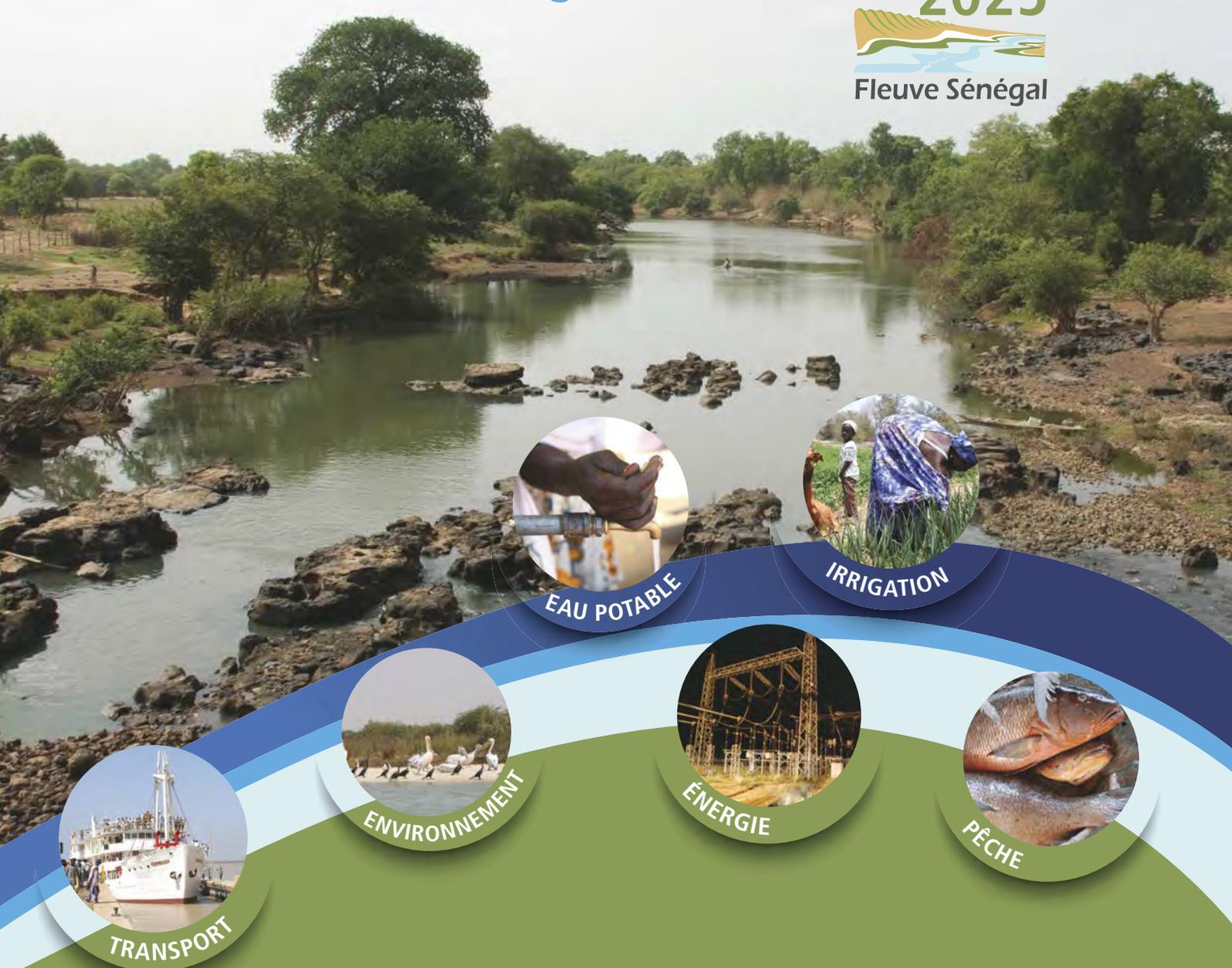


# Pour un développement durable du fleuve Sénégal

**SDAGE**  
Horizon   
**2025**  
  
Fleuve Sénégal



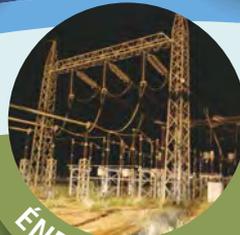
EAU POTABLE



IRRIGATION



ENVIRONNEMENT



ÉNERGIE

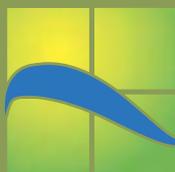


PÊCHE



TRANSPORT

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



**OMVS**  
ORGANISATION POUR  
LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SÉNÉGAL

Haut Commissariat  
Imeuble OMVS  
Rocade Fann Bel-air Cerf-volant  
BP 3152 Dakar (Sénégal)

[www.sdage-fleuvesenegal.org](http://www.sdage-fleuvesenegal.org)  
Tél. : +221 33 859 81 81  
Fax. : +221 33 864 01 63  
Email : [omvssphc@omvs.org](mailto:omvssphc@omvs.org)

# Des choix éclairés, des engagements durables



Construire et maîtriser l'avenir du Bassin du Fleuve Sénégal et, in fine, notre devenir collectif, voilà les enjeux stratégiques. Répondre à cette foule de préoccupations aux effets cumulatifs et croisés requiert une gouvernance saine, éclairée et éclairante. C'est dans ce cadre que s'inscrit notre politique proactive de conception, d'acquisition et d'internationalisation d'outils de planification et d'aide à la décision à court, moyen et long terme, pour une gestion optimale de la ressource en eau.

L'adoption d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) exalte et couronne ce choix stratégique, en dotant l'OMVS d'une vision du développement à long terme soigneusement élaborée et rigoureusement déclinée. Aussi complète-t-il les chainons qui structurent le système de gestion de l'eau du fleuve Sénégal rare, insuffisante et aléatoire.

Que signifie en effet le SDAGE ? Qu'aujourd'hui notre Organisation est en mesure de mettre à la disposition des décideurs des outils avec comme clef la capacité de conduire, pour les 25 prochaines années, des politiques multisectorielles de façon concertée, équilibrée et équitable entre les Etats membres. Il répond à l'exigence d'une gestion à long terme intégrant les différents objectifs sectoriels, et parfois antagonistes, que sont l'hydroélectricité, la navigation, le développement de l'accès à l'eau potable et de l'assainissement, le transport, le développement rural, l'exploitation minière et l'industrie, en s'appuyant sur une analyse fine des ressources en eaux du bassin et des écosystèmes qui en dépendent. Le SDAGE oriente la mobilisation des ressources et évalue les impacts sur le milieu afin d'éviter la surexploitation des milieux. Il devra contribuer également à renforcer les capacités des acteurs, à améliorer les outils de planification régionale, harmoniser les politiques et législations et renforcer la coordination des différents acteurs impliqués dans la gestion du bassin.

La formulation de cet outil est donc un exercice technique de haute portée économique, environnementale, sociale et, in fine, politique. En exigeant la pratique d'une gestion efficace, équitable et durable, le SDAGE réduit les risques de la cristallisation des conflits liés à la disponibilité ou à l'accessibilité à la ressource en eau, et contribue ainsi à instaurer la paix et la stabilité dans l'espace OMVS. Faut-il rappeler que c'est là notre raison d'être ?

Il résulte du processus un document programmatique, l'un des tout premiers mondiaux sur un bassin transfrontalier, fruit d'un important travail de concertation mené entre 2009 et 2011 sur l'ensemble du bassin, avec une approche participative, itérative et inclusive impliquant l'ensemble des catégories d'acteurs concernés.

La présente plaquette retrace les grandes étapes de la construction du SDAGE, et enrichit nos initiatives de partage, d'information et de sensibilisation de tous les acteurs du bassin à la vision de l'OMVS. Plus largement, elle souhaite présenter aux partenaires de l'OMVS à travers le monde les fruits de trois années de travail de concertation dans le cadre d'un processus de planification stratégique participative.

Mr Mohamed Salem MERZOUG

Haut-Commissaire





# Depuis plus de 40 ans, l'OMVS œuvre au service de chacun

<b>1963</b>	Création d'un comité inter-Etats qui organise la coopération entre les états membres (Sénégal, Mali, Mauritanie, Guinée) et déclare le fleuve Sénégal, «fleuve international».
<b>1972</b>	Création de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS) en lieu et place de l'Organisation des Etats Riverains du fleuve Sénégal (OERS). Le Mali, la Mauritanie et le Sénégal en sont les membres.
<b>1978</b>	Mise en place d'une convention relative au statut juridique des ouvrages communs
<b>1982</b>	Mise en place d'une convention relative aux modalités de financement des ouvrages communs
<b>1986</b>	Construction du barrage anti-sel de Diama
<b>1988</b>	Construction du barrage de Manantali
<b>2002</b>	Signature de la charte des eaux du fleuve Sénégal par les Etats membres de l'OMVS
<b>2006</b>	La République de Guinée devient membre de l'OMVS  Adoption du texte de loi sur le code international de la navigation et des transports sur le fleuve Sénégal
<b>2009</b>	Démarrage de la construction du barrage de Félou  Démarrage du SDAGE ↓ Approbation du SDAGE
<b>2011</b>	Signature de la convention de financement pour la construction du barrage au fil de l'eau de Gouina

# **l'OMVS au service des états membres: un programme d'actions pour un développement durable à l'horizon 2025**

*Conscients de la nécessité d'un plan d'actions commun et concerté, les États riverains du fleuve Sénégal, réunis au sein de l'Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal, ont engagé et élaboré un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du fleuve (SDAGE).*

Ce schéma définit des 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 l'environnement.

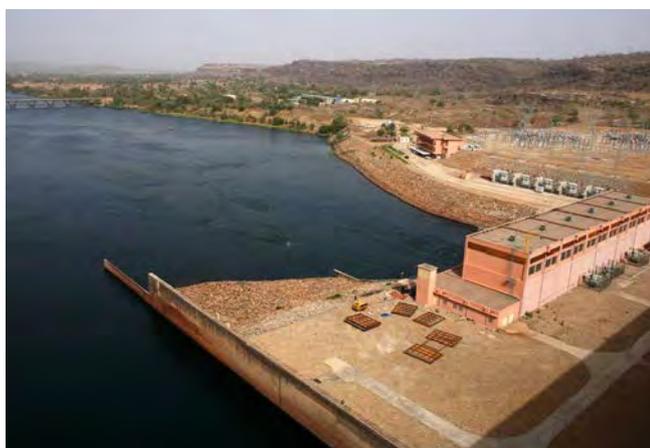
Pour la première fois de manière aussi marquée, une vision globale de développement du fleuve est instaurée dans un bassin versant transfrontalier. Tous les objectifs des différents secteurs concernés, même s'ils peuvent parfois être antagonistes, sont pris en compte :

- **l'hydroélectricité,**
- **la navigation,**
- **le développement de l'eau potable et de l'assainissement,**
- **le transport,**
- **le développement rural,**
- **l'environnement,**
- **l'exploitation minière et l'industrie.**

Ces objectifs quantifiés s'appuient sur une analyse fine des ressources en eau du bassin et des écosystèmes qui en dépendent, afin de dégager un scénario cohérent de développement durable.

L'une des priorités du SDAGE est d'éviter la surexploitation des milieux et des ressources naturelles par la mise en place d'une gestion efficace, équitable et durable, tout en permettant un développement des activités humaines dans le bassin versant du fleuve Sénégal.

Ce schéma constitue aussi un outil pour réduire les risques de conflit liés à la disponibilité ou à l'accessibilité à la ressource en eau et contribue à la paix et à la stabilité de la sous-région.





# Fleuve Sénégal : un atout majeur pour la qualité de vie des populations riveraines



Pour un développement durable du fleuve Sénégal



# Fleuve Sénégal : bilan et perspectives

*Le SDAGE a été construit sur la base d'un état des lieux du bassin versant du fleuve Sénégal, nourri d'une part de la bibliographie riche d'études commanditées par l'OMVS, les gouvernements ou des partenaires institutionnels, et d'autre part de rencontres organisées dans chaque pays avec les acteurs de l'eau.*

*L'état des lieux porte sur :*

Les ressources naturelles

Les activités économiques liées à l'eau

Les services aux populations

*Il en ressort que :*

**Le bassin supérieur** dans sa partie guinéenne apparaît comme le secteur le plus préservé sur un plan environnemental mais, paradoxalement, celui sur lequel pèsent le plus d'incertitudes sur les prochaines décennies, car :

- il souffre d'un enclavement important, de menaces diffuses mais croissantes sur ses ressources naturelles
- il voit son avenir dépendre fortement des évolutions climatiques des prochaines années.

La protection des têtes du bassin, la gestion des usages, la protection du sol, font partie des enjeux les plus importants de ce secteur.





## Autour du barrage de Manantali et jusqu'à Bakel,

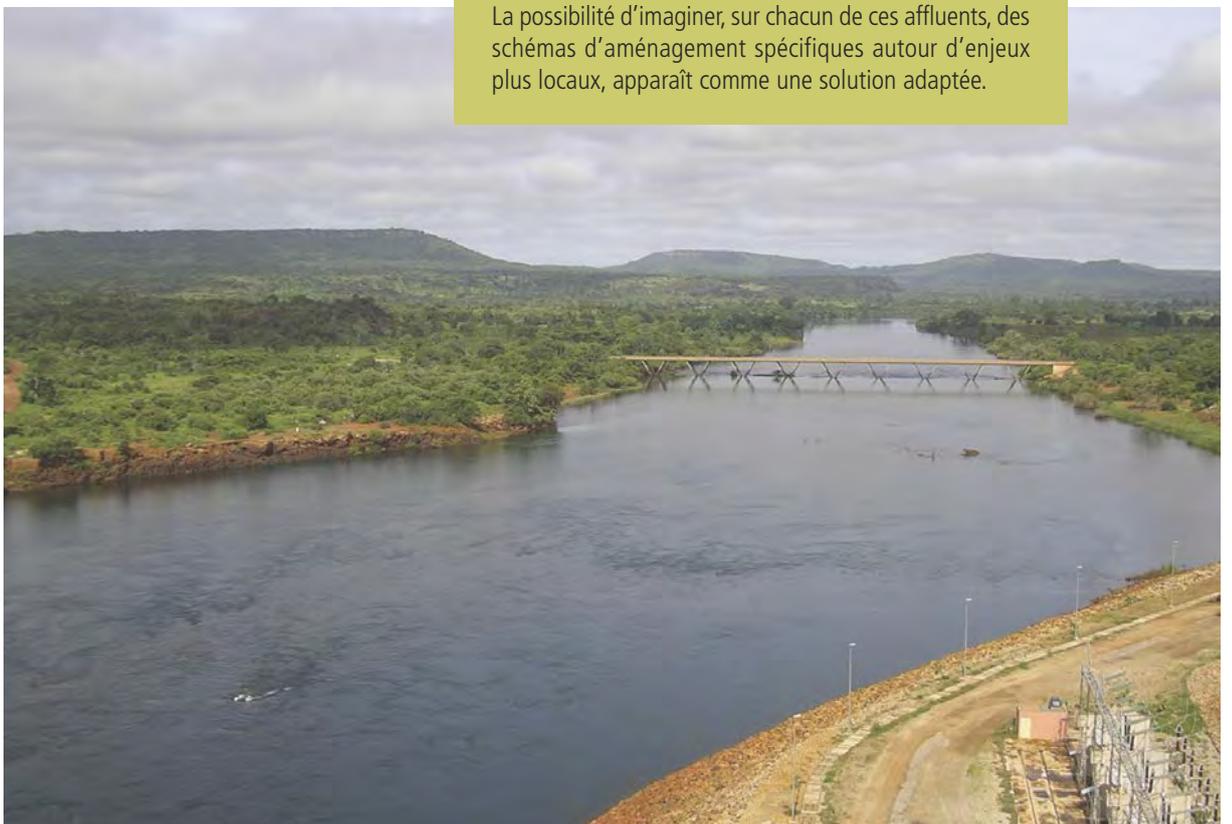
se pose de manière forte la question liée aux aménagements de retenues d'eau ou de centrales au fil de l'eau, existants ou à venir.

Ces aménagements ne sont pas sans impact, positif comme négatif, sur :

- le milieu,
- le développement économique,
- la présence de maladies,
- la gestion de la ressource en eau et sa répartition à l'aval.

L'extension de périmètres agricoles, la construction d'infrastructures de transport, la destruction de forêts, le surpâturage, les conflits d'usage du sol, les différentes sources de pollution sont autant de menaces potentielles qui pèsent sur cette zone où se retrouvent les trois principaux bras du Sénégal que sont la Falémé, le Bafing et le Bakoye.

La possibilité d'imaginer, sur chacun de ces affluents, des schémas d'aménagement spécifiques autour d'enjeux plus locaux, apparaît comme une solution adaptée.



**La vallée** dépend totalement des apports en provenance de l'amont, qui ne sont qu'en partie régularisés.

C'est sur ce territoire que les conséquences du déséquilibre hydrologique observé depuis une quarantaine d'années (baisse de l'hydraulicité couplée à une artificialisation du milieu) sont les plus flagrantes.

Ce déséquilibre a entraîné :

- **une perte de biodiversité,**
- **un assèchement de zones humides, sur un secteur en cours de désertification rendu encore plus vulnérable par l'accroissement de populations et les conflits d'usage du sol.**

Mais l'artificialisation du fleuve Sénégal a eu ici un impact positif de la plus grande importance car il a permis :

- **la régulation des flux,**
- **la réduction des périodes d'étiage sévère,**
- **l'atténuation des crues**
- **le développement des périmètres irrigués sur lesquels néanmoins sont apparus des problèmes de développement de plantes envahissantes, non maîtrisés à ce jour.**

La réflexion en cours sur la crue « artificielle », propre à satisfaire les besoins en eau des défluent du fleuve et des nappes souterraines entre autres, sera capitale pour la reconquête des milieux et la satisfaction des usages privés, agricoles et industriels de façon durable.

**Le delta** enfin, est une zone tout à fait exemplaire. Secteur écologique de toute première importance à l'échelle de l'Afrique, il fait l'objet d'une attention particulière en vue d'en protéger les richesses naturelles. La gestion des aires protégées peut servir d'exemple pour d'autres parties du bassin-versant sur lesquelles la biodiversité est en danger.

Mais, en parallèle, le delta subit aussi, de manière flagrante, les conséquences des aménagements en amont que sont les barrages de Diama et Manantali :

- **le développement du typha,**
- **les difficultés à alimenter les défluent et réseaux,**
- **l'impact des digues de protection**
- **la restriction du lit majeur qu'elles induisent,**
- **la question du foncier urbain comme agricole, sont autant de problématiques qui animent les débats des décideurs locaux.**

Malgré les nombreux efforts consentis dans la lutte contre le paludisme et les bilharzioses, la question des maladies liées à l'eau reste posée sur l'ensemble du bassin. Augmenter la couverture et l'accès aux services de soins est l'un des objectifs majeurs à atteindre.





# Fleuve Sénégal : les évolutions sectorielles attendues d'ici à 2025

## Etendre et moderniser l'agriculture irriguée

*Le potentiel des terres irrigables est actuellement d'un peu plus de 170 000 hectares (dont la moitié réellement cultivée) ; l'ambition affichée est de le porter à 255 000 hectares à l'horizon du SDAGE.*

Cette augmentation s'appuierait :

- sur des réhabilitations de périmètres (d'ici 2015),
- sur la création de nouveaux périmètres (au-delà de 2015).

C'est un objectif ambitieux au vu des rythmes de réhabilitation ou de création de périmètres observés ces dernières décennies. Il nécessite un investissement très important. Il aura pour conséquence le triplement de la ressource en eau nécessaire aux besoins agricoles, ce qui conduit logiquement à promouvoir au cours des prochaines décennies des techniques d'irrigation économes en eau.



## Préserver et reconquérir les milieux naturels

*Le SDAGE a mis en évidence une dégradation des milieux naturels, due à une période de sécheresse dans les années 70-80, couplée à une forte pression humaine et à la modification du régime fluvial.*

L'OMVS a opté pour une solution ambitieuse : la reconquête du bon état des milieux.

Cela passe par :

- une amélioration de la qualité des eaux,
- une maîtrise des plantes envahissantes,
- l'amélioration de la résilience des milieux,
- le renforcement des protections réglementaires des milieux à enjeux.



Cette solution exige de concevoir les futurs ouvrages multi-usages comme une opportunité pour reconquérir l'environnement.

## Développer les centrales hydroélectriques pour répondre aux besoins croissants

*La demande actuelle en énergie des Etats membres tourne autour de 4 400 GWh, alors que la production du barrage de Manantali n'est que de 800 GWh, soit seulement 18% de la demande.*

Si les taux d'accroissement se maintiennent, les besoins énergétiques en 2025 seront de l'ordre de 9 735 GWh. Pour répondre à ces besoins, il est envisagé d'équiper les affluents du fleuve de centrales hydroélectriques. L'équipement du seul affluent le Bafing permettrait la production de 3715 GWh, tandis que l'équipement maximal de tous les affluents permettrait la production de 7400 GWh, répondant ainsi à 76% des besoins en 2025.

L'équipement hydroélectrique revêt donc un enjeu capital qui dépasse les limites du seul bassin-versant ; grâce aux interconnexions des réseaux électriques de l'Afrique de l'Ouest, il concernera les quatre pays membres de l'OMVS mais aussi leurs voisins.





## Améliorer la qualité de vie et protéger les populations

*Accroître le taux d'accès à l'eau potable et développer les équipements d'assainissement autonome ou collectif sont deux objectifs incontournables sur le bassin.*

Actuellement, les taux d'accès à l'eau potable sont faibles et l'accès à l'assainissement est clairement insuffisant à l'échelle du bassin versant du fleuve.

Répondre aux besoins en eau potable pour alimenter les habitants du bassin versant ne pose aucun problème d'un point de vue quantitatif à l'échelle du bassin.

Un programme d'investissement ambitieux est envisagé, basé autour :

- du développement de points d'accès d'eau
- d'équipements d'assainissement non collectif.



## Créer des infrastructures de transport et multiplier les ressources en eau pour l'industrie

*Le choix d'exploiter le potentiel industriel et minier du bassin a été clairement affiché.*

Le potentiel de développement de l'agro-industrie est important (conserveries dans le haut pays, industries du riz, du maïs ou de l'élevage dans la vallée ou le delta), mais il dépend fortement de l'accroissement des activités primaires que sont l'agriculture ou l'élevage. La mise en place d'infrastructures liées à l'accès à l'eau et le développement des filières, conditionnent leur expansion. Le potentiel de développement minier (fer et phosphate) est tout à fait majeur.

A l'horizon du SDAGE, ce sont les exploitations de phosphates (vallée) et de fer (Falémé) qui devraient se développer de manière significative.

Avec les autres exploitations de minerai, elles nécessiteront la mobilisation de 170 MW de puissance installée et environ 250 millions de m<sup>3</sup> d'eau prélevés sur la ressource locale, essentiellement dans la Falémé.

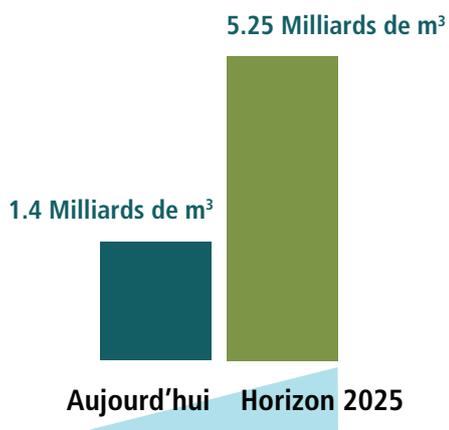




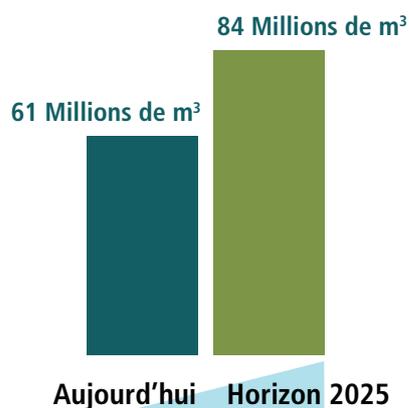
# Les besoins en eau à l'horizon 2025



## Agriculture



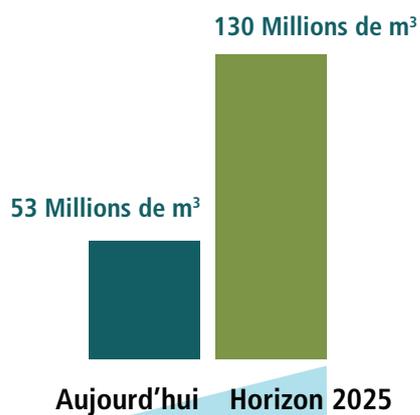
## Élevage



## Industries / mines



## Eau potable



*Les besoins en eau du milieu naturel devront être précisés grâce aux études proposées dans le présent SDAGE. Si les crues observables actuellement ne semblent pas de nature à répondre aux besoins des milieux naturels et mettent ainsi en péril les aménités liées, il n'en est pas moins vrai que les conditions du bon état écologique des zones humides liées au fleuve sont encore peu ou mal appréhendées.*

# Quel scénario d'aménagement du bassin pour 2025 ?

*Les résultats du modèle de gestion mis en place par l'OMVS permettent de fixer les tendances et d'apprécier les impacts positifs et négatifs des options d'aménagement du bassin et des choix de consigne de gestion des ouvrages.*

## Le SDAGE a mis en lumière trois scénarios :

- S<sub>1</sub>** Seuls les ouvrages de Félou et Diama seront construits et mis en service d'ici 2025
- S<sub>2</sub>** Construction supplémentaire du barrage de Koukoutamba
- S<sub>3</sub>** Aménagements ci-dessus (S1 + S2) complétés par les ouvrages de Goubassi, Boureya et Balassa.

## Les enseignements apportés par le modèle de gestion de l'OMVS montrent que :

- les besoins quantitatifs pour l'alimentation des populations et du cheptel ne posent aucun problème à l'horizon 2025,
- les contraintes imposées par le projet de navigation sur le fleuve sont parfaitement intégrées quels que soient les scénarios,
- la satisfaction des besoins en eau des industries minières nécessitera une sécurisation, notamment sur la Falémé, et passera aussi par la construction du barrage de Goubassi,
- la réponse aux besoins en eau agricole n'est assurée que lors des années de bonne hydraulité. Seuls 4,6 milliards de m<sup>3</sup>/an sont disponibles 9 années sur 10. Cela renforce la nécessité de rechercher des modes d'irrigation économes en eau,
- si l'objectif de culture de décrue de 50.000 hectares est satisfait 8 années sur 10, l'atteinte d'un hydrogramme plus ambitieux n'est envisageable que 4 à 5 années sur 10,
- pour le productible énergétique, le scénario n°3 offre un potentiel augmenté de 130% par rapport au premier scénario,
- le fait de favoriser la crue naturelle a un impact positif sur l'irrigation, en ne dégradant le productible que de 1 à 5 %.

Une analyse coûts / avantages a été menée par rapport aux trois scénarios testés, intégrant les avantages énergétiques, environnementaux et économiques :

**Il en ressort que le scénario **S<sub>3</sub>** est le plus performant, prévoyant la construction des six ouvrages suivants : Félou, Gouina, Koukoutamba, Goubassi, Boureya et Balassa, avec la variante de gestion conduisant à privilégier le soutien de crue.**



La réalisation de ce projet d'aménagement est accompagnée d'un programme d'actions articulé en 6 orientations fondamentales :



## limiter les risques

Exemple de réalisation :

*Étude de caractérisation de l'aléa de crues sur l'ensemble du bassin*



## Améliorer les comportements

Exemple de réalisation :

*Etablissement de périmètres de protection des captages d'eau potable dans les villes et villages*

## Améliorer la connaissance de l'état du bassin et son suivi

Exemple de réalisation :

*Mise en place d'un suivi de l'évolution des processus  
de dégradation des sols*



## Préserver l'environnement et s'adapter au changement climatique

Exemple de réalisation :

*Engagement d'un programme de protection et  
de restauration des têtes de source*



## Développer les solidarités dans le bassin

Exemple de réalisation :

*Aménagement de grands ouvrages hydroélectriques*



## Appuyer le développement

Exemple de réalisation :

*Aider au développement de l'Agro-foresterie  
sur des sites pilotes, avec suivi des résultats  
et valorisation du retour d'expérience.*



Pour la période 2011-2025, le coût global de ce programme d'actions se monte à 280 milliards de FCFA .



# Aujourd'hui, le plan d'actions du SDAGE est opérationnel

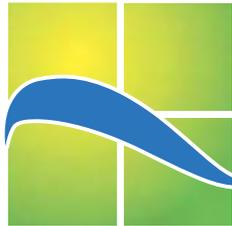
*Des actions de sensibilisation sont prévues dès 2012 dans chaque pays-membre.*

Le Haut-Commissariat met en place un tableau de bord pour suivre l'avancement du SDAGE et des actions menées par les différents acteurs. Ce travail est conduit par une équipe d'experts spécialement dédiée à cette tâche.

L'OMVS lance également la déclinaison du SDAGE dans les différents territoires composant le bassin-versant du fleuve, avec le SAGE (Schéma d'Aménagement et de gestion de l'Eau) portant sur des sous-bassins versants (tête de bassin, secteur de Manantali, delta) pour lesquels des conflits d'usages ont été pointés.



# États membres de l'OMVS



**OMVS**  
ORGANISATION POUR  
LA MISE EN VALEUR  
DU FLEUVE SÉNÉGAL

**SDAGE**  
Horizon  
**2025**



Fleuve Sénégal



[www.sdage-fleuvesenegal.org](http://www.sdage-fleuvesenegal.org)  
[info@sdage-fleuvesenegal.org](mailto:info@sdage-fleuvesenegal.org)



AGENCE FRANÇAISE  
DE DÉVELOPPEMENT

Conception Société du Canal de Provence  
et d'aménagement de la région provençale   
Novembre 2012