

Evolutions du bilan hydrique du bassin de la Seine aux XX^{ème} et XXI^{ème} siècles

N. Flipo¹, N. Gallois¹, B. Labarthe¹, F. Baratelli¹, P. Viennot¹, J. Schuite¹, A. Rivière¹, R. Bonnet², J. Boé²

¹ Centre de Géosciences, MINES ParisTech, PSL University, Fontainebleau, France

² CECI, Université de Toulouse, CNRS, CERFACS, Toulouse, France

La trajectoire des ressources en eau du bassin de la Seine est reconstituée du début des années 1900 aux années 2000 avant d'être projetée à la fin du XXI^{ème} siècle.

Dans une première partie, les données hydrologiques à long terme des stations de jaugeage parisiennes sont analysées à partir de 1885, mettant en évidence l'effet de la gestion anthropique de l'eau sur le débit de la Seine.

Ensuite, un bilan hydrique détaillé du bassin de la Seine est proposé. Il quantifie pour la première fois les échanges d'eau entre sept unités du système aquifère ainsi que l'effet des prélèvements d'eau sur les échanges rivière-aquifère. À l'aide de ce modèle, la trajectoire du système est évaluée sur la base i) d'une réanalyse climatique du XX^{ème} siècle mise à l'échelle régionale, ii) d'une reconstruction de l'utilisation des terres au début des années 1900, et iii) d'une projection climatique qui reproduit le mieux le signal basse fréquence des précipitations.

La trajectoire hydrique du bassin de la Seine est synthétisée sous forme de régimes moyens, révélant une stabilité relative de l'hydrosystème jusqu'à présent et des changements importants dans le régime de débits à venir, notamment en ce qui concerne la diminution du débit d'étiage et son allongement dans le temps.

Les différents scénarios mobilisés permettent de mieux discriminer les effets liés aux changements de pratiques de ceux liés à l'évolution du climat. Sous réserve des hypothèses sous-jacentes à la construction de ces scénarios, il apparaît que les modifications du climat ont les conséquences les plus importantes sur la modification des régimes de débits.

Ces changements attendus nécessiteront la définition d'une stratégie d'adaptation même s'ils sont assez limités dans le bassin de la Seine par rapport aux autres régions françaises.