AlloSchool

Sciences de la Vie et de la Terre

Le contrôle de la qualité et de la salubrité des milieux naturels
Cours

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Le contrôle de la qualité des milieux aquatiques

1-1/ Les critères physico-chimiques

1-2/ Les critères biologiques: valeur du coefficient biologique

II- Le contrôle de la qualité de l'air et du sol

2-1/ Contrôle de la qualité de l'air

2-2/ Estimation de la qualité du sol

I- Le contrôle de la qualité des milieux aquatiques

1-1/ Les critères physico-chimiques

Le contrôle de la qualité des milieux aquatiques reposent sur l'exploitation de deux types de critères :

- les critères physico-chimiques
- les critères biologiques

Les critères physico-chimiques se basent sur la quantité d'oxygène dissous dans l'eau :

Critère de DBO5

- La demande biologique en oxygène pendant 5 jours
- C'est la quantité d'oxygène nécessaire pour la dégradation de la matière organique contenue dans l'eau par les bactéries pendant 5 jours, à une température de 20° et dans l'obscurité.

Critère de DCO

- La demande chimique en oxygène
- C'est la quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder chimiquement tous les produits oxydables contenus dans l'eau dans les conditions précitées

Critère de la matière oxydable MO

$$MO = \frac{2DBO5+DCO}{2}$$

Autres critères physiques :

- La couleur,
- Le goût,
- L'odeur,
- Le PH
- La température.
- La concentration de quelques constituants chimiques tels que : NH_4, NO_2, NO.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs qui caractérisent le degrés de qualité des eaux :

	Très bonne	bonne	Qualité moyenne	mauvaise	Très mauvaise
Matières en sus-pension	<25	<25	De 25 à 30	De 30 à 70	>70
DB05	<3	De 3 à 5	De 5 à 10	De 10 à 25	>25
DCO	<20	De 20 à 25	De 25 à 40	De 40 à 80	>80
NH/ (ammonium)	<0.1	De 0,1 à 0,5	De 03 à 2	De 2 à 8	>8
NO,	<25	De 25 à 44	De 44 à 50	De 50 à 100	>100
chlore	<100	De 100 à 200	De 200 à 400	De 400 à 1000	>1000
Phosphore total	<0.1	De0,l à 03	De 03 à 03	De 03 à 3	>3
Oxygène dissous	>7	De 5 à 7	De 3 à 5	<3	<3
PH	6,5	73	83	93	>10

D'après le tableau, on remarque que plus le DBO5 et le DCO sont grands, plus l'eau est mauvaise.

1-2/ Les critères biologiques: valeur du coefficient biologique

- On peut valoriser le degrés de pollution des eaux courantes en étudiant des échantillons d'invertébrés qui vivent dans ces eaux, puis déterminer la valeur du coefficient biologique.
- Le coefficient biologique est noté de 0 à 10,
- Il estime la qualité des eaux courantes,
- Il se détermine par recours à des invertébrés les plus sensibles à la pollution.



II- Le contrôle de la qualité de l'air et du sol

2-1/ Contrôle de la qualité de l'air

- L'organisation mondiale de la santé (OMS) a défini les concentrations à ne pas dépasser à propos d'un ensemble de produits polluants de l'air, comme les particules en suspension, O_3, SO_2, NO_2.
- Pour respecter ses recommandations, chaque pays possède des stations dans plusieurs points pour contrôler la qualité de l'air.

II- Le contrôle de la qualité de l'air et du sol

2-2/ Estimation de la qualité du sol

Elle se fait en se basant sur la diversité des êtres vivants qui peuplent le sol. qui constitue un indicateur de la qualité du sol: cette biodiversité est estimée grâce au coefficient biologique de la qualité du sol IBQS.

IBQS	Note	Classe de Qualité	Qualification
<282-685	1-4	I	Mauvaise
686-1089	5-8	II	Moyenne
1090-1492	9-12	III	Bonne
1492-1997	13-17	IV	Très bonne
1998-2300 (ou plus)	18-20	V	Optimal