

LE LITHIUM DANS LES LACS SALÉS DES RÉGIONS DÉSERTIQUES; CAS DU CHOTT MEROUANE SUD-EST DE L'ALGÉRIE; COMPORTEMENT, ORIGINE, POTENTIALITÉS ET PERSPECTIVES.

Avertissement : Cette note a fait l'objet de deux communications, respectivement lors des Journées Scientifiques Algéro-Françaises du 11 au 13 Décembre 2004 à Ouargla et de la Conférence Internationale sur les ressources en eau dans le bassin méditerranéen du 1 au 3 Novembre 2006 à Tripoli (Liban).

Messaoud HACINI*, Nacer KHERICI** et Eric H. OELKERS***

RÉSUMÉ

Les chotts Merouane et Melghir représentent une grande dépression, formant des bassins endoréiques, reliquats de la mer miocène du bassin du Sahara septentrional. Cette dépression représente des conditions très particulières; une altitude remarquable (-31m) au dessous du niveau de la mer, un climat désertique caractérisé par un été très chaud et un hiver très froid (50° à 5°c). Le taux d'évaporation est très élevé (483mm au mois de juillet). Le chott est alimenté par deux principales sources en eau; le canal collecteur de drainage de l'Oued Righ et la décharge des eaux souterraines de la nappe du complexe terminal par le phénomène de drainance. Le remplissage du chott en eau commence au mois de novembre, avec au départ des eaux très diluées, qui deviennent au fur et à mesure plus concentrées jusqu'à l'évaporation totale du chott, vers la fin du mois de juin.

L'objectif principal de cette étude, est de suivre l'évolution et le comportement du lithium dans le cycle géochimique global du chott dans l'espace et dans le temps. Les résultats obtenus montrent que le lithium se concentre à la fin du cycle, avec un enrichissement graduel des saumures en lithium, atteignant 30 à 35ppm. Ces fortes concentrations sont dues, d'une part, à l'accumulation du lithium dans le temps, depuis la formation du chott jusqu'à l'heure actuelle et d'autre part, à la réinjection des eaux résiduaires du bassin de cristallisation dans le chott.

Le calcul du bilan de masse du lithium dans le chott a montré la présence d'une quantité importante de lithium. Cela constitue un potentiel important qui nécessite des études approfondies pour une éventuelle exploitation.

Mots clés - Lithium - Chott - Saumures - Cycle géochimique.

Laboratoire de Biogéochimie des Zones Désertiques. Université Kasdi Merbah, BP. 511, Ouargla 30000, Algérie. haciness@yahoo.com.

Faculté des Sciences de la Terre. Université de Annaba, BP. 12, Sidi Amar El-Hadjar, 23200 Annaba, Algérie.

Géochimie et Biogéochimie Expérimentale, CNRS UMR 5563-Université Paul Sabatier, 14, rue Edouard Belin, 31000 Toulouse, France. oelkers@lmtg.obs-mip.fr

Manuscrit déposé le 19 Décembre 2004, accepté après révision le 15 Avril 2009.

**THE LITHIUM IN THE SALT LAKES OF THE DESERT REGIONS;
CASE OF MEROUANE CHOTT IN THE SOUTH-EASTERN
OF ALGERIA: BEHAVIOUR, ORIGIN, POTENTIALITIES
AND PERSPECTIVES.**

ABSTRACT

Both the Merouane Chott and the Melghir Chott represent a big depression as a remainder of the Miocene sea in the Northern Sahara Basin. This depression is characterized by some special features; a remarkable altitude of (-31) under the sea level, a desert climate with a very hot summer and very cold winter, temperatures varising in between 50°C and 5°C, and a high evaporation rate (483mm in July). The Chott is supplied by two main of water sources; the main drainage channel of Oued Righ and the underground water by the drainance phenomenon of the Terminal Complex water sheet. The filling of the Chott begins in November with a very diluted water and become more and more concentrated according to the evaporation which becomes total at the end of June.

The principal aim of our study is to follow the special and temporal progress and the behaviour of lithium during the geochemical cycle of the Chott. The results show an important concentration of lithium at the end of the cycle (30-35ppm) enriching gradually the brines. These high concentrations are due to the accumulation of lithium since the formation of the Chott to the current time, and to the reinjection of the wastewaters of the crystallizing basin in the Chott.

The calculation of the weight balance of lithium in the chott showed the presence of a significant amount of lithium. That constitutes an important potential which requires in-depth studies for a possible exploitation.

Keywords - Lithium - Chott - Brines - Geochemical cycle.