

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF - M'SILA

FACULTE DES SCIENCES  
DEPARTEMENT DES SCIENCES  
AGRONOMIQUES

N° : .....



DOMAINE : SCIENCE DE LA NATURE  
ET DE LA VIE

FILIERE : SCIENCE AGRONOMIQUE

OPTION : PRODUCTION VEGETALE



**Mémoire présenté pour l'obtention  
Du diplôme de Master Académique**

Par : M<sup>elle</sup> HEMICHE MARWA

M<sup>elle</sup> HICHAR RAWDHA

M<sup>elle</sup> HOUICHI IMANE

**Intitulé**

**Contribution à l'étude de la contamination des  
eaux souterraines à usage agricole par les  
nitrates dans la plaine de Bousàada  
(Sud-Est Algérien)**

**Soutenu devant le jury composé de :**

Mme. MEZRAG F.	M.C.A	Université de M'sila	Président
M <sup>r</sup> . AMROUNE A.	M.A.A	Université de M'sila	Rapporteur
Mme. TIR C.	M.A.A	Université de M'sila	Examineur

**Année universitaire : 2017/2018**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHESCIENTIFIQUE  
UNIVERSITE MOHAMED BOUDIAF DE M'SILA



MEMOIRE  
Présente  
A la Faculté des Sciences  
Département des Sciences de la Nature et de la Vie  
Pour obtenir le Diplôme de  
Master Académique en Science du Sol et Environnement  
Domaine des Sciences de la Nature et de la Vie  
Filière Science Agronomique

**Thème**

Contribution à l'étude hydro chimique des eaux  
d'irrigation en zone semi aride -cas de la plaine  
de BOU SAADA (Sud-Est Algérien)

présentée par :  
ATMANI Sarra  
BAZA Kaouthar

Soutenue publiquement le 06 Juillet 2017

Devant le jury composé de :

<b>MEZRAG Fadila</b>	Président	MCA, université de M'sila
<b>AMROUNE Abdelouahab</b>	promoteur	MAA, université de M'sila
<b>TIR Chafia</b>	Examinatrice	MAA, université de M'sila

Année universitaire 2016/2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique  
*Université Mohamed Boudiaf de M'Sila*



**MEMOIRE**

Présenté

A la Faculté des Sciences

Département des Sciences de la Nature et de la Vie

Pour obtenir le Diplôme de

**Master Académique en Science du Sol et Environnement**

Domaine : des Sciences de la Nature et de la Vie

Filière : Science Agronomique

**Thème**

Contribution à l'étude de la qualité des eaux d'irrigation en zone  
semi-aride

Cas des eaux souterraines de l'aquifère Mio-Plio-Quaternaire de  
la plaine de M'Sila

Présentée par

**ZID EL KHIR FATIHA  
BAOUCH ZAKIYA**

Soutenue publiquement le : 11 Septembre 2016

Devant le jury composé de :

**MEZRAG Fadila  
AMROUNE abdelouahab  
TIR Chafia**

Président  
Rapporteur  
Examinateur

MCA, Université de M'Sila  
MAA, Université de M'Sila  
MAA, Université de M'Sila

Promotion : Septembre 2016