

# **APPORT DES MÉTHODES GÉOPHYSIQUES DANS L'ÉVALUATION D'UN RISQUE ENVIRONNEMENTAL DE POLLUTION INDUITE PAR UNE DÉCHARGE URBAINE : LA DÉCHARGE D'OULED FAYET, ALGER.**

**Leila DJADIA\*, Abdesslam ABTOUT\*, Haydar Aziz BAKER\*\*, Assia FAHEM\*\*,  
Hana IKEN\*\*, Hamza BOUABDELLAH\*, Lamine HAMAI\* et Djamel MACHANE\*\*\***

---

## **RÉSUMÉ**

Nous évaluons la contribution de la géophysique appliquée, qui a prouvé sa fiabilité dans divers domaines (génie civil, hydrogéologie, archéologie, etc.), dans l'étude d'une décharge contrôlée, et ce pour la première fois en Algérie.

Conséquemment, une campagne d'acquisition géophysique par les méthodes électrique, électromagnétique et sismique a été réalisée sur une partie du centre d'enfouissement technique (CET) d'Ouled Fayet (Alger, Algérie), destiné à recevoir les déchets ménagers. Le but est de vérifier que le terrain constituant l'assiette des déchets, présente une étanchéité convenable évitant le risque d'une éventuelle pollution du sous-sol et des eaux souterraines qui pourrait être causée par les infiltrations du lixiviat.

Les résultats obtenus ont été concluants, et on a pu montrer que le terrain est formé, essentiellement, d'argiles et de marnes non fissurées assurant une bonne étanchéité.

**Mots-clefs** - Environnement - Décharge - Géophysique appliquée - Déchets - Etanchéité - Pollution.

---

\*Département de Géophysique, Centre de Recherche en Astronomie, Astrophysique et Géophysique (CRAAG). BP. 63, Route de l'Observatoire, 16340 Bouzaréah, Alger, Algérie. l.djadia@craag.dz

\*\*Département de Géophysique, Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et de l'Aménagement du Territoire (FSTGAT), Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediene (USTHB), BP. 32 El Alia 16111, Bab Ezzouar, Alger, Algérie.

\*\*\*Département Aléa Sismique, Centre National de Recherche Appliquée en Génie Parasismique (CGS). 1 Rue Kaddour Rahim, BP. 252, Hussein Dey, Alger, Algérie.

- Manuscrit déposé le 03 Juillet 2007, accepté après révision le 06 Aout 2007.

## **CONTRIBUTION OF GEOPHYSICAL METHODS IN THE EVALUATION OF ENVIRONMENTAL RISK OF INDUCED POLLUTION IN URBAN LANDFILL: THE OULED FAYET LANDFILL, ALGIERS**

### **ABSTRACT**

The broad range of environmental problems includes the need of determining the location and nature of fixed or mobile environmental hazard. In Algeria, one of the most important problems is the management of landfills. Applied geophysics can provides a non-invasive means of obtaining the information required to characterize these sites.

This study has been carried out over a portion of ground intended to receive domestic waste in the urban landfill of Ouled Fayet (Algiers, Algeria). Vertical electrical sounding, Slingram electromagnetic, and seismic refraction are used to investigate this ground in order to determine the properties of its geological formations as to check if they are not fractured and impermeable enough to avoid the risk of pollution of the land and groundwater by infiltration of moisture.

The results are very conclusive. They show that the ground is not fissured and mostly formed of clays and marl is that are impermeable and able to ensure its sealing. Therefore, the geophysical methods could be suitable to identify the property of soil and groundwater.

**Key-words:** Environment - Landfill - Applied geophysics - Waste - Sealing - Pollution.