

Etude physico-chimique : Vieux pont de Biot

Nous avons effectué des analyses physico-chimique et un BRGN (macrobiologique) dans le cadre du module M 58 en date du Lundi 7 octobre 2019, sur la commune de Biot, dans le fleuve La Brague, sous le vieux pont de Biot. La météo était très favorable.

Le site étudié est un milieu humide, le fleuve de La Brague est un cours d'eau à faible débit, l'eau est limpide et inodore. De nombreuses algues vertes sont présentes au bord et au fond du fleuve. La Brague se situe dans une zone urbaine.

Nous avons décidé de prélever et d'analyser d'eau présente dans un petit bras mort (stagnant) du cours d'eau, situé sur la rive droite. Cette vasque stagnante accueille une population importante d'algues. Ce cas de figure semble être le début d'une eutrophisation.

Mon binôme et moi-même avons étudié les paramètres suivants :

Le chlore total, le chlore libre, la dureté, le pH, la température, l'alcalinité, l'oxygène dissous, l'ammonium ; le redox, la conductivité, les nitrate et nitrite, le fer, le manganèse, le CO₂ et le phosphate.

Tout d'abord nous avons utilisé les bandelettes pour avoir une idée approximative de la quantité des différents éléments dans l'eau pour que par la suite nous effectuions grâce à des méthodes rapides, dans la bonne gamme de mesure, afin de préciser nos résultats



Lieu de prélèvement - 07/10/2019

Méthode colorimétrique d'analyse par bandelette		
Paramètre	Résultat	interprétation
Chlore total	0 mg/L	Ok, car aucun traitement
Chlore libre	0 mg/L	Ok, car aucun traitement
pH	7.80	pH basique car la roche est calcaire
Dureté	425 mg/L	Eau très dure car la roche mère est calcaire
Alcalinité	250 mg/L	Ok car la roche mère est calcaire
Nitrate	< 10 mg/L	Ok car présence naturelle dans les cours d'eau
Nitrite	0 mg/L	Ok car milieu aérobie (pas de nitrification)

L'analyse par bandelettes ne sont pas assez précise, nous avons donc utilisé des sonde et des méthodes colorimétrique par disque et volumétrique. Afin d'obtenir des résultats plus précis.

Méthode d'analyse par sonde		
Paramètre	Résultat	Interprétation
Dioxygène	11,68 mg/L	Remarquable car milieu stagnant (2 fois supérieur au taux de dioxygène dans le cours d'eau principal)
Redox	130 mV	Ok commun au cours d'eau principal
pH	7.92	Basique car la roche est calcaire
Température	425 mg/L	Normal
Conductivité	2,85 mS	Ok car la roche mère est calcaire
Ammonium	14 mg/L	Ok naturellement présent dans l'eau
Salinité	960 us	Élevé par rapport au type de milieu

Méthode d'analyse volumétrique		
Paramètre	Résultat	Interprétation
Dureté	680 mg/L	Eau très dure car la roche mère est calcaire, grande gamme
Alcalinité	130 mV	Normal, grande gamme

Méthode colorimétrique d'analyse par disque		
Paramètre	Résultat	Interprétation
Dioxyde de carbone	60 mg/L	Fortement élevé par rapport à l'oxygène (6 fois supérieur)
Phosphate	0,33 mg/L	Normal, petite gamme
Fer	0 mg/L	Normal, petite gamme
Manganèse	0 mg/L	Normal, petite gamme

Conclusion de l'analyse :

Le milieu sur lequel le prélèvement a été effectué, à une eau très dure avec une forte alcalinité de fait de la présence d'une roche mère calcaire qui basifie l'eau à un pH de 7.92. De plus le milieu est en voie d'eutrophisation car la quantité de CO² (60 mg/L) est six fois supérieure à la quantité de dioxygène (11,68 mg/L). Néanmoins le milieu reste aérobie et non anoxique.



ANALYSE D'EAU PHYSICOCHIMIQUE ET BIOECOLOGIQUE
BRAGUE
B TSA GEMEAU
ILONA RODRIGUEZ

