

## Carte des Bassins de l'OMVG



## Objectif de l'étude du Schéma Directeur

- L'étude du schéma hydraulique du fleuve Gambie avait pour objectif l'optimisation de l'aménagement intégré de ce fleuve, par l'élaboration d'un schéma directeur d'aménagement hydraulique devant faire ressortir les ouvrages réalisables, leur combinaison optimale et l'échelonnement de leur construction.

N



## Le schéma directeur a tenu compte de :

- La position du front salé
- Les superficies potentiellement irrigables,
- La production d'énergie électrique,
- L'utilisation d'eau potable
- La navigabilité du fleuve
- La conservation des écosystème

## Diagnostic

- Apports solides négligeables(250.000 t/an);
- Superficies aménageables: 93.500 ha, dont 4900 ha sont aménagés.
- Les mangroves longent le fleuve sur 220 km
- La population du bassin est de 5.106.725 habitants (1996);
- Maladies liées au milieu hydrique:
  - Paludisme
  - Bilharziose urinaire;
  - Onchocercose
  - Prévalence des parasitose intestinale

## Contraintes au développement

- L'enclavement de la partie amont du bassin (Guinée). Ce handicap grève lourdement le potentiel de développement agricole.
- Le bassin est excentré par rapport aux grands centres de consommation.
- La remontée du coin salé constitue un facteur limitant au développement de l'agriculture dans la partie Gambienne,
- Le manque d'infrastructures de transformation et de commercialisation constitue un frein au développement de la pêche continentale et estuarienne.

## Méthodologie d'élaboration du schéma directeur

- Large concertation de différents acteurs à l'élaboration des TDR
- intégration effective des spécialistes nationaux dans les équipes du consultant;
- réunions périodiques d'un comité multidisciplinaire d'orientation et de suivi aux différentes étapes de l'élaboration

## Choix du site de Sambangalou

Les études d'inventaire des sites d'intérêt régional menées ont abouti au choix du site de Sambangalou pour les raisons suivantes :

- moindre impacts sur l'environnement,
- Meilleure satisfaction aux exigences techniques
- économiquement plus rentable.



## Site de Sambangalou



Depuis le haut de rive droite, vers la rive gauche  
From top of right bank, looking at the left bank



## Scénarios de gestion des eaux

### **Principe des simulations effectuées** **Banque de données**

- Les calculs sont basés sur la banque de données hydrométriques observées, vérifiées et complétées, décrivant les écoulements du régime naturel sur le bassin du fleuve Gambie.

## Modèle de propagation

- Le modèle SIMULGAM permet de simuler au pas de temps journalier la gestion en temps réel du futur ouvrage de Sambangalou, sur la base de banque opérationnelle de débits du haut bassin de la Gambie

## Modèle de déplacement du front salin

Ce modèle utilise les débits passés à Gouloumbo pour calculer la position du front salé dans l'estuaire de la Gambie, en fonction des prélèvements liés à l'irrigation, des pluies, et de l'évaporation.

## Principaux impacts et mesures du plan environnemental

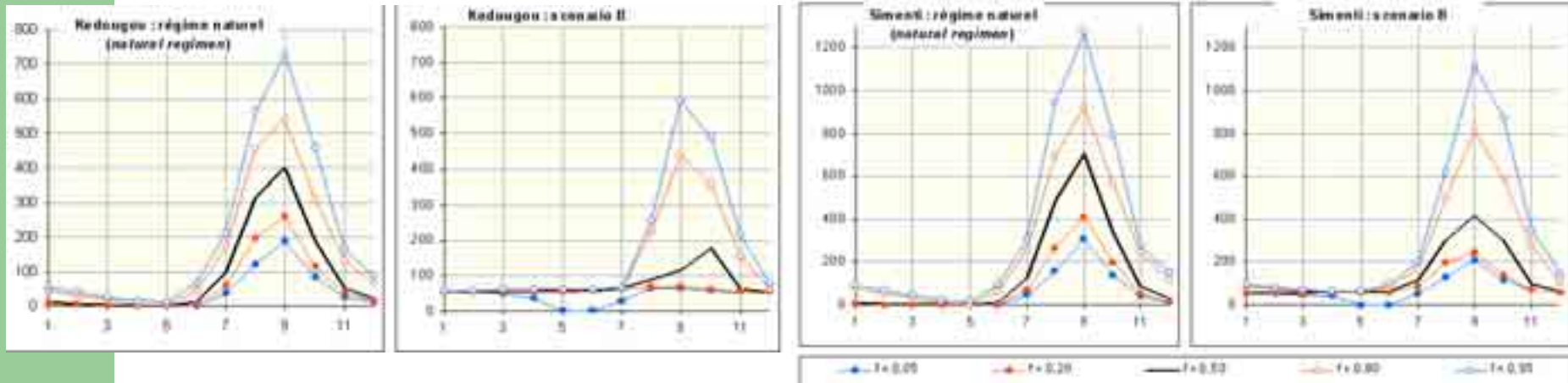
- **Création d'un réservoir**
- **Amortissement des crues**
- **Relèvement des étiages**
- **Modification de la salinité**
- **Activités de chantier**
- **Remplissage initial du réservoir**

# Amortissement des crues

## Hydrogrammes des crues en aval de Kédougou

Hydrogrammes de crues en aval  
KEDOUGOU

SIMENTI



- Abaissement du niveau de crues aux échelles limnimétriques (mètres)

	<u>Juillet</u>	<u>Août</u>	<u>Septembre</u>	<u>Octobre</u>
Kédougou	-0,32	-1,75	-2,09	-0,07
Mako	-0,22	-1,02	-1,17	-0,01
Simenti	-0,11	-1,41	-2,09	-0,23
Wassadou	-0,09	-1,89	-2,66	-0,29
Gouloumbo	-0,94	-1,37	-2,00	-0,56

## Relèvement des étiages (mètres)

### Tableau Récapitulatif des cotes d'étiage de la Gambie en aval de Kédougou

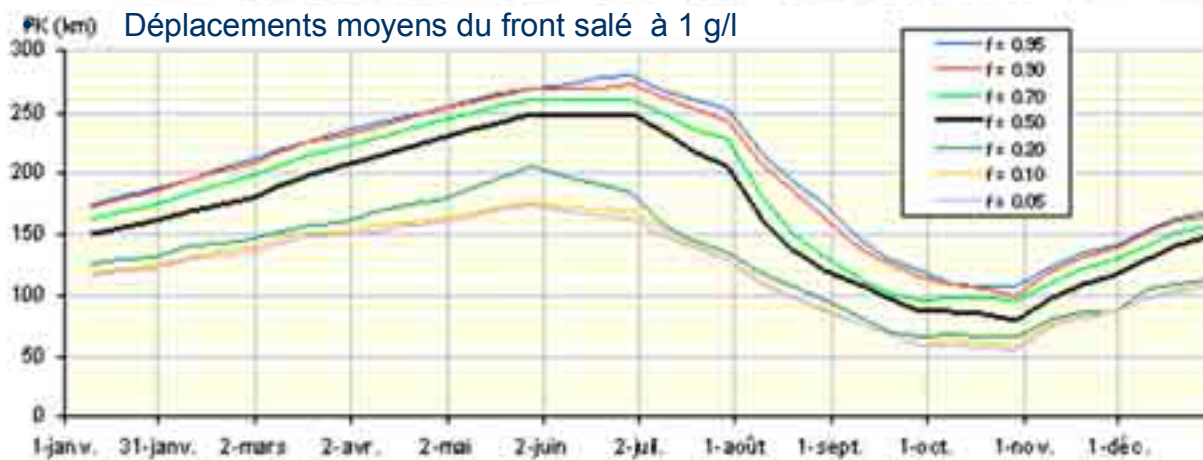
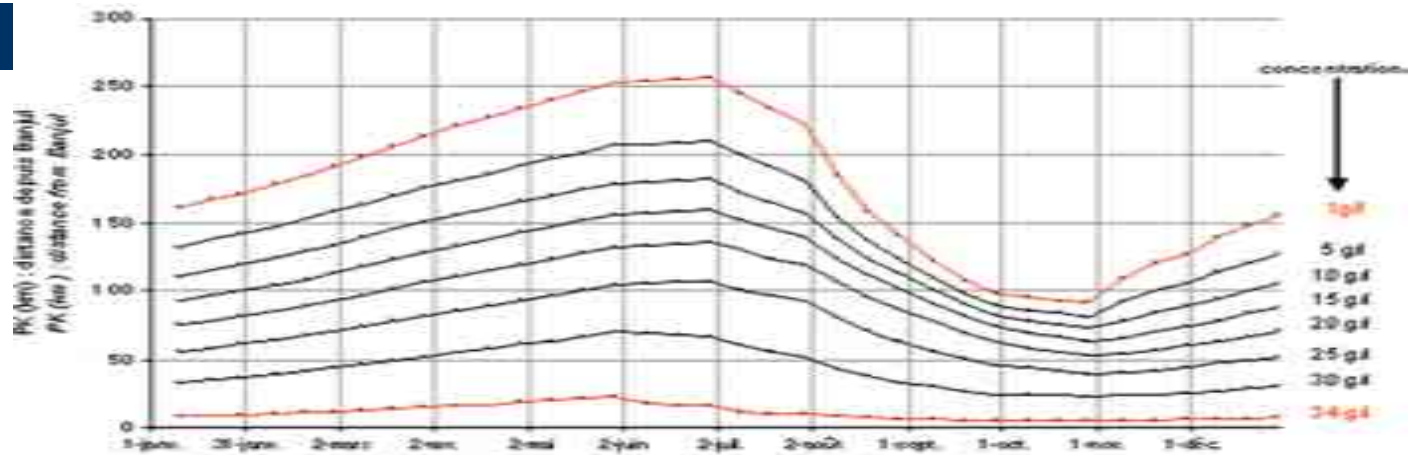
	<u>Nov.</u>	<u>Déc.</u>	<u>Janvier</u>	<u>Février</u>	<u>Mars</u>	<u>Avril</u>	<u>Mai</u>	<u>Juin</u>
Kédougou	+0,10	+0,49	+0,71	+0,85	+0,97	+1,10	+1,16	+0,80
Mako	+0,09	+0,44	+0,75	+1,01	+1,29	+1,71	+1,72	+0,88
Simenti	+0,11	+0,42	+0,69	+1,05	+1,52	+1,60	+1,61	+0,84
Wassadou	+0,14	+0,70	+1,10	+1,51	+1,93	+2,13	+2,13	+1,34
Gouloumbo	+0,10							

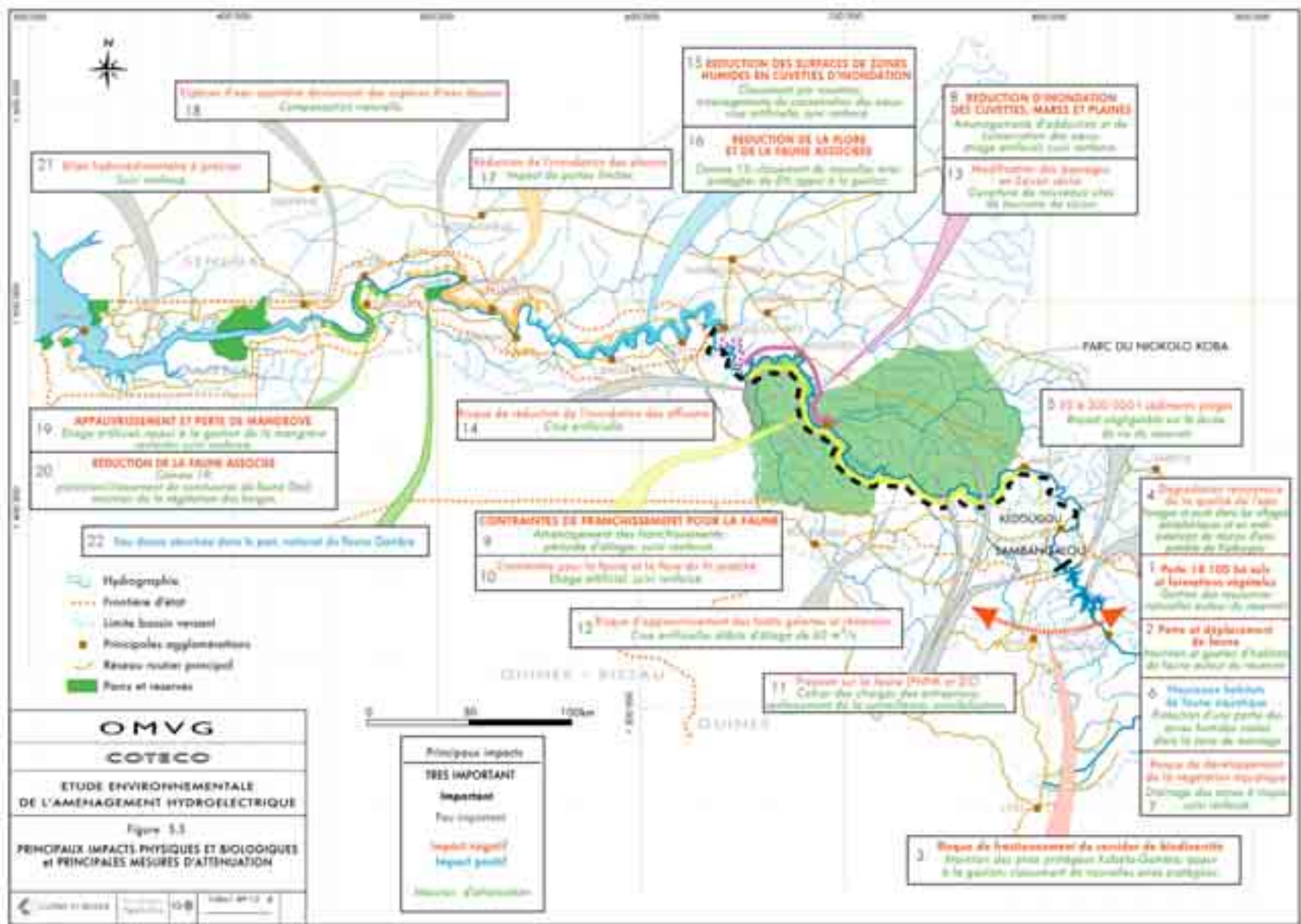
•Remarque: Ces valeurs représentent la configuration du lit à l'emplacement des échelles limnimétriques et ne sont pas généralisables à toutes les situations voisines



## Modification de la salinité de l'estuaire

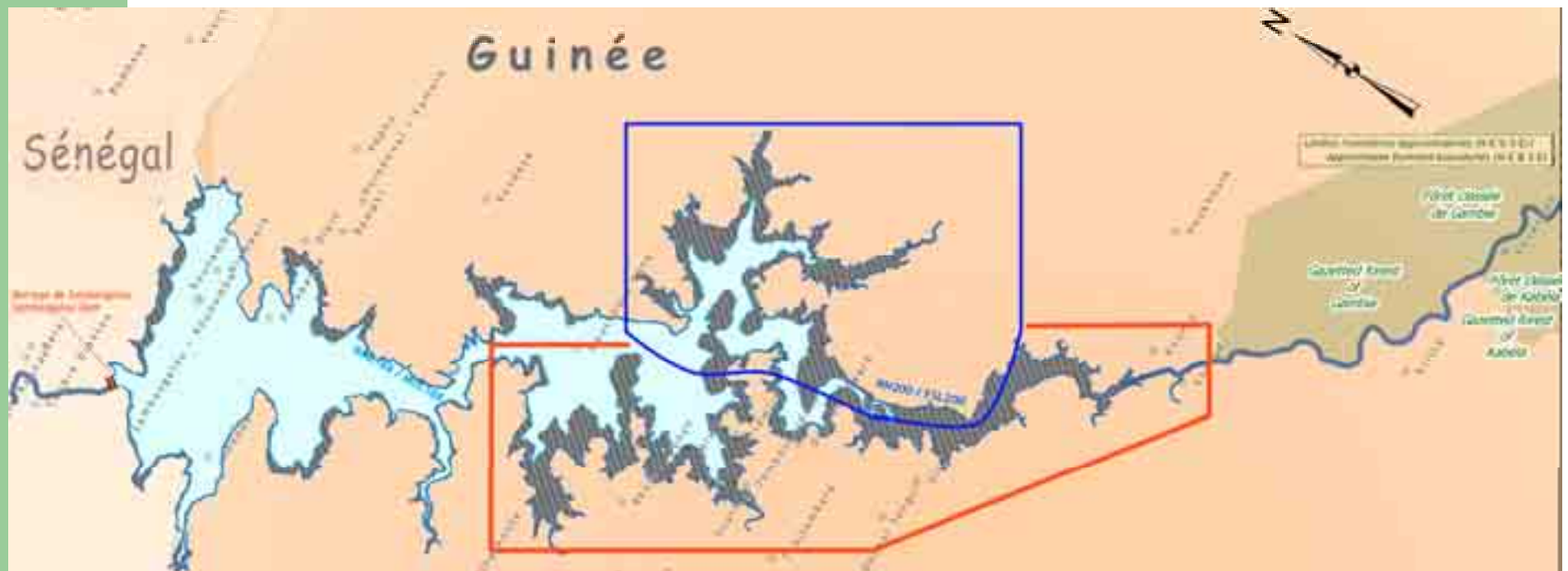
### Déplacements moyens des fronts salés à différentes concentrations





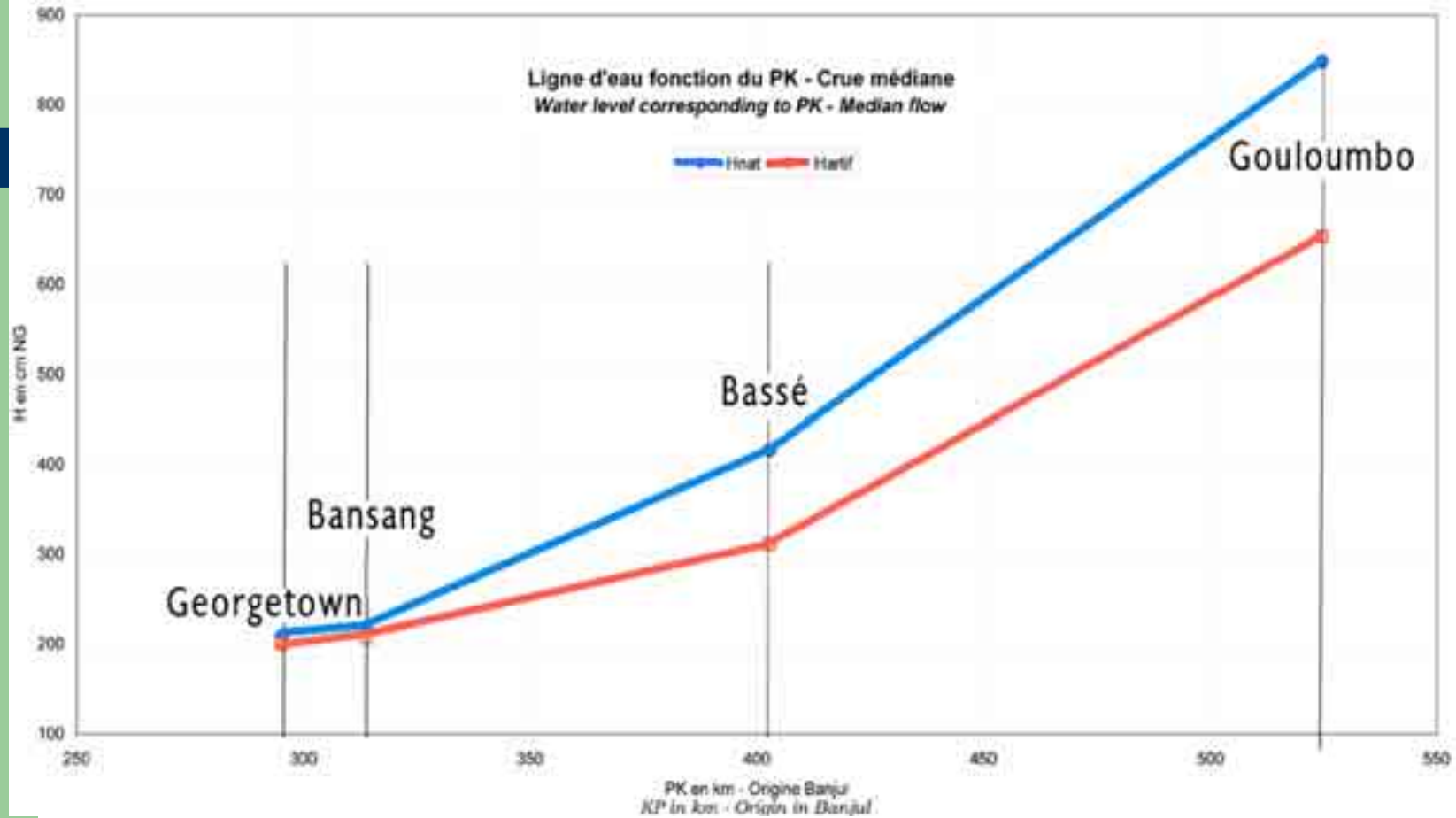


## Zone du réservoir



# Estuaire : influence du projet sur les régimes de crue

PK	<u>Gouloumbou</u>	<u>Basse</u>	<u>Bansang</u>	<u>Georgetown</u>
Réduction de la cote de crue (m)	525	403	314	295,5
	1.95	1.04	0.12	0.09

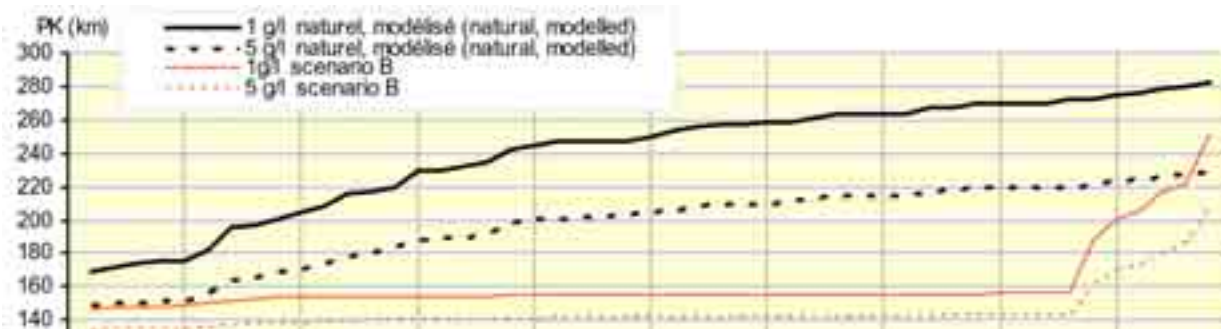


## Estuaire: influence du projet sur les régimes d'étiage

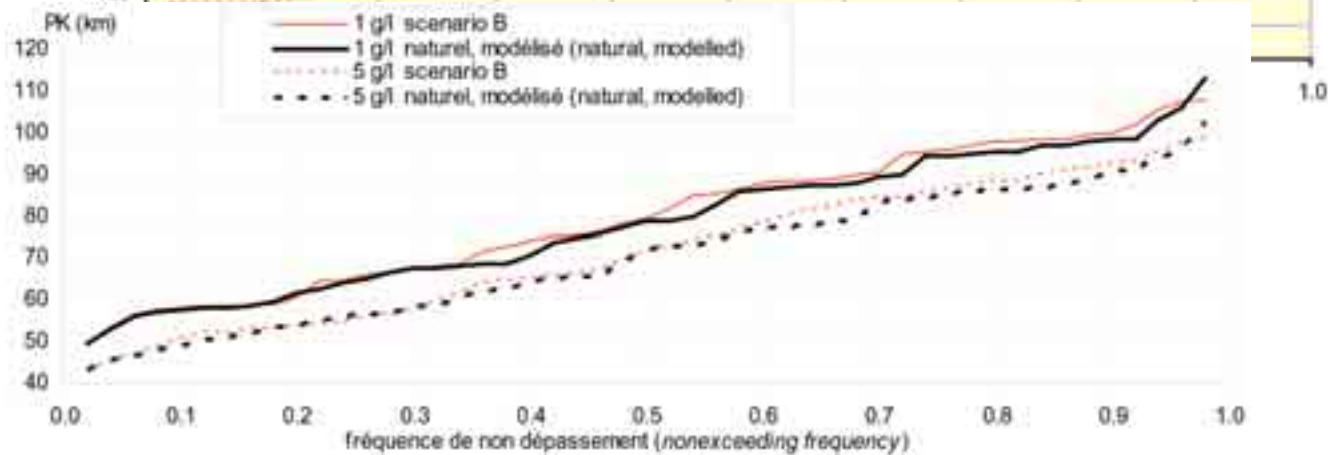
\* Niveau du plan d'eau : sans changement significatif

\* Recul du front salé

Position  
maximale



Position  
minimale



## Mesures envisageables d'atténuation des impacts

### 1. Crue artificielle

- - contribuer au maintien de la lame d'eau dans les zones humides en forme de cuvettes, en freinant leur vidange ;
- - atténuer la réduction de l'inondation dans les plaines d'inondations ouvertes ;
- - atténuer les impacts sur les formations forestières ripicoles ;
- plus globalement, atténuer la réduction des superficies des zones humides influencées par la crue afin de réduire l'impact sur la faune et la flore associées;
- freiner le drainage de la crue des affluents.

## Mesures envisageables d'atténuation des impacts

- Etiage artificiel
  - assurer une remontée temporaire du front salé suffisante afin de contribuer au maintien de la mangrove dans des secteurs stratégiques, secondaires pour l'agriculture ;
- - atténuer la contrainte de franchissement du fleuve par la faune ;
- - atténuer l'impact de la réduction de la superficie du lit mineur du fleuve sur certaines de ses fonctions écologiques.



## Gestion intégrée et concertée de l'hydrosystème Gambie

- Un approfondissement de connaissances, au-delà des besoins de l'étude d'impacts environnementaux réglementaires de Sambangalou ;
- Un suivi des données liées au fleuve et à ses ressources.
- Une meilleure capacité de gestion environnementale du bassin et de ses ressources.
- Un cadre réglementaire pour le partage des eaux du fleuve et l'évaluation environnementale des investissements projetés ;
- Un cadre de gestion commune de l'hydrosystème, animé par l'OMVG et reposant sur les compétences présentes dans les États membres et sur la participation vigilante des usagers et des collectivités territoriales.

Muito obrigado