

ETUDE DE POTABILISATION DES EAUX DES FORAGES DE LA VILLE DE METLILI.

Benbitour Selma¹ , Benadda Lotfi² ,Baba amer Zohra³.

¹ université de Ghardaïa, laboratoire hydraulique

² université de Ghardaïa, laboratoire hydraulique

³université de Ghardaïa, laboratoire hydraulique

selma_rym@yahoo.com, lotfisb@yahoo.fr, babaamerz@yahoo.fr

Résumé

L'objet de ce travail est de déterminer les caractéristiques physique-chimique des eaux du forage de Metlili en vue de leur utilisation dans l'alimentation en eau potable, ensuite nous sommes intéressés à établir une définition a une série de traitement qui nous mène à réduire la dureté de l'eau et la potabilisation des eaux des forages, a fin de nous donner une solution adéquate qui tient en compte l'aspect économique et l'absence des effets néfastes.

L'évaluation de la qualité hydro chimique des forages de Metlili révèle que la majorité de ces eaux sont de potable et conforme aux normes OMS.

Mots clés : analyse physico-chimique, Metlili, Norme OMS, dureté, traitement des eaux.

INTRODUCTION

Les eaux souterraines représentent une excellente source d'approvisionnement en eau potable. Le filtre naturel constitué par les matériaux géologiques produit le plus souvent une eau de bonne qualité. Leur exploitation présente des avantages économiques appréciables, du fait qu'elles ne nécessitent que peu de traitement et parfois même aucun. Le maintien de cet avantage relatif requiert cependant que des mesures soient

prises pour préserver de façon durable la qualité de cette ressource.

La région de Metlili est alimentée en eau potable à partir des forages exploitants la nappe albienne. Malgré sa disponibilité, cette eau présente un grand inconvénient, présenté dans une concentration en certains ions dépassant les valeurs recommandées par l'O.M.S. Elle constitue une préoccupation majeure des autorités locales et

mobilise chaque année une importante enveloppe budgétaire.

Cette menace est liée à la présence dans les eaux souterraines des éléments physico-chimiques et essentiellement d'éléments responsables de la dureté (Ca^{2+} , Mg^{2+} , NA^+ , ...).

La solution nécessite la maîtrise des facteurs et des procédés adéquats pour réduire la dureté des eaux de la nappe souterraine.

En dépit des méthodes efficaces pour la réduction de la dureté de l'eau (précipitation chimique, les échanges ioniques,...). Il nous incombe dans cette étude d'étudier le traitement de l'eau souterraine en cas où elle présente une qualité dépassant les normes préconisées, prenant en considération l'aspect économique et l'absence des effets néfastes.

SITUATION GEOGRAPHIQUE DE LA COMMUNE DE METLILI

Metlili est une commune de la wilaya de Ghardaïa en Algérie située à 40 km au sud de Ghardaïa .

- Altitude 455 m.
- Latitude $32^{\circ} 16'$ Nord.
- Longitude $003^{\circ} 38'$ Est.

La commune de Metlili couvre une superficie de 7300km^2 , elle est limitée :

- Au Nord par la Wilaya d'EL BAYADH et les communes de DAYA, BOUNOURA, EL ATTEUF et ZELFANA ;

- Au Sud par la commune de SEBSEB;
- A l'Est par la wilaya d'OUARGLA
- A l'Ouest par la Wilaya d'EL BAYADH



Figure N°1 Situation Géographique de la région de Métlili

RESULTATS D'ANALYSE

LA TEMPERATURE

Dans la région d'étude, les résultats obtenus montrent que la température ne présente pas de grandes variations d'un forage à l'autre, avec un minimum de 14,5°C et maximum de 19,8°C.

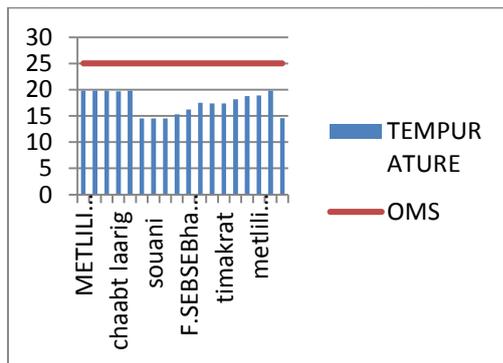


Figure N°2 Variation de température par rapport à la norme OMS

CALCIUM

Les résultats des analyses montrent que toutes les valeurs dépassent la norme OMS sauf le forage de Metlili hadabba.

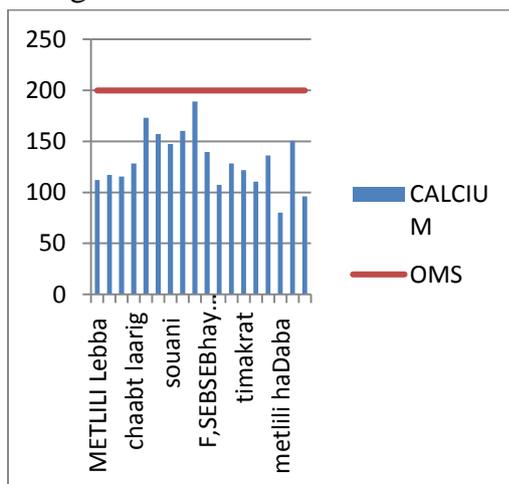


Figure N°3 - Variation de concentration de calcium par rapport à la norme OMS

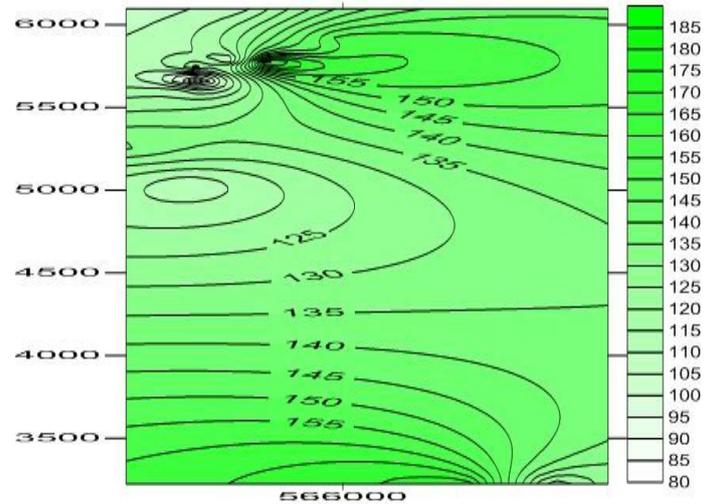


Figure N°4 - Carte hydro-chimique de la variation spatiale de calcium

CONCLUSION

L'objectif de cette étude est la connaissance de la potabilisation des eaux de forage de la région de Metlili.

Suite à la comparaison des résultats d'analyses, aux normes préconisées de l'OMS, l'évaluation hydro-chimique du point de vue potabilité des forages de Metlili a indiqué que l'ensemble de nos eaux sont point de vu physico-chimique pratiquement potable et acceptable à la consommation.

Nous avons remarqué aussi que nos eaux sont également très dures suivant la nature de leur séjour géologique, ce qui demande un traitement permettant la précipitation de la dureté pour améliorer la qualité de ses eaux.

Point de vue minéralisation et faciès chimique, les eaux analysées ne sont pas minérales, elles sont dure, sulfatée calcique et chlorurées.

Enfin, ce travail à indiquer que les eaux très profondes sont bonnes à la consommation et ces eaux soient potable après minéralisation et amélioration par traitement de la dureté.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

[1] Documentation DPAT, 2010. Direction de planification et l'aménagement de territoire.

[2] documentation Djouin et Ouledmire, 2000.

[3] Mayer m, 1954. Les terrains perméables .Ed DUNOD PARIS.

[4] Helal et Ourihane, 2003. étude hydrogéologie du continental intercalaire et du complexe terminal de la région de Touggourt .aspect hydro chimique et problèmes technique posés. Mémoire .d'ing. Uni haouri boumadiene Alger pp7.8.

[5] Mémoire Ouledmire, 2000.

[6] Achour, Ouaisi et Sekouti, 2003, Etude hydrogéologique de la

nappe phréatique de la valle Metlili (Ghardaïa). Rapport, ANRH.

[7] Mémoire Achour, 2014, Note relative aux ressources en eau souterraines de la wilaya de Ghardaïa rapport, ANRH.

[8] Mémoire Dr Mehdi Metaiche maître de conférences forage techniques et procédés.

[9] Mémoire Medfouni Samir Adoucissement des eaux géothermales de l'oued R'hir. Etude comparative de deux types de chaux (cao et ca (oh)₂) 2007.

[10] Guide de conception des installations de production d'eau potable

[11] Documentation station de traitement d'Ouargla.

[12] Rodier et al, (1996), L'analyse de l'eau : Eaux naturelles eaux résiduaires. eaux de mer.8eme .ed .Du Rod. Paris pp 748 45.

[13] Documentation ADE les analyse physique chimique.

[14] Mémoire Ladjel et Todeft, 2002.