

8^{ème} Assemblée Mondiale du RIOB

Dakar-Sénégal-20-23 janvier 2010

*« S'adapter aux conséquences du changement climatique
dans les bassins: des outils pour agir »*

Janvier 2010

Changements Climatiques en Afrique Tropicale et Stratégies Adaptatives: Cas du bassin du Fleuve Sénégal

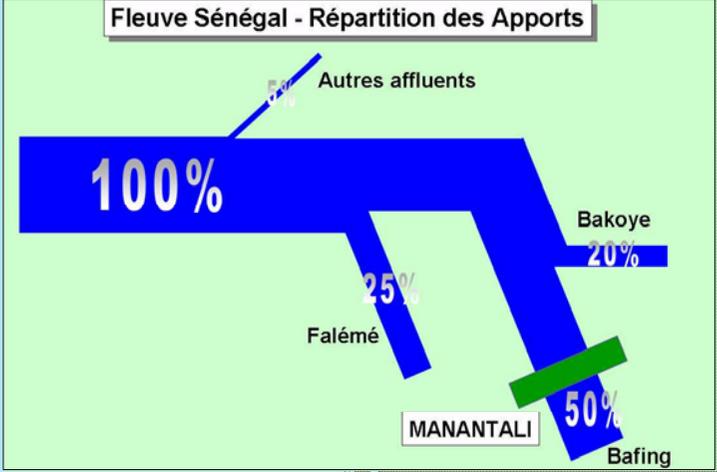
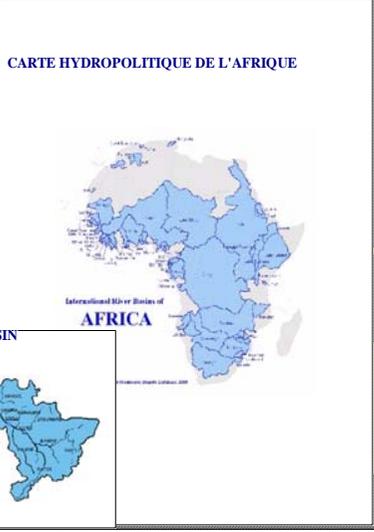
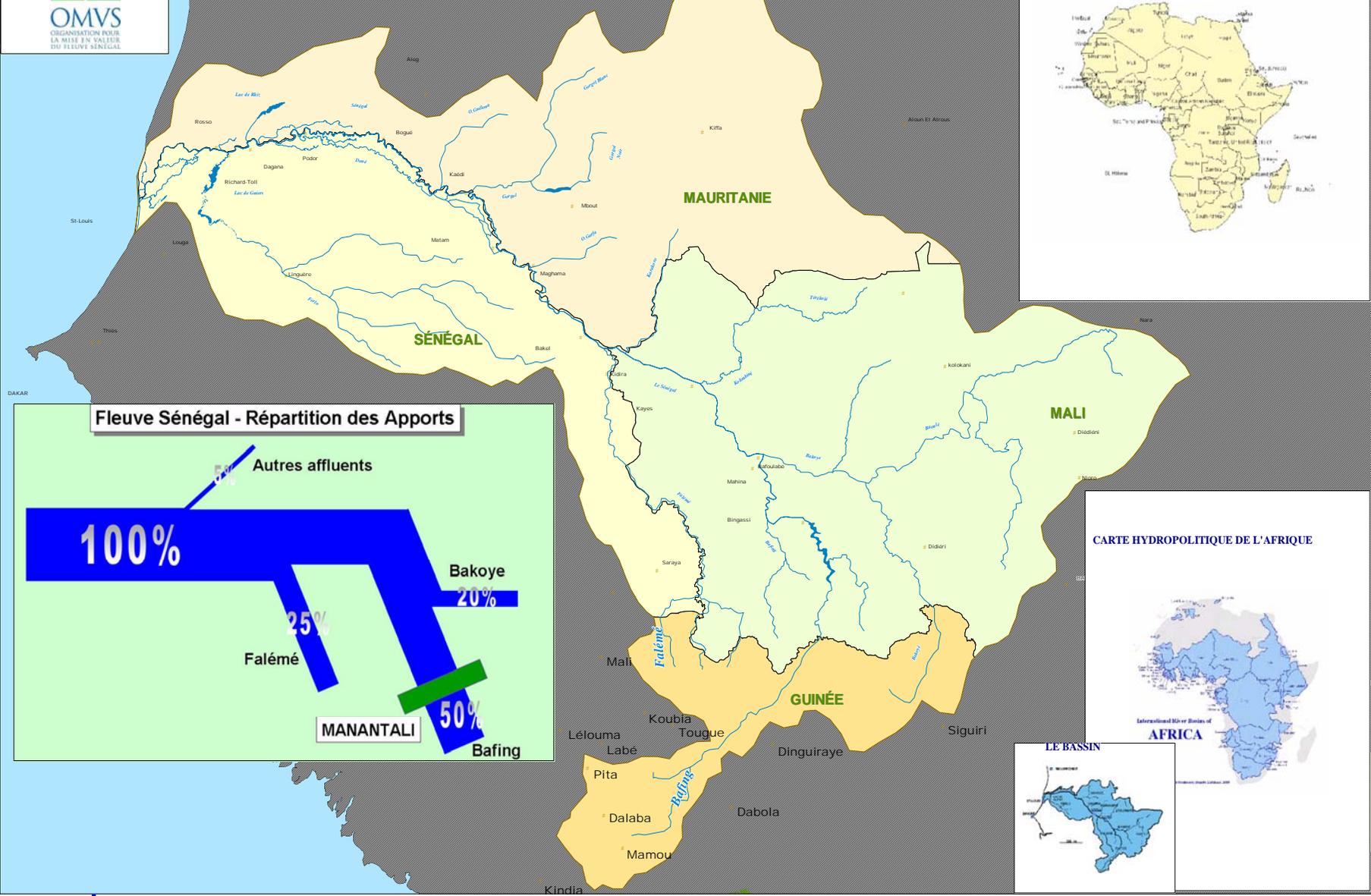
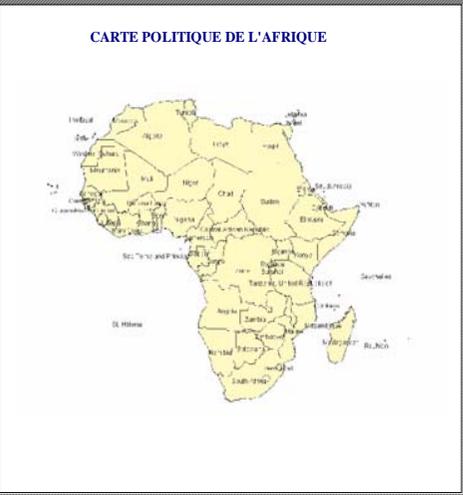
Par

***M S MERZOUG, Haut Commissaire de l'OMVS
Dakar 20-23 janvier 2010***

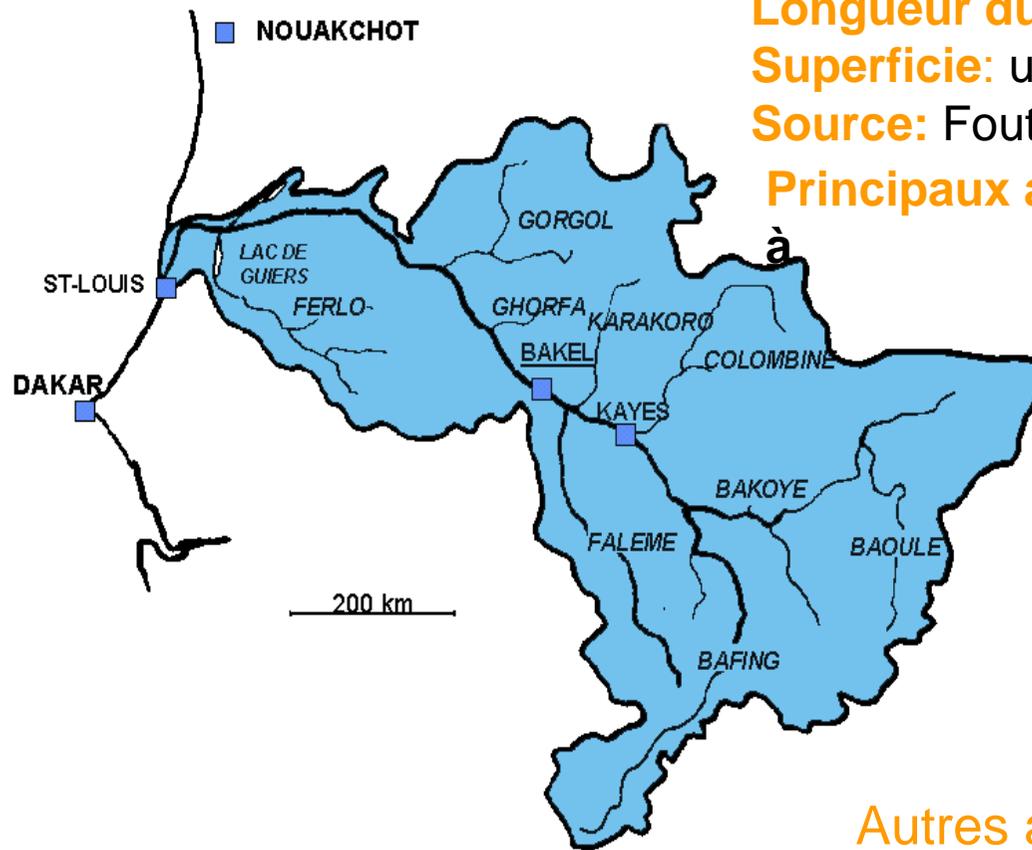
1. Situation actuelle du bassin



LE BASSIN DU FLEUVE SÉNÉGAL UN COURS D'EAU, QUATRE ETATS, UN DESTIN







Longueur du Fleuve: de l'ordre de 1800Km;

Superficie: un peu plus de 343 000 Km²;

Source: Fouta Djallon;

Principaux affluents: Bafing et Bakoye jonction à Bafoulabé

Extension: Hauts Plateaux du Nord de la Guinée, la partie occidentale du Mali, les régions méridionales de la Mauritanie et les régions septentrionales du Sénégal

Autres affluents:

le Kolombiné

la Falemé formée par la réunion du Balinko et du Koundako

le Karakoro

l'Oued Ghorfa

le Niordé

le Gorgol

Formation du Fleuve Sénégal:

***Confluence d'un faisceau de rivières**

Source des branches maîtresses:

***Régions Tropicales Humides**

***Résultat: le Fleuve Sénégal =
cours d'eau allogène (domaine
Guinéen et/ou Soudano-
Guinéen pour le Bassin en
amont de Bakel)**

2. Impacts des changements climatiques sur le processus de formation du bassin

Haut Bassin :

Eléments d'Appréciation

Vallée Alluviale: Formation

- 1ère Phase;**
- 2ème Phase;**
- 3ème Phase;**
- 4ème Phase;**
- 5ème Phase**
- 6ème Phase**

Au total : Evolution climatique et variations eustatiques

- **Façonnement du cadre morphologique**
- **Évolution actuelle sous la dépendance du triptyque suivant :**
 - les régimes hydrologiques
 - les conditions bioclimatiques
 - les facteurs anthropiques aggravants

LES CONDITIONS HYDROLOGIQUES

L'hydrologie du fleuve Sénégal bien connue

- Régime de base
- crues bien étudiées:
- Phénomènes Exceptionnelles : récurrence
1827, 1841, 1843, 1854, 1858, 1866, 1871, 1890, 1906, 1922, 1924,
1935, 1936, 1950
- Récemment 1998, 1999, 2003, 2007

ECHELLE CHRONOLOGIQUE ABSOLUE DU QUATERNAIRE

Stade	Millénaires avant J-C
Actuel	-2
FLANDRIEN	-11
WURM III	-30
WURM II	-70
WURM I	-130
RISS II	-200
RISS I	-300
MINDEL II	-400
MINDEL I	-600
GUN 2 II	-750
GUN 1 I	-1000
Pré-Donneau	-3000

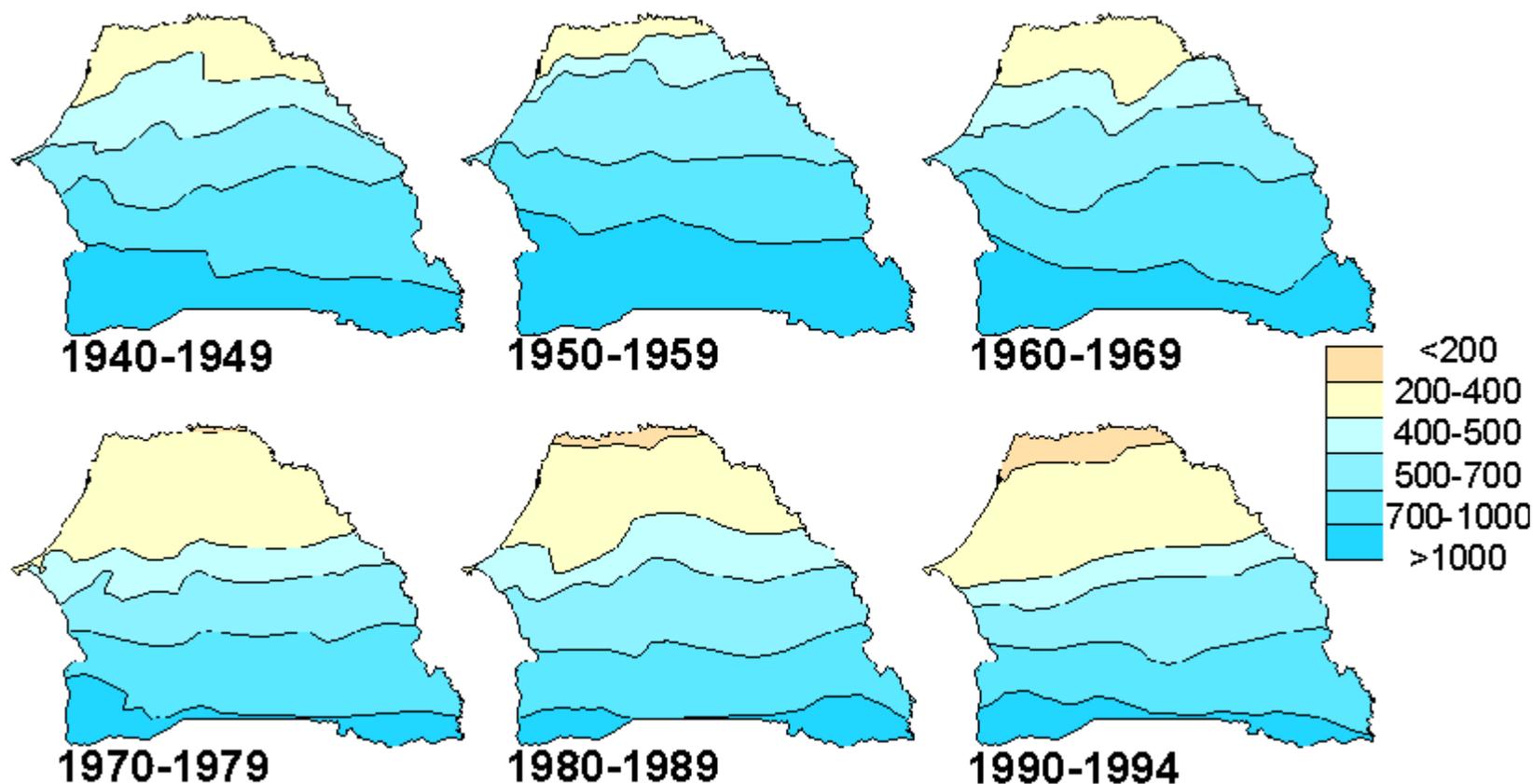
ECHELLE CHRONOLOGIQUE ABSOLUE

	Périodes	Millions d'années
QUATERNAIRE		-3 à 0
TERTIAIRE	Pliocène	-7 à 3
	Miocène	-26 à 7
	Oligocène	-38 à 26
	Eocène	-53 à 38
	Paléocène	-65 à 53
SECONDAIRE	Crétacé Supérieur	-100 à 65
	Crétacé Inférieur	-136 à 100
	Jurassique Supérieur	-162 à 136
	Jurassique Moyen	-172 à 162
	Lias	-190 à 172
	Trias	-225 à 190

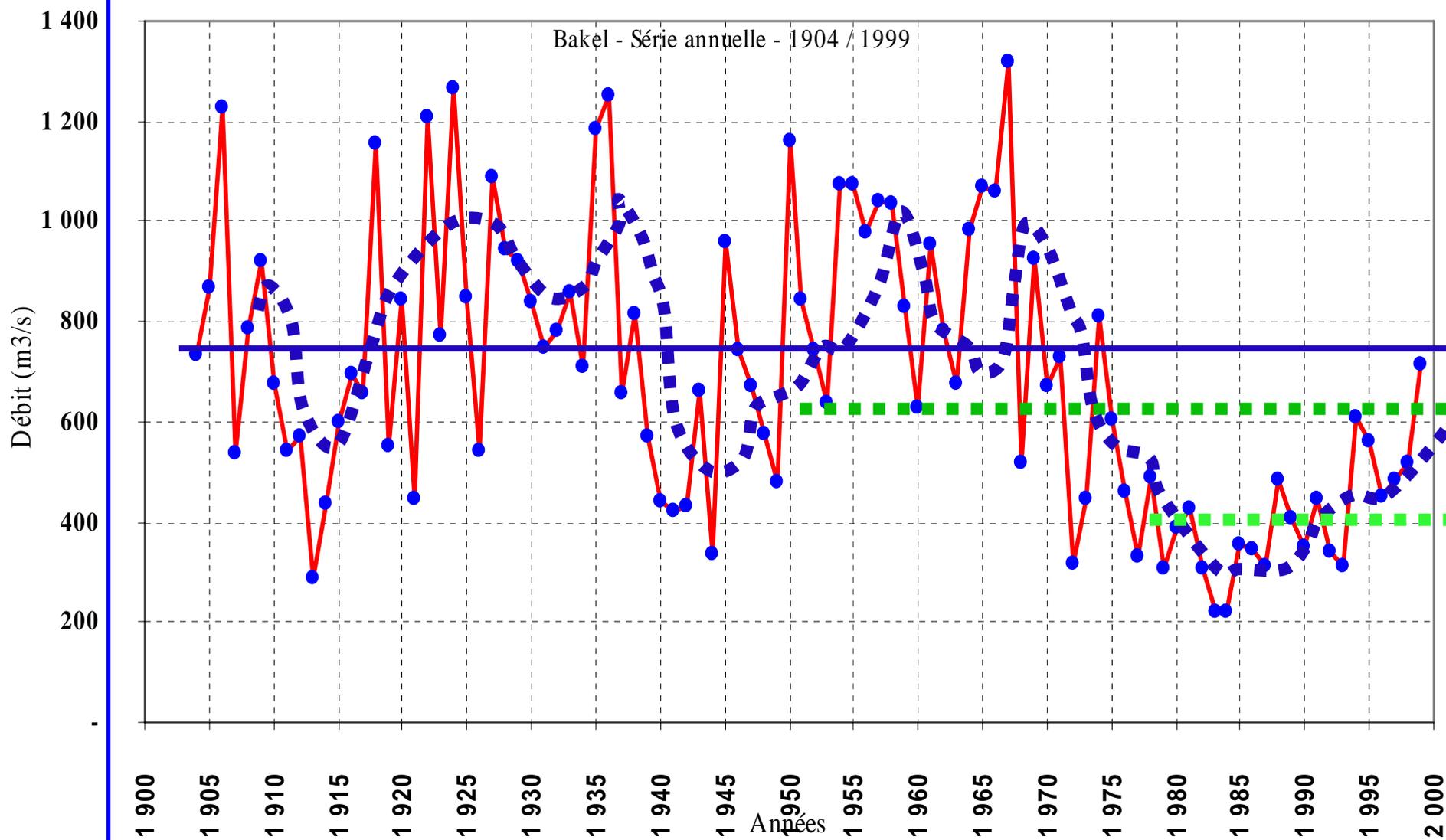
Primaire	Permien	-280 à 225
	Carbonifère	-345 à 280
	Devonien	-395 à 345
	Silurien	-- 435 à 395
	Ordovicien	--500 à 435
	Cambrien	--570 à 500
Précambrien	Keweenavien	-3,400 à ca760
	Limpopo	

3. Choc climatique des années 1970

Facteur de dégradation / Péjoration climatique (Variations pluviométriques)



Des ressources très variables avec des cycles « maigres »



Facteur de dégradation / Péjoration climatique (dégradation du milieu)



Gonakié Woodlands of the Senegal River Valley



CONSEQUENCES DES VARIABILITES CLIMATIQUES

- Forte irrégularité interannuelle des crues qui pouvait aller de 6 à 1 entre pour l'écart entre l'année la plus humide et celle plus sèche.
- Très forte remontée langue salée (200 km) posant ainsi des problèmes de disponibilité d'eau douce pour les usages domestiques, agricoles
- Zones cultivables après la crues pouvaient ainsi varier de 15 000 à 150 000 ha suivant l'importance, la durée et la date de la crue
- Dégradation des ressources naturelles
- Appauvrissement des populations
- Forte émigration des populations, surtout les jeunes

4. Tentatives d'adaptation des Etats riverains du fleuve

Mise en place d'un cadre régional de coopération

Le fruit d'un long processus de maturation remontant au 19ème siècle :

- **Publication du Plan de colonisation agricole 1802**
- **Études Partielles sur la navigabilité du fleuve 1908 sous le titre d ' « Instructions Nautiques entre Saint Louis et kayes (distance de 924 Km) »**
- **Projet de l'Union Hydroélectricité Africaine (UHEA) 1927**
- **Tentatives de la mission d'Etudes du Fleuve Sénégal en 1935**

- **Études sectorielles et aménagement de la basse vallée et du Delta par la Mission d'Aménagement du Fleuve Sénégal**
- **1959 à 1972 : création d'un Organe Commun au service des trois Etats, du Comité Inter Etats et de l'Organisation des Etats Riverains du Sénégal**
 - **Naissance de l'OMVS en 1972**
 - **Organisation pour la Mise en valeur du Fleuve Sénégal est un organisme de bassin créé en 1972 par le Mali, la Mauritanie et le Sénégal**
 - **Guinée depuis 17 mars 2006**

- **Objectifs stratégiques :**

Promouvoir le développement économique à travers l'irrigation, la production d'énergie hydroélectrique, la navigation, l'Alimentation en Eau Potable (AEP) et la préservation de l'environnement

- **Missions**

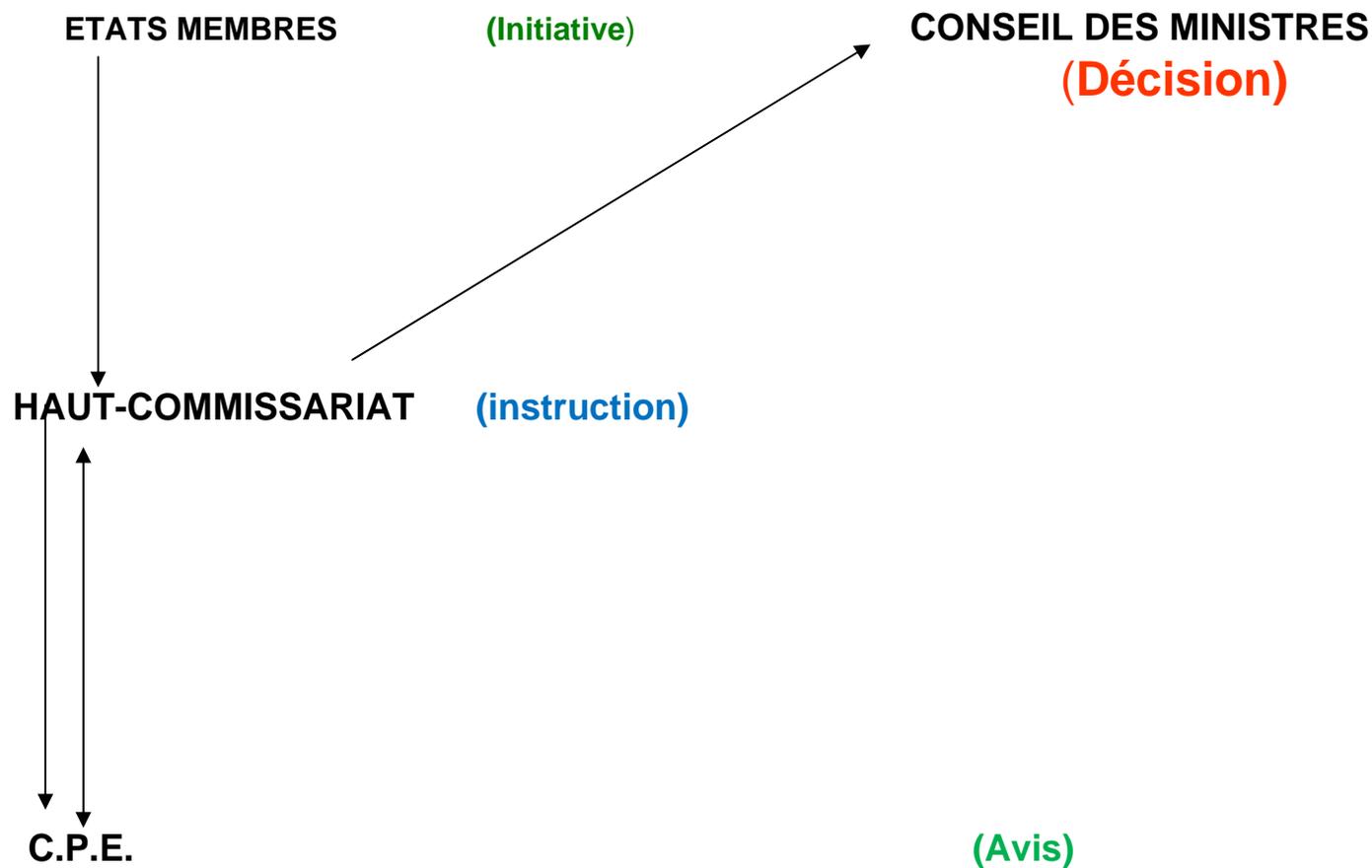
- ✓ Réaliser l'autosuffisance alimentaire pour les populations du Bassin;
- ✓ Réduire la vulnérabilité des économies des Etats membres de l'OMVS face aux aléas climatiques ainsi qu'aux facteurs externes;
- ✓ Accélérer le développement économique des Etats membres;
- ✓ Préserver l'équilibre des écosystèmes dans la sous région et plus particulièrement dans le Bassin;
- ✓ Sécuriser et améliorer les revenus des populations de la vallée

*Existence d'organes de décision partagée et d'arbitrage accepté comme le **Conseil des Ministres** et le **Haut Commissariat** et d'autres structures de conseil et de régulation telle que la **Commission Permanente des Eaux***

Cadre juridique Cohérent, Flexible et novateur

- **Convention du 11 mars 1972 Portant Création de de l'OMVS;**
- **Convention du 11 mars 1972 relative au statut juridique du fleuve Sénégal;**
- **Convention Relative au Statut Juridique des Ouvrages Communs;**
- **Convention Relative aux Modalités de Financement des Ouvrages Communs;**
- **Conventions portant Création de la SOGEM et de la SOGED;**
- **La Charte des Eaux du fleuve Sénégal du 28 mai 2002;**
- **Le Code International de la Navigation et des Transports sur le Fleuve Sénégal Décembre 2005;**
- **Le Traité d'Adhésion de la République de Guinée du 17 mars 2006;**

Définition des modalités d'examen et d'approbation des projets nationaux ou régionaux



- **Modèles hydrométéorologiques;**
-
- **Plan d'alerte;**
- **Tableau de bord (*Besoins/Ressources*)**
- **SDAGE** (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du fleuve Sénégal)
- **Analyse coûts/bénéfices**

Mise en œuvre d'un programme régional d'infrastructures

Le Barrage de Manantali

Stockage de 11,5
milliards de m³

Régularisation du débit
du fleuve à 300m³/s;

Capacité d'irrigation de
225 000 ha

Crues artificielles
(cultures de décrues –
Environnement,)

Navigabilité du fleuve
toute l'année de Saint-
Louis à Ambidédi (Mali);



Centrale Hydro Electrique de Manantali

- 5 groupes de 40 MW chacun;
- une puissance installée de 200 MW;
- Un productible de 800GWh / an, garanti 9 années sur 10;
- Un réseau (inter connexion entre les 3 Etats) 1 500 km de lignes de transport;
- Câble de garde de ces lignes réalisé en fibre optique a permis **l'inter connexion des réseaux de télécommunication et autorise le transit de 30 200 communications téléphoniques simultanées ou de 48 canaux de télévision**
- L'interconnecté au câble sous-marin trans-atlantique, le réseau de l'OMVS constitue aujourd'hui un point nodale entre l'Afrique du Sud, de l'Est et du Nord



Le Barrage de DIAMA

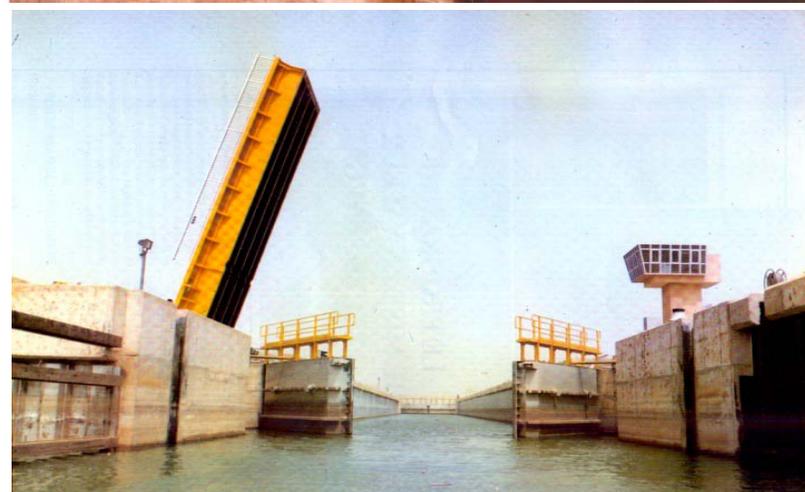
Arrêt de la remontée de l'eau de mer;

Disponibilité de l'eau douce en quantité suffisante et garantie toute l'année (Agriculture, élevage, AEP,.....);

Importante Capacité d'irrigation (double culture de 120 000 ha);

Amélioration des conditions de remplissage des lacs, parcs naturels, dépressions et autres zones humides tels lac de Guiers, lac Rkis, Parc du Djoudj, Parc Diawling);

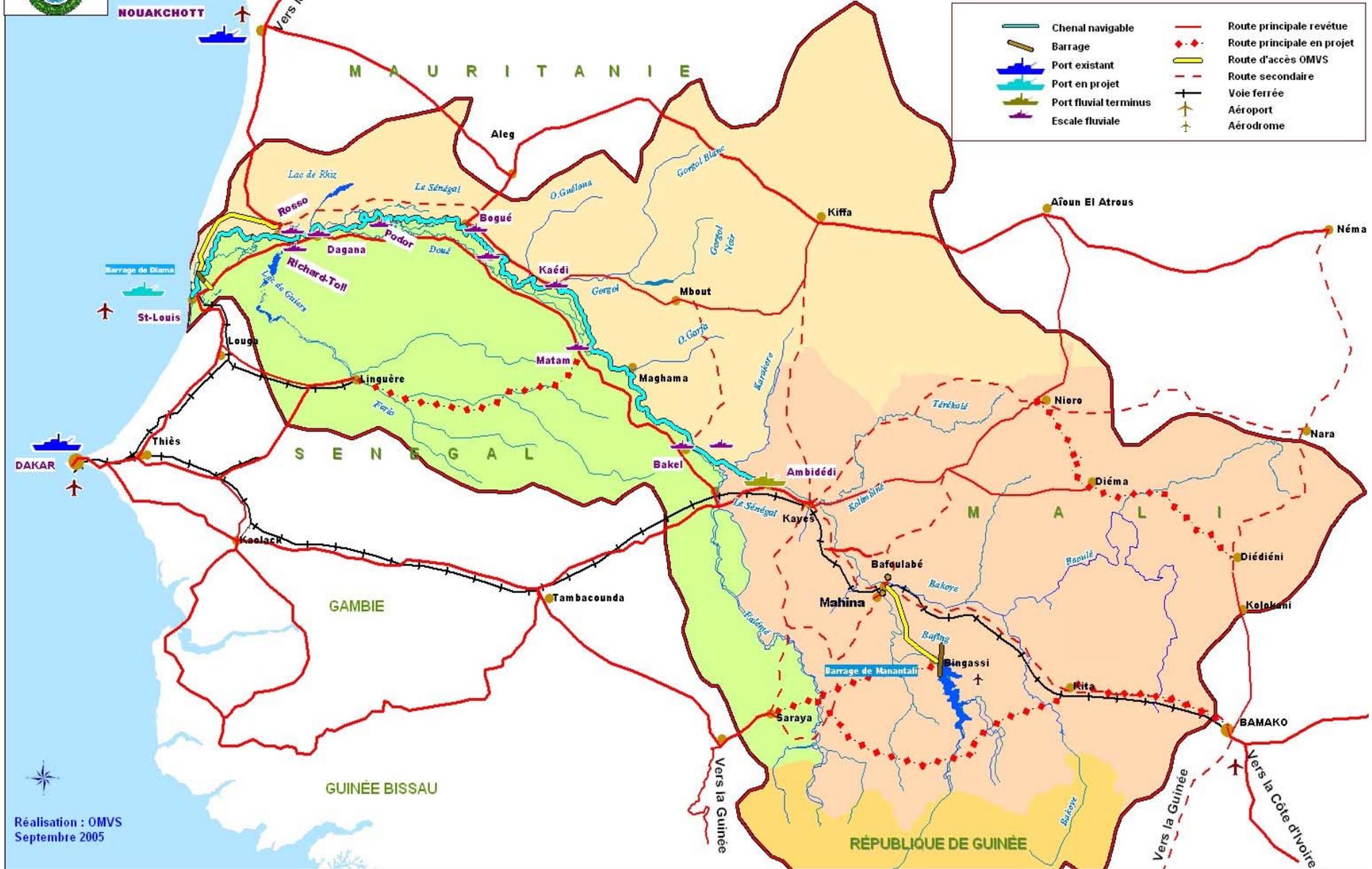
Restauration du couvert végétal et recharge des nappes





OMVS : Système de Transport Multimodal

	Chenal navigable		Route principale revêtue
	Barrage		Route principale en projet
	Port existant		Route secondaire
	Port en projet		Voie ferrée
	Port fluvial terminus		Aéroport
	Escale fluviale		Aérodrome



Réalisation : OMVS
Septembre 2005

Mise en œuvre de programmes adaptés aux besoins des populations

- **PASIE**
- **GEF/BFS** :
 - Connaissance de la ressource,
 - participation du public
 - Lutte contre les plantes aquatiques
- **PGIRE** : promotion d'activités génératrices de revenus au niveau local
 - Petite hydraulique (aménagement hydro-agricole)
 - Cultures de décrue et aménagements de bas fonds
 - Amélioration de la pêche traditionnelle
 - Lutte contre les maladies liées à l'eau

*Existence d'un patrimoine commun concret sous forme d'infrastructure régionale structurante gérée de manière concertée et équitable grâce à un autre outil d'aide à la décision « **la Clef d'Imputation des Coûts et Charges** ».*

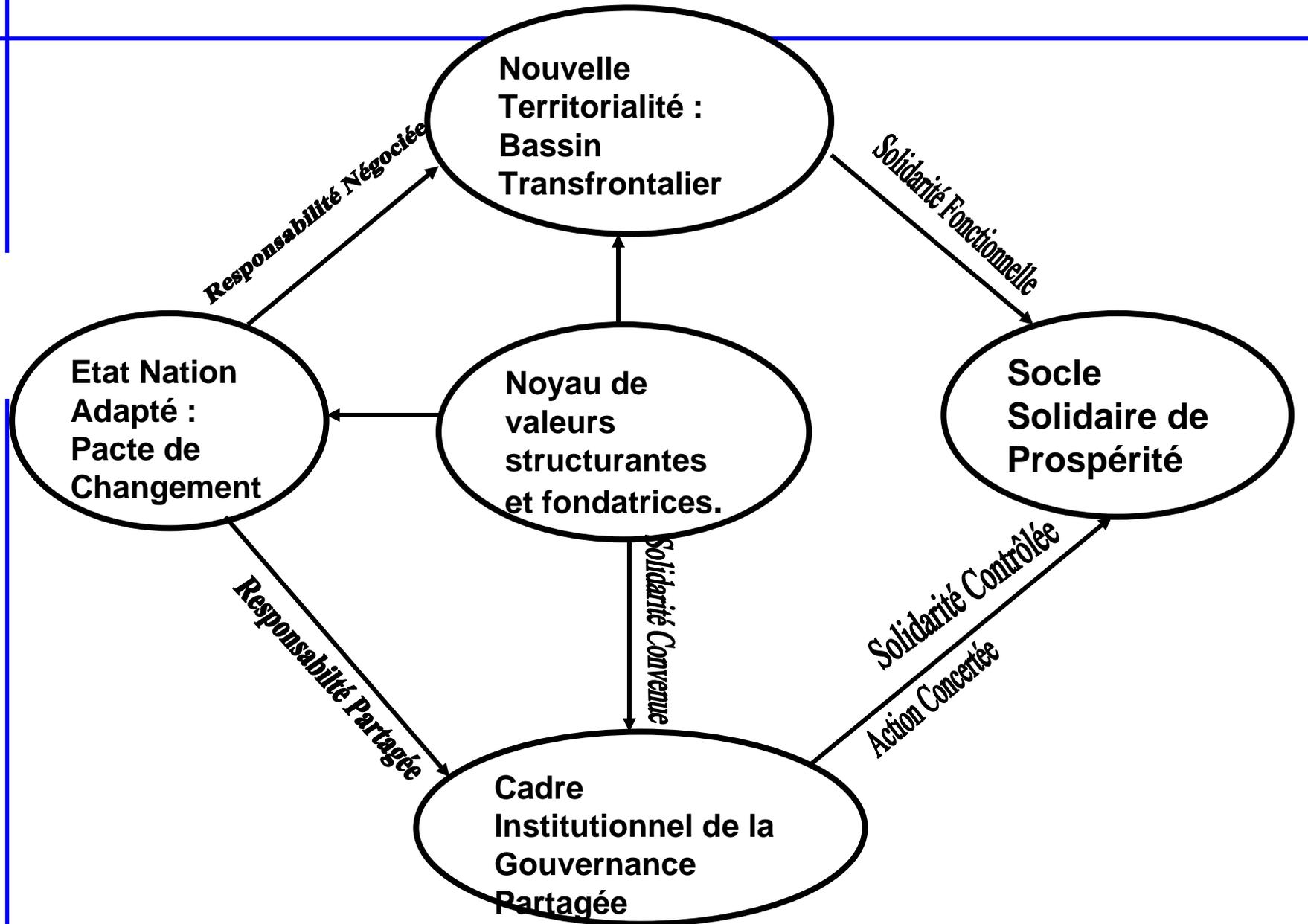
5. Cas de l'OMVS : un modèle d'adaptation et de développement?

Modèles ?

- Modèle : cas pratique généralisable
- OMVS :
 - un modèle de gestion des ressources en eau transfrontalières ?
 - Un autre modèle d'adaptation aux changements climatiques?
 - Un modèle de développement et d'intégration ?

Les bassins transfrontaliers : *nouvelle territorialité, autre gouvernance : fondements*

- **La souveraineté partagée** (communauté d'intérêts au service d'une prospérité partagée)
- ***La solidarité convenue*** (souveraineté partagée et internationalisation des différentes utilisations)
- ***la solidarité fonctionnelle*** (Communauté d'usages),
- ***la solidarité contrôlée.***
- **La démocratisation de la gouvernance : *approche inclusive et développement participatif***
- **La *responsabilité négociée*** (architecture Institutionnelle)
- ***L'action concertée*** (programme d'action partagé comme traduction concrète d'une vision à long terme)



6. Efficacité et durabilité des stratégies adaptatives

Stratégies adaptatives et phénomènes extrêmes

- Phénomènes climatiques extrêmes
 - Crues extrêmes et généralisées
 - Crues extrêmes et localisées
- Fortes variabilités et perturbations des plans de développement local et sous régional
- Comment s'adapter à nouveau

Stratégies adaptatives et problèmes de développement

- Stratégies adaptatives face à la tryptique
 - Pauvreté de masse
 - Maladies
 - Faim
- Responsabilité des nations développées
- Une autre forme d'adaptation, un autre modèle de développement fondé sur les 59 bassins transfrontaliers africains



Merci pour votre aimable attention

