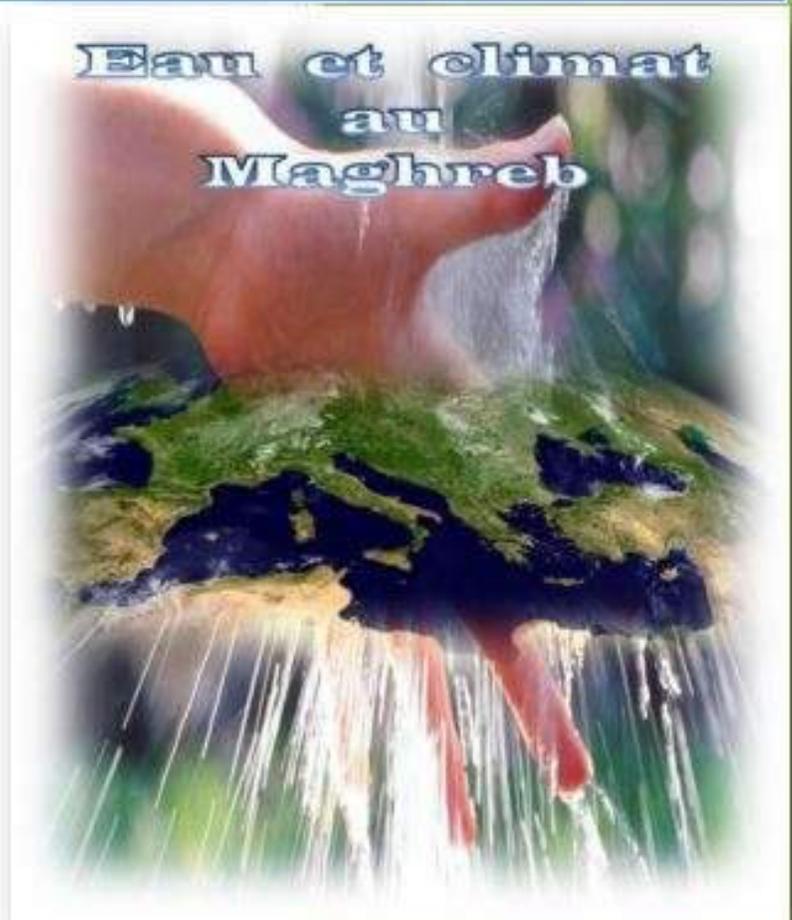


2014

# Changements climatiques et variabilités des stocks d'eau



**N° 2**

**Réseau Eau et Climat**

01/03/2014

## **Comité scientifique**

Abdellatif TRIBAK (Université de Fès, Maroc)  
Abderrahim JARDANI (Université de Rouen, France)  
Abida HABIB (Université de Sfax, Tunisie)  
Imen AYADI (Université de Sfax, Tunisie)  
Ali TAOUS (Université de Fès, Maroc)  
Azedine MEBARKI (Université de Constantine, Algérie)  
Benoit LAIGNEL (Université de Rouen, France)  
Hamadi HABAIEB (Institut National Agronomique de Tunisie)  
Jean Paul DUPONT (Université de Rouen)  
Khodir MADANI (Université de Béjaïa, Algérie)  
Lahcen BENAABIDATE (Université de Fès, Maroc)  
Manel ELLOUZE (Université de Sfax, Tunisie)  
M'hamed AMYAY (Université de Fès, Maroc)  
Michel LESOURD (Université de Rouen, France)  
Mohamed MESBAH (Université d'Alger, Algérie)  
Nadir BENHAMICHE (Université de Béjaïa, Algérie)  
Nicolas MASSEI (Université de Rouen, France)  
Noureddine GAALOUL (INRGREF, Tunisie)  
Nour-Eddine LAFTOUHI (Université de Marrakech, Maroc)  
Zeineddine NOUACEUR (Université de Rouen, France)  
Zouhair NASR (INRGREF, Tunisie)

## **Comité éditorial**

Benoit LAIGNEL  
Zeineddine NOUACEUR  
Noureddine GAALOUL (INRGREF, Tunisie)  
Azedine MEBARKI (Université de Constantine, Algérie)  
Lahcen BENAABIDATE (Université de Fès, Maroc)

## **Comité de rédaction**

Benoit LAIGNEL  
Zeineddine NOUACEUR

# L'état qualitatif et quantitatif des ressources en eau de la wilaya de Bejaia

BIR Hassiba<sup>1</sup>, MADANI Khodir<sup>2</sup>, MERZOUK Belkacem<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire 3BS Université A. MIRA Bejaia, Route de Targa Ouzemmour, Bejaia, 06000, Algérie; e-mail: [Hassibabir@yahoo.fr](mailto:Hassibabir@yahoo.fr).

<sup>2</sup> Laboratoire 3BS Université A. MIRA Bejaia Université A. MIRA, Route de Targa Ouzemmour, Bejaia, 06000, Algérie; e-mail: [madani28dz2002@Yahoo.fr](mailto:madani28dz2002@Yahoo.fr).

<sup>3</sup> Laboratoire 3BS Université A. MIRA Bejaia Université A. MIRA, Route de Targa Ouzemmour, Bejaia, 06000, Algérie; e-mail: [mbelka01@yahoo.fr](mailto:mbelka01@yahoo.fr)

## Résumé

Le présent travail d'établir un diagnostic de l'état quantitatif des eaux dans la wilaya de Bejaia, et le suivi de la qualité de deux ressources importantes (Oued Soummam et sa nappe alluviale), par des mesures de certains paramètres physico-chimiques (OD, MES,  $SO_4^{2-}$ ,  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $Cl^-$ ,...). Nous avons choisi 09 stations pour l'Oued et 33 points de prélèvements pour sa nappe. Les résultats montrent que la wilaya se caractérise par une richesse hydrique importante (960 Hm<sup>3</sup>/an) mais très aléatoire. Les résultats d'analyses des eaux montrent que l'Oued Soummam est exposé à une forte pollution par les eaux usées domestiques et industriels. Les eaux des 09 stations sont de très mauvaise qualité concernant les taux de DCO (278,35 < DCO < 1168 mg/l), des MES (> 163 mg/l), des  $NO_2^-$  (> 1,3 mg/l), des  $SO_4^{2-}$  (> 772,2 mg/l), de  $Cl^-$  (> 150 mg/l), de  $PO_4^{3-}$  (> 0,2 mg/l) et de la turbidité (oscille entre 183 et 647 NTU). Ceci a provoqué la baisse de la concentration en OD à des valeurs < 5 mg/l. Pour les eaux souterraines, les résultats montrent que les eaux de la nappe sont exposées à la pollution par les sulfates (75.75% des forages ont des  $[SO_4^{2-}] > 250$  mg/l), les  $Cl^-$  ( $106,5 < Cl^- < 1022,4$  mg/l) et nitrites ( $NO_2^- > 2$  mg/l).

**Mots clés :** ressources en eau, Bejaia, pollution, qualité et quantité des eaux.

## Abstract

This paper proposes to establish a diagnosis of the quantitative status of water the province of Bejaia, and monitoring the quality of two important resources (Soummam river and its alluvial aquifer), by measuring of some physicochemical parameters (DO, SS,  $SO_4^{2-}$ ,  $NO_2^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $Cl^-$ ,...). We selected 09 stations for Soummam River and 33 sampling points for its slick. The results show that the province is characterized by a high water wealth (960 Hm<sup>3</sup>/year) but very random. The analysis results show that the stream of Soummam is exposed to a heavy pollution by domestic and industrial wastewaters. In 09 stations, waters are in a very bad quality for COD levels (278.35 < COD < 1168 mg/l), SS (> 163 mg/l), of  $NO_2^-$  (> 1.3 mg/l), of  $SO_4^{2-}$  (> 772.2 mg/l),  $Cl^-$  (> 150 mg/l), of  $PO_4^{3-}$  (> 0.2 mg/l) and turbidity (varies between 183 and 647 mg/l). This caused the decrease in DO concentration to < 5 mg/l. For groundwater, the results show that the waters of the alluvial aquifer of Soummam are exposed to pollution from sulfates (75.75 % of the drilling have  $[SO_4^{2-}] > 250$  mg/l),  $Cl^-$  ( $106.5 < Cl^- < 1022.4$  mg/l) and nitrite ( $NO_2^- > 2$  mg/l).

Keywords: water resources, Bejaia, pollution, quality and quantity of water.

## Introduction

Une connaissance des ressources en eau disponible, des besoins des différents usagers est nécessaire pour mieux gérer l'eau [1]. L'objectif de ce travail est l'étude de l'état des lieux de la ressource en eau dans l'un des départements de l'Algérie qui est la wilaya de Bejaia, l'évolution de sa mobilisation, son usage, et la qualité de deux ressources en eau importantes dans la région (Oued Soummam et sa nappe).

### 1. Zone d'étude

La zone étudiée, Bejaia correspond à 35,8 % de la superficie totale du bassin versant de la Soummam 9125 Km<sup>2</sup>, et possède un réseau hydrographique riche et diversifié est traversée par l'oued Soummam: Sahel et Bou-sellam (Fig.1). L'oued Soummam se jette à la mer au niveau de la ville de Bejaia après un parcours de 80 Km (Fig. 1). Son débit moyen est estimé à 25 m<sup>3</sup>/s, mais ses crues sont violentes et dévastatrices : le débit 116 m<sup>3</sup> /s. Quant au débit d'étiage, il est estimé à 0,6 m<sup>3</sup>/s [2]. Elle est délimitée par la wilaya de Jijel à l'Est, les wilayas de Bouira et de Tizi Ouzou à l'Ouest, les wilayas de Bordj Bou-Argeridj et Sétif au Sud, et la mer Méditerranée au Nord [3].