

REPUBLIQUE DU SENEGAL

UN PEUPLE – UN BUT – UNE FOI

MINISTERE DE L'HYDRAULIQUE ET L'ASSAINISSEMENT

DIRECTION DE LA GESTION ET DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU



NOTE TECHNIQUE N°01

Situation hydrologique et dispositif de suivi des écoulements au niveau des grands cours d'eau

Août 2015

INTRODUCTION

Cette note, retrace la situation hydrologique en ce début d'hivernage au niveau des grands bassins versants du Sénégal : les fleuves Sénégal, Falémé et Gambie. Elle fait aussi le point sur les projets de suivi des ressources en eau au niveau des petits bassins versants à écoulement temporaire.

Au Sénégal, les grands bassins versants sont relativement bien suivis à travers un réseau d'observation composé de stations hydrologiques principales et secondaires. Au niveau des petits bassins versants, des efforts salutaires sont en cours de réalisation notamment dans le bassin arachidier et le long de l'axe Ourossogui – Bakel (projets PAGIRE-BA et SEN 030). C'est justement au niveau de ces petits bassins versants que l'on note des problèmes d'inondation liés à des averses brutales et intenses. C'est le cas encore cette année dans la région de Matam où les premières pluies ont engendré déjà des dégâts importants.

Cette note évoque, dans un premier temps, les prévisions saisonnières hydro-climatiques pour les pays de l'Afrique de l'Ouest, du Cameroun et du Tchad tenues du 4 au 8 mai 2015 à Dakar au Sénégal et la réalité sur le terrain.

I. RESULTATS DES PREVISIONS SAISONNIERES HYDRO-CLIMATIQUES

Chaque année, le Centre régional AGRHYMET en collaboration avec l'ACMAD organise un forum de prévision hydro-climatique et météorologique dans un pays membre du CILSS. Pour l'édition 2015, le Sénégal a accueilli la manifestation. Les résultats de ces prévisions sont les suivantes :

• Prévision des précipitations

Des précipitations excédentaires sont très probables durant les mois de **juillet, août et septembre** sur la **majeure partie du Sénégal**, la moitié Ouest de la Gambie, le sud de la Mauritanie, le centre et le nord du Mali et du Burkina Faso.

Encadré 1 :

La situation pluviométrique attendue sur le Sénégal et le Sud de la Mauritanie pourrait être meilleure en 2015 par rapport à 2014. Des événements à fortes précipitations sont à surveiller dans cette zone dans le cadre de la collaboration entre Services Météorologiques Nationaux et les structures nationales de gestion des risques notamment de fortes précipitations.

• Prévision des écoulements

Les prévisions des écoulements ont concerné principalement les fleuves Sénégal et Gambie. Les résultats indiquent une situation meilleure sur le Sénégal et moyen sur la Gambie.

Fleuve Sénégal : des **écoulements normaux à excédentaires sont attendus**. Les probabilités des tendances excédentaires, moyennes et déficitaires par rapport à la période climatique 1981- 2010 sont respectivement de **40%, 40%, et 20%**.

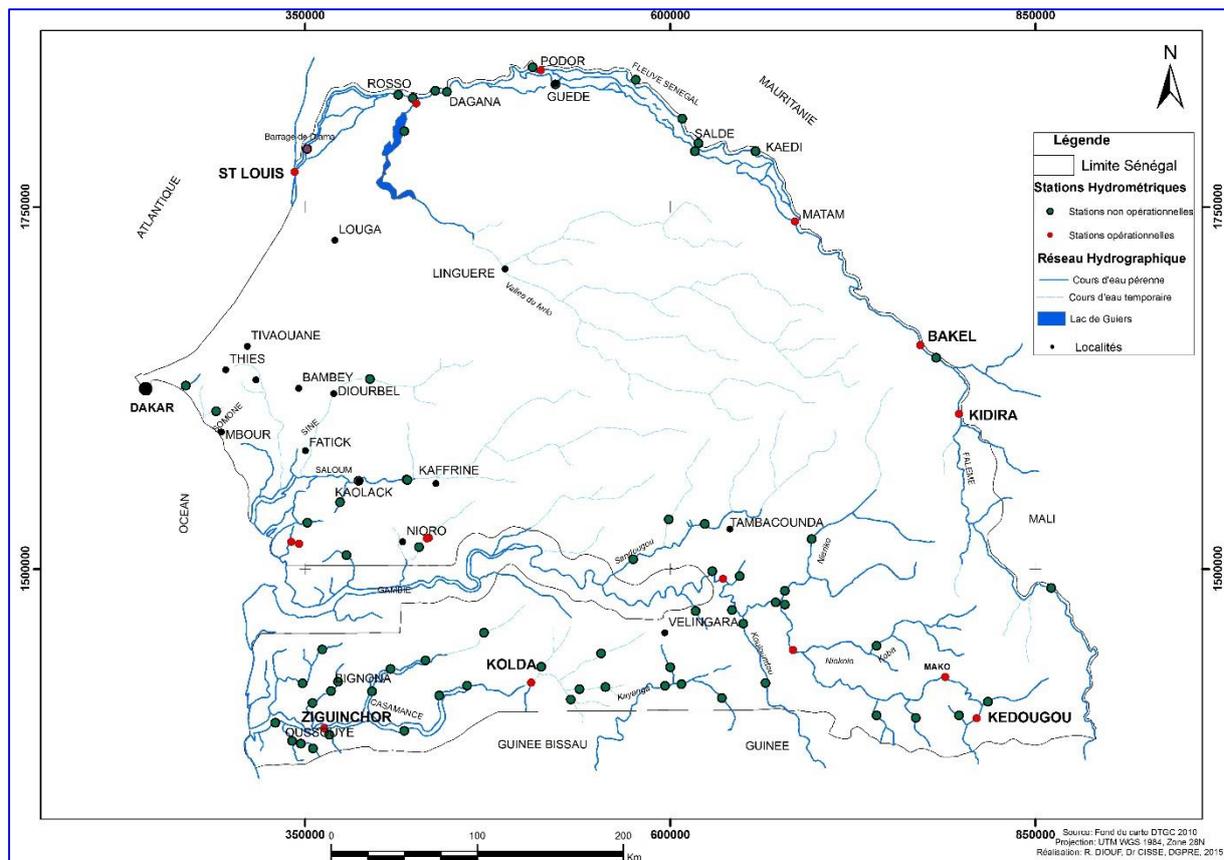
Fleuve Gambie: des **écoulements proches de la moyenne** par rapport à la période climatique 1981 – 2010 sont attendus, avec une probabilité de 45%. La probabilité d'avoir des écoulements supérieurs à la moyenne est de **20%** et celle d'avoir des écoulements inférieurs est de **35%**.

Constats : les résultats des prévisions susmentionnés sont satisfaisants pour le Sénégal. On observe une installation de la saison des pluies et un écoulement normal au niveau des principaux cours d'eau du Sénégal.

II. COMPORTEMENT HYDROLOGIQUE DES GRANDS BASSINS VERSANTS

Le suivi hydrologique s'appuie sur un réseau d'observation composé de stations principales (**Bakel** sur le fleuve Sénégal ; **Kidira** sur la Falémé ; **Mako** sur le fleuve Gambie) et de stations secondaires. Les données hydrologiques sont collectées tous les jours par les lecteurs à **08 h, 13 h et 18 h**.

La **carte 1** met en exergue le réseau hydrographique du Sénégal et le réseau d'observation hydrométrique des grands et petits bassins versants.



Carte 1 : réseau hydrométrique national (Dgpre, 2015)

Beaucoup de ces stations hydrologiques ne fonctionnent plus. Mais, la DGPRE dispose de chroniques assez longues pour modéliser les écoulements et établir, avec les partenaires techniques, des prévisions hydrologiques saisonnières fiables.

Toutefois, des efforts salutaires sont en cours pour renforcer le dispositif de suivi au niveau des sous bassins versants. Au niveau des brigades hydrologiques de Ziguinchor et de Kolda, 08 stations ont été installées en juin 2015 par la DGPRE (cf. mission sud, juin 2015). Dans la même lancée, 02 autres stations ont été installées à Ogo (Matam) et Fandène (Thiès). Dans la zone du Bassin arachidier, le marigot de la Néma (Fatick) et le Baobolong (Kaolack) sont suivis depuis 2013 par la DGPRE.

La DGPRE entend maintenir ce dynamisme car les projets en cours sont fortement demandeurs d'informations hydrologiques pour le dimensionnement des ouvrages hydrauliques.

2.1. Situation hydrologique observée en juillet 2015

La situation hydrologique de ce mois de juillet 2015 se caractérise par l'apparition d'ondes de crue de faibles amplitudes consécutives aux précipitations survenues lors des deuxième et troisième décades dans les bassins versants suivis du pays.

2.1.1. Fleuve Sénégal

Station de Bakel

A la station de Bakel sur le fleuve Sénégal, l'onde de crue la plus importante s'est manifestée lors de la dernière décade avec une hauteur moyenne journalière de **544 cm** le 28 juillet 2015. Le maximum moyen journalier a été de **447 cm** le 31 juillet 2014.

Le débit (Q) moyen mensuel en juillet 2015 est de 583 m³/s et le volume écoulé s'élève à 1 milliard 561 millions de mètres cubes. En juillet 2014 le débit moyen mensuel a été de 500 m³/s et le volume écoulé de 1 milliard 339 millions de mètres cubes soit un excédent de 16,6%.

2.1.2. La Falémé

Station de Kidira

A la station de Kidira sur la Falémé, l'écoulement n'est survenu qu'à partir de la date du 10 juillet 2015. Le maximum moyen journalier de **329 cm** est survenu à la date du 27 juillet 2015. A la date du 31 juillet 2014, le maximum a été de **228 cm**.

Le débit moyen mensuel en juillet 2015 est de 114 m³/s et le volume écoulé s'élève à 305,2 millions de mètres cubes. En juillet 2014, le débit a été de 58,7 m³/s et le volume écoulé de 157,2 millions de mètres cubes soit un excédent de 94,1%.

2.1.3. Bassin du fleuve Gambie

Station de Mako

A la station de Mako sur le fleuve Gambie, le niveau du plan d'eau a alterné hausse et baisse pendant tout le mois de juillet 2015. Le maximum a été de 300 cm le 31 juillet 2015. A la date du 31 juillet 2014, la hauteur moyenne journalière maximum était de **197 cm**.

Le débit moyen mensuel en juillet 2015 est de **82,8 m³/s** et le volume écoulé s'élève à 222 millions de mètres cubes. En juillet 2014, le débit a été de 35,3 m³/s et le volume de 94,5 millions de mètres cubes soit un excédent de **135%**.

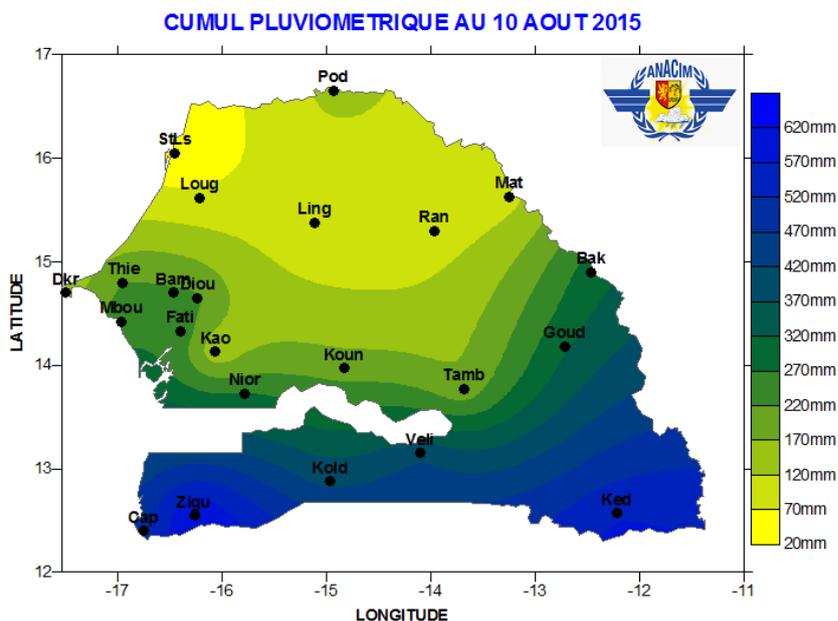
2.1.4. Bassin du fleuve Casamance

Station de Kolda

A la station de Kolda sur la Casamance, l'écoulement n'est survenu qu'à partir de la date du 10 juillet 2015. Il a cependant été intermittent du fait des modifications du lit du fleuve et des aménagements survenus en amont de la station. La hauteur moyenne journalière maximum a été de **58 cm** le 31 juillet 2015.

III. SITUATION PLUVIOMETRIQUE DU MOIS D'AOUT 2015

D'après l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), la situation pluviométrique en ce début de mois d'août est favorable. La carte ci-dessous donne le cumul pluviométrique du 10 août 2015.



CONCLUSION

En définitive, la tendance hydrologique générale sur les principaux cours d'eau du Sénégal indique une situation favorable. L'installation de la saison pluvieuse a favorisé des écoulements corrects. La situation hydrologique est suivie de près. La collecte et le traitement des données hydrologiques permettront de mieux apprécier les évolutions sur l'ensemble des cours d'eau du Sénégal.

Les mises à jour des prévisions hydrologiques se font chaque fin de mois en collaboration avec le Centre régional AGRHYMET et l'ANACIM. Dans un contexte de variabilité climatique avéré, les mises à jour des prévisions sont d'une importance capitale.

Les principaux produits du suivi hydrologique sont :

- ◆ les notes d'informations hydrologiques (NIH), diffusées tous les vendredis ;
- ◆ les bulletins hydrologiques décennaires et mensuels ;
- ◆ les bulletins d'alerte crue (si les cotes d'alerte sont atteintes et dépassées).

Le sens des concepts...

Encadré 2 :

Cote d'alerte : niveau de l'eau égal au niveau de crue considéré comme dangereux ou proche de celui-ci, et à partir duquel il faudrait commencer à diffuser des avis.

Mise à jour d'une prévision : affinage d'une prévision à mesure que parviennent de nouvelles informations.

Station hydrométrique : station où sont effectués des relevés sur un ou plusieurs des éléments suivants relatifs aux eaux des rivières, des lacs et des réservoirs: hauteur d'eau, débit, transport de sédiments et dépôt, température et autres propriétés physiques de l'eau, caractéristiques du champ de glace et propriétés chimiques de l'eau.

Source : OMM. *Règlement technique, volume 3, Hydrologie, édition 2006. OMM - n° 49, pp 9 -10*

Annexes : Graphiques à Bakel, Kidira et Mako

