

L'épuration physico-chimique des eaux

SOMMAIRE

CHAPITRE 1

L'échantillonnage des eaux

1	Importance de l'échantillonnage	5
2	La décomposition des erreurs	6
3	Les distributions.....	8
4	Recherche du type de distribution	15
5	Cas des distributions tronquées.....	17
6	Les divers plans d'échantillonnage	19
7	Directives pour l'établissement d'un plan d'échantillonnage.....	20
8	Détermination des charges de pollution	24
9	Analyses des séries temporelles.....	26
10	Les distributions spatiales.....	33
11	Bibliographie	35

CHAPITRE 2

L'égalisation des débits et concentrations

1	Nécessité d'une égalisation.....	37
2	Egalisation des débits.....	37
3	Egalisation des compositions.....	40
4	Technologie	45
5	Bibliographie	48

CHAPITRE 3

La décantation et la sédimentation

Conception et calcul

1	Chute des particules isolées	50
2	Chute troublée.....	52
3	Suspensions floculantes	76
4	Décanteurs inversés	80

Technologie

1	Types principaux.....	86
2	Disposition des organes	88
3	Calcul de la profondeur	90
4	Bibliographie	96

CHAPITRE 4

Les modèles d'écoulement

1	Importance du régime hydraulique des réacteurs.....	99
2	Les deux voies d'approche principales	100
3	Modèle des n cellules en série	102
4	Modèle tourbillonnaire.....	106
5	Correspondance entre les deux modèles.....	109
6	Examen des réacteurs en place. Aspects technologiques.....	109
7	Bibliographie	117

CHAPITRE 5

Les séparateurs à faisceaux

1	Généralités.....	119
2	Equation des trajectoires.....	120
3	Cas de séparateurs pratiques.....	122
4	Charge superficielle.....	123
5	Exemple	124
6	Technologie	124
7	Bibliographie	128

CHAPITRE 6

Les transferts gazeux

1 Généralités sur la solubilité des gaz.....	131
2 La loi d'Adeney et le pouvoir de transfert.....	132
3 Méthodes de mesure du transfert.....	137
4 Méthodes de calcul.....	142
5 Théories physiques du transfert.....	146
6 Rivières et chutes d'eau.....	147
7 Interférences.....	150
8 Transfert par bulles d'air.....	153
9 Les aérateurs mécaniques.....	158
10 Transfert parallèle dans les stations d'épuration biologiques.....	160
11 Marche à suivre pour calculer un aérateur.....	162
12 Description technologique des aérateurs.....	163
13 Bibliographie.....	180

CHAPITRE 7

La coagulation et la floculation

1 Stabilité et coagulation.....	183
2 Coagulation.....	185
3 Coagulation physico-chimique.....	200
4 Moyens d'étude et de contrôle.....	221
5 Technologie de la floculation.....	225
6 Bibliographie.....	230

CHAPITRE 8

La flottation

1 Théorie.....	233
2 Technologie.....	240
3 Bibliographie.....	249

CHAPITRE 9

L'adsorption

1 Définition et description générale.....	251
2 Les modèles d'adsorption.....	254
3 Cinétique de l'adsorption.....	258
4 Théorie solvophobique.....	259
5 Structure et caractéristiques des adsorbants.....	259
6 Préparation et régénération du charbon actif.....	262
7 Mise en œuvre et technologie.....	263
8 Bibliographie.....	271

CHAPITRE 10

Le cyclonage

1 Description de principe.....	273
2 La loi des vitesses.....	274
3 Force centrifuge.....	275
4 Maille de coupure.....	276
5 Fonctions.....	277
6 Technologie.....	278
7 Bibliographie.....	282
