

Sommaire

À propos de l'auteur	9
-----------------------------------	---

Introduction	11
---------------------------	----

Chapitre 1. Les objectifs du désenfumage

1.1. Les dangers des fumées	14
Dangers pour les personnes	14
Dangers pour les biens	15
1.2. Les rôles et objectifs du désenfumage	16
1.3. Les contraintes du désenfumage	17
Limiter les volumes à désenfumer avec le compartimentage	17
Respecter le phénomène de stratification	17
Respecter un balayage satisfaisant	18
Respecter un confort thermique	18
1.4. Les principes du désenfumage	19
Balayage	19
Hiérarchie des pressions	19
1.5. Les différents types de désenfumage	21
Désenfumage naturel/naturel	21
Désenfumage mécanique/naturel	21
Désenfumage naturel/mécanique	21
Désenfumage mécanique/mécanique	22
1.6. La notion d'ingénierie du désenfumage	23

Chapitre 2. Les principales dispositions constructives liées au désenfumage

2.1. La notion de distribution intérieure	26
Distribution de type cloisonnement traditionnel	26
Distribution de type compartiment	27
2.2. Les différents locaux à risques	30
Locaux à risques courants	30
Locaux à risques particuliers	30

2.3. Les dégagements et les circulations	34
Définitions	34
Notion d'unité de passage	35

2.4. Les textes applicables	37
------------------------------------	----

Chapitre 3. Les règles de conception dans les établissements recevant du public

3.1. La réglementation des établissements recevant du public	40
Organisation de la réglementation	40
Dispositions générales de désenfumage des établissements recevant du public	42
Dispositions particulières de désenfumage dans les établissements du 1 ^{er} groupe	44
Dispositions particulières de désenfumage dans les établissements du 2 ^e groupe	50
3.2. Les modalités d'exécution des règles de conception : l'instruction technique 246	52
3.3. Le dimensionnement des systèmes de désenfumage naturel	53
Principe de fonctionnement	53
Évacuation des fumées	53
Amenées d'air	54
Caractéristiques des conduits	55
Implantation des évacuations de fumées et des amenées d'air	56
Caractéristiques des équipements de désenfumage	57
Caractéristiques des bouches et volets	60
Caractéristiques des exutoires	63
Fenêtres et portes utilisées en désenfumage	64
3.4. Le dimensionnement des systèmes de désenfumage mécanique	66
Principe de fonctionnement	66
Extraction des fumées	66
Amenées d'air	67
Caractéristiques des conduits	67
Implantation des évacuations de fumées et des amenées d'air	68
Caractéristiques des bouches et volets	69
Caractéristiques des ventilateurs	71
Caractéristiques des dispositifs de commande	74
Mise à l'arrêt du ventilateur	74

3.5. Les solutions applicables aux escaliers encloisonnés	76
Désenfumage par balayage naturel	76
Mise en surpression	78
3.6. Les solutions applicables aux circulations encloisonnées	81
Désenfumage par balayage naturel	81
Désenfumage mécanique	85
3.7. Les solutions applicables aux locaux accessibles au public	90
Désenfumage naturel	90
Règle de calcul de la surface utile des évacuations de fumée nécessaire au désenfumage d'un local	97
Désenfumage mécanique des locaux	116
Compatibilité entre désenfumage naturel et désenfumage mécanique	122

Chapitre 4. Les autres règles de conception

4.1. Le désenfumage des bâtiments d'habitation	124
Classement des bâtiments d'habitation	124
Exigences de désenfumage des escaliers	130
Exigences de désenfumage des circulations horizontales protégées	135
Exigences de désenfumage des dégagements protégés	144
Application de la circulaire du 13 décembre 1982	152
4.2. Le désenfumage des lieux de travail	154
Principes de la réglementation des lieux de travail	154
Désenfumage naturel des lieux de travail	157
Désenfumage mécanique des lieux de travail	160
4.3. Les différents volumes libres intérieurs	162
Règles de construction des volumes libres intérieurs	163
Cas particulier des petits atriums	167
Cas particulier des courettes « parisiennes »	168
Trémies de mise en communication de niveaux	169
Rues intérieures	170
4.4. Le désenfumage des atriums	172
Définition d'un atrium	172
Définition de la plus petite dimension d'un atrium	174
Bases de calcul pour le désenfumage des atriums	175
Règles de construction des atriums	175
Désenfumage des atriums	177
Désenfumage des volumes adjacents	179
Petits atriums	181
4.5. Le référentiel APSAD R17	183

4.6. Le désenfumage des installations classées	185
4.7. Le désenfumage des parcs de stationnement	188

Chapitre 5. Les matériels de désenfumage

5.1. Les dispositifs d'évacuation naturelle de fumée et de chaleur	194
DENFC montés en toiture : les exutoires	194
DENFC montés en façade : les ouvrants télécommandés en façade	199
5.2. Les volets de désenfumage	203
Volets pour conduits unitaires ou collecteurs	203
Volets pour conduits collectifs	204
Volets de transfert	206
5.3. Les coffrets de relayage pour ventilateurs de désenfumage	208
5.4. Les ventilateurs de désenfumage	210

Chapitre 6. L'exploitation et la maintenance

6.1. La maintenance dans les ERP	214
Parcs de stationnement	217
Hôtels-restaurants d'altitude	218
Petits établissements avec locaux à sommeil	218
6.2. La maintenance dans les habitations	219
6.3. La maintenance dans les lieux de travail	220
6.4. La maintenance selon le référentiel APSAD R17	221
Règles d'exploitation	221
Règles de maintenance	221
6.5. La maintenance selon la norme NF S61-933	223
Pour le désenfumage naturel	223
Essais fonctionnels du désenfumage mécanique	223