



HAUT-COMMISSARIAT

## Rapport de l'atelier régional de concertation sur la gestion des inondations dans le Bassin du fleuve Sénégal

---

Dakar, les 12 et 13 juin 2023

## **I. Rappels sur le contexte**

L'atelier régional de concertation sur la gestion des inondations dans le Bassin fleuve Sénégal s'est tenu les 12 et 13 juin 2023 à l'hôtel Méridien Président de Ngor à Dakar. La cérémonie d'ouverture de l'atelier a été réhaussée par la présence de Monsieur Serigne Mbaye Thiam, Ministre de l'Eau et de l'Assainissement de la République du Sénégal, de Monsieur Yankhoba Issa Diop, Ministre auprès du Ministre de l'Eau et de l'Assainissement, chargé de la Prévention et de la Gestion des Inondations, et de Monsieur Mohamed ABDEL VETAH, Haut-Commissaire de l'OMVS. Les travaux se sont déroulés en présence de Monsieur le Gouverneur de la région de Saint Louis, de Monsieur le Gouverneur de la région de Matam, de Monsieur le Président du Comité de Bassin, Monsieur Ibrahima Baba SALL, Député-Maire de Bakel, des représentants des Etats, des représentants des partenaires au développement, des représentants des universités, des ONG, de la Société Civile, de la Presse, et des représentants du Haut-Commissariat ainsi que ceux des sociétés de Gestion de l'OMVS.

Ce présent atelier initié par le Haut-Commissariat de l'OMVS entre dans le cadre de la mise en œuvre des décisions de la 75ème session ordinaire du Conseil des Ministres, tenue les 29 et 30 décembre 2022, relative à la contribution de l'OMVS sur la problématique des inondations et des effets des changements climatiques.

Comme beaucoup d'autres bassins fluviaux du monde, le bassin du fleuve Sénégal, fait face aux risques d'inondations liés aux grandes crues engendrées par les événements météorologiques et hydrologiques de très fortes intensités. L'occurrence de phénomènes météorologiques extrêmes devient de plus en plus fréquente avec les effets du changement climatique enregistrés observés ces dernières années. En effet, l'hivernage 2022 s'est caractérisé par une très forte hydraulité dans le sud de la Mauritanie et le nord du Sénégal. Sur le Bafing, le barrage de Manantali avait connu une longue période de déversement, suite au remplissage total de la réserve.

L'historique des écoulements sur le fleuve Sénégal montre que le fleuve Sénégal a connu des crues de très forte amplitude, notamment celles de 1950 et 2003. Cette dernière a conduit à l'ouverture de la nouvelle embouchure à St Louis. Les problèmes liés aux fortes crues et aux inondations se posent d'une façon différente selon la zone considérée. La vallée et le delta sont des sites en général très vulnérables aux inondations, compte tenu de la faiblesse des débits sortants vers la mer face aux grands débits provenant de l'amont, des conditions topographiques, notamment la faiblesse de la pente et la présence de la plaine d'inondation, et compte tenu des nombreuses difficultés notées dans la problématique des aménagements et de l'occupation du sol. Certaines localités riveraines sont totalement dépourvues de systèmes de gestion des eaux de ruissellement accentuant ainsi la vulnérabilité face aux risques d'inondation.

Dans le haut bassin et la haute vallée, les fortes pluies engendrent d'autres types de problèmes tels que les phénomènes d'érosion et de dégradation du couvert végétal (ravinement, érosion en nappe, déforestation, pertes en terres cultivables, risques de glissement de terrain sur les versants fragilisés par la déforestation, etc.).

Ainsi la gestion du risque d'inondation nécessite des réponses qui demandent l'implication et la sensibilisation de tous les acteurs concernés pour leur permettre de jouer pleinement leur rôle et d'aider à minimiser les pertes et dommages.

Les Etats membres de l'OMVS disposent de stratégies nationales pour faire face aux risques d'inondation. Toutefois, la prise en charge de certains aspects du problème à l'échelle du bassin reste un impératif. C'est dans ce cadre que l'OMVS s'est dotée d'un plan d'alerte inondation qui couvre l'ensemble du bassin du fleuve Sénégal. Ce plan a été adopté par le Conseil des Ministres, et il devrait être opérationnel le plus tôt possible. L'organisation du présent atelier entre dans le cadre de la poursuite de la dynamique de gestion des crues. Son objectif est d'aller vers une synergie des interventions, pour aider à renforcer la prévention et la gestion des inondations dans le bassin du fleuve Sénégal. Les objectifs principaux de l'atelier se résument comme suit :

- Partager l'information sur les risques d'inondation dans le bassin et leur prise en charge aux niveaux régional, national et local ;
- Identifier, avec l'ensemble des parties prenantes, les mesures prioritaires à mettre en œuvre (plan d'action), les stratégies d'exécution dans le cadre de la prévention et la gestion intégrée des inondations dans le BFS ;
- Formuler des recommandations pour une accélération de la mise en œuvre des mesures prioritaires.

## **II. Déroulement de l'atelier**

### **1) Cérémonie d'ouverture**

La cérémonie d'ouverture de l'atelier a été présidée par le Président du Conseil des Ministres de l'OMVS, Monsieur Serigne Mbaye Thiam, Ministre de l'Eau et de l'Assainissement de la République du Sénégal.

En introduction au démarrage de l'atelier, un film sur les inondations a été projeté.

La cérémonie d'ouverture s'est poursuivie par l'allocution Haut-Commissaire de l'OMVS qui adressé des remerciements au Président du Conseil des Ministres, au Ministre délégué chargé de la Prévention et de la Gestion des inondations, aux ambassadeurs des pays membres de l'OMVS, à l'OIEAU, AGRHYMET et Adour Garonne, ainsi qu'aux partenaires techniques et financiers, aux enseignants et chercheurs, à la presse, et l'ensemble des cadres qui sont venus participer aux travaux. Dans son intervention, Monsieur le Haut-Commissaire a établi un constat sur la situation actuelle caractérisée par la recrudescence des inondations et les impacts de l'évolution du climat.

Faisant suite à Monsieur le Haut-Commissaire, Monsieur le Président du Conseil des Ministres a dans son allocution, remercié le Ministre délégué chargé de la Prévention et de la Gestion des inondations, le Haut-Commissaire, les gouverneurs, les partenaires, la Presse et les cadres

participants aux travaux. Dans son intervention, Monsieur le Président du Conseil des Ministres a rappelé l'historique des grandes crues du fleuve Sénégal, et signaler l'importance du rôle des ouvrages structurants de l'OMVS dans l'atténuation des crues et la gestion du fleuve. Il à cet effet, mentionné les inondations liées aux crues des années 1994, 1999, 2003, 2022 qui étaient des années très humides et signalé l'importance de cette réunion de concertation des experts sur la problématique en question et l'importance pour l'OMVS, de mener des actions d'adaptation et de résilience par :

- La poursuivre la réalisation des nouveaux barrages
- La maîtrise des défluent pour alimenter les lacs et les cuvettes
- La poursuite des études et travaux d'aménagement des cuvettes
- La poursuite de la recherche de financements pour la réalisation des endiguements
- Le renforcement du suivi hydrométéorologique, des activités de prévision saisonnière, des études de plan d'alerte
- La sensibilisation des populations sur l'occupation du sol

La cérémonie d'ouverture s'est achevée par un tour de table de présentation des participants

## **2) Communications et discussions sur la problématique des inondations**

Après la cérémonie d'ouverture, les travaux se sont poursuivis par plusieurs communications suivies de riches discussions sur différents aspects de la problématique des inondations, avec comme modérateur le Professeur Adrien Coly de l'Université Gaston Berger de St Louis. Les communications se sont articulées autour des points suivants :

- ***Vulnérabilité du bassin aux changements climatiques/*** Mme Véronique FAYE KOMACLO, Expert Changement Climatique du Projet PGIRE 2

Après un point sur les aménagements réalisés par l'OMVS et leurs impacts positifs sur le développement socio-économique dans le bassin du fleuve Sénégal, cette communication a mis en exergue les résultats et conclusions que les différentes études sur l'évolution du climat et les autres études environnementales réalisées dans le cadre du PGIRE ont permis d'obtenir, notamment les tendances climatiques et tendances des écoulements, l'évolution de l'occupation du sol, les difficultés rencontrées par l'agriculture pluviale, les impacts de l'orpaillage, l'augmentation de la vulnérabilité face aux inondations, etc.

### ***Les changements climatiques et les crues dans les bassins versants/***

M. Giacomo Teruggi, MSc. Scientific Officer Hydrology and Water Resources Division (HWR) Organisation Météorologique Mondiale OMM

Cette communication a porté sur les aspects suivants :

- L'augmentation de la température en Afrique de l'Ouest ;
- Le projet de système d'alerte précoce prévu par les Nations Unies ;

- Activités menées par l'OMM dans le cadre de la lutte contre les inondations, notamment la prévision et le suivi des conditions météorologiques ;
- Aperçus sur les autres facteurs tels que l'occupation du sol et le comportement des populations qui peuvent accentuer la vulnérabilité face aux inondations
- Sensibilisation sur les risques d'inondations
  - Prévision, cartographie des inondations
  - Mesures structurelles à prendre
  - Formation
  - Plateforme de partage de données

- ***Prédiction et monitoring des crues par des modèles Deep Learning et Ingénierie des données satellitaires/*** Amina HABIBOULLAH, GTI International

La communication a porté sur l'utilisation des satellites radar pour le suivi du niveau des plans d'eau et la génération de séries de données temporelles de stations virtuelles.

- ***Systèmes d'alerte et modélisation*** Pr Khalidou Mamadou, BA, Professeur Instituto Interamericano de Tecnologia y Ciencias del Agua Universidad Autonoma del Estado de Mexico Toluca, Mexique

La communication a permis d'effectuer les constats et recommandations suivants :

- L'importance des désastres liés aux inondations ;
- L'insuffisance et la qualité des données ;
- L'importance des produits obtenus par satellite ;
- L'importance de l'application des modèles pluies-débits. Le modèle canadien CEQUEAU a été présenté dans ce cadre ;
- La nécessité de bien travailler sur la sensibilisation ;
- La mise à niveau des réseaux de surveillance hydro-pluviométriques ;
- La mise en place de systèmes d'alerte et la définition des seuils d'alerte ;
- L'importance de l'extension des séries de données ou leur transposition vers d'autres bassins versants

- ***La gestion du risque inondation : quelle organisation dans le bassin Adour- Garonne/*** Madame Citterio Agence de l'Eau Adour Garonne

La communication a porté essentiellement sur l'organisation, la gouvernance et la gestion des inondations dans le cadre des directives européennes. Ces dernières recommandent d'évaluer les impacts des inondations sur les hommes et leurs activités. La démarche de Adour Garonne porte également sur la gestion des risques d'inondations en s'appuyant sur les aspects suivants :

- La planification de l'eau ;
- L'élaboration collective d'une stratégie de lutte contre les inondations ;

- L'identification des territoires importants dans le bassin de l'Adour Garonne ;
  - La valorisation des zones d'expansion des crues, études menées à l'échelle du bassin versant ;
  - Identification des acteurs et mise sur pied d'une commission chargée de la problématique des inondations ;
  - Mener la démarche en partant de l'échelle locale
- ***Liens inondations et question de santé*** / Cissé Gueladio, Prof., Dr., San. Eng. , Env. Epi.Head of Unit, Ecosystem Health Sciences Unit/ Department of Epidemiology and Public Health (EPH) /Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH), University of Basel

●

La communication a permis de montrer l'importance des aspects sanitaires dans la gestion des inondations. En plus des risques liés aux maladies directement liées à l'eau, de nombreux problèmes sanitaires peuvent aussi se poser pendant les inondations, avec la dégradation du cadre de vie, les difficultés d'accès à l'eau potable, les difficultés de s'approvisionner en denrées alimentaires, le défaut de fonctionnement des postes de santé et des systèmes d'assainissement, les risques d'accident, noyades, contamination, pollution des eaux, impacts psychologiques liés à la perte des biens, etc.

Il s'avère ainsi nécessaire de :

- Prendre en compte les aspects sanitaires en menant des actions préventives ou curatives, notamment la mise en place de systèmes d'assainissement, l'entretien régulier des canalisations et autres ouvrages d'eaux pluviales ;
  - D'élaborer une stratégie intégrée et participative qui prend en compte aussi les animaux et les questions environnementales.
  - L'importance de l'extension des séries de données ou leur transposition vers d'autres bassins versants
- ***L'importance d'une crue artificielle pour les services écosystémiques*** / M. Erik Klop, Chef de Projets changement climatiques au niveau du cabinet néerlandais « Altenburg & Wymenga »

La communication a porté sur l'importance des crues artificielles pour assurer la pérennité des écosystèmes. Les inondations sont nécessaires, mais parfois dangereuses. La communication a permis de montrer l'évolution de pluviométrie au Sahel, et fait le point sur la situation avant et après barrage. Il a été noté une certaine diminution des superficies inondées. Une des recommandations principales de la communication porte sur la nécessité de bien mettre en œuvre un système de prévisions des niveaux d'eau.

- ***Prévisions hydrologiques et risques d'inondations en Afrique de l'Ouest***/Bernard MINOUNGOU, Hydrologue/ AGRHYMET CCR-AOS

La communication du centre AGRHYMET a porté sur la prévision des crues et la lutte contre les inondations en Afrique de l'Ouest où Il a été constaté ces dernières années une recrudescence des phénomènes météorologiques de très fortes intensités, occasionnant des inondations fréquentes, parfois dangereuses. A cet effet, le centre AGRHYMET a travaillé sur le système FANFARE qui intègre modèle hydrologique et autres aspects de la gestion des inondations (cartographie, quantification, etc.). En complément, le Centre AGRHYMET travaille aussi sur la prévision saisonnière en rapport avec les états. Pour l'hivernage prochain, les résultats des prévisions indique une saison qui pourrait être normale à excédentaire. Comme perspectives, AGRHYMET prévoit en relation avec les services nationaux, de déployer des équipements hydro-pluviométriques vers les états.

- ***Prévention des inondations : exemple du bassin du Niger*** /M. Christophe BRACHET, Directeur Général Adjoint de l'Office Internationale de l'Eau

La communication de l'OIEAU a porté sur la lutte contre les inondations dans le bassin du NIGER où une cartographie a été développée en se basant sur la géomorphologie et un modèle numérique de terrain. Il a été noté les conclusions suivantes :

- Les risques d'inondations pourraient s'accroître avec les tendances actuelles de l'évolution du climat ;
- L'importance de l'utilisation du lidar pour une bonne cartographie et modélisation des risques d'inondation
- Le débordement des grands fleuves est un phénomène lent, ce qui donne des délais de réaction assez long, contrairement aux petits affluents où les crues sont rapides et intenses.

- **Intervention des partenaires au Développement (Banque Mondiale et BID)**

Les représentants de la Banque Mondiale et de la BID, respectivement Madame Apollinaire Gaye et monsieur Babacar Ndiaye sont intervenus sur les aspects suivants :

- Les impacts des inondations sur l'économie de nos pays sont très élevés (plus d'un milliard de USD pour le cas du Sénégal) ;
- L'importance de la participation de la Banque Mondiale à la gestion des ressources en eau dans le bassin du fleuve Sénégal avec le financement du PGIRE
- La disponibilité de la BID à apporter son appui pour le financement des projets concernant la gestion des aléas, notamment la mise en œuvre de systèmes d'alertes, la prévision hydrologique, la planification territoriale et le monitoring et les prévisions saisonnières.

- ***Prévisions saisonnières*** / Dr Ousmane NDIAYE, Directeur de la Météorologie / Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie

Depuis de longues années, L'ANACIM participe au développement des prévisions saisonnières dans la sous-région et au niveau mondial. C'est dans ce cadre qu'elle appuie l'OMVS à la réalisation de prévisions saisonnières dans le bassin du fleuve Sénégal. La communication de l'ANACIM a permis de présenter les activités de prévisions saisonnières menées dans le cadre de la collaboration avec l'OMVS.

- ***Plan d'alerte du bassin du fleuve Sénégal/*** Kandas CONDE, Chef de la Division Ressources en Eau et Prévention des risques/Direction des Infrastructures Régionales

Pour aider à la prévention et à la gestion des inondations dans le bassin du fleuve Sénégal, l'OMVS a réalisé une étude d'actualisation du Plan d'alerte du bassin du fleuve Sénégal. La communication a permis de présenter les principaux résultats et recommandations de l'étude qui incluent entre autres, la mise sur pied d'un système d'alerte Précoce (SAP), la cartographie des zones inondables en fonction de l'amplitude de la crue et les délais de propagation de l'onde de crue.

- ***Situation des crues/ Communication des représentants des états*** (Guinée, Mali, Mauritanie, Sénégal)

Les représentants des états ont effectué des communications sur les points suivants (1) Etats des lieux et gestion des crues dans les bassins versants (2) Aspects environnementaux, institutionnels et sociaux de la gestion des crues (3) Sensibilisation et communication (4) Aspects financiers de la gestion des crues.

### **3) Travaux de groupes**

Dans le cadre des activités de prévention des inondations dans le bassin du fleuve Sénégal, le Haut-Commissariat de l'OMVS a organisé cet atelier de partage d'expériences du 12 au 13 juin 2023 à Dakar. La tenue de cet atelier s'inscrit dans le cadre des actions initiées par l'Organisation en réponse aux phénomènes hydrométéorologiques extrêmes qui ont conduit récemment à de graves inondations avec des impacts socioéconomiques importants dans l'espace OMVS. L'objectif de l'atelier est de sensibiliser les différents acteurs et d'identifier un train de mesures à mettre en œuvre dans le cadre de plans d'actions visant à prévenir et à atténuer les effets et impacts du changement climatique tels que les inondations, les sécheresses, incendies, érosion des berges, etc...). En plus des communications générales en session plénière, l'atelier a prévu des travaux de groupes sur les thématiques suivantes :

- **Groupe 1: Prévisions hydrométéorologiques et Gestion des crues dans les bassins versants du fleuve Sénégal.**
- **Groupe 2 : Aspects environnementaux, institutionnels et sociaux**

- **Groupe 3 : Sensibilisation et communication**
- **Groupe 4 : Aspects financiers**

### *Rapports des travaux de groupe*

#### **Rapport du Groupe N° 1**

**Thème : Prévisions hydrométéorologiques et Gestion des crues dans les bassins versants du fleuve Sénégal.**

Modérateur : M. Ahmed Ramdane SYLLA

Rapporteurs : M. KEITA Youssouf

#### **1) Résumé des discussions**

Les 4 Etats ont fait la situation en terme de : (i) connaissances hydrologiques et hydrométéorologiques du bassin (ii) d'équipements hydrométriques et hydrométéorologiques disponibles (iii) besoins d'infrastructure et d'outils de gestion des inondations et (iv) d'élaboration de plan d'actions de gestion des inondations en définissant les actions urgentes et celles à moyen terme avec les modalités de mise en œuvre.

Par la suite, les partenaires techniques et financiers présents ainsi que les structures de l'OMVS ont partagé leur expérience par rapport à la thématique.

Il ressort des échanges les principaux éléments suivants :

- ✓ La faible couverture des réseaux de suivi hydrométéorologiques ;
- ✓ La vétusté et l'inadaptation des équipements de collecte et de partage de données ;
- ✓ Le détarage des courbes d'étalonnage ;
- ✓ Le manque de personnel qualifié dû au non remplacement des départs ;
- ✓ Le manque de moyens pour le suivi et la maintenance des stations ;
- ✓ La multiplication et l'imprécision des modèles numériques de terrain ;
- ✓ La difficulté d'accès et de partage des données météorologiques ;
- ✓ L'inopérialisation des outils de traitement de données et de modélisation ;
- ✓ L'envasement des cours d'eau ;
- ✓ La dégradation des endiguements et l'érosion des berges ;
- ✓ La non maîtrise des apports des affluents non contrôlés ;
- ✓ L'inexistence d'un Système d'Alerte Précoce (SAP) opérationnel à l'échelle du bassin ;

#### **2) Conclusion et recommandations**

- ✓ Renforcement et modernisation des réseaux de suivi hydrométéorologiques à l'échelle du bassin du fleuve Sénégal (densification, automatisation et télégestion des stations) ;
- ✓ Actualisation des courbes de tarage et calage des échelles ;

- ✓ Recherche de mécanisme approprié pour assurer la formation des hydrologues et des météorologues en collaboration avec AGRHYMET ;
- ✓ Mise en œuvre de la résolution du Conseil des Ministres de l'OMVS relative à la constitution d'un pôle d'ingénierie pour capitaliser les expériences et le savoir-faire en la matière ;
- ✓ Renforcement des effectifs dédiés à l'exploitation et à la maintenance des équipements ;
- ✓ Renforcement de capacités des structures en charge du suivi hydrométéorologique (acquisition des outils et formation du personnel) ;
- ✓ Mise en place d'une base de données hydrométéorologique harmonisée à l'échelle du bassin;
- ✓ Mise en place de partenariat avec les services météorologiques et hydrologiques des Etats et avec l'OMM pour la collecte et le partage des données ;
- ✓ Mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG) pour la gestion des données hydrométéorologiques (plateforme régionale de gestion de l'information) ;
- ✓ Réhabilitation des endiguements, restauration des berges, promotion des techniques de conservation des sols autour des ouvrages (CES/DRS) et reboisement pour lutter contre l'érosion et l'envasement ;
- ✓ Introduction des nouvelles technologies pour la collecte, traitement et partage de données (Cloud, IA, ...) ;
- ✓ Opérationnalisation du Système d'Alerte Précoce (SAP) de l'OMVS ;
- ✓ Mettre en place des plans d'action de prévention des inondations (PAPI) pour mobiliser les parties locales prenantes dans le bassin ;
- ✓ Erection de la station de Kaédi (quai) comme station de référence à l'instar des Bakel ;
- ✓ Adhésion à l'initiative EW4A (Alerte précoce pour tous) des Nations Unies ;
- ✓ Utilisation des données satellitaires pour les prévisions ;
- ✓ Recherche des moyens pour l'acquisition des radars météorologiques.

## **Rapport du Groupe N° 2**

### **Thème : Aspects environnementaux, institutionnels et sociaux**

#### **Synthèse sur l'état des lieux dans la sous-région**

##### **Constats :**

- Une forte dégradation des ressources naturelles ;
- Une urbanisation galopante et incontrôlée dans les localités du bassin ;
- Une Forte vulnérabilité des populations riveraines du bassin ;
- Une faible connaissance des aléas climatiques ;
- Une recrudescence des inondations dans tout le bassin ;

- Une insuffisance dans l'application de la réglementation et des documents de planification territoriale ;
- Une insuffisance des moyens pour la gestion effective des risques et catastrophes...

### **Impacts**

- Pertes des zones de hautes importances écologiques ;
- Pertes des biens, services et vies humaines ;
- Désorganisation des communautés ;
- Détérioration des conditions de santé ;
- Risques de conflits

### **Qui est concerné ?**

- Guinée : Haut bassin notamment Mamou
- Mali : Région de Kayes
- Mauritanie : Trarza et Gorgol
- Sénégal : Saint Louis et Matam

	<b>Environnementaux</b>	<b>Sociaux</b>	<b>Institutionnels</b>
<b>Enjeux / vulnérabilités</b>	Dégradation des écosystèmes (habitats, faune, flore)	Insécurité alimentaire Perte économique (vivres, bétails, biens et services ...)	Faiblesse de coordination entre les différents niveaux de gestion des crues
	Risque de propagation de la Pollution (par produits chimiques, métaux lourds, eaux usées)		Insuffisances de moyens
	Urbanisation incontrôlées	Perte d'habitats humains	Manquements dans le système de planification et d'aménagement territorial
		Maladies (hydriques, vectorielles et autres), troubles mentaux et traumatismes	Manquements dans le système de prévention et résilience
	Perte des habitats	Migrations (exode rural,...)	Insuffisance des données de qualité
	Erosion, envasement et ensablement	Conflits	Absence ou inadéquation du cadre juridique et réglementaire
	Aléas climatiques (sécheresse, inondations, hausse des températures)	Perturbation des systèmes scolaires et sanitaires	
	Affectation et utilisation inappropriée de l'espace	Perte en vie humaine	
	Prolifération des plantes aquatiques	Exacerbation des Inégalités liées au genre	

	<b>Environnementaux</b>	<b>Sociaux</b>	<b>Institutionnels</b>
<b>solutions préconisées/Mesures</b>	Restauration des écosystèmes (habitats, faune, flore)	Sécurisation des espaces de production et promotion de mécanisme d'assurance climatique pour les activités agricoles approvisionnement et mise en place des banques de céréales	Renforcement de la coordination à tous les niveaux
	Education, formation, sensibilisation, surveillance, application des textes		Renforcement des capacités et des ressources (humaines, logistiques et financières)
	Respect des documents de planification territoriale	Respect des plans et schémas d'aménagements	Respect des plans et schémas d'aménagements
		Renforcement des capacités à prévenir et à prendre en charge les maladies et traumatisme aigus	Renforcement des systèmes d'alerte, IEC
		Développement de la résilience des communautés à travers des AGRs Activation des plans de recasement	Améliorer l'exhaustivité et la qualité des données environnementales, socioéconomiques
	Etudes bathymétriques, études approfondies du comportement morphologique du bassin du fleuve	Mise en place des mécanismes de gestion des plaintes et des conflits	Elaboration, mise à jour et application des textes réglementaires sur les inondations
	Renforcer le système de suivi hydrométéorologique et opérationnaliser les plans d'alerte et de résilience	Eviter d'utiliser les écoles et structures sanitaires comme lieux de recasement	
	Elaboration et mise en œuvre des plans d'affectation et d'occupation des sols	Activation des plans d'alerte à temps	
	Lutte et valorisation des plantes	Prévoir des programmes et projets spéciaux pour secourir les couches vulnérables	

## **Rapport du Groupe N° 3**

### **Thème : Sensibilisation et communication**

Modérateur : **Moussa KONATE**

Rapporteur : **Hameyni SIDI**

#### **a) Synthèse sur l'état des lieux dans la sous-région**

- Inondations meurtrières fréquentes dans les Etats membres et pertes économiques considérables ;
- Occupation anarchique des zones inondables ;
- Insuffisance d'information des populations- cibles
- Mise en œuvre limitée de la réponse aux inondations (faible application des documents de politiques de gestion des inondations des Etats membre, moyens insuffisants, capacités à renforcer...etc.)

#### **b) Description du problème / opportunité**

##### **Conséquences négatives des inondations :**

- Pertes humaines et matérielles
- Déplacement des populations
- Pertes économiques : (productions, moyens de productions et moyens de subsistance)
- Santé : (apparition et recrudescence de maladies liées à l'eau, épidémies, difficultés d'accès à l'eau potable et aux médicaments, destruction des infrastructures sanitaires)
- Ecosystème : dégradations des terres et perte d'espèces.

##### **Causes/Origines du problème**

- Occupation anarchique des zones inondables ;
- Insuffisance d'information des populations- cibles
- Mise en œuvre limitée de la réponse aux inondations (faible application des documents de politiques de gestion des inondations des Etats membre, moyens insuffisants, capacités à renforcer...etc.)

#### **Politiques, plans ou projets nationaux**

##### **Guinée :**

- Existence d'un Comité de national de gestion des catastrophes ;
- Agence nationale de gestion des catastrophes humanitaires (Décret 2022 du 23 juin 2022) : prévention et gestion des urgences ;

- Plan national de gestion des catastrophes (décembre 1994) liées aux aspects des inondations ;
- Loi sur la gestion des catastrophes naturelles et anthropiques qui a consacré la création d'un Fonds d'urgence.

### **Mali :**

- Comité interministériel de gestion des crises : organisation des secours sous une seule autorité (sous l'autorité du Premier Ministre) ;
- Plateforme nationale de la réduction des risques et catastrophes (sous l'autorité du Ministère de l'Intérieur) ;
- Plan national des contingences multirisques de préparation et de réponse aux risques d'inondation ;
- Centre national de coordination de la gestion des crises et des catastrophes ;
- Plan ORSEC (décret 2015) dans ses différentes déclinaisons locale, communale et nationale : gère tous les cas de catastrophes ;
- Centre national pour la coordination des mécanismes d'alerte précoce et de réponse aux risques sécuritaires.

### **Mauritanie :**

- Comité interministériel de gestion des crises ;
- Cellule permanente de coordination et de suivi des situations d'urgence (sous l'autorité du Comité interministériel dirigé par le Premier Ministre) avec ses déclinaisons au niveau régional : élabore les plans de réponse, coordonne les opérations de secours, évalue les besoins, exécute les décisions du Comité interministériel ;
- Encadrement de la sédentarisation par le regroupement des populations rurales dans des zones à l'abri des inondations ;
- Fonds national de réponse aux catastrophes créé mais en cours de réforme.

### **Sénégal :**

- Comité national de gestion des inondations, présidé par le Ministre de l'Eau et de l'Assainissement : regroupe tous les acteurs concernés par les inondations, notamment les services techniques de l'Etat et les Gouverneurs des régions. Il existe des déclinaisons de ce Comité aux niveaux régional (Gouverneur) et départemental (Préfet) ;
- Cellule de suivi des inondations ;
- Plan ORSEC national (Ministre de l'Intérieur) et ses déclinaisons régionale (Gouverneur) et départementale (Préfet) : interviennent en cas de crues exceptionnelles rendant inefficace le Comité de gestion des inondations concerné.

## **Identification des mesures d'adaptation / d'atténuation ou actions à réaliser**

### **Guinée :**

- En villes : curage des caniveaux et dégagement des voies d'eau

- Institutionnalisation d'une journée d'assainissement chaque samedi
- Système d'alerte précoce

#### **Mali :**

- Cartographie des zones à risques
- Curages des caniveaux
- Aménagement des berges des fleuves
- Mise en alerte des centres de coordination de gestion des crises et catastrophes depuis le début juin
- Publications de bulletins hydrologiques hebdomadaires
- Production et publication de notes d'information sur la montée des crues
- Exercices de simulation annuels de cas d'inondation, d'incendie et autres
- Prévention et sensibilisation des populations avant les lâchers d'eau du barrage de Sélingué

#### **Mauritanie**

- Cellule de gestion des catastrophes
- Sensibilisation et secours des populations par la Marine Nationale :
- Encadrement de la sédentarisation par le regroupement de villages dans des zones non inondables.

#### **Sénégal :**

- SIG appliqué à la cartographie des zones inondables et des risques d'inondation
- Communication institutionnelle et de masse
- Mesures effectives : déploiement à Diourbel et dans six autres zones pilotes vulnérables à partir de 21 juin 2023 : exercices de simulation et actions de sensibilisation
- Partage des données collectées depuis 4 ans avec les autorités déconcentrées et les populations
- En cas d'inondation : priorité à la mobilisation de l'assistance et des secours plutôt qu'à la sensibilisation.

#### **OMVS**

- Disponibilité de données hydrologiques issues des services techniques des Etats
- Information sur la situation hydrologique du bassin dont il ressort un bulletin hydrologique diffusé dans les médias des pays membres
- Missions annuelles d'alerte sur les crues en fonction de la situation présente
- Début juin : prévision saisonnière
- Mise à contribution des radios locales pour sensibiliser les populations menacées par les crues
- Disposition d'un plan d'alerte d'actualisé en 2021, assorti d'un système d'alerte précoce des inondations qui ont fait l'objet de sensibilisation dans les 4 Etats.

## **RECOMMANDATIONS :**

- Renforcer les capacités des institutions hydrologiques et météorologiques dans le domaine de la collecte, de l'analyse et du traitement des données pour les services de surveillance des crues en vue d'une meilleure sensibilisation des populations.
- Elaborer une stratégie de sensibilisation et de communication sur les risques et menaces d'inondation dans les Etats membres ;
- Renforcer la collaboration en situation d'inondations transfrontalières, en mettant l'accent sur le rôle de l'OMVS et ses relations avec les institutions nationales ;
- Créer dans chaque Etat membre d'un fond spécial pour la gestion des inondations ;
- Prendre en compte les risques d'inondations dans la planification du développement des Etats de l'OMVS.

## **Rapport du Groupe N° 4**

### **Thème : Aspects financiers**

#### **a) Synthèse sur l'état des lieux dans la sous-région par chaque groupe**

- Quel constat pour chaque secteur ou thématique de groupe ?

Insuffisance de ressources financières

- Quels impacts enregistrés ?

Manque d'information, sensibilisation et communication des populations sur les risques d'inondations

Manque d'équipements et d'outils adéquats pour la gestion des inondations

- Qui est concernés ?

Les services des Etats, les ONG et les partenaires sociaux

#### **b) Description du problème / opportunité**

*Résumez le principal problème / opportunité, l'emplacement, les données requises / utilisées et les résultats attendus.*

- Quel est le problème ?

Recherche et mobilisation des financements

- Quelles sont les causes / origines du problème ?

Conception de projet

Non prise en compte dans la rubrique « prévention des inondations » dans le budget des projets

Procédures de mise en place des projets très long (négociation, approbation par les PTF)

Non prise en compte de la dimension transition écologiques des projets et programmes

- Comment le secteur d'activité du groupe est-il affecté ?

Insuffisance des ressources allouées au secteur

Manque d'innovation dans les sources de financements (envisagé les PPP)

- Comment les impacts sectoriels sont-ils décrits dans les politiques, plans ou projets nationaux (par exemple, PAN, Communications nationales, etc.)?

Les allocations sur les budgets des Etats et complétées par les PTF et les ONG

- Quels sont les principaux facteurs non climatiques (par exemple, les principaux actifs et vulnérabilités exposés) qui y contribuent ?

Les comportements humains

- Quelles sont les vulnérabilités liées aux phénomènes prévus (probabilité) quels facteurs de risques ? et quelles conséquences probables en l'absence de mesures ? et quels sont les secteurs concernés ?

### c) Analyse SWOT des réponses actuelles

Une analyse SWOT sera réalisée pour chaque secteur (groupe). L'analyse SWOT permet d'identifier les forces, faiblesses, opportunités et menaces qui entourent le secteur (finances, ...).

- Quelles sont les lacunes et contraintes vécues relativement à la thématique ?  
Utilisation optimale du budget allouée à la thématique  
Insuffisance de compétence adéquate
- Quels sont les points forts et les avantages de l'organisation ou des Etats ?  
Etats :mobilisation d'un budget minimal d'intervention, coopération bilatérale  
Organisation :l'intégration transfrontalière entre les 4 Etats
- Quelles sont les points faibles de l'organisation ou des Etats ?  
Insuffisance de budget allouée à la thématique
- De quelles opportunités (tendances, usages, lois, technologies) pouvons-nous tirer parti ?  
Mutualiser les efforts des 4 Etats en mettant en place un fond commun pour la gestion des inondations
- Quelles sont les menaces (dangers) qui peuvent affecter la performance de l'organisation ou des Etats ?  
Manque d'intérêt des partenaires financiers  
Instabilité institutionnelle

**d) Identification des mesures d'adaptation / d'atténuation ou actions à réaliser aux niveaux national et régional ainsi que le planning proposé à cet effet**

*Illustrer les solutions ou actions d'adaptation / d'atténuation possibles pour traiter le comportement passé, présent et futur*

Questions directrices :

- Quelles actions à mener pour réduire la vulnérabilité aux inondations  
Mettre en place un fond commun pour la gestion des inondations  
Mettre en place un système de collecte de redevance
- Quelles sont les options disponibles pour améliorer les résultats ?  
Pérennisation du financement
- Ces solutions sont-elles réalisables dans différents scénarios (changement climatique futur, événements extrêmes, etc.) et pour différents secteurs ?  
Oui
- A quels couts  
Couts financiers seront déterminés par les études
- Qui serait responsable de ces actions  
Etats

**4) Synthèse des recommandations**

Les recommandations issues de l'atelier sont résumées dans le tableau suivant présentant le plan d'actions à mener dans l'urgence et dans le court et moyen terme. Ces recommandations peuvent être groupées dans les catégories suivantes :

- Mesures transversales à prendre ;
- Mesures non infrastructurelles ;
- Mise en place d'infrastructures ;
- Dotation en équipements de prévision, de suivi et de gestion des crues et de lutte contre les inondations

L'estimation financière du plan d'action devra être fait prochainement en relation avec les services concernés du Haut-Commissariat et les états. Certains projets en cours dans les états dans l'espace du bassin du fleuve Sénégal devraient aussi être évalués comptabilisés.

## Plan d'actions pour la mise en œuvre des recommandations de l'atelier

<b>ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE</b>	<b>NIVEAU DE PRIORITE</b>
<b>I. Mesures transversales</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un fonds de gestion des crues et de prévention des inondations</li> </ul>	à entreprendre d'urgence
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un plan de contingence</li> </ul>	à entreprendre d'urgence
<b>II. Mesures non infrastructurelles</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer la planification de l'occupation du sol en s'appuyant sur les résultats de l'étude du Plan d'alerte</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des plans d'urbanisation en harmonie avec le plan d'alerte</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etendre l'étude du plan d'alerte vers les autres affluents</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un réseau intersectoriel de gestion des inondations qui prend en compte le secteur de la santé</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un Plan d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) dans le Bassin du Fleuve Sénégal</li> </ul>	Cours et moyen terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre un programme de communication et de sensibilisation sur la problématique des inondations (risques, enjeux, impacts, gestion, mesures de prévention, etc.)</li> </ul>	A faire de façon continue
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Appuyer les comités locaux et régionaux de lutte contre les inondations (améliorer l'organisation, formation, équipements, créer un cadre de collaboration régional, etc.)</li> </ul>	A faire de façon continue
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Harmoniser à l'échelle du BFS et mise en œuvre effective des dispositions relatives aux études d'impacts des projets par rapport aux risques d'inondation (lotissements, construction routière, endiguements, etc.)</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcement des capacités des services techniques concernés par la problématique des inondations (réseaux de suivi hydro-pluviométrique, systèmes d'analyse et de diffusion des informations)</li> </ul>	Cours terme
<b>III. Mise en place d'infrastructures</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier et réaliser les ouvrages prioritaires de lutte contre les inondations dans les zones vulnérables du bassin (petits barrages, digues, bassins de rétention, etc.)</li> </ul>	Cours et moyen terme

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poursuivre la réalisation des ouvrages structurants de maîtrise des eaux prévus par l'OMVS (Gourbassi, Koukoutamba, etc.)</li> </ul>	Cours et moyen terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réhabiliter les fonctions hydrologiques et écologiques des bassins versants et des axes hydrauliques</li> </ul>	A faire de façon continue
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des ouvrages et système d'aménagement des bassins versants (lutte contre la déforestation, DRS, protection des berges, etc.)</li> </ul>	A faire de façon continue
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Améliorer les techniques culturales, (agroécologie, RNA, etc.)</li> </ul>	A faire de façon continue
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place des projets de gestion des eaux pluviales dans les localités riveraines</li> </ul>	Cours et moyen terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en œuvre des plans et projets d'assainissement liquides (eaux usées) et de gestion des déchets solides dans les localités riveraines</li> </ul>	Cours et moyen terme
<b>IV. Dotation en équipements de prévision, de suivi et de gestion des crues et de lutte contre les inondations</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place le Système d'Alerte Précoce (SAP) recommandé par l'étude du plan d'alerte (acquisition d'équipements techniques, réseaux de stations hydropluviométriques, logistiques, personnel technique, siège)</li> </ul>	Cours terme
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renforcer les capacités des services techniques des états et Sociétés en matière de d'annonce des crues et de prévention des inondations</li> </ul>	Cours terme





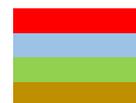
**Interventions**

Mesures transversales

Mesures non infrastructurelles

Mise en place d'infrastructures

Dotation en équipements de prévision, de suivi et de gestion des crues et de lutte contre les inondations



**Domaines pris en charge**

Finances

Sensibilisation

Vulnérabilités

Infrastructures



## 6) Annexe : Agenda de l'atelier

HEURE	ACTIVITES	RESPONSABLE
<b>Jour 1</b>		
<b>09h00–09h30</b>	<b>Accueil des participants / Mise en place</b>	
09h30–10h00	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mot de bienvenue de Monsieur le Haut-Commissaire de l'OMVS</li> </ul>	HC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Discours d'ouverture</li> </ul>	PCM
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Présentation et adoption de l'agenda</li> </ul>	Modérateur
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Film</li> </ul>	Film
<b>10h00–10h15</b>	<b>Pause-café</b>	Participants
	<b>Travaux en plénière</b>	
10h30–10h45	Vulnérabilité du bassin aux changements climatiques <i>Mme Véronique FAYE KOMACLO, Expert Changement Climatique du Projet PGIRE 2</i>	OMVS
10h45–11h00	Les changements climatiques et les crues dans les bassins versants	OMM
11h00–11h15	Prédiction et monitoring des crues par des modèles Deep Learning et Ingénierie des données satellitaires <i>Amina HABIBOULLAH, GTI International</i>	GTI International
11h15–11h30	Systèmes d'alerte et modélisation <i>Pr Khalidou Mamadou, BA</i> <i>Professeur Instituto Interamericano de Tecnologia y Ciencias del Agua Universidad Autonoma del Estado de Mexico Toluca, Mexique</i>	Univ Mexique
11h30–11h45	La gestion du risque inondation : quelle organisation dans le bassin Adour- Garonne <i>Par Madame Citterio</i>	AEAG (En ligne)
11h45-12h00	Liens inondations et question de santé <i>Cissé Gueladio, Prof., Dr., San. Eng. , Env. Epi.</i> <i>Head of Unit, Ecosystem Health Sciences Unit</i> <i>Department of Epidemiology and Public Health (EPH)</i> <i>Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH)</i> <i>University of Basel</i>	University of Basel
12h00-12h15	« L'importance d'une crue artificielle pour les services écosystémiques » <i>M. Erik Klop, Chef de Projets changement climatiques au niveau du cabinet néerlandais « Altenburg &amp; Wymenga »</i>	cabinet néerlandais « Altenburg & Wymenga
12h15-12h30	Prévisions hydrologiques et risques d'inondations en Afrique de l'Ouest <i>Bernard MINOUNGOU, Hydrologue</i> <i>AGRHYMET CCR-AOS</i>	AGRHYMET
12h30-12h45	Prévention des inondations : exemple du bassin du Niger <i>M. Christophe BRACHET, Directeur Général Adjoint de l'Office Internationale de l'Eau</i>	OIEAU
12h45–13h00	Intervention des partenaires	Partenaires
13h00–13h30	Discussions	Débats
<b>13h00– 15h00</b>	<b>Pause – Déjeuner</b>	Participants

HEURE	ACTIVITES	RESPONSABLE
15h00-15h15	Prévisions saisonnières <i>Dr Ousmane NDIAYE, Directeur de la Météorologie Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</i>	ANACIM
15h15–15h30	Plan d'alerte du bassin du fleuve Sénégal <i>Kandas CONDE, Chef de la Division Ressources en Eau et Prévention des risques/Direction des Infrastructures Régionales</i>	OMVS
15h30–15h45	Situation des crues	Guinée
15h45–16h00	<i>Chaque présentation de pays sera articulée autour des points suivants (1) Etats des lieux et gestion des crues dans les bassins versants (2) Aspects environnementaux, institutionnels et sociaux de la gestion des crues (3) Sensibilisation et communication (4) Aspects financiers (voir fiche de communication)</i>	Mali
16h00–16h15		Mauritanie
16h15–16h30		Sénégal
16h30–18h00		Discussions Préparation des travaux de groupe <i>Regrouper les participants par domaines/secteurs afin d'obtenir les groupes les plus homogènes possibles</i>
<b>Jour 2</b>		
09h00– 10h30	<p style="text-align: center;"><b>Travaux de groupes (4 groupes)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Groupe 1</b> : prévisions météorologiques et gestion des crues dans les bassins versants</li> <li>- <b>Groupe 2</b> : Aspects environnementaux, institutionnels et sociaux de la gestion des crues</li> <li>- <b>Groupe 3</b> : Sensibilisation et communication</li> <li>- <b>Groupe 4</b> : Aspects financiers</li> </ul> <p><i>Il s'agira pour chaque pays de préparer, par rapport à chaque thématique, une intervention relative à son expérience y afférente et les solutions préconisées déclinées en : Actions urgentes et celles à moyen terme avec les modalités de mise en œuvre (local ou régionales) insistant particulièrement sur les connaissances et les infrastructures pour le G1, sur les enjeux ainsi que les changements climatiques pour le G2, l'organisation et l'habitat pour le G3 et les financements innovants pour le G4.</i></p>	<p style="text-align: center;"><b>Participants</b></p> <p>Pour chaque groupe :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>1 modérateur du staff dirigeant du HC de l'OMVS :</b></li> <li>G1. DIR</li> <li>G2. DEDD</li> <li>G3. DAMG</li> <li>G4. DF</li> <li>- <b>Et rapporteur par pays</b></li> <li>G1 : Guinée</li> <li>G2 : Mali</li> <li>G3 : Mauritanie</li> <li>G4 : Sénégal</li> </ul>
10H30– 10h45	<b>Pause- café</b>	Participants
10h45– 12h00	Travaux de groupe (suite) <i>Chaque groupe présentera un rapport selon la thématique prise en charge qui fera ressortir 1) synthèse sur l'état des lieux, 2) une analyse SWOT, 3) les actions à réaliser aux niveaux national et régional ainsi que le planning proposé à cet effet)</i>	Rapporteurs de groupes (1 par thématique) / rapporteur général
12h00 – 15h00	<b>Déjeuner</b>	Participants
15h00 – 16h00	Synthèse des recommandations / Plan d'action associé <i>Une présentation sera faite qui fera ressortir 1) une synthèse thématique et régional (bassin de l'OMVS) des actions à réaliser, 2) des recommandations basées sur les échanges, 3)une feuille de route pour la mise en place des solutions</i>	Rapporteur général

<b>HEURE</b>	<b>ACTIVITES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
16h00 – 16h30	Présentation des conclusions de la rencontre	Modérateur
16h30 – 17h00	Clôture de la rencontre	Haut-commissaire/OMVS