

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE LA QUALITE DES EAUX DE SURFACE DE LA RÉGION D'EL –TARF CAS DES EAUX DE L'OUED KÉBIR - EST

Guergueb S¹. Laifa A¹. Djamaï R¹. Fadel D². Gouri S¹. Aggab M¹

¹Laboratoire de Recherches en biologie végétale et environnement, Faculté des sciences. Département de biologie. Université Badji Mokhtar Annaba.

²Laboratoire des Sciences et Techniques du Vivant – Institut Agrovétérinaire - Taoura Université Mohamed Chérif Messaadia- Souk-Ahras
E-mail : guerguebsalha@yahoo.fr

RESUME

L'eau L'introduction massive de matières organiques et d'éléments nutritifs (azote, phosphore) dans les eaux de surface perturbe les équilibres naturels des écosystèmes aquatiques. Ces apports sont dus principalement à des rejets directs d'effluents (domestiques, industriels et agricoles), à l'écoulement d'eaux de ruissellement contaminées après leur passage sur des surfaces agricoles et non agricoles et, dans une moindre mesure, aux retombées atmosphériques. La manifestation la plus visible de ce type de pollution est l'eutrophisation des cours d'eau et des eaux stagnantes, L'objectif principal de ce travail est de diagnostiquer l'eutrophisation de l'Oued El-kébir- Est, situé au Nord - Est de l'Algérie dans la région d'El -Tarf. A cet effet nous avons suivi par des analyses physico-chimiques les teneurs en éléments nutritifs notamment l'azote et le phosphore. Les résultats d'analyses ont montré des teneurs en ion nitrate, en ion ammonium ainsi que l'ion phosphate sont en dessous des valeurs susceptibles de provoquer le phénomène d'eutrophisation, du moins dans la séquence du cours d'eau échantillonnée.

Les mots clés : Analyse physico-chimique, Oued Kébir- Est, Eau, Pollution, Eutrophisation, nitrates, ammonium, phosphates.

INTRODUCTION

Première ressource minérale du monde et indispensable à la survie l'humanité, du règne animal et végétal (Claude et al.1998), l'eau est menacée de pollution chimique extensive à des substances de plus en plus toxiques. La restriction de ses usages et la perturbation des écosystèmes aquatiques équilibrés interpellent organismes et institutions à différentes échelles plus d'effort pour sa protection et sa gestion durable. L'ion phosphate, l'ion ammonium et l'ion nitrate sont introduits dans les milieux aquatiques notamment par des rejets urbains, industriels et agricoles riches en matières phosphorées et azotées.

L'objectif principal de ce travail est de diagnostiquer l'eutrophisation, phénomène de pollution par essentiellement les éléments nutritifs azote et le phosphore de l'Oued El- Kébir -Est situé au Nord Est de l'Algérie dans la région d'El-Tarf. A cet effet, par des analyses physico-chimiques nous avons suivi les teneurs en ions phosphates et ions minéraux azotés ainsi que d'autres paramètres interprétatifs dans les eaux de ce cours d'eau.

MATERIELS ET METHODES

Cadre général

Le bassin versant de l'Oued Kébir Est, est un sous- bassin de l'Oued El -Kébir.. En raison de l'existence de deux oueds portant le nom de l'Oued El Kébir (région de Skikda et région d'Annaba- El- Kala), appartenant aux bassins côtiers constantinois, l'Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH) a attribué le nom de Oued Kébir- Est à ce bassin...Ce dernier est situé à l'amont de la commune d'Ain -Assel. Il est contigu aux versants côtiers constantinois et forme le versant nord du dernier tronçon de la chaîne septentrionale de l'Atlas tellien. Le bassin

versant de Kébir- Est se trouve inclus, à environ 50%, dans chacun des deux pays voisins : l'Algérie et la Tunisie. Sa plaine, formée par la réunion de trois oueds importants (Kébir, Ballauta, Bougous), draine les flancs des montagnes de Kroumerie et reçoit, dans sa vallée moyenne, de nombreux affluents sur sa rive gauche dont Guergour, Bouhaloufa et Boulathan sont les plus importants.

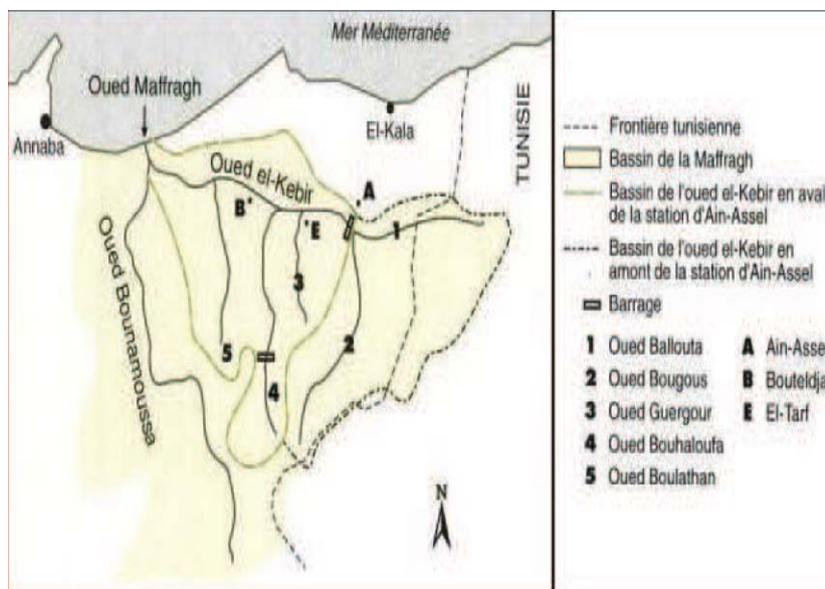


Figure 01: Situation géographique du bassin versant de l'Oued El Kébir

Prélèvement des échantillons

Les 12 prélèvements sont effectués au niveau du pont routier permettant d'avoir facilement accès à l'eau de l'Oued Kébir. Les échantillons d'eau sont prélevés à l'aide d'un seau en plastique attaché à une corde suffisamment longue pour atteindre la masse d'eau dans l'oued. L'eau prélevée dans la tranche d'eau superficielle d'environ 50 cm d'épaisseur est transvasée dans des bouteilles en PVC et conservée à 4°C pendant le transport jusqu'au laboratoire d'analyse. Les analyses physico-chimiques des échantillons d'eau sont réalisées le même jour et en aucun cas au delà de 24 heures.

Table 1: Méthodes d'analyse des différents paramètres

Paramètres	Méthodes d'analyse	Unités
pH	pH mètre de type HORIBAL-PG7730	
Conductivité	Conductimètre de type (HANNA instrument HI 8733) étalonné avec les solutions H ₂ SO ₄ (0.01N) et de KCl (1N).	µs/cm
Nitrate	Méthodes spectrophotométrie (norme AFNOR T90-012 ; 1952)	mg/l
Ammonium	Méthode de Nessler (Rodier J., 1987)	mg/l
Phosphate	Méthode spectrophotométrie (Rodier J., 1996).	mg/l

RESULTATS

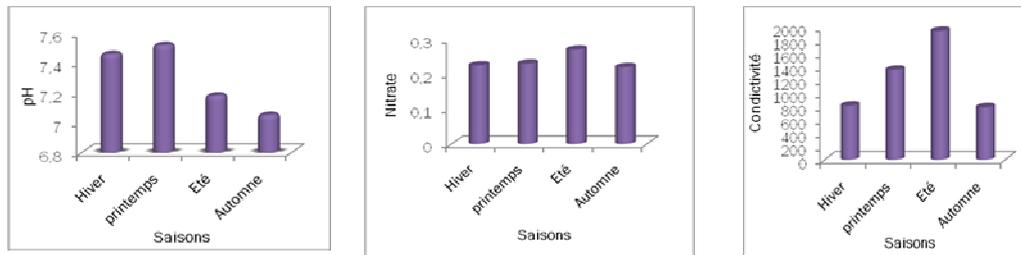


Figure 03: Variation de la concentration en NO₃

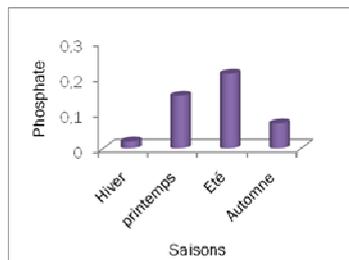


Figure 05 -- Variation de la concentration en PO₄

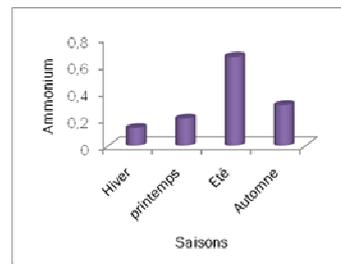


Figure 06: Variation de la concentration en NH₄⁺

CONCLUSION

Ce travail est réalisé dans le but de faire un diagnostic de l'état physico-chimique des eaux surfaces de la région d'El -Tarf. Dans une première étape, il concerne le cas des eaux de l'Oued Kébir- Est. Les résultats obtenus ont montré que les eaux de ce cours ne pas très minéralisées au niveau de sa séquence étudiée et que les sources de phosphores méritent d'être explorées pour une meilleure approche du processus d'eutrophisation le long de cet oued.

REFERENCES

[AFNOR; 1994] AFNOR ;(1994) :«Qualité des sols». AFNOR Edition, 250 p.

[Chapman d, .1996] Chapman d, kimstach v.(1996):« Selection of water quality variables. Water quality assessments: a guide to the use of biota, sediments and water in environment monitoring».Chapman edition, 2nd ed. E and FN Spon, London, pp. 59-126.

[Claude et al.1998]. Claude et al.(1998): «L'eau source de vie», éditions BRGM Jean-Claude Roux P :62

[Hutchinson t,c1987.] Hutchinson t,c & k.m. meema(1987):«Lead, mercury and arsenic in the environment». SCOPE 31. Chichester, John Wiley and Sons, 360 p.

[Rodier J., 1987] .Rodier J., (1987):«L'analyse de l'eau : eaux naturelles, eaux de mer». Dunod. P1365

-[Rodier J., 1996]. Rodier J., (1996) : «L'analyse de l'eau 'eaux naturelles, eaux résiduaires, eau de mer», 8ème Edition, Paris, Dunod, p1394.

-[Rodier J., 2005] Rodier J., Bernard LEGUBE, Nicole MERLET et coll., (2005) : «L'analyse de l'eau». 9ème Edition, Paris, Dunod, p1529 .

[Unep/map/medpol. 2004] Unep/map/medpol.(2004):«Guidelines on environmental inspection systems for Mediterranean region». MAP technical reports series N° 149.