

Louise Schriver-Mazzuoli



LA GESTION DURABLE DE L'EAU

Ressources • Qualité • Organisation



059553

DUNOD

Louise Schriver-Mazzuoli

ECL 162

059553

①



LA GESTION DURABLE DE L'EAU

Ressources • Qualité • Organisation



059553

DUNOD

Table des matières

Chapitre 1 : Ressources en eau	1
1.1 L'eau sur la terre	2
1.2 Les différents réservoirs d'eau douce continentaux	3
1.3 Le cycle de l'eau	17
1.4 Les composantes du cycle de l'eau	20
1.5 L'eau douce va-t-elle manquer ?	31
Chapitre 2 : Principales propriétés de l'eau	39
2.1 Structure de la molécule d'eau	39
2.2 Les changements d'état de l'eau	43
2.3 Propriétés physiques de l'eau	46
2.4 Propriétés acido-basiques de l'eau	47
2.5 Propriétés de solubilisation de l'eau	50
2.6 Propriétés oxydoréductrices de l'eau	54
2.7 Équilibre calco-carbonique de l'eau	55
Chapitre 3 : Pollutions de l'eau.	
Éléments d'écotoxicologie	59
3.1 Pollution microbiologique. Plancton toxique	60
3.2 Pollution organique	62
3.3 Pollution chimique	63
3.4 Pollution physique	69
3.5 Écosystèmes aquatiques	71
3.6 Écotoxicité	73
Chapitre 4 : Suivi de la qualité de l'eau douce	83
4.1 Évaluation de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau (SEQ-Eau)	84
4.2 Évaluation de l'état biologique (SEQ-Bio)	91
4.3 Évaluation de la qualité hydromorphologique (SEQ Physique)	100

Chapitre 5 : Assainissement des eaux usées	105
5.1 Assainissement collectif et assainissement individuel	106
5.2 Système de collecte des eaux usées	107
5.3 Organisation et fonctionnement d'une station d'épuration	110
5.4 Procédés mécaniques et physiques de traitement des eaux usées	112
5.5 Procédés chimiques de traitement des eaux usées	118
5.6 Procédés biologiques de traitement des eaux usées	127
5.7 Filières extensives d'épuration	139
5.8 Traitement et valorisation des boues	144
5.9 Réutilisation des eaux usées traitées	152
Chapitre 6 : Production et qualité de l'eau potable	157
6.1 Normes de qualité	158
6.2 Captages	162
6.3 Potabilisation de l'eau captée	168
6.4 Distribution de l'eau. Contrôles	176
6.5 Les eaux en bouteilles	183
6.6 Le prix de l'eau potable	185
Chapitre 7 : Eaux de process	187
7.1 Critères de différentes eaux purifiées selon les standards de qualité des eaux	188
7.2 Obtention et caractéristiques de quelques eaux de process	191
Chapitre 8 : Organisation générale de la gestion de l'eau	205
8.1 Les instances de bassin	206
8.2 Les SDAGE et les SAGE	211
8.3 Les réseaux de surveillance	213
8.4 Les redevances	216
8.5 Maîtrise de l'eau	220
8.6 Le système d'information de l'eau	224
8.7 Actions internationales de la France dans le domaine de l'eau	226
Bibliographie	229

ANNEXES

- Annexe 1** : Dessalement de l'eau de mer 233
- Annexe 2** : Liste des substances ou familles de substances prioritaires pour « un bon état chimique des eaux » 237
- Annexe 3** : Composition des neuf groupes faunistiques indicateurs pour l'évaluation de l'indice IBGN 239
- Annexe 4** : Avantages et inconvénients des procédés extensifs d'épuration 241
- Annexe 5** : Liste des bénéficiaires de l'aide publique au développement par le Comité d'aide au développement 243

Index

245

LA GESTION DURABLE DE L'EAU

Ressources • Qualité • Organisation

L'eau douce, dont la qualité et la quantité sont gravement menacées en particulier par les activités humaines, risque de manquer dans quelques années et d'entraîner une grave crise mondiale. Un des enjeux majeurs du XXI^e siècle est ainsi de protéger et de partager cette ressource indispensable tout en fournissant une eau salubre à tous les êtres vivants. Une **gestion intégrée des ressources en eau** à l'échelle des bassins fluviaux, mise en œuvre en Europe et en France, doit être généralisée.

Cet ouvrage rassemble tous les **aspects techniques, sociaux, économiques, environnementaux et institutionnels** développés en France dans le domaine de l'eau. Il constitue une source de **notions indispensables** pour tous ceux qui ont pris conscience que la protection et la gestion de l'eau sont des enjeux incontournables. Il s'adresse aux professionnels de l'eau (collectivités locales ou territoriales, institutions sanitaires et sociales, bureaux d'études) ainsi qu'aux étudiants en environnement.

Louise Schriver-Mazzuoli

est professeur honoraire des Universités en chimie-physique, spécialisée en science de l'environnement. Elle a enseigné dans les IUT et IUP de Paris Nord, dirigé le diplôme de recherche technologique « Ingénierie de la qualité et du développement des systèmes sanitaires et sociaux », créé et animé le DESS « Qualité, sécurité, environnement », actuel Master « Management en maintenance, sécurité et environnement ».

POINTS FORTS

- ✓ Présentation complète et pédagogique de l'ensemble des aspects techniques, sanitaires et réglementaires liés à l'eau.
- ✓ L'ouvrage dispose de nombreuses données et références.

CONTENU DE L'OUVRAGE

- Ressources en eau
- Principales propriétés de l'eau
- Pollutions de l'eau. Éléments d'écotoxicologie
- Suivi de la qualité de l'eau douce
- Assainissement des eaux usées
- Production et qualité de l'eau potable
- Eaux de process
- Organisation générale de la gestion de l'eau



9 782100 550265

6906382

ISBN 978-2-10-055026-5