Etude de la vulnérabilité a la pollution des eaux de la nappe du senonien destinée a l'AEP

Laboratoire de Génié des procédés

Zaimeche Mohamed , Karoui Akila , Chaouch Noura

Université de Kasdi Merbah Ouargla , Faculté des science , appliquée ,Département de Génie des procèdes ,Niveau : 2éme master, Option Analyse et control de qualité , ouargla 30000 Algérie . 2014/2015

Résumé:

La pollution affecte aussi bien les pays industrialisés que ceux en voie de développement. Le problème est particulièrement grave pour les pays caractérisés par un climat aride dont la cuvette de Ouargla.

Dans ce travail on a exposé des considérations générales sur la pollution des eaux souterraines, comment la pollution pénètre jusqu'à la nappe étudier.

Afin d'évaluer la gravité de cette pollution, nous nous sommes proposés la vulnérabilité de la pollution des eaux de la nappe du sénonien destinée a l'AEP. Ainsi. Nous avons procédé à l'échantillonnage puis à l'analyse sur site et au laboratoire, des eaux de plusieurs puits de la région de OUARGLA.

Mots clés : Pollution, eaux souterraines, nappe du sénonien , AEP , Ouargla.

2.MATÉRIELS ET MÉTHODES:

2-1- Situation géographique :

Notre zone d'étude est la ville de Ouargla, capitale la plus importante des dix Wilayas du Sahara algérien économiquement (gisements pétrolier, ressources en eaux souterraines)

l'eau étant le facteur limitant majeur de la mise en valeur des terres au Sahara. Elle est située au SUD-EST de l'Algérie. (Figure. 01)

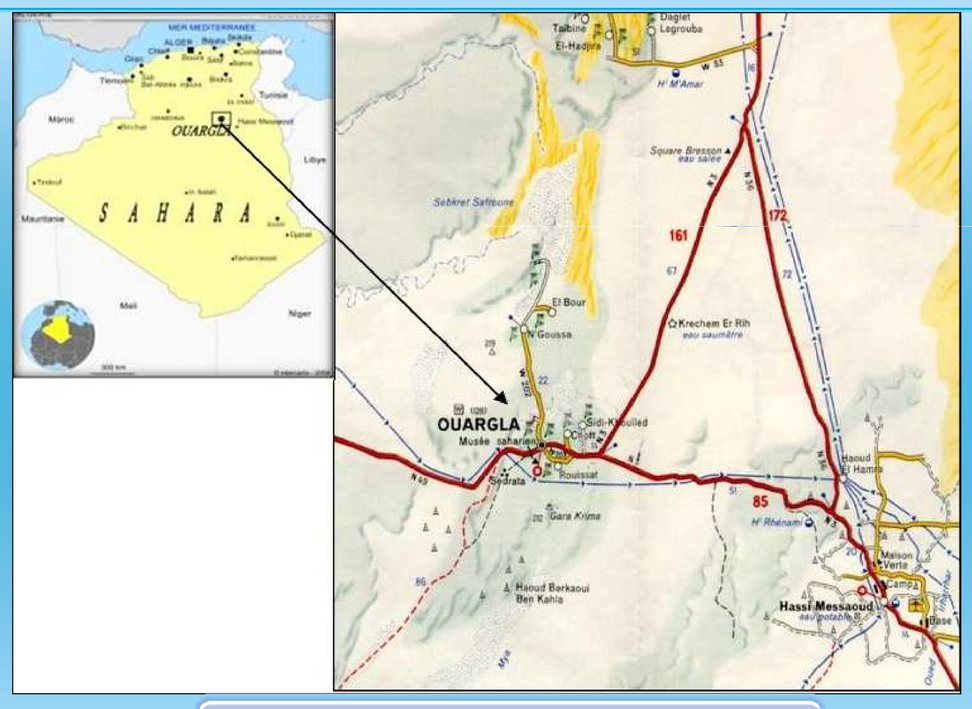
L'oasis de Ouargla est considérée comme l'une des plus grande oasis du Sahara algérien, elle occupe le centre d'une cuvette endoréique appelée (cuvette de Ouargla).s'étend sur une superficie de 99 000 hectare.

Ces coordonnées géographiques sont:

*** Altitude moyenne : 157 m**

*** 32° de l'attitude Nord**

• 5°20' de Longitude Ouest



Carte de Ouargla

2-2- Démographie:

La Wilaya d'Ouargla est une wilaya d'Algérie en Afrique du Nord. Elle compte 558 556 habitants sur une superficie de 163 263 km². La densité de population de la Wilaya d'Ouargla est donc de 3,4 habitants par km²

Mois	Tmin (°C)	Tmax (°C)	Tmoy (°C)	H (%)	P (mm)	V (m/s)	Evaporation (mm)
Janvier	3.01	17.6	10.5	58.42	8.8	10.62	82.84
Février	5.24	20.33	12.59	53.32	1.14	12.85	118.96
Mars	9.27	24.69	16.93	47.56	3.06	14.8	166.54
Avril	13.74	29.45	21.63	43.74	1.2	16.34	201.34
Mai	17.61	34.07	26.09	40.35	0.83	17.56	301.9
Juin	22.94	39.42	31.71	36.02	0.29	16.82	349.42
Juillet	26.29	43.17	34.76	34.37	0.12	14.11	413.27
Aout	25.33	41.92	33.84	38.41	0.61	14.54	385.32
Septembre	20.98	35.99	28.89	47.69	3.24	14.69	272.87
Octobre	15.9	22.32	23.51	51.08	5.63	14.69	199.44
Novembre	8.32	22.32	15.65	56.3	4.95	9.32	121.89
Décembre	4.31	17.79	11.09	58.5	2.32	9.54	83.43
Moyenne annuelle	14.41	29.09	22.27	47.15	2.68	13.82	225.02
cumul	……	……	……	……	32.19	……	2700.22

TM : Température maximale. .
T m : Température minimale.
H : Humidité relative
Prèc. : Précipitations.
*** : Cumul.**
V : Vents
Ins. : Insolation.
T moy. : Température moyenne.

2-3- Climatologie

La région de Ouargla est caractérisée par un climat de type aride avec des températures élevées, une faible pluviométrie et une forte évaporation.

Références

[1]M. MEROUANI et A. BOUGUEDAH 'Etude de la pollution chimique et la vulnérabilité à la pollution des eaux Souterraines de la cuvette de Ouargla', mémoire Master en Génie de l'environnement Université Kasdi Merbah Ouargla, 2013.

[2] A . BERREGUI 'Les ressources en eaux et leurs conséquences sur l'environnement oasien: cas région de Ouargla' , mémoire Master en Science de L'environnement Université Kasdi Merbah Ouargla , 2013.

[3] H.MESSROUK 'Contribution à l'évaluation et au traitement des eaux usées dans la région de Ouargla : Cas des composés phénoliques',mémoire de Magister en chimie organique Université Kasdi Merbah Ouargla,2011.

[4] M. LAOUAR. 'Etude du comportement des polluants dans les eaux souterraines (cas des eaux potables) de la région de Ouargla sud est algérien', mémoire master Génie de L'environnement Université Kasdi Merbah Ouargla 2012.

3.POLLUTION DES EAUX

3.1-Ressources en eaux souterraines

A Ouargla, comme dans la plupart des oasis du Sahara, les seules ressources hydriques disponibles sont d'origine souterraine. Les formations géologiques de la région de Ouargla contiennent deux grands ensembles de formations aquifères séparés par d'épaisses séries argleuses imperméables: de la base du crétacé supérieur l'ensemble inférieur appelé le Continental Intercalaire (CI) ou "Albien", et l'ensemble supérieur appelée le Complexe Terminal (CT). Une troisième formation, d'importance plus modeste, s'ajoute aux deux précédentes: la nappe phréatique [3]

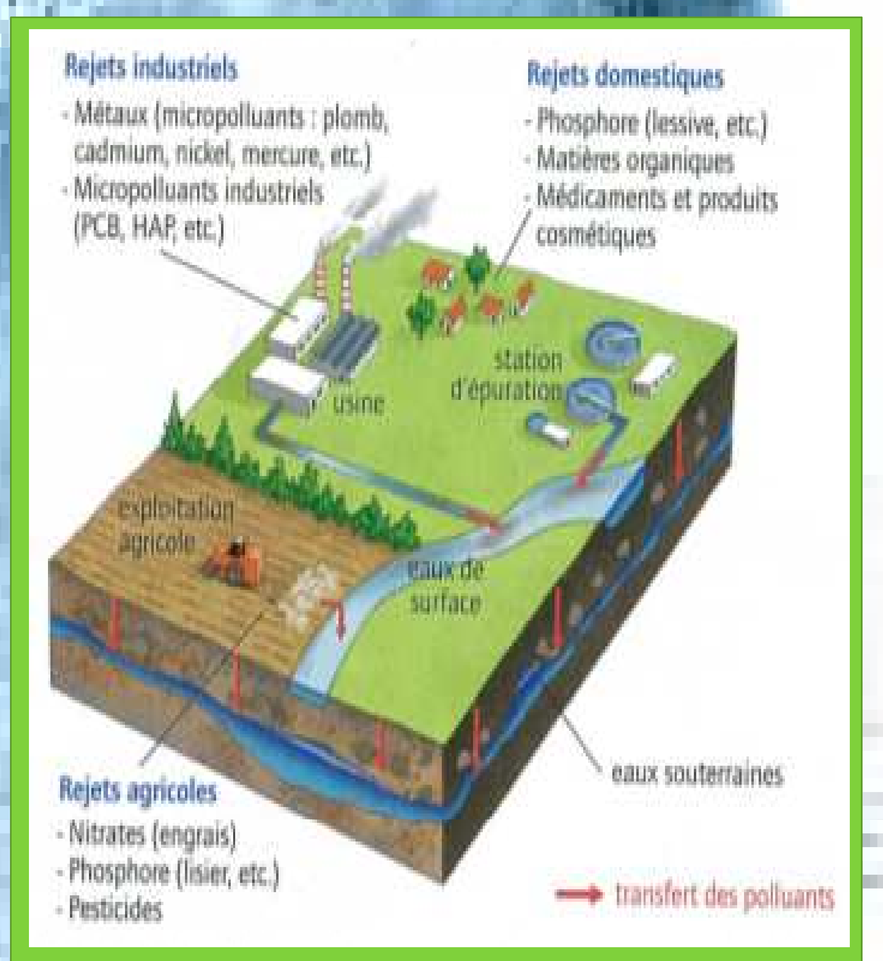
Dans ce traval de recherche ; nous allons étudier la vulnérabilité a la pollution des eaux de la nappe du senonien

3.2- La nappe du sénonien

Cette seconde nappe artésienne de la vallée de l'Oued Mya est connue par la salinité de ces eaux variant de 1,8 à 4,4 g/l ; et leur température de l'ordre de 30°C. Cette nappe se trouve à des profondeurs variant de 180-350m

3.3-Principales polluants présents dans l'eau :

1.La pollution organique
.2.La pollution par les matières en suspension
3. La pollution toxique
4.La pollution azotée et phosphorée
5.La pollution microbiologique



Principales sources de pollution des eaux de surface