# Vulnérabilité et gestion des ressources des ressources en eau dans la région d'Annaba et El tarf

Sadoune Abdelaziz [(1)], Derradji.F[(2)],

[(1)] Doctorant au Laboratoire de Géologie -*Université d'Annaba.*
[(2)] Professeur au Département de géologie- *Université d'Annaba*
*E-Mails: sadoune.aziz@gmail.com*

***Résumé*— L'évaluation et l'analyse situationnelle des ressources en eau devra examiner la quantité et la qualité des eaux de surface et eaux souterraines de même que le potentiel d'utilisation des sources peu usuelles émanant de l'aménagement, de la réutilisation et de la demande en eau.**

**Gérer équitablement les ressources en eau est l'un des défis les plus importants auxquels la région de Annaba doit faire face, surtout avec les enjeux liés à la gestion et l'évaluation des ressources en eau qui ne cessent à croitre en importance sous le double effet de la croissance démographique et de l'augmentation des besoins par habitant .Ainsi que l'eau étant menacée par sa rareté, le gaspillage, la pollution et la grande sollicitation des secteurs agricole et industriel.**

*Mots Clés*— Ressources en eau, potentialités hydriques, besoins, pollution, vulnérabilité, altération

## I. INTRODUCTION

L'Algérie se trouve dans une région du monde la plus défavorisée en matière de disponibilité hydrique, pour cela la pénurie d'eau est devenue un problème décisif vécu par toutes les sociétés. En effet, l'accroissement des populations et le développement des agglomérations, des unités industrielles et des terres cultivées ont eu pour corollaire une dégradation de la qualité des eaux souterraines et une baisse très significative des réserves qui représentent parfois les seules ressources d'eau pour l'alimentation des populations. A l'instar de la plupart des régions du pays, la région de extrême du Nord-Est Algérien recèle une ressource très importante en eau souterraine et superficielle due essentiellement à la pluviométrie qui dépasse souvent 1000 mm/ et caractérisé par des grandes nappes d'eau souterraines à grande extension.

*1-Situation géographique*

La région d'étude est située dans le Nord –Est algérien elle comprend deux wilaya et 36 communes, répartis sur une superficie d 4410 Km2, couvrant les wilayas d'ANNABA et EL-TARF.

Elle est limitée au Nord par la mer méditerranée, au sud par les wilayas de Guelma et Souk Ahras, à l'Est par la frontière algéro-tunisienne et à l'ouest par les la wilaya de Skikda.

La région d'étude a fait partie de l'ensemble géologique du Tell d'Algérie, Nord Orientale et fait l'objet de plusieurs études géologiques, dont celles de (H. Joleaud, 1936, J. Hilly, 1962, J. M. Vila, 1980, J.C. Lahondere, 1987, Gleizes, 1988, Hammor, 1992). Ces études ont montré deux types de terrains, l'un sédimentaire et l'autre métamorphique.

## II. TYPE DE CLIMAT

La région d'Annaba et El-Tarf est soumise à un climat méditerranéen caractérisé par deux saisons d'inégales durées
Un hiver doux et humide allant de Septembre à Mai.
Un été chaud et sec relativement court durant les mois de Juin, Juillet et Août

## III. LES CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES DU SYSTEME AQUIFERE D'ANNABA-BOUTELDJA

L'analyse des paramètres hydrodynamiques dans le système aquifère de Annaba-Bouteldja, a permis d'identifier trois classes ;

- la première, correspondant aux plus faibles valeurs de Transmissivités, de débit spécifique et de perméabilité, est formée par les forages captant les sables à passées graveleuses de la bordure Ouest de la plaine de Annaba et surtout les formations dunaires ;
- la deuxième, formée par les forages caractérisés par des valeurs intermédiaires, est localisée dans les secteurs de contact nappe dunaire-nappe des graviers à l'Est et sur les flancs de la fosse de Ben-Ahmed à l'Ouest ;
- enfin, la troisième caractérisée par les plus fortes valeurs, se localise le long de la vallée de la Seybouse et à l'Est dans la partie orientale du massif dunaire où les sables éoliens surmontent les dépôts alluviaux de la fosse d'effondrement de Ben-Mhidi. Si l'on pose le tracé des structures tectoniques sur la carte des Transmissivités déduites du krigeage.

## V-EVALUATION DES RESSOURCES EN EAU

L'eau est une substance remarquable. Bien qu'elle soit un composé simple. Elle est à la fois la source et le moteur de la vie. Sans eau, l'humanité toute entière et toutes les formes de vie sur terre périraient .dans la région d'étude, l'accroissement rapide de la demande en eau dans les secteurs de l'irrigation, de l'industrie ainsi que les besoins en eau potable ont amené les pouvoirs publics à mobiliser le maximum possible des ressources en eau que ce soit :

Ressources souterraines : les eaux souterraines sont pratiquement mobilisées, et capté par des forages et des puits, certaines nappes sont mêmes en surexploitation

Ressources superficielles : les eaux superficielles sont mobilisées par le biais des barrages et retenus collinaire

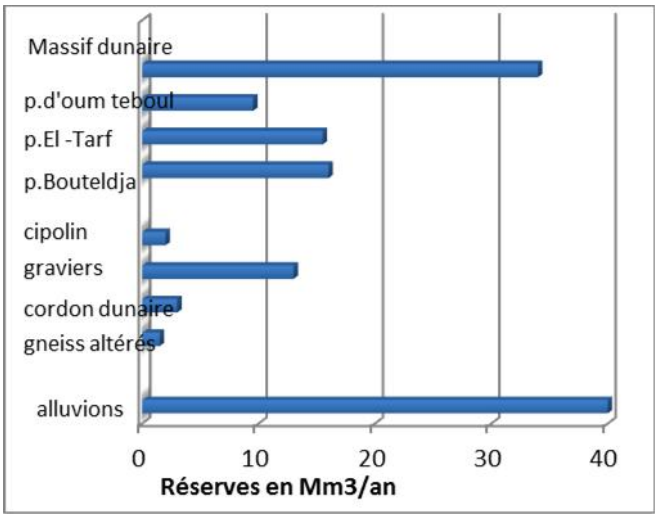


Fig1 .Réserves Renouvelable de l'ensemble du système aquifère Annaba-EL Tarf

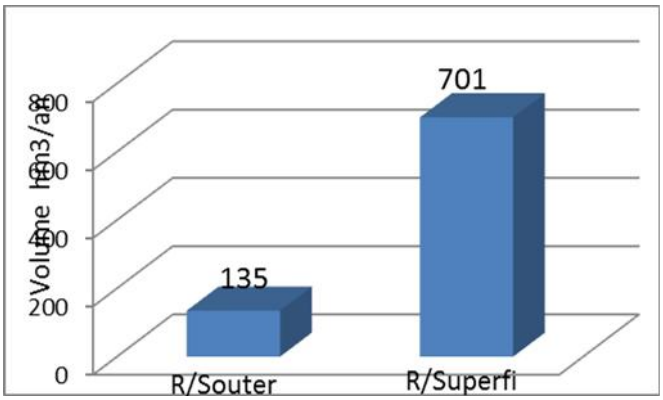


Fig.2 Ressources hydrique totales dans l'extrême Nord-Algérien

## VI-CONCLUSION

Les ressources en eau sont abondante dans la région de l'extrême Nord-Est algérien et sont surtout constituées par les écoulements des oueds Kébir Est, Bounamoussa et Seybouse et leurs affluents ;

En effet, ces ressources sont peu utilisées puisque sur un volume de 546 Hm3/an, seule une quantité assez limitée est emmagasinée par les barrages de Cheffia (Bounamoussa) et Maxa (Kébir Est) et quelques retenues collinaires, le reste du volume s'écoule vers la mer.

En conclusion, les potentionalités en cas de l'hypothèse ou tous les forages installés fonctionnent et tous les puits dénitrent à la longueur de l'année sont comme suit :

Potentiel d'eaux souterraines extrait =70 .$10^6$ $m^3$/an

Potentiel d'eau superficiel disponible =100 .$10^6$ $m^3$/an

Le total des eaux (superficielles+souterraines)=170 .$10^6$ $m^3$ /an

Et dans l'hypothèse qui reflète en fait la réalité, soit les majeures parties des puits sont à sec et une partie non négligeable des forages est hors service, ce qui diminue d'une façon importante la capacité d'eau disponible réellement.

## REFERENCES

[1] Boudoukha A, Djaffer R, Retima A,Djabri L,Soug M.(1999): Proposition de normes de potabilité des eaux domestiques pour l'Algérie du Nord. Bull International de l'Eau et de l'environnement n° 24.

[2] Bousnoubra-H(2002) : Ressources en eaux des régions de Skikda-Annaba-El-Tarf-Guelma-Souk ahras (Nord-Est Algérien) Evaluation, gestion et perspective Vulnérabilité et protection Thèse de Doctorat d'Etat Univ.Annaba 159 P.

[3] Bousnoubra H, Chettab N, Kherici N, Rousset (2002) : Evaluation et exploitation des ressources en eau dans le système aquifère Sud Méditerranéen .Exemple d'Annaba El Tarf (Nord-Est de l'Algérie) Revue des sciences et de la technologie. Synthèse n°13.

[4] Bounab S-Boutaba N,Abidi A(1993) : les sources de cap rosa aspect quantitative qualitative et mode de captage. Mém d'ingénieur .Univ.Annaba.

[5] Bounaba.s.(2006) : Ressources en eaux et développement durable: cas des régions d'Annaba et El Tarf..Mém de Magister. Univ.Annaba.

[6] Castany G, Prospection et exploitation des eaux souterraines. DUNOD, Paris, France 683 P.

[7] Debieche T.H.(2003) :Evolution de la qualité des eaux saline azotées et métaux lourds sous l'effet de la pollution saline, agricole et industrielle. Application à la base plaine de la Seybouse N-E Algérien. Thèse de Doctorat U.F.R des sciences et techniques de l'Univ.de Franche, comté. Paris. 199 P.

[8] Derraji F. (2004) : Identification quantitative et qualitative des ressources en eau de la région de Annaba-El Tarf (N-E Algérien) Thèse de Doctorat d'Etat Univ d' Annaba.

[9] Djabri.L. (1996) : Mécanismes de la pollution et vulnérabilité des eaux de la Seybouse Origine géologiques, industrielles, agricoles et urbaine. Thèse de Doctorat Ès Sciences.

[10] Ghachi.A.(1982).le bassin de la Seybouse (Algérie), Hydrologie et utilisation de la ressource en eau Thèse de Doctorat 3eme cycle, Unv.de Nancy II .France.508p.

[11] Hani. A. (2003) : Analyse méthodologique de la structure de des processus anthropique : application aux ressources en eau d'un bassin côtier méditerranéen. Thèse de Doctorat d'Etat. Univ.Annaba.214p.

[12] Joleaud. L, (1936):Etude géologique de la région de Bône-la Calle, B.S.G.A (2), n°12, 199 p.

[13] Jourda. J.P, (1991) : Pollution des eaux souterraines en France. Bilan des connaissances.

[14] Kherici.N ;(1993).Vulnérabilité à la pollution chimique des eaux souterraines d'un système de nappes superposées en milieu industriel et agricole. Thèse de Doctorat Es Science. Univ.Annaba.202p