UNIVERSITE
CHEIKH ANTA DIOP
DE DAKAR

DEQUE

OMVS

P2P
Peer-to-Peer
for Basin Organisations

Suivi des ressources en eau

Présenté par:

Prof Alioune KANE
Dr Abdoulaye FATY
EDEQUE/UCAD

14 Septembre 2026

Plan de présentation

Introduction

I. Production de données

1. techniques classique
2. avancées de suivi

II. Gouvernance

1. Responsabilités de collecte
2. standards métadonnées

Introduction

L’eau constitue une **ressource essentielle à la vie**, au **développement socio-économique** et au **maintien des écosystèmes**.

le **suivi des ressources en eau** apparaît comme un outil fondamental pour comprendre le fonctionnement des systèmes hydrologiques et assurer une gestion durable de la ressource.

Il consiste à observer, mesurer, collecter, analyser et interpréter régulièrement différentes informations relatives aux eaux de surface et aux eaux souterraines.

Le suivi porte notamment sur des paramètres tels que les **précipitations, les débits des cours d’eau, les niveaux des nappes souterraines, les volumes disponibles, la qualité physico-chimique et biologique de l’eau ainsi que les usages et prélèvements**

Les données produites permettent d'évaluer l'état et l'évolution des ressources, d'anticiper les risques de sécheresse ou d'inondation et d'améliorer la planification des usages de l'eau.

Ainsi, le suivi des ressources en eau constitue un élément essentiel de la **gouvernance de l’eau**.

I. Production de données

Le **suivi des ressources en eau** est l'ensemble des activités permettant de **collecter, mesurer, analyser et interpréter** les informations relatives à la disponibilité, à la qualité et à l'utilisation de l'eau

1.1.Techniques classiques

Le **suivi des ressources en eau** est l'ensemble des activités permettant de **collecter, mesurer, analyser et interpréter** les informations relatives à la disponibilité, à la qualité et à l'utilisation de l'eau.

1. Objectifs du suivi

Le suivi permet de :

- connaître la **disponibilité des ressources en eau** ;
- suivre l'évolution des **eaux de surface et des eaux souterraines** ;
- contrôler la **qualité de l'eau** ;
- identifier les risques de **sécheresse, d'inondation et de pollution** ;
- améliorer la planification et la **gestion durable de l'eau** ;
- fournir des données utiles à la prise de décision.

1.2. Principales ressources suivies

1.2.1 Principales ressources suivies

💧 Eaux de surface

- Fleuves et rivières ;
- Lacs et retenues ;
- Barrages ;
- Zones humides ;
- Mares et plans d'eau temporaires.

💧 Eaux souterraines

- Nappes phréatiques ;
- Aquifères ;
- Forages ;
- Puits.

1.2.2 Paramètres de suivi

Domaine	Principaux paramètres
Quantité	Hauteur d'eau, débit, volume, niveau piézométrique
Qualité	pH, température, conductivité, turbidité
Pollution	Nitrates, phosphates, métaux lourds, bactéries
Climat	Précipitations, évaporation, température
Usage	Eau potable, agriculture, industrie, élevage

1.3. Les principaux outils de suivi

Suivi hydrométrique

Il concerne les eaux de surface et comprend :

- les stations hydrométriques ;
- les échelles limnimétriques ;
- les capteurs automatiques de niveau d'eau ;
- les débitmètres.

Suivi piézométrique

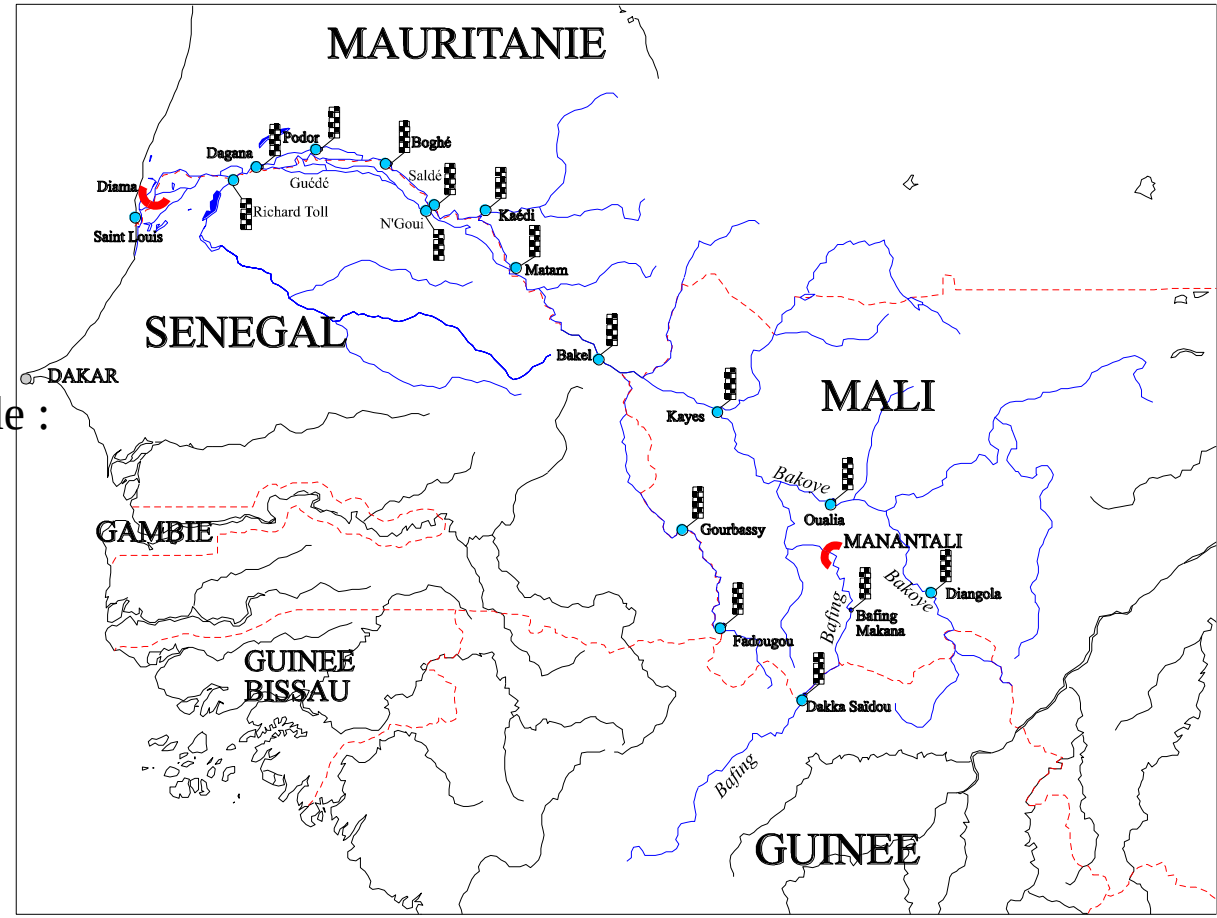
Il permet de mesurer le niveau des eaux souterraines à l'aide de :

- piézomètres ;
- sondes piézométriques ;
- enregistreurs automatiques.

Suivi de la qualité de l'eau

Il repose sur :

- les prélèvements d'eau ;
- les analyses en laboratoire ;
- les sondes multiparamètres.



Télédétection et SIG

Les images satellites et les **Systèmes d'Information Géographique (SIG)** permettent :

- de cartographier les ressources en eau ;
- de suivre l'évolution des plans d'eau ;

- d'analyser les sécheresses et les inondations.

1.4. Étapes d'un programme de suivi

Observation → Mesure → Collecte des données → Contrôle → Analyse → Interprétation → Décision
Un bon système de suivi doit donc être **régulier, fiable et adapté aux besoins des gestionnaires et des populations**.

Importance du suivi des ressources en eau

Dans les zones soumises à une forte variabilité climatique, notamment au **Sahel**, le suivi des ressources en eau est essentiel pour anticiper :

- les déficits en eau ;
- la baisse des nappes ;
- les sécheresses ;
- les inondations ;
- la dégradation de la qualité de l'eau ;
- les conflits liés aux usages de l'eau.

Définition synthétique

Le suivi des ressources en eau est un processus continu d'observation et d'analyse de la quantité, de la qualité et de la disponibilité des eaux de surface et souterraines afin d'assurer leur gestion durable.

II. Gouvernance (responsabilités de collecte, standards métadonnées)

Dans le cadre du **suivi des ressources en eau**, la **gouvernance des données** repose notamment sur la définition claire des responsabilités de collecte et sur l'application de standards de métadonnées.

2.1. Responsabilités de collecte

Il convient de préciser :

- **Qui collecte les données** : services hydrologiques, agences de l'eau, collectivités, universités, projets, communautés, etc.
- **Quelles données sont collectées** : pluies, débits, niveaux d'eau, qualité de l'eau, prélèvements, eaux souterraines, etc.
- **Selon quelles méthodes** : protocoles normalisés de mesure et d'échantillonnage.
- **À quelle fréquence** : horaire, journalière, mensuelle, saisonnière ou annuelle.
- **Qui contrôle et valide les données** avant leur diffusion.
- **Qui assure l'archivage et la mise à disposition** des informations.

II. Gouvernance (responsabilités de collecte, standards métadonnées)

2.2. Standards de métadonnées

Les métadonnées permettent de décrire et de comprendre les données collectées. Elles doivent notamment indiquer :

- le **titre et la description** de la donnée ;
- la **source ou l'organisme producteur** ;
- la **date et la période de collecte** ;
- la **localisation géographique** ;
- la **méthode de collecte** ;
- les **unités de mesure** ;
- la **précision et la qualité des données** ;
- les éventuelles **limitations ou incertitudes** ;
- les **conditions d'accès et d'utilisation**.

En résumé : une bonne gouvernance garantit que les responsabilités sont clairement attribuées et que les données sont documentées selon des normes communes, afin d'assurer leur **qualité, leur traçabilité, leur interopérabilité et leur partage**.

Innovations Scientifiques et Technologiques

Télégestion/Télétransmission et Hydrologie spatiale

Mise en oeuvre de la télétransmission pour le suivi des données hydrométéorologiques (31 stations hydrométriques et 9 stations météos)

Acquisition de données hydrologiques satellitaires (cas du bassin du fleuve Sénégal)

Amélioration des systèmes **d'acquisition** des données

Installation de stations PS Light, Production de bulletin hydrologique pour alerter en temps quasi-reel, en période de crue

Acquisition de drone de levée bathymétrique et hydrologique (jaugeage)

Innovations Scientifiques et Technologiques



Drone de levée bathymétrique et hydrologique (jaugeage)

Installation de stations hydrométriques automatiques de type PS-Light2 avec télétransmission

Combler le fossé des connaissances en matière de données

Suivi quantitatif des ressources en eau de surface

FRIEND-WATER

- ❖ Installation de stations hydrométriques :
  - 09 sur des eaux trasnfrontalières
  - 22 sur des cours **d'eau** interieurs
- ❖ Organisation **d'une** conférence internationale à Dakar

Réhabilitation, Renforcement et modernisation du suivi hydro

Key note lecture par le president du Comité National PHI

Mise à jours des bases de données Hydrologique (hydraccess; Postgre/PostGIS)

Combler le fossé des connaissances en matière de données







Fin!