

# **IMPACTS DES REJETS INDUSTRIELS SUR LA QUALITÉ DU MILIEU ET SUR LES EAUX DE LA NAPPE SUPERFICIELLE. CAS DE LA RÉGION D'ANNABA (ALGÉRIE)**

**Saadane DJORFI\*, Azzedine HANI\*, Rabah LAOUAR\* et Larbi DJABRI\***

## **RÉSUMÉ**

L'important développement industriel dans la région d'Annaba (NE de l'Algérie) s'est traduit par un accroissement des rejets induisant une dégradation de l'environnement et de la qualité des eaux de l'aquifère. L'analyse statistique des données acquises et la modélisation du transport de polluant ont permis d'élaborer le schéma conceptuel du site contaminé et d'identifier les différents scénarios d'exposition.

Les résultats obtenus montrent que les milieux récepteurs (humain, faune, écosystème de l'oued) sont touchés par les mécanismes primaires et secondaires de transport de polluants. Les voies d'exposition sont l'inhalation des substances volatiles et du contact direct avec le sol (ingestion et contact cutané) qui peuvent menacer les populations et la faune environnante. Par ailleurs, les eaux souterraines présentent également un risque potentiel particulièrement pour l'écosystème des oueds Meboudja, Seybouse, la mer méditerranée et pour les captages d'eau (irrigation et alimentation du bétail).

**Mots clés** - Pollution - Chrome - Rejets industriels - Modélisation numérique - Annaba (Algérie).

## **IMPACTS OF INDUSTRIAL WASTES ON THE ENVIRONMENT AND THE WATER TABLE AQUIFER QUALITY IN THE ANNABA REGION (ALGERIA)**

## **ABSTRACT**

The continuous increase of industrial activities in the Annaba region (NE of Algeria) resulted in an increase of waste disposal inducing environmental pollution and contamination of groundwater. The available data on soil and groundwater contamination was used to develop a conceptual model for the contaminated regions and to identify the exposure scenarios to pollution. The obtained results highlight that the receptor (humans, wildlife, ecosystem) were linked to primary and secondary transport mechanisms. The considered exposure pathways were the inhalation of volatile substances and the direct contact with soil (ingestion and dermal contact) that could threaten either humans or wildlife, both on-site and off-site. In addition, groundwater is considered to be a potential risk pathway, especially for the Oued Meboudja, the Seybouse River and Mediterranean Sea ecosystems and also for the use of alluvial aquifer.

**Keywords:** Pollution - Chromium - Industrial wastes - Digital modelling - Annaba (Algeria).

\*Département de Géologie, Faculté des Sciences de la Terre, Université Badji Mokhtar Annaba, BP. 12, 23000 Annaba, Algérie. e-mail djorfi2001@yahoo.fr

- Manuscrit déposé le 26 Novembre 2005, accepté après révision le 06 Juin 2007.