

Jaksmann M, et al. *Volatilité à la variabilité des précipitations*, 2008 ; 19 (1) : 2008.0189
Kirshen PH. *Options pour les agriculteurs de West Africa : prévisions de rendement*, 2008 ; 19 (1) : 2008.0189
Culture de conservation des terres et de la nutrition : mise en valeur des terres arides, 2003. www.fao.org/land/2781f03.

Évolution de la nappe des sables quaternaires dans la région des Niayes du Sénégal (1958-1994) : relation avec le climat et les impacts anthropiques

L. A.A. Aguiar¹
M. Garneau¹
M. Lézine²
M. Maugis²

¹ Université du Québec à Montréal
OP-UQAM-Mc Gill
résident-Kennedy
H3J 1K7 Montréal
l. Aguiar@yahoo.fr
m.garneau.michelle@uqam.ca
² LSCE
Centre des Merisiers
BP 701
91190 Gif-sur-Yvette
m.lézine@lsce.ipsl.fr
m.maugis@cea.fr

Résumé

Cet article étudie la variabilité au cours des 50 dernières années de la nappe de sables quaternaires (NSQ) dans la région des Niayes au Sénégal, afin de déceler les liens possibles de cette variabilité avec le climat mais aussi les activités anthropiques. L'analyse interannuelle de la morphologie de la nappe à partir des cartes piézométriques multitemporales montre que les plus fortes baisses piézométriques ont été enregistrées au cours de la sécheresse des décennies 1970 et 1980, avec une diminution progressive moyenne de près de 0,51 m tous les 10 ans. À l'échelle saisonnière, les variations piézométriques sont plus prononcées à la fin de la saison pluvieuse. L'analyse du bilan hydrologique moyen pour l'année 1974 suggère que les causes naturelles constituent les principaux facteurs de déstockage de la nappe avec plus de 96 % des sorties d'eau, dont 90 % par évapotranspiration. Les prélèvements anthropiques ne dépassent guère 4 % des sorties. Toutefois, l'évolution de la NSQ est aussi perturbée par les activités anthropiques, via notamment les aménagements hydrauliques (barrages), dans le secteur nord de la région des Niayes où le niveau de la nappe n'a baissé que de 0,11 mm entre 1984 et 1994 en dépit de la persistance des déficits pluviométriques des années 1980 et 1990.

Mots clés : climat, eau souterraine, facteur anthropique, hydrogéologie, pluviométrie, Sénégal.

Abstract

Evolution of the quaternary water table level in Senegal's Niayes region (1958-1994): Relationship with climate and human activities

The main objective of this study is to examine the variability of groundwater level over the past 50 years in the Niayes region of Senegal and identify possible links with the climate and human activities. The analysis of the water table morphology from multi-temporal piezometric maps shows that the biggest piezometric depletions were recorded in the 1970's and 1980's with a gradual decline averaging almost -0.51 m every ten years. At the intra-annual scale, the piezometric variations are more substantial at the end of the rainy season. The 1974 water balance analysis suggests that natural causes are the main water withdrawal factors with over 96 % of water outlet among which 90% is lost through evapotranspiration. The water extracted for human activities represents no more than 4% of all water leaving the Niayes' water system. However, the evolution of the groundwater level is also controlled by human activities, mainly through hydraulic infrastructures (dams).

Correspondant : L. Aguiar