

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE 1 : LES MILIEUX AQUATIQUES

I.1. Introduction	08
I.1.1.Physique de l'eau	10
I.1.1.1. Les trois états	10
I.1.2.2. Propriétés physiques	11
I.1.1.3.États des impuretés dans l'eau	16
I.1.2.Chimie de l'eau	16
I.1.2.1.L'eau solvant	16
I.1.2.2.Ionisation	19
I.1.2.3.Oxydo-réduction	24
I.2.Les écosystèmes aquatiques	25
I.2.1. Les différents écosystèmes aquatiques	25
I.2.1.1.écosystème lenticues et lotiques	25
I.2.1.2. Compartiment biotique des écosystèmes aquatiques	26
I.2.3. Les pollutions du milieu aquatique	27
I.2.3. 1. Origine des polluants du milieu aquatique	27
I.2.3. 2. Les pollutions aux métaux lourds	29
I.2.3. 3. Les pollutions aux pesticides	30
I.2.3.4.Les conséquences des pollutions sur les écosystèmes aquatiques	31
I.2.3.5.Impact sur l'environnement et la santé	34
I.3.La surveillance des écosystèmes aquatiques	34
I.3.1.La gestion de l'eau en Algérie	34
I.3.2.La surveillance de la qualité de l'eau	35
I.3.3.Critères de qualité des eaux de surface	35
I.3.4.Le contrôle de la pollution	37
I.4.Conclusion	38
Références	

CHAPITRE 2 : LES METHODES D'ANALYSES

II.1.Introduction	41
II.2.Méthodes et moyens d'analyse	41
II.2.1.Les analyses dans les milieux environnementaux	41
II.3.Les prélèvements	42
II.3.1.Mode de prélèvement	43
II.4.Les analyses	44
II.4.1.Analyses sur site	44
II.5.Les techniques d'analyse chimique de laboratoire	46
II.5.1.Spectrophotométrie	46
II.5.1.1.Spectrophotométrie d'absorption moléculaire	46
II.5.1.2.Spectrophotométrie d'absorption UV et IR	46
II.5.1.3.La spectrophotométrie d'absorption atomique (AA)	47
II.5.1.4.La spectrophotométrie d'émission de flamme	50
II.5.1.5.Spectrophotométrie de plasma à couplage inductif (ICP)	50
II.5.2.Fluorescence	51
II.5.3.Chromatographie	51
II.5.4.Polarographie	52
II.5.5.Spectrométrie de masse (SM)	53
II.5.6.Mesure de la radioactivité	54
II.6.Traitement des eaux	55
II.7.Protection des ressources en eau	58
II.8.Conclusion	58
Références	

CHAPITRE 3 : LES CAPTEURS ELECTROCHIMIQUES ET BIOCHIMIQUES

III.1.Introduction	60
III.2.Généralité sur le capteur	60
III.2.1.Définition	60
III.2.2.Chaîne de mesure	61
III.2.3.Types de grandeur physique	62
III.2.4.Classification des capteurs	62
III.2.5.Caractéristiques métrologiques du capteur	64
III.2.6.Caractéristiques statiques d'un capteur	66
III.2.7.Conclusion 01	67
III.3.Les capteurs chimiques et biochimiques	68
III.3.1.Les biocapteurs	68
III.3.1.1.Les transducteurs	71
III.3.1.2.Les biorécepteurs	72
III.3.1.2.5.Techniques d'immobilisation	74
III.3.1.2.2.Avantages et inconvénients	76
III.3.1.3.Les biocapteurs environnementaux	77
III.4.Capteurs électrochimiques	81
III.4.2.Capteurs potentiométrique	82
III.4.3.Capteurs ampérométriques	89
III.4.5.Capteurs conductimétriques	91
III.5.Conclusion	93
Références	

CHAPITRE 4 : DETERMINATION DES PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES ET DES METAUX LOURDS

IV.1.Introduction	96
IV.1.1.Description du barrage de sekkak	96
IV.1.2.Capacité du barrage	98
IV.1.3.Description de la station de traitement des eaux de sekkak	98
IV.2.Analyse de l'eau du barrage SEKKAK	103
IV.2.1.Les paramètres physicochimiques	103
IV.2.2.Résultats des analyses du barrage SEKKAK	110
IV.2.2.1.interprétation	110
IV.3.Origine des métaux lourds et impact sur l'environnement	112
IV.3.1.Contamination des sols	112
IV.3.2.Contamination de l'air	112
IV.3.3.Contamination de l'eau	113
IV.4.Généralités sur le plomb, zinc, fer, cuivre, cadmium	114
IV.5.Le dosage du plomb, zinc, fer, cuivre et cadmium	119
IV.5.1. Méthode par spectrophotométrie d'absorption avec flamme	119
IV.5.2.interprétation des résultats	125
IV.6.Conclusion	127
Référence	

CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES

