

Table des matières

Chapitre 1

Introduction à l'hygiène industrielle :

principaux agresseurs physiques et chimiques 7

1.1 Introduction	8
1.2 Objectifs de l'hygiène industrielle	10
1.3 Science multidisciplinaire et carrière professionnelle	10
1.4 Contraintes	13
1.5 Organismes en hygiène industrielle	18
1.6 Loi, règlement et normes en hygiène industrielle	18
1.7 Un précurseur amateur en hygiène industrielle en Amérique du Nord : Paul Brodeur	20

Chapitre 2

Éléments de toxicologie : normes d'exposition 21

2.1 Relation « Dose – Réponse »	22
2.2 Quatre voies d'absorption	25
2.3 Absorption par voie respiratoire	25
2.4 Absorption par voie cutanée	26
2.5 Effets locaux	26
2.6 Effets systémiques	26
2.7 Autres actions	28
2.8 Valeurs limites d'exposition	34
2.9 Calcul des expositions quotidiennes	36
2.10 Application des valeurs limites d'exposition	37
2.11 Surveillance biologique	38

Chapitre 3

Vapeurs et gaz 39

3.1 Définition	40
3.2 Inflammabilité	40
3.3 Effets biologiques des gaz et vapeurs	42
3.4 Classification des gaz et vapeurs selon leur famille chimique	46
3.5 Concentration	54
3.6 Loi des gaz parfaits	55
3.7 Instruments de mesure	56
3.8 Mesures de prévention et de contrôle	59
3.9 Cas particuliers des solvants	65

Chapitre 4

Aérosols	73
4.1 Définition	74
4.2 Taille des particules	74
4.3 Forme des aérosols	77
4.4 Concentration massique.....	77
4.5 Maladies causées par les aérosols (ou poussières)	79
4.6 Aspect sécuritaire des poussières : combustibilité	83
4.7 Milieux de travail « empoussiérés »	85
4.8 Normes et règlements.....	86
4.9 Moyens de prévention et de contrôle	87

Chapitre 5

Environnement sonore.....	89
5.1 Agresseurs physiques	90
5.2 Types de bruit	95
5.3 Addition et soustraction des niveaux de bruit.....	95
5.4 Les courbes de pondération	98
5.5 Les instruments de mesure.....	100
5.6 Normes de bruit	101
5.7 Les effets du bruit sur la santé des travailleurs	108
5.8 Les solutions pour réduire le bruit ou l'exposition au bruit.....	120

Chapitre 6

Vibrations.....	147
6.1 Introduction	148
6.2 Types de vibrations.....	149
6.3 Phénomène physique	151
6.4 Résonance.....	152
6.5 Effets des vibrations sur le corps humain.....	153
6.6 Normes.....	158
6.7 Sources industrielles de vibrations	161
6.8 Moyens de prévention	163

Chapitre 7

Contrainte thermique	165
7.1 Introduction à la contrainte thermique.....	166
7.2 Rôle des vêtements sur le bilan thermique	169
7.3 Thermorégulation.....	169
7.4 Acclimatement	169
7.5 Limites physiologiques	171
7.6 Effets de santé dus à la chaleur	172
7.7 Norme de contrainte thermique	175
7.8 Travailleurs exposés aux contraintes thermiques	181
7.9 Moyens de prévention	182
7.10 Le froid	186

Chapitre 8

Éclairage	195
8.1 Généralités	196
8.2 Types d'éclairage	200
8.3 Unités d'éclairage	201
8.4 Les problèmes de vision	201
8.5 La mesure de l'éclairage	203

Chapitre 9

Rayonnements ionisants et non ionisants	207
9.1 Types de rayonnements électromagnétiques	208
9.2 Définition des rayonnements non ionisants.....	210
9.3 Rayonnement ultraviolet (UV)	210
9.4 Le rayonnement visible.....	222
9.5 Le rayonnement infrarouge	222
9.6 Le laser	223
9.7 Les radiofréquences et les micro-ondes.....	226
9.8 Définition des rayonnements ionisants et de la radioactivité.....	231

Chapitre 10

Ventilation industrielle : ventilation générale	241
10.1 Ventilation industrielle	242
10.2 Ventilation générale.....	243
10.3 Objectifs de la ventilation générale.....	245
10.4 Efficacité des systèmes de ventilation.....	249

Chapitre 11

Ventilation industrielle : ventilation locale	251
11.1 Définition de la ventilation locale.....	252
11.2 Obligation légale.....	252
11.3 Composantes d'un système de ventilation locale.....	252
11.4 Hotte d'extraction locale.....	252
11.5 Classification des hottes et débits d'air extrait.....	253
11.6 Recirculation de l'air	255
11.7 Cheminées ou sorties d'air.....	256

Chapitre 12

Amiante	259
12.1 Introduction	260
12.2 Effets de l'amiante sur la santé	260
12.3 Où peuvent se trouver l'amiante et les matériaux contenant de l'amiante?	264
12.4 Réglementation sur l'amiante.....	268
12.5 Prévention des problèmes d'amiante.....	270
12.6 Prévention pour le gestionnaire de bâtiment	276

Chapitre 13	
Micro-organismes	287
13.1 Micro-organismes	288
13.2 Prévention contre l'humidité excessive.....	289
13.3 Planifier les mesures correctives	290
13.4 Résolution des problèmes à la source	292
13.5 Nettoyage des dégâts d'eau et prévention des moisissures.....	292
13.6 Élimination des moisissures	294
13.7 Les moisissures dans l'environnement.....	297
13.8 Entretien préventif des systèmes de ventilation (CVCA)	302
Chapitre 14	
Zoonoses	305
14.1 Définition	306
14.2 Origine des zoonoses.....	306
14.3 Effets sur la santé.....	307
14.4 Facteurs de risque.....	311
14.5 Prévention.....	313
Annexe 1	319
Annexe 2	319