluation de pérennisation des investissements
- **Phase 6** : Mise en œuvre du plan de formation des bénéficiaires

## **6. Description détaillée des activités de prestations de service et des livrables fonctionnels attendus**

### **6.1. Phase 1 : Consultation des parties prenantes, collecte de données et diagnostic physiques des aménagements existants**

Le prestataire devra recenser les parties prenantes intéressés par la problématique Eau dans la forêt classée de Mbao. A titre indicatif, il s'agit de la Commune, du COLIGEP, de l'IREF, de la DGPRE, de la DRDR, de l'ONAS, d'Enda PRONAT, de l'ENSA, de l'UCAD, de la DH, de l'UGB, de l'ANA, pour échanger sur le projet et discuter de leur intervention et accompagnement dans la mise en œuvre ainsi que les regroupements de maraichers impactés ou non, et autres usagers pour recueillir leurs besoins et leur appréciation sur le projet. Il s'agira d'analyser leur organisation actuelle (regroupement, statut juridique, mode de gestion, contraintes actuelles, besoins des maraichers d'accompagnement etc) et une analyse des marchés pour l'écoulement et la transformation des produits.

Ensuite, le prestataire listera l'ensemble des données disponibles et dressera une bibliographie des études réalisées dans la zone du projet au niveau de l'ADM avant de consulter les autres structures détentrices de données.

Les données seront collectées auprès des services et structures qui peuvent accompagner le projet. Elles portent sur les ressources en eau (données hydrogéologiques et de qualité des eaux au niveau de la DGPRE, données hydrologiques : es zones humides) au niveau de la DGPRE, à l'ADM et autres structures concernées à identifier. Le consultant fera au besoin des analyses de la qualité des eaux si toutefois les données physico-chimique et bactériologiques ne sont pas disponibles.

Pour le diagnostic des aménagements, il s'agira de cartographier les différents périmètres aménagés autour des bassins : limite, type d'exploitation, état des lieux et diagnostic des installations, etc., à travers une enquête socioéconomique mais aussi de diagnostiquer l'ensemble des bassins réalisés (y compris le niveau de dégradation des berges) et des dépressions et mares naturelles avec leur caractéristique technique : superficie, profondeur, côte du fond, etc.

Cette phase 1 de terrain permettra de relever et d'identifier la situation de référence et d'avoir l'ensemble des informations pour les propositions d'aménagement et d'accompagnement des bénéficiaires.

### **6.2. Phase 2 : Étude des ressources en eau avec une description hydrologique et hydrogéologique, analyse de la qualité des eaux et les phénomènes de recharge de la nappe superficielle.**

- Cette phase sera consacrée à l'étude de potentialités des ressources en eau pour les besoins d'aménagement. Il s'agira d'évaluer les ressources en eau sur le plan quantitatif et qualitatif. Une description hydrogéologique (phénomène de recharge à travers les eaux surface, profondeur, productivité, etc.), étude hydrologique avec l'interaction entre les mares et les bassins existants sont nécessaires. Le prestataire devra également faire l'analyse physico-chimique et bactériologique des eaux de surface et souterraine et proposition de solution de dépollution des eaux, de traitement naturel, notamment la décantation des bassins, filtration des eaux en amont, utilisation des typhas pour dépolluer ;

### **6.3. Phase 3 : proposition d'aménagement : périmètres, bassins et revitalisation de plan d'eau**

Il s'agira de réaliser des propositions d'aménagement non seulement sur les périmètres mais également sur les bassins existants et les plans d'eau.

Un plan d'aménagement des périmètres agricoles et bassins piscicoles (basé sur l'existant) sera réalisé par le consultant avec des options de solution d'utilisation des eaux du bassin (si possible traitement naturel) ou recourir à des forages. Pour l'utilisation des eaux des bassins, il s'agira de proposer un système de traitement naturel, ou des technologies de recyclage ou de valorisation des eaux pluviales accessibles, adaptées et faciles à mettre en œuvre. Dans le cas contraire (utilisation des eaux souterraines), des données de qualité et de productivité de la nappe doivent être analysées et traitées pour mieux apprécier la pertinence de cette solution. Ces plans d'aménagement doivent prendre en compte à la fois l'agriculture, la pisciculture, l'arboriculture, le maraîchage et les autres activités génératrices de revenus à identifier en rapport avec les exploitants. Ces éléments doivent être discutés en rapport avec les bénéficiaires et l'IREF.

Au titre du plan d'action de la GIRE, qui sera élaboré, des propositions de technologies de dépollution des bassins (au besoin) et de valorisation et conservation des eaux pluviales seront faites par le cabinet qui sera recruté pour les études en collaboration avec la Direction des Eaux et Forêts, Chasse et Conservation des Sols (DFECCS).

Un système d'élimination/valorisation des typhas afin d'augmenter la capacité de production des bassins sera proposé. Il peut s'agir par exemple de la réutilisation des typhas pour la production de charbon et éventuellement du biogaz à travers la codigestion dont le bioeffluent pourrait servir d'engrais organique à haute valeur fertilisante ou de matériaux de construction, ce qui va engendrer des revenus supplémentaires pour les bénéficiaires. Il s'agira aussi pour les bassins de faire une proposition d'aménagement paysagers autour des bassins y compris la stabilisation des berges à travers des plantes adéquates avec l'implication des eaux et forêts

Cette phase permettra aussi de faire des propositions de revitalisation des plans d'eau y compris l'écosystème aquatique (notamment la mare des oiseaux), pour rétablir leur fonction écologique, sociale ou économique.

### **6.4. Phase 4 : Études techniques (APS, APD, DAO), environnementales et économique (modèle économique) des propositions d'aménagement**

Il s'agira de réaliser les études techniques, environnementales et économiques d'aménagements des périmètres (techniques modernes, rentables, durables), d'identification de spéculations adaptées et à fort potentiel productif, d'aménagement de bassins piscicoles (y compris source d'eau, travaux et équipement) ainsi que les autres aménagements identifiés en rapport avec les exploitants. Le consultant

va réaliser les études d'avant-projet, la conception et le dimensionnement des aménagements prévus et l'élaboration du DAO pour les travaux.

Pour cette phase il s'agira également d'identifier et d'évaluer les impacts environnementaux, sociaux et économiques de solutions fondées sur la nature, mais également de tous les aménagements et technologies prévus. Ces informations seront prises en compte dans les études APS/APD/DAO. De même, la faisabilité environnementale, sociale et économique des propositions et options projetées seront évaluée et des mesures proposées. Des études environnementales et sociales seront réalisées, si nécessaire en rapport avec la direction en charge de la réglementation environnementale.

Un modèle économique, avec des instruments financiers et économiques (identification de marchés pour l'écoulement ou la transformation des produits agricoles et piscicoles), permettant aux usagers de tirer profit de la valeur ajoutée apportée par la mise en place de la GIRE et de pouvoir auto financer leurs activités sera proposé par le consultant.

#### **6.5. Phase 5 : proposition de plan de formation, d'organisation des bénéficiaires et stratégie de suivi-évaluation de pérennisation des investissements**

Un plan de formation et d'accompagnement des maraichers pour une utilisation saine et rationnelle des eaux pluviales avec le développement de technologies modernes d'irrigation (goutte à goutte, aspersion, etc.) sera proposé. Ce plan prendra en compte la promotion de pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et adaptées aux changements climatiques (technologies vertes, économies d'énergie, meilleure utilisation de l'eau et amélioration de la qualité des sols...), et d'activités piscicoles.

Pour cette phase, le consultant proposera un modèle d'organisation des bénéficiaires (cadre de concertation au niveau communal, comités locaux Eau au niveau des quartiers concernés, GIE de producteurs maraichers) basé sur l'existant. Ce cadre de concertation sera mis en place afin de susciter un engagement fort de toutes les parties prenantes pour une gestion durable des ressources en eau. En effet, la GIRE n'est pas seulement relative à la gestion des ressources physiques, il s'agit aussi de reformer des systèmes humains pour permettre aux acteurs, les femmes comme les hommes, de bénéficier de ces ressources, de les protéger, de les gérer, et d'éviter les conflits.

Il s'agira d'organiser les exploitants pour une utilisation rationnelle et efficace des eaux des bassins et les orienter vers des pratiques agricoles rentables et durables sans pour autant dégrader les investissements déjà réalisés et la conservation de l'écosystème de la forêt classée de Mbao considérée comme le poumon vert de la région de Dakar.

Il s'agira aussi pour le consultant de faire une proposition de gestion et de suivi-évaluation avec un système de pérennisation des investissements.

#### **6.6. Phase 6 : Mise en œuvre de la formation des bénéficiaires et accompagnement des bénéficiaires et suivi**

Pendant toute la durée du contrat, il sera demandé au prestataire de former les bénéficiaires sur les techniques modernes d'aménagement à réaliser ou à améliorer (selon l'existant) et de les sensibiliser sur l'exploitation de ces bassins.

Les formations qui seront dispensées par le prestataire portent sur

- La gestion, l'entretien et la maintenance des ouvrages à réaliser ;
- La protection des bassins réalisés ;
- La transformation, la conservation des produits ;
- Le modèle économique de gestion des ouvrages

Cette formation sera réalisée sur une période de 3 semaines et la liste des cibles sera proposée au courant de l'exécution de l'étude.

Après la formation, l'ADM en rapport avec le consultant va accompagner les bénéficiaires durant la phase d'exploitation. Cette activité sera réalisée par l'ADM avec ses partenaires DEFCCS, les étudiants chercheurs etc.

## 7. Livrables à fournir par le Cabinet

Le consultant devra produire les rapports en version papier (10 exemplaires) en version provisoire et finale mais il fournira également la numérique y compris tous les plans et cartes en version pdf et modifiable (autocad, kmz, etc.).

| Phases       | Livrables  | Échéances   |
|--------------|--|-------------|
| Phase 0      | Rapport d'orientation méthodologique   | T0+0,5 mois |
| Phase 1 et 2 | Rapport diagnostic et situation de référence et étude préliminaires  | T0+2,5 mois |
| Phase 3      | Proposition d'aménagement  | T0+5 mois   |
| Phase 4      | Études techniques (APS/ APD/ DAO) environnementales et économique  | T0+7 mois   |
| Phase 5      | Proposition de plan de formation, d'organisation des bénéficiaires et stratégie de suivi-évaluation de pérennisation des investissements | T0+8 mois   |
| Phase 6      | Mise en œuvre de la formation des bénéficiaires et accompagnement  | T0+8,5 mois |

Il est prévu de faire des ateliers de consultation et aussi de validation des rapports par l'ensembles des parties prenantes. Les participants auront l'occasion d'engager des observations et commentaires sur les livrables et leur validation. En outre, les ateliers répondront aux besoins de collaboration et de coordination.

## 8. Durée de l'étude

La durée de la présente consultation est de **8,5 mois** à partir de la signature de l'ordre de service. Le volume total des services à mobiliser pour la réalisation de la mission est estimé à environ **25 homme/mois**, y compris le personnel d'appui.

Le nombre d'hommes-mois proposé, sa cohérence avec la méthodologie proposée et le chronogramme d'intervention des différents experts figureront parmi les critères clés qui seront considérés lors du dépouillement des offres techniques des soumissionnaires.

## **9. Profil et Qualifications du cabinet**

Le consultant doit être spécialisé en conception mise en œuvre de l'élaboration et la mise en œuvre de Plan d'action de Gestion des ressources en eau et d'aménagement rural ou de zones humides en milieu urbain. Il doit fournir la preuve d'au moins quinze (15) ans d'existence légale et de deux (02) en Gestion des ressources en eau (élaboration et mise en œuvre) y compris les études de connaissance des ressources en eau, deux (02) références en aménagement hydro-agricole avec les techniques modères (goutte à goutte, aspersion), une (01) référence en aménagement piscicole et (01) références en aménagement paysager et protection de bassin au cours des dix (10) dernières années.

L'expérience en termes d'accompagnement et de formalisation des bénéficiaires est un atout.

Les attestations de bonne fin fournies par les clients doivent comporter la première page des contrats ainsi que les dernières pages des signatures par rapport à chaque contrat attestant de l'expérience du candidat. Les expériences ne répondant pas à cette obligation ne seront pas considérés. Le Projet se réserve le droit de vérifier de l'authenticité des documents et pièces fournies.

Pour les besoins de cette prestation, le cabinet doit mobiliser les profils suivants :

### **1/ Chef de mission/ Expert aménagiste et planification des ressources en eau, minimum BAC+5**

- au moins 15 ans d'expérience spécifique dans le domaine de la gestion et planification des ressources en eau, en aménagement paysager et la valorisation des ressources ;
- Au moins trois (03) projets de nature et complexité similaires en tant que chef de mission lors des dix dernières années;
- L'expert d'accompagnement et de formation des bénéficiaires en aménagement est un atout.

### **2/ hydrogéologue/hydrologue, avec compétence en environnement, minimum BAC+5**

- au moins 10 ans d'expérience spécifique dans le domaine des études de ressources eau
- Au moins trois (03) projets dans les études hydrogéologique, hydrologique, phénomène de recharge, étude de qualité des eaux lors des dix dernières années. Cet expert se chargera également de la valorisation des ressources en eau et en pollution et nuisances. Il sera chargé aussi d'implémenter le système de gestion ou les technologies de recyclage ou de valorisation des eaux pluviales, de revitalisation des mares. Il s'occupera du suivi de la qualité des eaux, et s'assurera de leur qualité à des fins agricoles et piscicole. Il se chargera également de l'analyse environnementale, la valorisation des eaux et des terres.

### **3/ Ingénieur Génie Rural, minimum BAC+5**

- au moins 10 ans d'expérience spécifique dans le domaine du génie rural ;
- Au moins trois (03) projets dans les études d'aménagement des périmètres et de la pisciculture (dimensionnement du réseau d'irrigation et des bassins piscicoles) y compris les APS, APD et DAO, lors des dix dernières années ;
- Disposer des prérequis sur l'agronomie (arboriculture, maraichage, agroécologie, etc.).

#### **4/ Expert socio-économique, minimum BAC+5**

- au moins 10 ans d'expérience spécifique dans les enquêtes socio-économique, la formation et la formalisation ;
- Au moins trois (03) projets dans la formation et la formalisation et l'élaboration d'un modèle économique dans le domaine ciblé, lors des dix dernières années ;
- Bonne connaissance en suivi-évaluation.