

# Prévision saisonnière du débit naturel de crue du fleuve Sénégal à Bakel

## Prévision en temps réel du débit d'août-septembre-octobre 2018, calculée le 3 juillet 2018

Etude réalisée par l'IRD, Météo France et l'OMVS dans le cadre de : 1- l'accord de coopération conclu en 2017 entre Météo France et l'OMVS ; 2- la convention de travaux passée le 13 juin 2017 entre l'IRD et l'OMVS

Jean-Claude Bader  
IRD / UMR G-EAU, OMVS  
Montpellier, 3 juillet 2018

La prévision du débit naturel d'août-septembre-octobre 2018 pour le fleuve Sénégal à Bakel se résume ainsi :

- données utilisées en entrée : prévisions pluviométriques mensuelles calculées le 3 juillet 2018 par Météo France (modèle ARPEGE système 6) pour août, septembre et octobre sur la zone C12 située entre les latitudes  $-1.5^\circ$  et  $12.5^\circ$  et entre les longitudes  $9.5^\circ$  et  $23.5^\circ$  ;
- adaptation statistique utilisée (rapport daté du 5 juin 2018) : modèle  $f(V_1)$  déterminé par corrélation linéaire sur la période 1993-2016 entre le premier vecteur propre des prévisions pluviométriques sur la zone C12 et le débit (ASO), caractérisé par  $NSEc = 0.234$  et  $NSEv = 0.203$  (coefficients d'efficacité du modèle en calage et en validation) ;
- résultats :
  - **débit prévu ASO = 1720 m<sup>3</sup>/s** (très proche de la prévision ASO de 2017 calculée à partir des résultats d'ARPEGE système 5 : 1713 m<sup>3</sup>/s);
  - intervalles de confiance (fig. 1) basés sur les incertitudes de l'adaptation statistique en validation : le débit a **50% de chances d'être compris entre 1401 et 2038 m<sup>3</sup>/s**, 25% d'être au dessus et 25 % d'être en dessous de cet intervalle ; il a **80% de chances d'être entre 1115 et 2324 m<sup>3</sup>/s** et **90% d'être entre 944 et 2496 m<sup>3</sup>/s**
  - probabilité de non dépassement (fig. 2) : **0.47 pour les débits naturels observés** sur la période 1993-2017 et **0.37 pour les débits prévus** sur la période 1993-2018 ;
  - évolution interannuelle (fig. 3) : par rapport aux valeurs observées du débit naturel, le débit ASO prévu pour 2018 est légèrement inférieur à la médiane sur la période 1993-2017, inférieur aux débits de 2015 et 2016 et supérieur à celui de 2017.

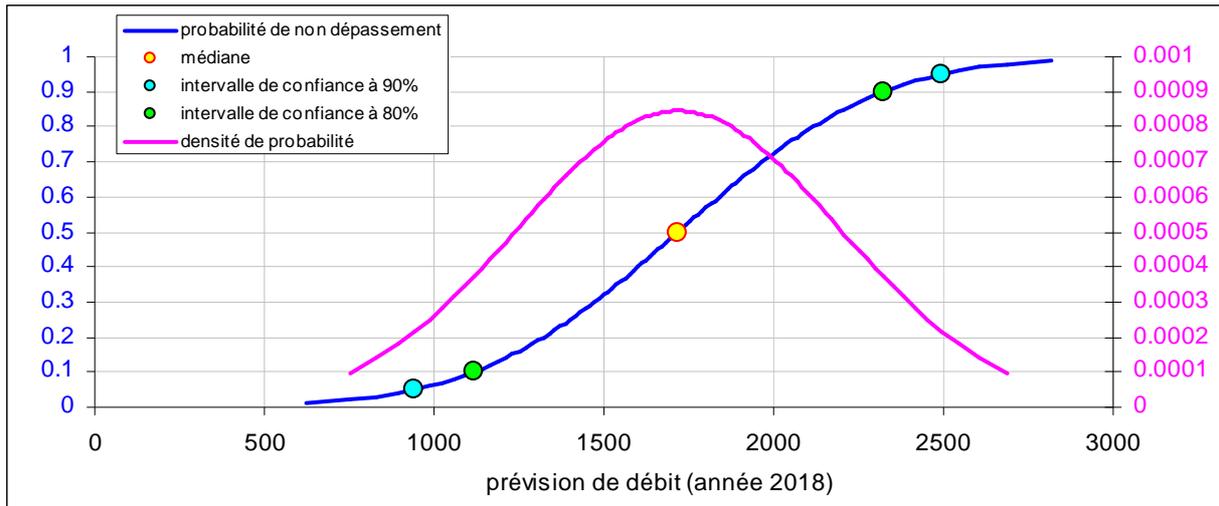


Figure 1 : fonction de répartition et densité de probabilité du débit prévu pour août-septembre-octobre 2018

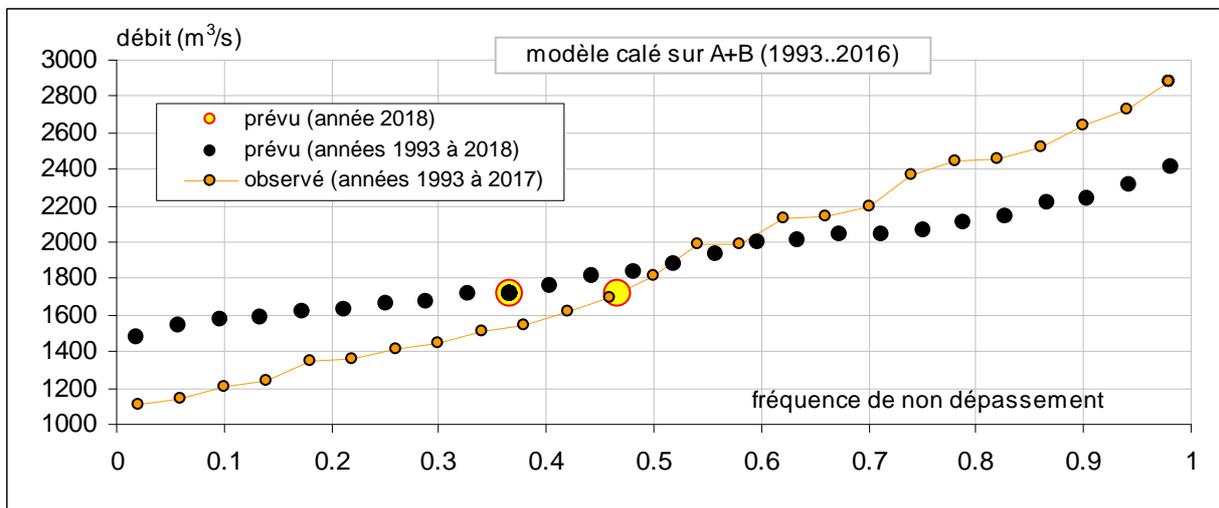


Figure 2 : fonctions de répartition des valeurs observées (1993 à 2017) et prévues (1993 à 2018) pour le débit naturel d'août-septembre-octobre

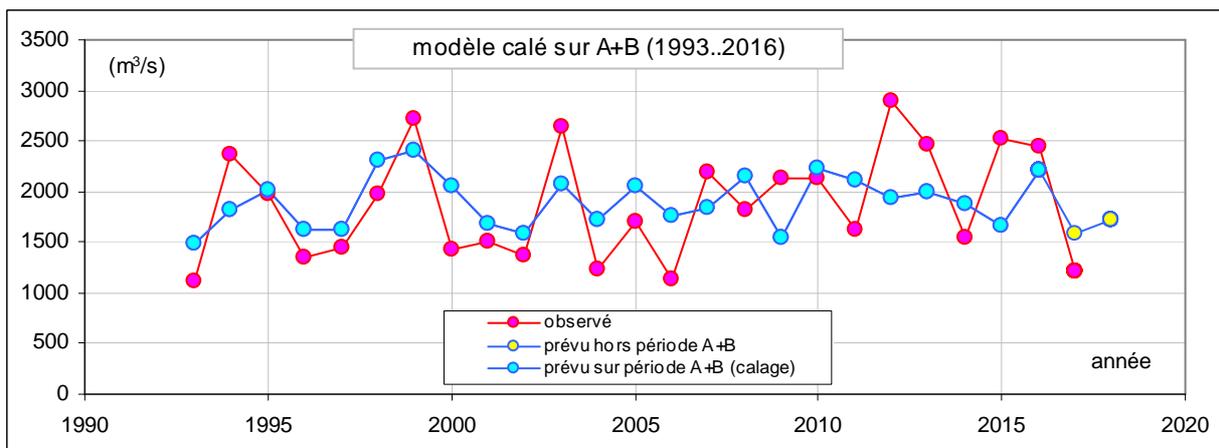


Figure 3 : évolution chronologique des valeurs observées (1993 à 2017) et prévues (1993 à 2018) pour le débit naturel d'août-septembre-octobre