

Directives de qualité pour l'eau de boisson

DEUXIÈME ÉDITION

Volume 1 *Recommandations*



Organisation mondiale de la Santé
Genève
1994

F 7017

Table des matières

Préface	vii
Remerciements	ix
Abréviations utilisées dans le texte	x
1. Introduction	1
1.1 Généralités	2
1.2 Nature des valeurs guides	5
1.3 Critères de sélection des polluants de l'eau de boisson importants du point de vue sanitaire	6
2. Aspects microbiologiques	8
2.1 Facteurs importants	8
2.1.1 Infections véhiculées par l'eau	8
2.1.2 Infections transmises par voie orale à combattre en priorité	8
2.1.3 Micro-organismes opportunistes et autres pathogènes associés à l'eau	9
2.1.4 Toxines de cyanobactéries	11
2.1.5 Organismes indésirables	11
2.1.6 Persistance dans l'eau	12
2.1.7 Dose infectante	13
2.1.8 Valeurs guides	14
2.2 Indicateurs microbiens de la qualité de l'eau	15
2.2.1 Introduction	15
2.2.2 Principes généraux	15
2.2.3 <i>Escherichia coli</i> et bactéries coliformes	15
2.2.4 Streptocoques fécaux	18
2.2.5 <i>Clostridia</i> sulfito-réductrices	18
2.2.6 Coliphages et autres indicateurs de remplacement	19
2.2.7 Méthodes de détection	19

2.3	Recommandations	21
2.3.1	Principes généraux	21
2.3.2	Choix des procédés de traitement	21
2.3.3	Objectifs du traitement	22
2.3.4	Valeurs guides	22
2.4	Surveillance	26
2.4.1	Principes et stratégies	26
2.4.2	Fréquence d'échantillonnage	26
2.4.3	Méthodes d'échantillonnage	28
2.4.4	Caractéristiques des programmes de surveillance	29
3.	Aspects chimiques	31
3.1	Documentation utilisée	31
3.2	Consommation d'eau de boisson et poids corporel	31
3.3	Absorption par inhalation et par voie cutanée	32
3.4	Evaluation du risque pour la santé	32
3.4.1	Calcul des valeurs guides à partir de la dose journalière tolérable	33
3.4.2	Calcul des valeurs guides pour les substances potentiellement cancérogènes	36
3.5	Mélanges	41
3.6	Monographies sommaires	41
3.6.1	Constituants inorganiques	41
3.6.2	Constituants organiques	62
3.6.3	Pesticides	83
3.6.4	Désinfectants et leurs produits de dégradation	103
3.7	Surveillance	117
3.7.1	Conception d'un programme d'échantillonnage	118
3.7.2	Prélèvement des échantillons	122
3.7.3	Analyse	123
4.	Aspects radiologiques	127
4.1	Introduction	127
4.1.1	Exposition à la radioactivité ambiante	127
4.1.2	Conséquences sanitaires potentielles de l'exposition aux rayonnements	128
4.1.3	Recommandations	129
4.2	Application de la dose de référence	129
4.2.1	Méthodes d'analyse	132

4.2.2 Stratégie d'évaluation de l'eau de boisson	132
4.2.3 Radon	134
5. Critères d'acceptabilité	135
5.1 Introduction	135
5.2 Observations sommaires	136
5.2.1 Paramètres physiques	136
5.2.2 Constituants inorganiques	137
5.2.3 Constituants organiques	141
5.2.4 Désinfectants et leurs produits de dégradation	143
6. Protection et amélioration de la qualité de l'eau	144
6.1 Généralités	144
6.2 Choix et protection des sources d'eau	145
6.3 Procédés de traitement	145
6.3.1 Prétraitement	146
6.3.2 Coagulation, floculation et sédimentation	147
6.3.3 Filtration rapide et lente sur sable	148
6.3.4 Désinfection	148
6.3.5 Elimination des fluorures	149
6.4 Choix du traitement	150
6.5 Réseaux de distribution	151
6.6 Lutte contre la corrosion	152
6.6.1 Introduction	152
6.6.2 Principes de base	152
6.6.3 Effets de la composition de l'eau	153
6.6.4 Corrosion des conduites	154
6.6.5 Aspects microbiologiques de la corrosion	155
6.6.6 Indices de corrosivité	155
6.6.7 Stratégies de lutte contre la corrosion	156
6.7 Mesures d'urgence	156
Bibliographie	158
Annexe 1 Liste des participants aux réunions préparatoires	163
Annexe 2 Tableaux des valeurs guides	186
Index	197