

DÉTERMINATION PAR MÉTHODES ÉLECTRIQUE ET ÉLECTROMAGNÉTIQUE DE LA CONTAMINATION DES TERRES AVOISINANT LE CENTRE D'ENFOUISSE- MENT TECHNIQUE D'OULED FAYET (ALGER, ALGÉRIE).

Leila DJADIA*, Amar BOUDELLA, Fatma KHALDAOUI**, Abdesslam ABTOUT*,
Djamel MACHANE***, Saad Eddine HADJADJ** et Mehdi-Amine GUEMACHE***

RÉSUMÉ

Les lixiviats résultant des déchets stockés dans le centre d'enfouissement technique (CET) d'Ouled Fayet (Alger), constituent une source potentielle de contamination des eaux souterraines. Ces produits, menacent également à brève échéance la faune et la flore de la région.

Pour suivre les éventuelles contaminations induites par l'infiltration des lixiviats, et palier ainsi aux risques sus-cités, une série d'investigations par méthodes géophysiques (sondage électrique vertical, traîné électrique et méthode électromagnétique Slingram) ont été entreprises autour d'un casier faisant partie du CET d'Ouled Fayet. Les enregistrements ont été réalisés en deux périodes différentes : en juillet 2006, quand le casier était rempli de déchets à 50% et en mars 2007 pendant la phase finale de son exploitation (plus de 90%).

Les résultats obtenus ont permis de détecter autour de la zone prospectée, des anomalies à très fortes valeurs de conductivité, témoins directs de la présence des lixiviats.

Des études complémentaires et mesures palliatives immédiates seraient alors souhaitables.

Mots clés - Lixiviats - Déchets - Contaminations - Méthodes géophysiques - Conductivités.

*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 Boumediène (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 27 Juillet 2009, accepté après révision le 24 Avril 2011.*

DETERMINATION OF THE CONTAMINATION IN THE NEIGHBOURING FIELDS OF OULED FAYET LANDFILL (ALGIERS, ALGERIA) BY ELECTRICAL AND ELECTROMAGNETIC METHODS

ABSTRACT

The leachates produced by the stocked waste in Ouled Fayet landfill (Algiers), constitute a real danger for ground water and all neighbouring agricultural fields. As a result, all present fauna and flora of the region are threatened.

To discern possible contaminations caused by the infiltration of leachates, some measurements by geophysical methods (electrical vertical boring, resistivity profiling and electromagnetic Slingram) were applied around a cell being part of Ouled Fayet landfill. Recordings were accomplished in two periods, the first one is realised when the cell was filled with waste at 50 % and the second one in final stage of exploitation (more than 90 %).

The obtained results allowed discerning anomalies with very strong conductivities around the canvassed zone, which can be in relation with the presence of leachates. Indeed, these leachates were seeped around the cell, and that constitutes a big risk on the groundwater if the good implements will not be taken on time to restrict these infiltrations.

Keywords - Leachates - Waste - Contaminations - Geophysical methods - Conductivities.