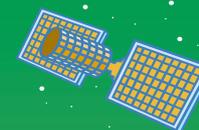


# Pour la gestion des ressources naturelles



Centre de Suivi Ecologique



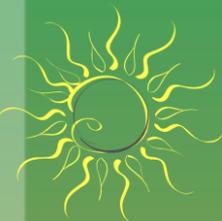
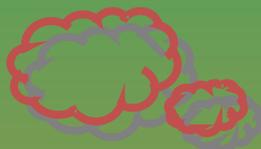
**Session 2 : Water, a scarce resource? State of the resource and climate issues**



**Dynamique des ressources en eaux de surface en Afrique de l'Ouest entre 1990 et 2020**

*Amadou Sall (amadou.sall@cse.sn)*

**15 aout 2022**





Centre de Suivi Ecologique

# Contexte

L'Afrique:

9 % des ressources mondiales en eau douce renouvelable

15 % de la population

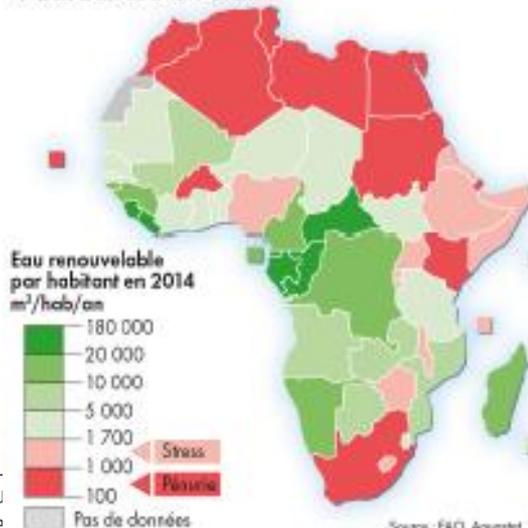
- Essor démographique,
- Urbanisation
- Développement

La demande en eau potable va tripler au minimum d'ici 2030

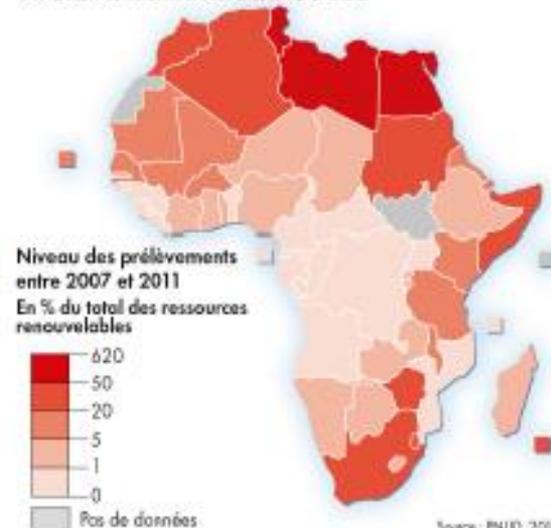
## UNE RESSOURCE INÉGALEMENT RÉPARTIE

### DISPONIBILITÉS EN EAU ET PRÉLÈVEMENTS

#### Ressources en eau



#### Prélèvements d'eau douce



- 20 371 km<sup>3</sup> de pluies annuelles
- Fort taux d'évapotranspiration (80%)
- Vol. total ressources annuelles renouvelables 3931 km<sup>3</sup>
- Ressources en eau renouvelables par habitant, 3 545 m<sup>3</sup>/an en 2013 (Inf. de 41% à la moyenne mondiale)
- Les prélèvements d'eau douce sont modestes, 199 km<sup>3</sup>/an (5 % du total disponible)



## PÉNURIE ET STRESS HYDRIQUE

Le potentiel théorique par habitant : cinq fois inférieur à celui de 1960

Les questions de « pénurie » (moins de 1 000 m<sup>3</sup>/hab/an) et de « stress hydrique » (de 1 000 à 1 700 m<sup>3</sup>) sont toujours plus présentes

## REponses

- Elaboration en 2000 de document « Vision africaine de l'eau 2025 » pour mettre en valeur et gérer des ressources mal ou non exploitées;
- Création en 2002 du Conseil des ministres chargés de l'eau pour coordonner la coopération régionale dans les 63 bassins fluviaux transfrontaliers

## DEFIS

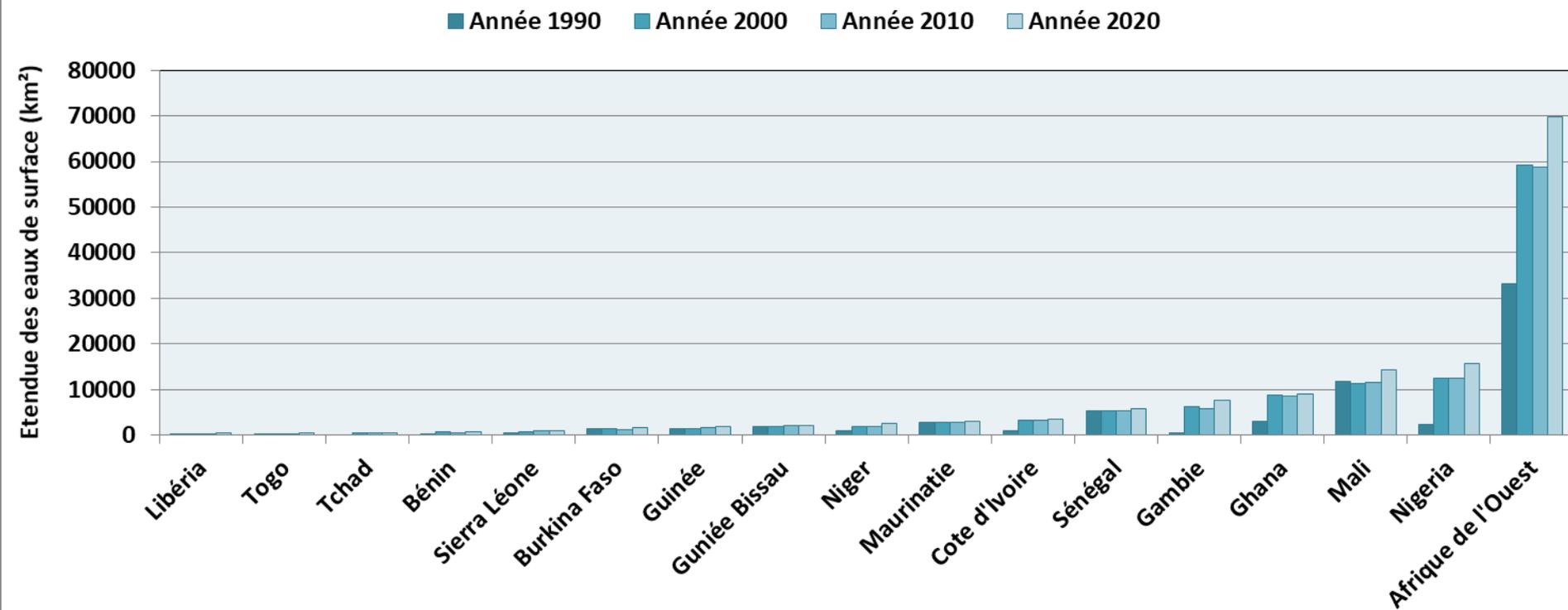
Mise en place d'institutions régionales de gestion de la ressource est laborieuse, voire conflictuelle.



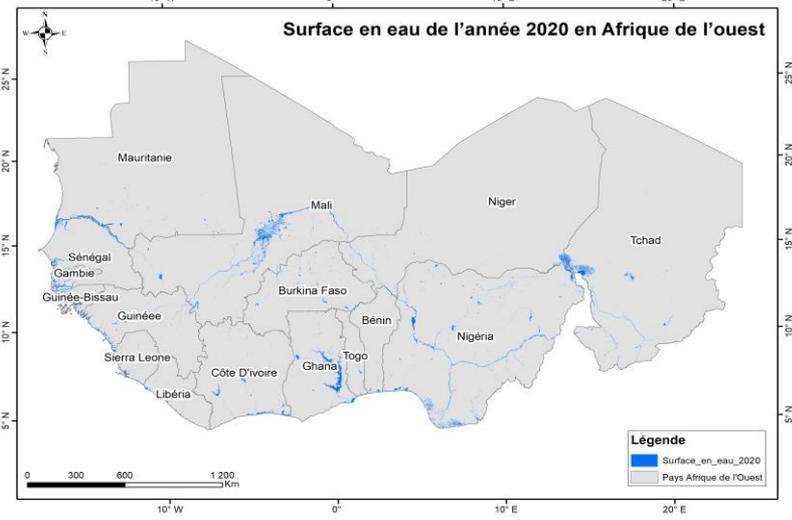
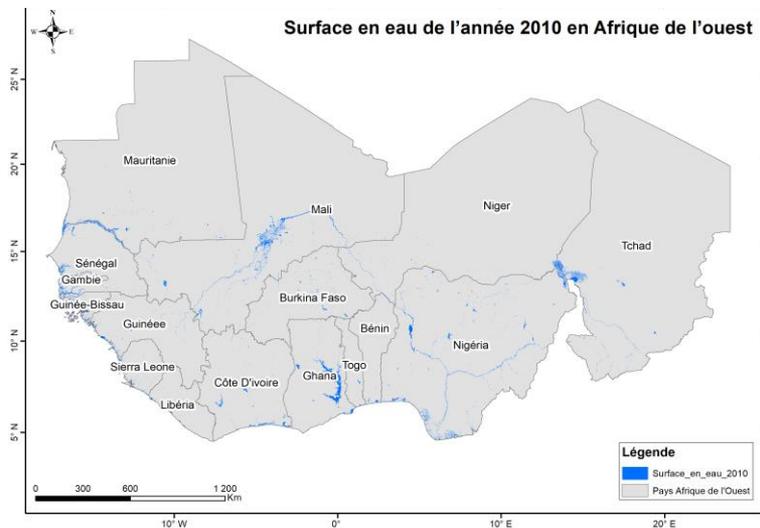
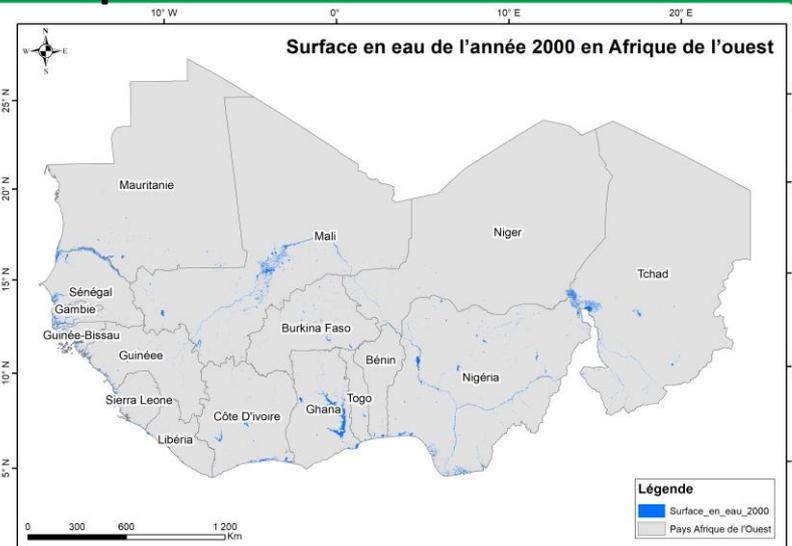
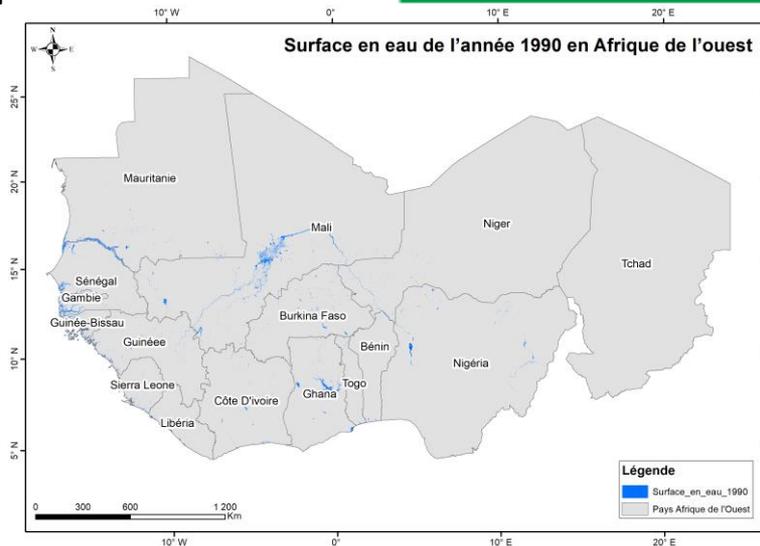
## Superficie en eau

Au cours des 30 dernières années, une tendance à la hausse des superficies en eau a été observée à travers les seize pays de l'Afrique de l'Ouest, passant de 33113 km<sup>2</sup> en 1990 à 69890 km<sup>2</sup> en 2020.

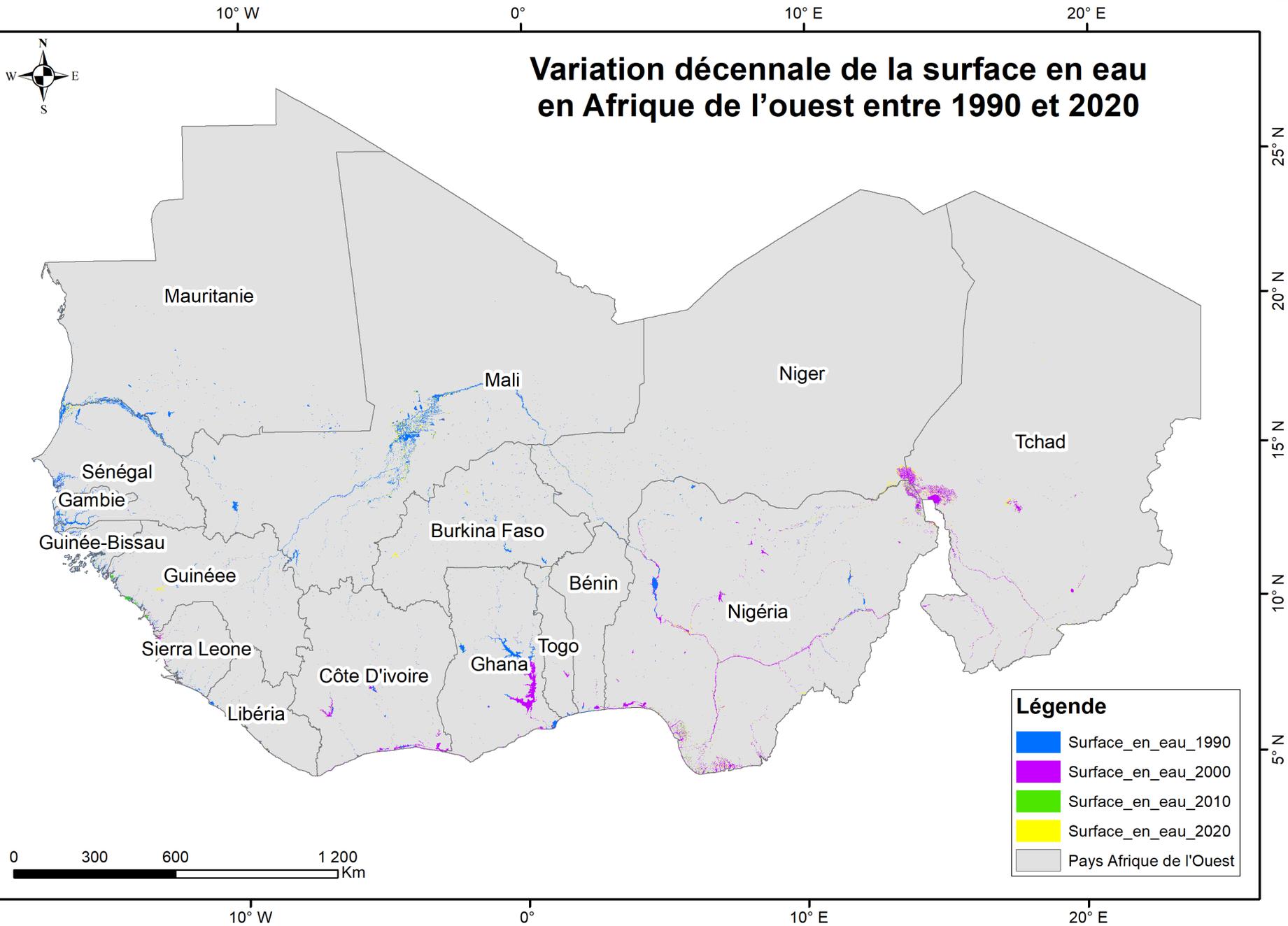
Cette hausse est plus marquée dans les pays comme le Nigéria, le Mali et le Ghana dont l'étendue des eaux de surface avoisine les 10 000 km<sup>2</sup>.



# Superficie des eaux de surface nettement en hausse à partir de l'année 2000



# Variation décennale de la surface en eau en Afrique de l'ouest entre 1990 et 2020



# Variation décennale de la surface en eau au niveau du lac Débo entre 1990 et 2020



Mauritanie

Mali

## Légende

- Surface\_en\_eau\_1990
- Surface\_en\_eau\_2000
- Surface\_en\_eau\_2010
- Surface\_en\_eau\_2020
- Pays Afrique de l'Ouest

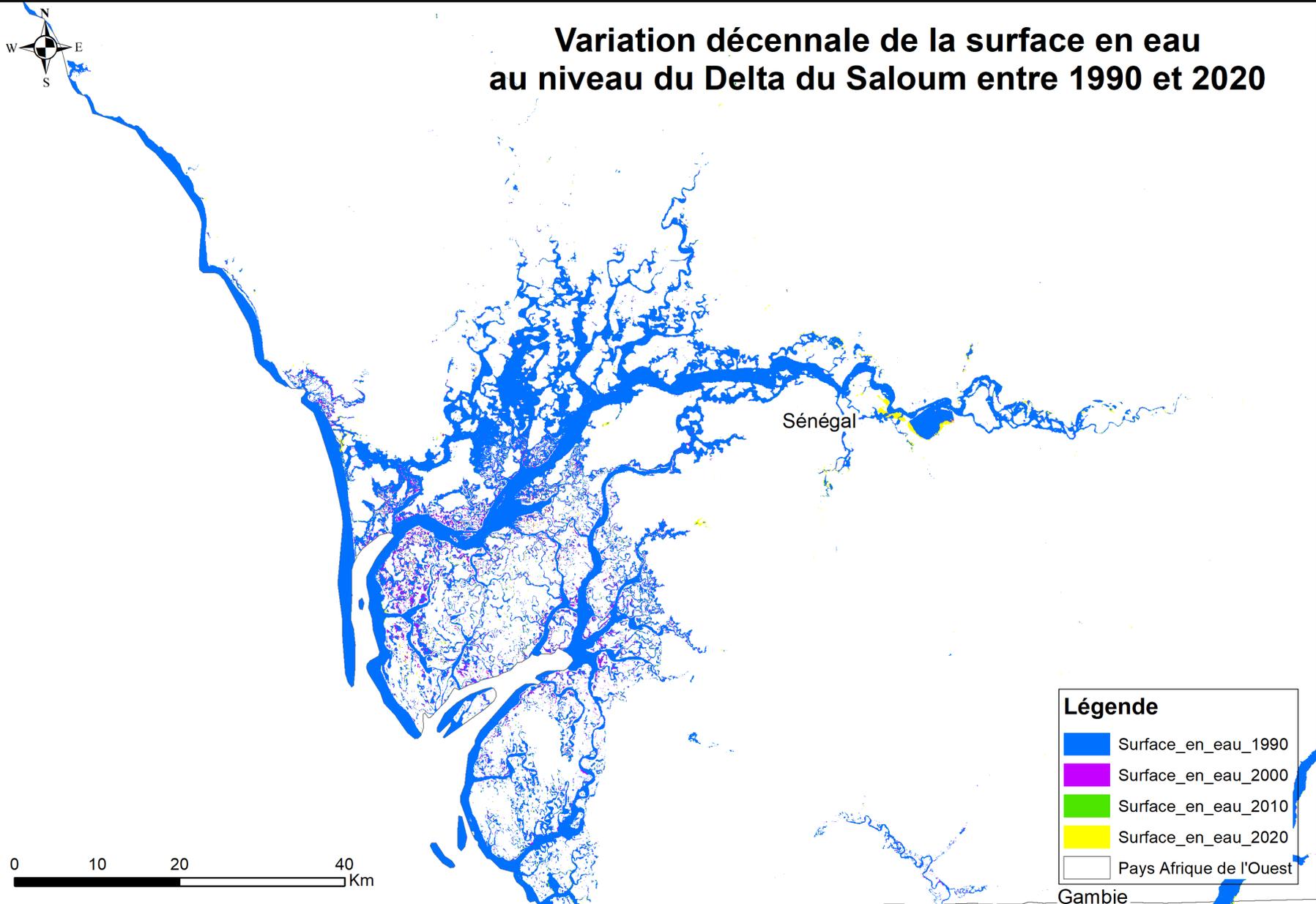
0 35 70 140 Km

15° N

15° N

15° N

# Variation décennale de la surface en eau au niveau du Delta du Saloum entre 1990 et 2020

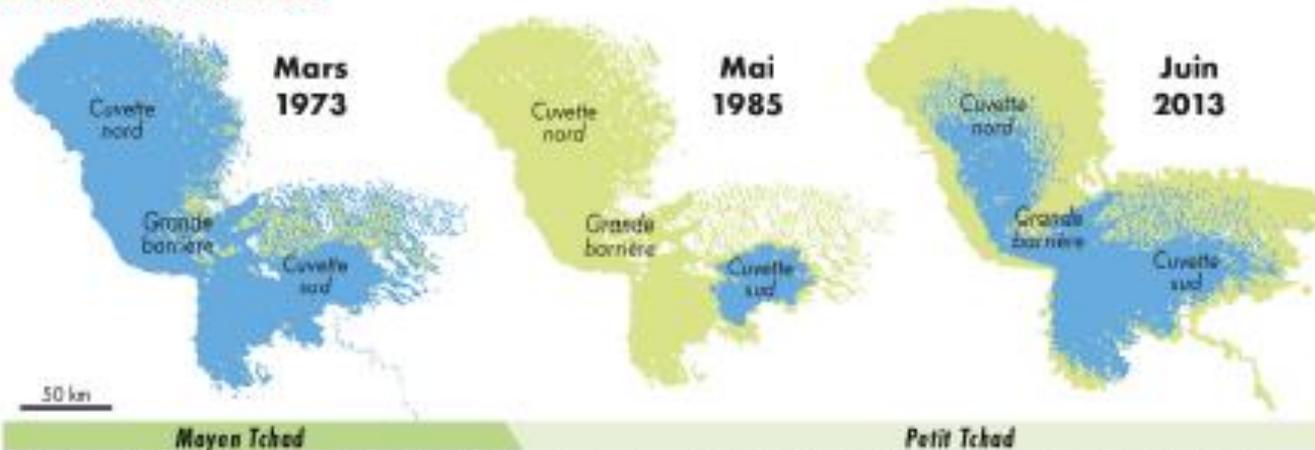


- Légende**
- Surface\_en\_eau\_1990
  - Surface\_en\_eau\_2000
  - Surface\_en\_eau\_2010
  - Surface\_en\_eau\_2020
  - Pays Afrique de l'Ouest

Gambie



## UN LAC TCHAD CHANGEANT



Source : G. Moore, J. Lerois, « Lake Chad : present situation and possible future management », Conférence Des Comités Futurs Under Climate Change, Paris, Unesco, 8 juillet 2015.

De 1973 à 1994, on a observé de fréquentes situations de « Petit lac sec », durant lesquelles la crue n'alimente pas la cuvette nord. La superficie du lac atteint 2 000 km<sup>2</sup> en 1984, ravivant la peur d'une disparition.

Depuis 1991, la cuvette nord est alimentée chaque année et la superficie moyenne inondée est de 10 000 km<sup>2</sup>.

Durant les décennies 1970 et 1980, en revanche, le retrait des eaux a libéré des terres pour les cultures et les pâturages de décrue. Les rives sud, en particulier, sont devenues un foyer d'innovation agricole original : les populations y ont développé des formes intensives d'exploitation du milieu fondées sur la mobilité, la pluriactivité (pêche, agriculture, élevage) et la multifonctionnalité (certains espaces servant successivement au cours de l'année aux trois activités).



Centre de Suivi Ecologique

## ETAT DES RESSOURCES EN EAU AU SENEGAL

Les ressources en eau

Etat de la qualité de l'eau

Usages des ressources en eau

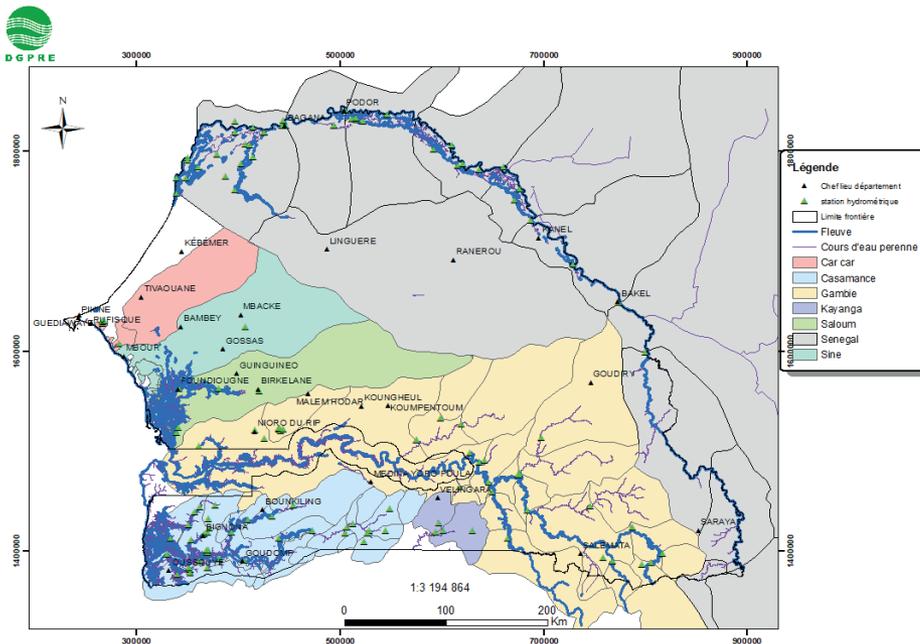
Gouvernance et cadre institutionnel de l'eau

## Les ressources en eau

Le Sénégal dispose d'importantes quantités de **ressources en eau de surface** estimées entre 20,9 et 23,5 milliards de m<sup>3</sup>/an (BM, 2020).

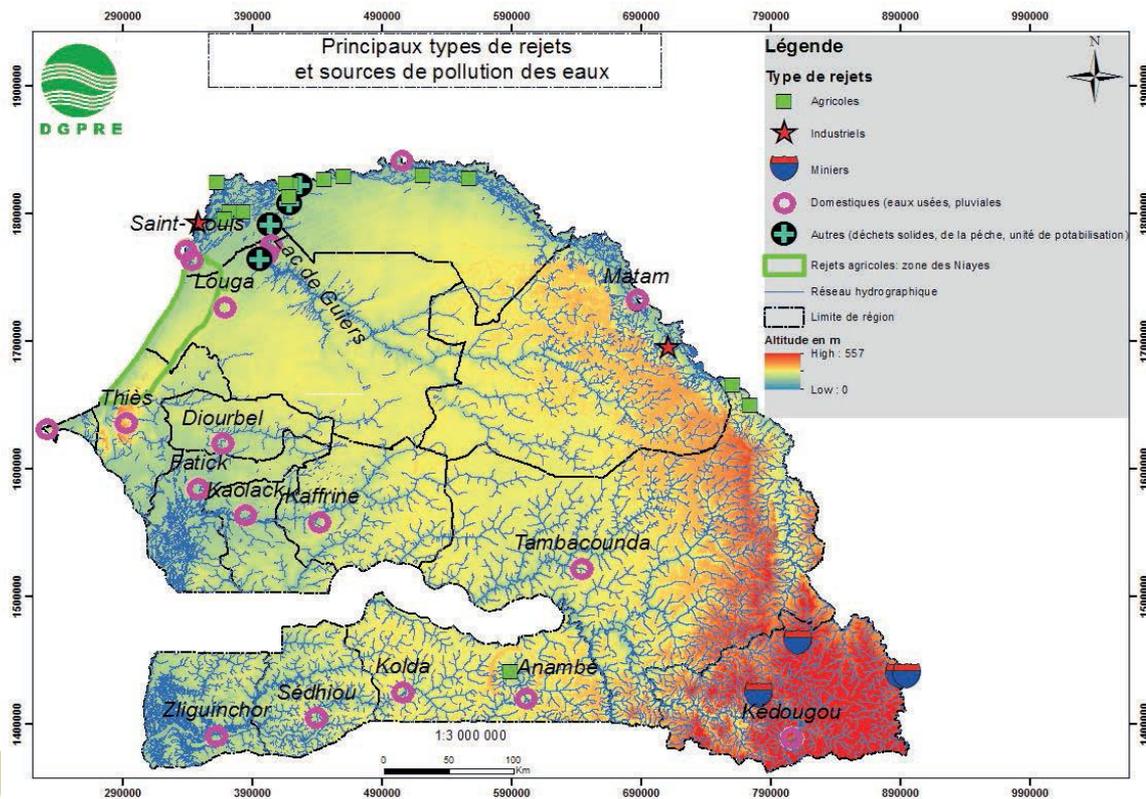
Les principaux bassins hydrographiques sont ceux des fleuves Sénégal et Gambie dont les eaux proviennent, en majeure partie, des montagnes du Fouta Djallon en Guinée

Pour les **eaux souterraines**, les quatre (4) grands systèmes aquifères, correspondant aux principales formations géologiques, sont : le système aquifère superficiel (entre 50 et 75 milliards de m<sup>3</sup>) ; le système aquifère intermédiaire (entre 60 et 110 milliards de m<sup>3</sup>) ; le système aquifère profond (entre 300 et 400 milliards de m<sup>3</sup>) et le système aquifère du socle (environ 3,6 millions de m<sup>3</sup>).



## Etat de la qualité de l'eau

- Concentration élevée en sels, due essentiellement à l'envahissement des cours d'eau par la langue salée.
- Prolifération des plantes aquatiques (Lac de Guiers) qui entraîne leur eutrophisation
- Pollution anthropique due aux rejets d'eau polluée non traitée par les agriculteurs et les industriels



Pour les eaux souterraines, les problèmes de qualité notés concernent : les teneurs en chlorure, en fluorure pour la nappe Maestrichtienne au nord-est ; la bande centrale salée de la nappe du Maestrichtien qui traverse les régions de Kaolack, Fatick et Diourbel et le fer qui constitue une contrainte pour l'exploitation de la nappe du Maestrichtien dans certaines régions comme Matam, Tambacounda, Kolda, Ziguinchor, Thiès et Dakar.

## Usages des ressources en eau

La pression des demandes sur les ressources en eau douce varie beaucoup suivant les zones ou régions du pays.

Cette pression est généralement forte sur la frange occidentale du pays, notamment dans la région de Dakar, la Petite-Côte et le centre urbain de Thiès et ses alentours (1 000 000 à 2 916 800 m<sub>3</sub>/an).

Elle est cependant faible (zones de faible pression de 55 à 10 000 m<sub>3</sub>/an), voire minimale à l'intérieur du pays, à l'exception de quelques zones de concentration d'activités agricoles intensives, minières et touristiques et dans des centres religieux.

## Gouvernance et cadre institutionnel de l'eau

Au terme de la mise en œuvre du PAP-GIRE 2008-2015, le Gouvernement a initié/

- Actualisation du PAGIRE
- Elaboration d'un nouveau PAP 2018-2030 pour prendre en compte les nouveaux enjeux et défis liés, notamment, à la mise en oeuvre des orientations de la Lettre de Politique Sectorielle de Développement (LPSD) 2018-2030, aux exigences relatives à la mise en oeuvre des Objectifs du Développement Durable (ODD), à la gouvernance participative de l'eau, au genre et aux changements climatiques

## Références :



**Banque mondiale. Novembre 2020.** Étude sur la sécurité de l'eau. Rapport.

**Bodian A., 2018.** Ressources en eau et changements climatiques au Sénégal : état des lieux des connaissances scientifiques. 31 pages

**Climate analytics (2018).** « État des lieux des connaissances scientifiques sur les changements climatiques pour les secteurs des ressources en eau, de l'agriculture et de la zone côtière », Projet d'Appui scientifique aux processus de Plans Nationaux d'adaptation (PAS-PNA) ; 91 p.

**CSE, 2020.** Rapport sur l'État de l'Environnement au Sénégal, 3ème édition.

**DGPRE, 2017.** Étude d'Évaluation des Potentialités des Ressources en Eau en vue d'Alimenter la zone de Cap Skiring, Rapport de Synthèse final.

**Magrin, G., Dubresson, A., & Ninot, O. (2018).** *Atlas de l'Afrique. Un continent émergent?*

**Niang A. & Kane A., 2008.** Le lac de Guiers au Sénégal. Problématique d'un lac sahélien aux multiples usages. 1er Séminaire sur la Gestion du cycle hydrologique et le développement durable. Problèmes et solutions pour l'Afrique, Las Palmas de Gran Canaria. 20-21 novembre 2008.

**OLAC, 2018.** Rapport annuel sur l'état de la qualité de l'eau du système du lac de Guiers, 45 p.

<https://global-surface-water.appspot.com/download>

[https://storage.cloud.google.com/global-surface-water/downloads\\_ancillary/DataUsersGuidev2020.pdf](https://storage.cloud.google.com/global-surface-water/downloads_ancillary/DataUsersGuidev2020.pdf)



Centre de Suivi Ecologique

# MERCI DE VOTRE ATTENTION