

**SDAGE**

Horizon

**2025**



Fleuve Sénégal

# Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Fleuve Sénégal



**OMVS**

ORGANISATION POUR  
LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SÉNÉGAL



## Pour un développement durable du fleuve Sénégal

# RAPPEL

## Le SDAGE du BFSN

- définir les orientations fondamentales et un programme d'actions précis, pour donner un cadre cohérent aux actions de développement, tout en protégeant les ressources en eau et les milieux à **l'horizon 2025**;
- gérer de façon intégrée et concertée la ressource en eau partagées entre tous les usages (l'hydroélectricité, le développement rural, la navigation, le développement de l'eau potable et de l'assainissement, le transport, mines, etc.) et les écosystèmes, dans le respect de l'équilibre des milieux et pour leur développement durable;
- renforcer la coordination des différents intervenants.

## Financement de l'étude:

- Union Européenne;
- Agence Française de Développement;
- Banque Mondiale;
- OMVS.

**Etude réalisée par le Groupement de Consultants dont la** Société du Canal de Provence (SCP) est chef de fil.



## Processus d'élaboration: 3 phases

- **Etat des lieux:** présentation des ressources naturelles, des activités économiques, des services aux populations
- **7 schémas sectoriels:** protection de l'environnement et des écosystèmes / gestion des risques de crue et d'inondation / *développement agro-sylvo-pastoral* / développement énergétique / transports et des communications / développement industriel et minier / eau potable et assainissement.
- **Schéma Directeur** avec :
  - un modèle hydrologique (gestion de la ressource dans le bassin) et économique (analyse coûts et avantages de différents scénarios d'aménagement du bassin);
  - un programme de mesures avec **6 Orientations Fondamentales** ou principes d'action constitué de **18 dispositions différentes** (règles de gestion) composées de **91 mesures** dont **44 sont de priorité 1**.

## Bilan quantitatif des besoins en eau

| Usages               | 2010                | 2025                 |
|----------------------|---------------------|----------------------|
| Agriculture irriguée | 1.4 Milliards de m3 | 5.25 Milliards de m3 |
| Elevage              | 61 Millions de m3   | 84 Millions de m3    |
| Industrie/Mines      | 13 Millions de m3   | 235 Millions de m3   |
| Eau potable          | 53 Millions de m3   | 130 Millions de m3   |



# MODELE HYDROLOGIQUE

C'est aussi un outil de simulation et d'aide à la décision par rapport aux possibilités d'aménagement et de gestion des ressources et des besoins en eau du bassin, par l'intermédiaire des ouvrages existants ou projetés à l'horizon du SDAGE:

Il s'agit d'évaluer les projets à une échelle macroscopique afin de répondre aux enjeux actuels et futurs sur le bassin :

- satisfaire les besoins croissants (irrigation, énergie, navigation, protection des écosystèmes, ..) face à une ressource limitée,
- gérer la ressource et prévenir les conflits d'usages.



## LES USAGES

- Les ouvrages structurants majeurs existants et en projet sont définis dans le modèle . Il s'agit :
  - les barrages-réservoirs ayant un volume de stockage significatif et ayant une vocation à la fois de régulation du débit et de production hydroélectrique et ayant le plus de chance d'aboutir à l'horizon 2025
  - les barrages au fil de l'eau qui ont pour objectif de produire de l'hydroélectricité
  
- l'Alimentation en Eau Potable (AEP),
- l'irrigation,
- l'abreuvement du cheptel,
- les industries et les mines,
- L'Environnement et maintien d'une crue artificielle,
- Navigation.



## DEFINITION DES SCENARIOS

### **Scénario 1 (Scénario de Référence) :**


- o Pas de nouveau barrage régulateur (Manantali uniquement)
- o Mise en service de Félou et Gouina (barrages au fil de l'eau)
- o Prise en compte des besoins à horizon 2025

### **• Scénario 2 (Scénario Moyen) :**

- o Mise en service d'un nouveau barrage régulateur : Koukoutamba
- o Mise en service de Félou et Gouina (barrages au fil de l'eau)
- o Prise en compte des besoins à horizon 2025

### **• Scénario 3 (Scénario Maximaliste) :**

- o Mise en service de nouveaux barrages : Félou, Gouina, Koukoutamba, Boureya, Gourbassi, et Balassa
- o Prise en compte des besoins à horizon 2025



Deux variantes ont été étudiées pour chaque scénario, qui correspondent à des règles de gestion différentes :

- Variante 1 : privilégie la production hydroélectrique sans pour autant pénaliser les autres usages
- Variante 2 : privilégie le soutien de la crue artificielle sans pour autant pénaliser les autres usages

## **ANALYSE COUT AVANTAGE DES SCENARIOS**

Pour transformer les indicateurs en FCFA2010 en FCFA2025, un taux d'inflation de 1% (source BCEAO) a été appliqué.

L'analyse des variables permet de retenir les schémas répondant aux objectifs SDAGE suivants :

- ✓ Sécurité alimentaire / vers l'autosuffisance
- ✓ Indépendance énergétique / Réduction des dépenses en devises
- ✓ Préservation de l'équilibre des écosystèmes.

L'analyse coûts / avantages a intégré les avantages énergétiques, environnementaux et économiques des trois scénarios

### **RESULTATS**

Il en ressort que le scénario 3 (maximaliste) est le plus performant, prévoyant la construction des six ouvrages suivants : Félou, Gouina, Koukoutamba, Gourbassi, Boureya et Balassa, avec la variante de gestion conduisant à privilégier le soutien de crue

# Etat d'avancement de la Mise en œuvre du SDAGE

Dans la mise en œuvre et le suivi-évaluation du SDAGE, deux objectifs sont poursuivis par l'OMVS :

- L'appropriation des Orientations Fondamentales du SDAGE par les différents acteurs du bassin ;
  - La connaissance et le suivi de l'état de la ressource en eau et du rythme de réalisation des infrastructures structurantes dans le bassin afin de pouvoir mettre à jour régulièrement les hypothèses de travail du SDAGE.
- 
- Type d'action privilégié : études, renforcement des capacités des acteurs, Aménagement
  - Bassin découpé en 9 sous bassins: Delta, Vallée, Ferlo, Bassin intermédiaire, affluents sahéliens, Bakoye/Baoulé, Bafing, Falémé, TKLM
  - Mesures sont détaillées: libellé, type d'action, territoire concerné, estimation des coûts avec un échéancier, priorité, maître d'ouvrage

# Synthèse du Plan d'investissements du SDAGE

Le programme d'action de l'OMVS à l'horizon 2025 est articulé en six orientations fondamentales

| <b>Orientation Fondamentale</b> | <b>Montant estimé en milliards<br/>( Frs CFA)</b> |
|---------------------------------|---|
| Risques                         | 71  |
| Comportement                    | 8.5   |
| Connaissance                    | 25  |
| Environnement                   | 135   |
| Solidarités                     | 5   |
| développement                   | 33.5  |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>278</b>  |

Le programme d'investissement global et régional se chiffre, pour mémoire et de manière estimée, à 6500 milliards de CFA , intégrant le coût des infrastructures de transport, d'énergie et d'alimentation en eau potable.

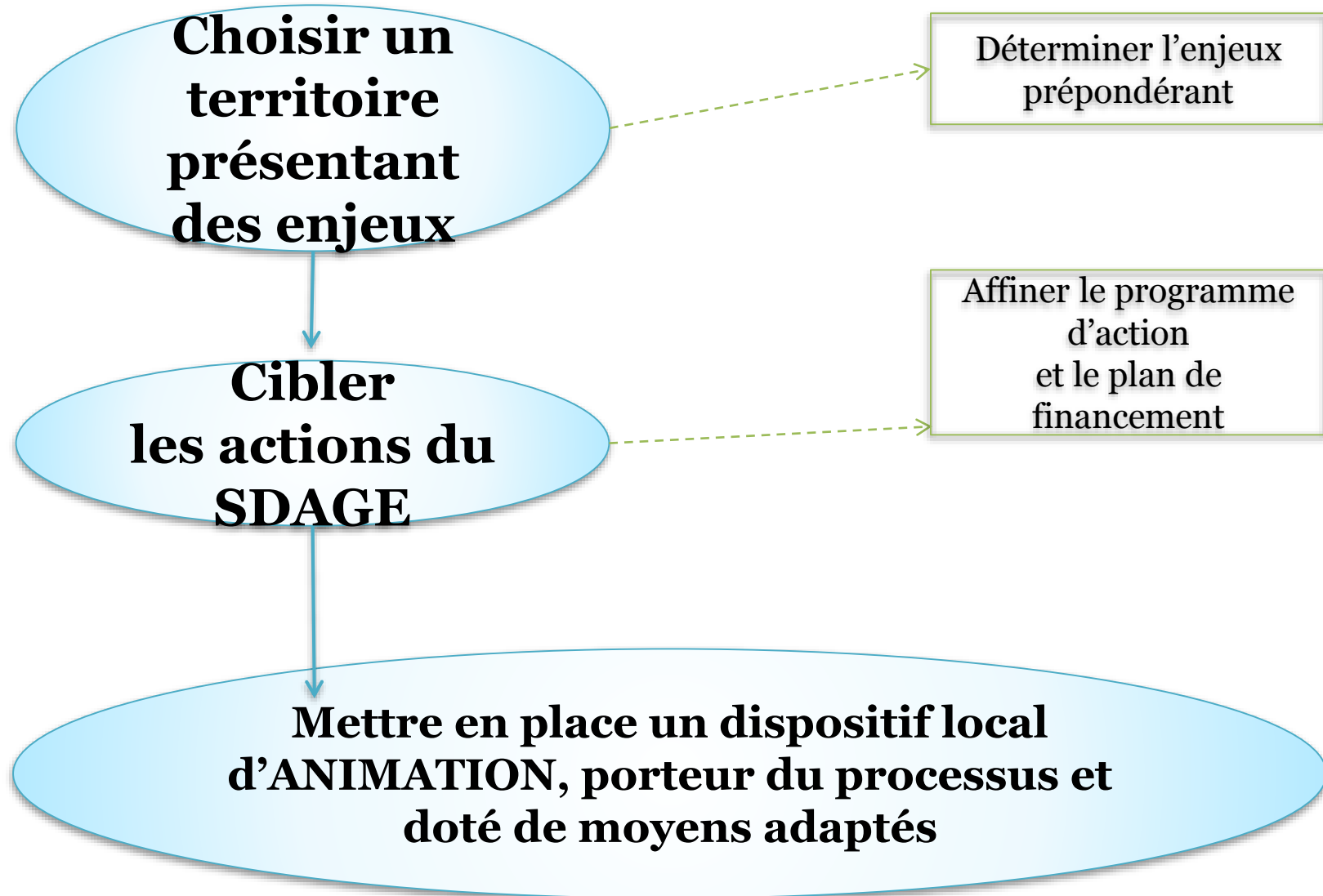
# Etat d'Exécution financière par OF (2010-2012)


| <b>Orientation<br/>Fondamentale</b> | <b>Montant prévu<br/>pour les mesures<br/>de priorité 1 (en<br/>Frs CFA)</b> | <b>Montant<br/>Réalisé (en Frs<br/>CFA)</b> | <b>% de<br/>réalisation</b> |
|-------------------------------------|--|---|-----------------------------|
| <b>Risques</b>                      | 2 720 000 000  | 726 000 000                                 | 26,6                        |
| <b>Comportement</b>                 | 2 545 000 000  | 204 000 000                                 | 8                           |
| <b>Connaissance</b>                 | 2 570 000 000  | 693 000 000                                 | 26,9                        |
| <b>Environnement</b>                | 32 600 000 000   | 5 124 000 000                               | 15,7                        |
| <b>Solidarités</b>                  | 2 105 000 000  | 56 000 000                                  | 2,6                         |
| <b>développement</b>                | 11 304 000 000   | 52 000 000                                  | 0,5                         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>53 844 000 000</b>  | <b>6 855 000 000</b>                        | <b>12,7</b>                 |



**FOCUS sur les Schémas  
d'Aménagement et de Gestion des  
Eaux (SAGE) sur trois zones  
pilotes**

- **LA CONSTRUCTION D'UN SAGE: déclinaison du SDAGE au niveau local**





**1) Mise en œuvre d'actions concertées pour la sauvegarde des berges du fleuve Sénégal en aval du barrage hydro-électrique de Manantali: village de Babaroto - Commune de Bafoulabé, Cercle de Bafoulabé - Région de Kayes (République du Mali)**



# Evaluation des coûts

| Activités                                      | Coût estimé                |
|--|----------------------------|
| 1 Installation du cadre de concertation        | 5 000 000                  |
| 2 Etat détaillé de la situation de dégradation | 15 000 000                 |
| 3 Actions de sensibilisation                   | 15 000 000                 |
| 4 Mobilisation des acteurs                     | 5 000 000                  |
| 5 Matériels et équipements                     | 15 000 000                 |
| 6 Pépinières                                   | 5 000 000                  |
| 7 Plantation/ entretien                        | 10 000 000                 |
| 8 cordons pierreux                             | 25 000 000                 |
| 9 Appui structures locales                     | 20 000 000                 |
| 10 Appui organisation villageoise              | 25 000 000                 |
| 11 Concertation gestion durable                | 5 000 000                  |
| 12 Renforcement des capacités                  | 25 000 000                 |
| <b>TOTAL</b>                                   | <b>170 000 000 FRS CFA</b> |



**2) PROPOSITION D' ACTIONS POUR LA MISE EN OEUVRE D'UN  
SCHEMA DE GESTION LOCAL DE L'EAU SUR PLUSIEURS  
ZONES DU DELTA DU FLEUVE SENEGAL**



# Coût des activités

| Activités   | Montant en Frs CFA                 |
|---|------------------------------------|
| Plan d'action sur la problématique déchets ménagers et urbains                                      | 315 000 000                        |
| Plan d'action sur la problématique rejets d'eaux de drainage CSS                                    | 45 000 000                         |
| Plan d'action sur l'amélioration des connaissances de l'impact des rejets d'eaux de drainage de CSS | 65 000 000                         |
| Dépôts d'ordures sur les berges et dans l'eau (canal de la Taouey – lac de Guiers)                  | 185 000 000                        |
| Régime hydrologique et état écologique  | 530 000 000                        |
| Usages domestiques et conflit d'usage   | 300 000 000                        |
| Accès du bétail au lac (abreuvement) et conflit d'usage   | 200 000 000                        |
| Protection sanitaire  | 200 000 000                        |
| Hydrologie et prolifération des plantes invasives (Typha, Pistia)                                   | 600 000 000                        |
| Rejets de déchets et d'eaux grises dans le réseau de Saint-Louis                                    | 45 000 000                         |
| Détournement des eaux usées de la Step de Saint-Louis pour irrigation maraîchère                    | 200 000 000                        |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2 685 000 000</b> <sup>20</sup> |



**3) PROPOSITION D' ACTIONS POUR LA MISE EN ŒUVRE D'UN  
SCHÉMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX  
(SAGE) RELATIF A LA PROTECTION ET LA RESTAURATION  
DES TETES DE SOURCE DU BAFING**



# Budget indicatif des actions en Frs CFA

| <b>Volets</b>                                      | <b>Montant pour Actions<br/>Prioritaires</b> | <b>Montant Total</b>  |
|--|--|-----------------------|
| Connaissance du milieu et la gestion du territoire | 355 000 000                                  | 650 000 000           |
| Hydrologie du Haut Bassin versant                  | 500 000 000                                  | 535 000 000           |
| Pratiques culturelles                              | 2 165 000 000                                | 7 540 000 000         |
| Développement d'une Agriculture durable            | 1 550 000 000                                | 1 650 000 000         |
| Appui au développement                             | 295 000 000                                  | 345 000 000           |
| <b>MONTANT TOTAL</b>                               | <b>4 865 000 000</b>                         | <b>10 720 000 000</b> |



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**