



**HAL**  
open science

**L'aménagement des fleuves et de leur plaine inondable  
pour le développement durables des sociétés du Sud.  
Les enseignements du fleuve Sénégal.**

Laurent Bruckmann

► **To cite this version:**

Laurent Bruckmann. L'aménagement des fleuves et de leur plaine inondable pour le développement durables des sociétés du Sud. Les enseignements du fleuve Sénégal.. Journée scientifique de l'Université Paris Diderot " L'environnement parlons-en! ", Oct 2015, Paris France. hal-01488556

**HAL Id: hal-01488556**

**<https://hal.science/hal-01488556>**

Submitted on 23 Mar 2017

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

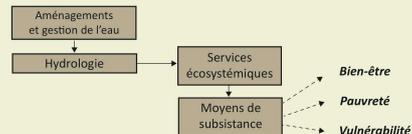


Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

# L'aménagement des fleuves et de leur plaine inondable pour le développement durable des sociétés du Sud. Les enseignements du fleuve Sénégal

## Les plaines inondables : des zones humides fonctionnelles pour les sociétés

En Afrique subsaharienne, les 2/3 des plaines alluviales sont des supports pour l'agriculture et la pêche. Ces zones humides sont pourtant menacées par leur drainage et la création de barrages. Outils de développement, ces derniers transforment les régimes hydrologiques et artificialisent les fleuves, réduisant les services écosystémiques à l'origine de l'utilisation des zones humides par les sociétés. En Afrique, le potentiel d'aménagement des plaines alluviales reste important et interroge sur l'avenir de ces espaces.

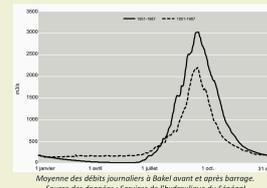


## Le fleuve Sénégal, un organisme vivant en artificialisation



Dans le bassin du Sénégal, dont la vallée connaît de fortes densités de population, les sociétés suivaient les fluctuations du fleuve pour leurs activités. Suite à la baisse de la pluviométrie des années 1970, deux barrages furent installés : le barrage anti-sel de Diama et le réservoir multi-usage de Manantali (12 km<sup>3</sup>) sur le Bafing (affluent contrôlant 50 % des écoulements).

Manantali devait remplir plusieurs objectifs, mais sa gestion internationalisée se focalise à présent sur la production électrique et réduit les volumes d'eau disponibles pour les plaines alluviales de 50 %, entraînant un assèchement des zones humides.



## Impacts des aménagements du fleuve

### Hydroélectricité

Le barrage de Manantali contribue à la production électrique des pays riverains à hauteur de :

- 92 % au Mali
- 34 % en Mauritanie
- 13 % au Sénégal

Alimentation prioritaire des grands centres urbains (Bamako, Dakar et Nouakchott). Un programme d'électrification rurale est mis en oeuvre dans le bassin depuis 2004.

### Développement de l'irrigation

En rive gauche, les périmètres irrigués collectifs ont développé une riziculture locale. Irrigation privé pour les ménages les plus riches (maraîchage). Transfert de techniques (engrais, produits phytosanitaires...) vers l'ensemble des systèmes de production.

Des objectifs d'accroissement des surfaces irriguées non atteints : 76 000 ha contre 355 000 ha prévus.

De nombreux problèmes :

- manque d'entretien des périmètres
- endettement des paysans
- faible vente du riz local face au riz importé
- une seule campagne annuelle par manque de finances



## Historique de la gestion de l'eau

### Environnement

Diminution du couvert arboré dans la vallée alluviale de 32 % entre 1984 et 2003. Perte de 40 % des formations de Gonakiers (Acacia Nilotica) associée à une baisse de la densité de peuplement. Forte augmentation de la végétation aquatique (Typha australis) de 6 652 à 52 144 ha.

### Santé

Développement de maladies hydriques. Augmentation de la prévalence de la bilharziose de 40 à 90 % dans la vallée.

### Activités traditionnelles en déclin

Faibles superficies cultivées en décline (sorgho et maïs) dans les plaines alluviales. Absence de soutien à la crue du barrage, l'agriculture de décline dépend de l'eau des affluents non-contrôlés. Diminution des surfaces pour les cultures sur berges (maraîchage commercial exercé par les femmes) suite à la baisse de la zone de battement du fleuve. Déclin des activités halieutiques dans la vallée : les prises annuelles sont passées de 23 000 t à 11 000 t entre 1970 et 1990 (- 50 %). Pression accrue sur les forêts alluviales (combustibles, bois de construction) et baisse des usages traditionnelles (fruits, plantes médicinales).

**1960**  
Apparition des grands périmètres irrigués étatiques

**1970**  
1972 : Création de l'Office de Mise en Valeur du fleuve Sénégal (OMVS)  
Création des périmètres irrigués villageois

**1980**  
1986 : Diama  
1988 : Manantali  
- irrigation (soutien aux étages)  
- crue artificielle (submersion de 30 jours soit 50 000 ha décrue)  
- électricité (800 Gwh/an)

**1990**  
Début de la gestion de Manantali:  
- faible débits (remplissage, test capacité du réservoir)  
- lâchers de crue (double pics de crue)

**2000**  
2004 : cinq groupes électriques (débit max. de 500 m<sup>3</sup>/s)

**2010**  
2012 : crue naturelle exceptionnelle  
2013 : barrage au fil de l'eau de Felou (max. 500 m<sup>3</sup>/s)

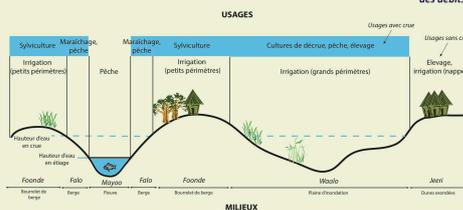
**Objectif :** projets de barrages pour contrôler 97 % des débits

Bénéfices

Pertes

## Un bilan mitigé pour une approche top-down du développement

- La gestion de l'eau achève les activités traditionnelles qui ont vu leurs potentialités se réduire, obligeant les sociétés à mener une stratégie de sécurisation agricole par la pluriactivité
- L'irrigation a été imposée par la politique de l'OMVS (Guinée, Mali, Mauritanie et Sénégal) et de ses bailleurs de fonds
- Seuls les ménages aisés ont la capacité de mener une activité agricole rentable par l'irrigation qui nécessite des moyens coûteux
- L'installation de nouveaux barrages pour contrôler l'ensemble de la ressource va créer un fleuve "sans vie" au rôle limité d'aqueduc acheminant l'eau vers les turbines électriques et les zones irriguées.



Journée Scientifique "L'Environnement, parlons-en !" 24 novembre 2015, Université Paris Diderot

Laurent BRUCKMANN  
laurent.bruckmann@univ-paris-diderot.fr  
Université Paris Diderot, Sorbonne Paris Cité,  
UMR 8586 PRODIG, Paris, France

