

TABLE DES MATIÈRES



Première partie FAITS ET CHIFFRES

Chapitre 1. Statistiques et retours d'expérience

1.1	Les interventions des sapeurs-pompiers	27
1.1.1	Le nombre d'interventions	27
1.1.2	Les moyens humains pour l'intervention	29
1.2	L'origine des incendies	30
1.2.1	La localisation des incendies	30
1.2.2	La nature du feu	32
1.2.3	Les causes de l'incendie	32
1.2.4	Les incendies volontaires	35
1.3	L'incendie : premier accident en entreprise	36
1.3.1	Typologie des accidents industriels	36
1.3.2	L'incendie selon les secteurs d'activités	37
1.3.3	L'incendie dans l'industrie chimique	38
1.3.4	L'incendie et le mélange accidentel de produits dangereux	41
1.3.5	L'incendie dans les activités de travail du bois	44
1.3.6	L'incendie dans les entrepôts	47
1.4	Les conséquences de l'incendie	50
1.4.1	Les victimes de l'incendie	50
1.4.2	Les salariés face au risque incendie	50
1.4.3	Le coût de l'incendie	52

Chapitre 2. Les mots-clés de l'incendie

2.1	Terminologie	55
2.2	Sigles techniques usuels	82

Chapitre 3. Les acteurs publics de la sécurité

3.1	La direction de la sécurité civile	87
3.1.1	Les services opérationnels nationaux	88
3.1.2	Sécurité civile et gestion des risques	89
3.1.3	Les sapeurs-pompiers	89
3.1.4	Les autres acteurs du secours	91
3.2	Le préfet et les préfetures	92
3.2.1	Missions du préfet	92
3.2.2	Le préfet de Paris	94
3.3	Le maire	95
3.3.1	Les fonctions du maire	95
3.3.2	Le pouvoir de police du maire	96
3.3.3	Rôle du maire dans les établissements recevant du public	96
3.3.4	Le plan communal de sauvegarde	97
3.4	L'inspection du travail	97
3.5	Les caisses d'assurance retraite et de santé au travail	98
3.6	L'inspection des installations classées	100
3.7	La commission départementale de sécurité et d'accessibilité	100

Chapitre 4. Sinistres historiques

4.1	Les explosions qui ont marqué l'industrie	103
4.2	ERP et IGH : les incendies mémorables	105



Deuxième partie CONNAISSANCES GÉNÉRALES DE BASE

Chapitre 5. De la combustion à l'incendie

5.1	La matière	113
5.1.1	La structure de la matière	113
5.1.2	La molécule	113
5.1.3	L'atome	114
5.1.4	Les radicaux libres	117
5.1.5	La quantification de la matière – La mole	118

5.1.6	Les changements d'états de la matière	119
5.1.7	L'équilibre entre les phases	123
5.2	Les principes de la combustion	124
5.2.1	Le combustible	124
5.2.2	Le comburant	125
5.2.3	L'énergie d'activation	125
5.2.4	L'inflammation	126
5.2.5	Le triangle du feu	127
5.3	L'énergie libérée	127
5.3.1	Le pouvoir calorifique	127
5.3.2	Le débit calorifique	129
5.4	La flamme	130
5.4.1	La propagation de la flamme	130
5.4.2	Les différents types de flammes	131
5.4.3	Le rayonnement par émission de lumière	131
5.5	Les effluents du feu	132
5.5.1	Les fumées	132
5.5.2	Les dangers des fumées	133
5.5.3	Le comportement des fumées	134
5.5.4	Les gaz de combustion	135
5.6	La combustion des gaz	136
5.6.1	Les limites d'inflammabilité	136
5.6.2	La température d'auto-inflammation	138
5.7	La combustion des liquides	140
5.7.1	Le point d'éclair	141
5.7.2	Le point d'inflammation	141
5.7.3	Le point d'auto-inflammation	142
5.8	La combustion des solides	142
5.8.1	La pyrolyse	142
5.8.2	Le feu de type braise	143
5.8.3	La combustion des poussières	143
5.8.4	La combustion spontanée	144
5.8.5	Les feux de métaux	145
5.9	Les transferts thermiques	147
5.9.1	Les modes de propagation du feu	147
5.9.2	Le rayonnement par émission de chaleur	148
5.9.3	La convection	149
5.9.4	La conduction	150
5.9.5	La loi de Fourier	150

5.10 Les phases de l'incendie	151
5.10.1 La phase d'initiation	152
5.10.2 La phase de croissance	152
5.10.3 La phase d'inflammation généralisée	153
5.10.4 La phase de feu pleinement développé	153
5.10.5 La phase de décroissance	154
5.11 Le backdraft et le flash-over	154
5.11.1 Origines et définitions du backdraft, du flash-over et du roll-over	154
5.11.2 L'influence de l'aération sur le backdraft et le flash-over	156
5.11.3 Les caractéristiques, les signes précurseurs du backdraft et du flash-over	157
5.12 Les feux industriels	159
5.12.1 Les feux d'hydrocarbures	159
5.12.2 Le boil-over	160
5.12.3 Le Bleve	160
5.13 Le phénomène de l'explosion	162
5.13.1 Définition de l'explosion	162
5.13.2 Caractéristiques physiques de l'explosion	162
5.13.3 Violence de l'explosion	163
5.13.4 Les différents types d'explosion	165
5.13.5 De la déflagration à la détonation	167
5.13.6 Les effets de l'explosion	169

Chapitre 6. Les produits dangereux

6.1 Dangers et risques des produits chimiques	173
6.1.1 Les dangers liés aux produits chimiques	173
6.1.2 Les risques liés aux produits chimiques : la quantité	175
6.1.3 Les risques liés aux produits chimiques : la concentration	175
6.1.4 Les risques liés aux produits chimiques : la température	177
6.1.5 Les risques liés aux produits chimiques : la pression	177
6.2 Les acides et les bases	180
6.2.1 Les acides	180
6.2.2 Les bases	181
6.2.3 La mesure du caractère acide ou alcalin d'une solution	184
6.2.4 Les sels	186
6.3 Les oxydants et les réducteurs	187
6.3.1 Les réactions d'oxydo-réduction	187
6.3.2 Les réactions d'oxydo-réduction dangereuses	188
6.3.3 Les principaux oxydants et réducteurs	188

6.4	Les solvants	189
6.4.1	Caractéristiques des solvants	189
6.4.2	Le choix des solvants	190
6.4.3	Les hydrocarbures	191
6.4.4	Les solvants chlorés	192
6.4.5	Les solvants oxygénés	193
6.4.6	Les mélanges de solvants	195
6.5	Les halogènes	195
6.5.1	Caractéristiques des halogènes	195
6.5.2	Comportement au feu des halogènes	196
6.6	Les atmosphères explosibles	197
6.6.1	Définition et contexte réglementaire des atmosphères explosibles	197
6.6.2	Les caractéristiques d'explosivité et d'inflammabilité	198
6.7	Le classement des produits dangereux	200
6.7.1	La définition réglementaire des substances et préparations dangereuses ..	200
6.7.2	Les nouvelles règles de classification et d'étiquetage des produits dangereux	203
6.7.3	La fiche de données de sécurité	208
6.8	Propriétés physico-chimiques des produits dangereux	209



Troisième partie

TECHNIQUES ET TECHNOLOGIES DE SÉCURITÉ

Chapitre 7. La protection passive

7.1	Les principes du compartimentage	249
7.1.1	Objectifs du compartimentage	249
7.1.2	Domaine d'application du compartimentage	249
7.1.3	Principes constructifs du compartimentage	250
7.2	Les ouvrages séparatifs coupe-feu	251
7.2.1	Le mur séparatif coupe-feu (MSCF)	251
7.2.2	Le mur séparatif ordinaire (MSO)	254
7.2.3	Le compartiment à l'épreuve du feu (CEF)	255
7.2.4	Le mur coupe-feu (MCF)	256
7.2.5	Synthèse des exigences constructives des ouvrages séparatifs coupe-feu selon la règle APSAD R15	258
7.3	Les fermetures coupe-feu	259
7.3.1	L'installation des portes coupe-feu selon la règle APSAD R16	259

7.3.2 La maintenance des portes coupe-feu selon la règle APSAD R16	260
7.3.3 Les fermetures coupe-feu pour convoyeurs et bandes transporteuses ..	261

Chapitre 8. Le désenfumage

8.1 Les principes du désenfumage	263
8.1.1 Le balayage	263
8.1.2 La hiérarchie des pressions	263
8.1.3 Désenfumage naturel et désenfumage mécanique	264
8.2 Les systèmes de désenfumage naturel	265
8.2.1 Installation des systèmes de désenfumage naturel selon la règle APSAD R17	265
8.2.2 Les cantons de désenfumage	267
8.2.3 Les écrans de cantonnement	267
8.2.4 La surface utile de désenfumage	267
8.2.5 La surface libre des entrées d'air	268
8.2.6 Maintenance des systèmes de désenfumage naturel	268

Chapitre 9. La détection et la mise en sécurité

9.1 Les détecteurs	269
9.1.1 Définition des détecteurs d'incendie	269
9.1.2 Le classement des différents types de détecteurs	269
9.1.3 Les détecteurs ponctuels de fumée à ionisation	272
9.1.4 Les détecteurs de fumée optiques ponctuels	274
9.1.5 Les détecteurs de fumée optiques linéaires	276
9.1.6 Les détecteurs de fumée multiponctuels ou détecteurs à aspiration	278
9.1.7 Les détecteurs de chaleur ponctuels	279
9.1.8 Les détecteurs de chaleur linéaires ou détecteurs à fibre optique	280
9.1.9 Les détecteurs de flamme	281
9.1.10 Les détecteurs multicapteurs	284
9.1.11 Les détecteurs de fumée à haute sensibilité	284
9.1.12 Les détecteurs d'étincelles	285
9.1.13 Critères de choix des détecteurs	285
9.1.14 Détecteurs : perspectives	287
9.2 Les installations de détection automatique d'incendie	287
9.2.1 L'installation de systèmes de détection automatique d'incendie selon la règle APSAD R7 et la norme NF S 61-970	287
9.2.2 La maintenance des installations de détection automatique d'incendie selon la règle APSAD R7	289
9.3 Les systèmes de sécurité incendie (SSI)	291
9.3.1 Les fonctions du SSI	291

9.3.2	Composition du SSI	291
9.3.3	Principes de base des SSI	292
9.3.4	SSI : le découpage en zones	293
9.3.5	Les 5 catégories de SSI	294
9.3.6	Niveaux d'accès aux SSI	298
9.4	La fonction évacuation d'un système de sécurité incendie	299
9.4.1	Le dispositif de commande manuelle	300
9.4.2	L'unité de gestion centralisée des issues de secours (UGCIS)	300
Chapitre 10. Les agents extincteurs		
10.1	L'eau et ses additifs	303
10.1.1	L'eau, agent extincteur	303
10.1.2	L'eau sur les feux de matériaux solides	304
10.1.3	L'eau sur les feux de liquides ou de solides liquéfiables	304
10.1.4	Restrictions d'emploi de l'eau	305
10.1.5	Les additifs de l'eau	306
10.2	Les mousses	308
10.2.1	Définition de la mousse	308
10.2.2	Mécanisme de formation de la mousse	309
10.2.3	Caractéristiques de la mousse	310
10.2.4	Le foisonnement	310
10.2.5	Critères d'appréciation de la qualité des mousses	312
10.2.6	Caractéristiques de la solution moussante	312
10.2.7	Mode d'action et taux d'application des mousses	314
10.2.8	Techniques de mise en œuvre des mousses	316
10.2.9	Conductibilité électrique des mousses	318
10.3	Les émulseurs	319
10.3.1	Types d'émulseurs et classification	319
10.3.2	Choix de l'émulseur	321
10.3.3	Marquage des émulseurs	321
10.3.4	Caractéristiques des émulseurs	322
10.3.5	Incompatibilités des émulseurs	323
10.3.6	Biodégradabilité des émulseurs	324
10.3.7	Émulseurs et sécurité des personnes	325
10.4	Les poudres	325
10.4.1	Mode d'action des poudres	325
10.4.2	Les poudres BC : constituants de base	327
10.4.3	Les poudres ABC : constituants de base	328
10.4.4	Les additifs aux poudres	328
10.4.5	Granulométrie des poudres	329
10.4.6	Incompatibilités entre poudres BC et ABC	330

10.4.7 Poudres BC et ABC : domaines d'application	330
10.4.8 Efficacité des poudres	331
10.4.9 Efficacité des poudres D sur les feux de métaux	332
10.4.10 Stockage, contrôle et marquage des poudres	333
10.4.11 Poudres : sécurité des personnes et environnement	334
10.5 Les gaz	335
10.5.1 Les gaz inhibiteurs	335
10.5.2 Les gaz inertes	337
10.5.3 Le dioxyde de carbone	340
10.5.4 L'azote	346
10.5.5 Prévention des incendies par air appauvri	350

Chapitre 11. Les extincteurs

11.1 Description et utilisation des extincteurs	353
11.1.1 Définition d'un extincteur	353
11.1.2 Extincteurs à pression auxiliaire et à pression permanente	354
11.1.3 Marque NF et identification des extincteurs	355
11.1.4 Extincteurs et classes de feux	356
11.1.5 Les extincteurs à eau	357
11.1.6 Les extincteurs à poudre	358
11.1.7 Les extincteurs à dioxyde de carbone	358
11.1.8 Les extincteurs sur roues	359
11.1.9 Efficacité d'un extincteur et foyer-type	360
11.1.10 Durée de fonctionnement d'un extincteur	361
11.1.11 Critères de choix des extincteurs	362
11.1.12 Extincteurs : les textes de référence	362
11.2 Les installations d'extincteurs	362
11.2.1 L'installation des extincteurs selon la règle APSAD R4	362
11.2.2 La maintenance des extincteurs selon la règle APSAD R4 et la norme NF S 61-919	366

Chapitre 12. Les moyens hydrauliques d'extinction

12.1 Les bouches et poteaux d'incendie	371
12.1.1 Les bouches d'incendie enterrées	371
12.1.2 Les poteaux d'incendie	372
12.1.3 Installation des bouches et poteaux d'incendie	373
12.2 Les colonnes sèches et les colonnes en charge	374
12.2.1 Les colonnes sèches	374
12.2.2 Les colonnes en charge (dites colonnes humides)	375

12.3 Les robinets d'incendie armés	376
12.3.1 Description d'un robinet d'incendie armé (RIA)	377
12.3.2 Les postes d'incendie additivés (PIA)	378
12.3.3 L'installation de RIA selon la règle APSAD R5	379
12.3.4 Surveillance et maintenance des RIA	380
12.4 Les postes muraux, les rideaux d'eaux et les drenchers	381
12.4.1 Les postes muraux équipés de tuyaux plats	381
12.4.2 Les rideaux d'eau et drenchers	382
12.4.3 Les rideaux textiles irrigués	383
12.5 Le matériel hydraulique : tuyaux, dévidoirs, lances et groupes motopompes	383
12.5.1 Les tuyaux d'incendie	383
12.5.2 Les dévidoirs	384
12.5.3 Les lances d'incendie	385
12.5.4 Les groupes motopompes	388
12.5.5 Définitions liées au matériel hydraulique	389
12.6 Les points d'eau	390
12.6.1 L'approvisionnement en eau	390
12.6.2 Le réseau de distribution d'eau	390
12.6.3 Les points d'eau naturels	391
12.6.4 Les points d'eau artificiels	391

Chapitre 13. Les systèmes fixes d'extinction à eau

13.1 Les systèmes d'extinction automatique à eau de type sprinkleur ..	393
13.1.1 Efficacité des systèmes sprinkleurs	393
13.1.2 Caractéristiques des systèmes sprinkleurs	394
13.1.3 Sprinkleurs : l'étude des ressources en eau	397
13.1.4 Sprinkleurs : les sources d'eau	398
13.1.5 Sprinkleurs : le poste de contrôle	400
13.1.6 Sprinkleurs : règles techniques, normes, marquage CE	404
13.1.7 Conception d'un système sprinkleurs : règle APSAD R1 et autres référentiels	404
13.1.8 Maintenance et vérification du système sprinkleurs selon la règle APSAD R1	406
13.1.9 Les sprinkleurs ESFR	408
13.1.10 Les sprinkleurs à grosses gouttes	410
13.1.11 Cohabitation des sprinkleurs avec d'autres systèmes d'extinction ..	410
13.2 Les systèmes d'extinction à brouillard d'eau	411
13.2.1 Définition du brouillard d'eau	411
13.2.2 Modes d'action du brouillard d'eau	412
13.2.3 L'installation d'un système de protection incendie par brouillard d'eau selon le document technique APSAD D2	413

13.3 Les systèmes d'extinction automatique à mousse	417
13.3.1 Principes de l'extinction automatique à mousse	417
13.3.2 L'installation des systèmes d'extinction automatique à mousse selon la règle APSAD R12	417

Chapitre 14. Les systèmes d'extinction automatique à gaz

14.1 Caractéristiques des systèmes d'extinction automatique à gaz	421
14.1.1 Extinction automatique à gaz : choix de l'agent extincteur	421
14.1.2 Champ d'application des systèmes d'extinction automatique à gaz	422
14.2 L'installation de systèmes d'extinction automatique à gaz	424
14.2.1 Installation des systèmes d'extinction automatique à gaz inertes et à gaz inhibiteurs selon la règle APSAD R13	424
14.2.2 Installation de systèmes d'extinction automatique à CO ₂ selon la règle ASPAD R13	428



Quatrième partie – RÉGLEMENTATION ET DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

Chapitre 15. Textes applicables et principes généraux de sécurité incendie

15.1 La sécurité incendie des bâtiments d'habitation	435
15.1.1 Définition des bâtiments d'habitation	435
15.1.2 Le règlement de sécurité des habitations	435
15.1.3 Classification des habitations	436
15.1.4 La prévention contre l'incendie des habitations	439
15.1.5 Habitations : accessibilité des personnes handicapées	441
15.2 La sécurité incendie des lieux de travail	442
15.2.1 Définition des lieux de travail	442
15.2.2 Le Code du travail	442
15.2.3 Lieux de travail : les obligations des chefs d'établissements	445
15.2.4 Lieux de travail : la signalisation	448
15.2.5 Lieux de travail : les obligations des maîtres d'ouvrages	448
15.2.6 Prévention des explosions dans les lieux de travail	450
15.3 La sécurité incendie des établissements recevant du public (ERP)	454
15.3.1 Définitions et classement des ERP	454
15.3.2 Les ERP : le Code de la construction et de l'habitation	456

15.3.3	Le règlement de sécurité des ERP	458
15.3.4	ERP et accessibilité des personnes handicapées	463
15.4	La sécurité incendie des immeubles de grande hauteur (IGH)	463
15.4.1	Définitions et classement des IGH	464
15.4.2	Les IGH : le Code de la construction et de l'habitation	465
15.4.3	Le règlement de sécurité des IGH	465
15.5	La sécurité incendie des installations classées	467
15.5.1	La notion d'installation classée	467
15.5.2	Le cadre juridique des installations classées	467
15.5.3	La nomenclature des installations classées	471
15.5.4	Le régime de déclaration	473
15.5.5	Le régime d'autorisation	474
15.5.6	L'étude d'impact	475
15.5.7	L'étude de dangers	476
15.5.8	L'enquête publique	476
15.5.9	Le plan d'opération interne (POI)	477
15.5.10	Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT)	478
15.5.11	Les arrêtés de prescriptions générales	479
15.5.12	Le régime d'enregistrement	480
15.6	L'ingénierie de sécurité incendie	481
Chapitre 16. Le comportement au feu		
16.1	La définition réglementaire du comportement au feu	483
16.1.1	Comportement au feu des éléments de construction	483
16.1.2	Comportement au feu des conducteurs et câbles électriques	483
16.2	La réaction au feu	484
16.2.1	Définition de la réaction au feu	484
16.2.2	La classification de la réaction au feu	485
16.2.3	Les essais de réaction au feu	487
16.2.4	Le procès-verbal de réaction au feu	488
16.2.5	Correspondance Euroclasses et ancien classement de réaction au feu	489
16.3	La résistance au feu	490
16.3.1	Définition de la résistance au feu	490
16.3.2	Résistance au feu : les produits évalués	490
16.3.3	La classification de la résistance au feu	491
16.3.4	La courbe température-temps normalisée	493
16.3.5	Méthode de calcul de la résistance au feu	494
16.3.6	Le procès-verbal de résistance au feu	495
16.3.7	La résistance au feu dans les Eurocodes	495

Chapitre 17. La conception des bâtiments

17.1 L'isolement	501
17.1.1 L'isolement des bâtiments d'habitation	501
17.1.2 L'isolement des lieux de travail	501
17.1.3 L'isolement des ERP	503
17.1.4 L'isolement des IGH	507
17.1.5 L'isolement des installations classées	508
17.2 La stabilité des structures au feu	513
17.2.1 La définition réglementaire de stabilité au feu	513
17.2.2 Stabilité au feu des bâtiments d'habitation	513
17.2.3 Stabilité au feu des lieux de travail	514
17.2.4 Stabilité au feu des ERP	515
17.2.5 Stabilité au feu des IGH	517
17.2.6 Stabilité au feu des installations classées	518
17.3 L'accessibilité des bâtiments	521
17.3.1 Accessibilité des bâtiments d'habitation	522
17.3.2 Accessibilité des lieux de travail	523
17.3.3 Accessibilité des ERP	523
17.3.4 Accessibilité des IGH	528
17.3.5 Accessibilité des installations classées	529
17.4 Les façades	531
17.4.1 Les principes réglementaires de sécurité incendie des façades	531
17.4.2 La règle du C + D	533
17.4.3 Les façades des bâtiments d'habitation	534
17.4.4 Les façades des lieux de travail	535
17.4.5 Les façades des ERP	535
17.4.6 Les façades des IGH	537
17.4.7 Les façades des installations classées	538
17.5 Les couvertures	538
17.5.1 Les principes réglementaires de sécurité incendie des couvertures ...	538
17.5.2 Les couvertures des bâtiments d'habitation	541
17.5.3 Les couvertures des lieux de travail	542
17.5.4 Les couvertures des ERP	542
17.5.5 Les couvertures des IGH	544
17.5.6 Les couvertures des installations classées	544
17.6 Le compartimentage	545
17.6.1 Le compartimentage des bâtiments d'habitation	545
17.6.2 Le compartimentage des lieux de travail	547
17.6.3 Le compartimentage des ERP	551
17.6.4 Le compartimentage des IGH	559
17.6.5 Le compartimentage des parcs de stationnement couverts	567

17.7 Le désenfumage	569
17.7.1 Le désenfumage des bâtiments d'habitation	569
17.7.2 Le désenfumage des lieux de travail	571
17.7.3 Le désenfumage des ERP	573
17.7.4 Le désenfumage des atriums	583
17.7.5 Le désenfumage des IGH	584
17.7.6 Le désenfumage des installations classées	586
17.7.7 Le désenfumage des parcs de stationnement couverts	588
17.7.8 Le désenfumage naturel des cages d'escalier : synthèse	593

Chapitre 18. Les issues et les dégagements

18.1 Les issues et les dégagements : principes réglementaires	595
18.1.1 La largeur des dégagements	596
18.1.2 La conception des dégagements	597
18.1.3 La conception des escaliers	598
18.1.4 La conception des portes	598
18.1.5 Réaménagement ou transformation d'un bâtiment	598
18.2 Les dégagements, les portes et les escaliers : exigences réglementaires détaillées	599
18.2.1 Les issues et les dégagements des bâtiments d'habitation	599
18.2.2 Les issues et les dégagements des lieux de travail	601
18.2.3 Les issues et les dégagements des ERP	604
18.2.4 Les issues et les dégagements des IGH	610
18.3 Le contrôle des issues de secours	612
18.3.1 Le contrôle des issues de secours dans les bâtiments d'habitation	613
18.3.2 Le contrôle des issues de secours dans les lieux de travail	614
18.3.3 Le contrôle des issues de secours dans les ERP	614
18.3.4 Le contrôle des issues de secours dans les IGH	616
18.4 La signalisation et le balisage des dégagements	617
18.4.1 Définition de la signalisation	617
18.4.2 Balisage des évacuations	617
18.4.3 Panneaux de sauvetage et de secours	618
18.4.4 Signalisation et balisage des dégagements dans les ERP et les IGH ...	619
18.5 L'éclairage de sécurité	619
18.5.1 L'éclairage de sécurité des bâtiments d'habitation	619
18.5.2 L'éclairage de sécurité des lieux de travail	620
18.5.3 L'éclairage de sécurité des ERP	622
18.5.4 L'éclairage de sécurité des IGH	624

Chapitre 19. La détection, la mise en sécurité et l'alarme

19.1 La détection et la mise en sécurité	625
19.1.1 La détection et la mise en sécurité dans les bâtiments d'habitation ..	625

19.1.2 Les détecteurs de fumée dans les habitations	626
19.1.3 La détection et la mise en sécurité dans les lieux de travail	627
19.1.4 Les systèmes de sécurité incendie dans les ERP	628
19.1.5 La détection et la mise en sécurité dans les IGH	638
19.1.6 La détection dans les installations classées	640
19.2 L'alarme et l'alerte	641
19.2.1 L'alarme dans les bâtiments d'habitation	641
19.2.2 L'alarme dans les lieux de travail	642
19.2.3 L'alarme et l'alerte dans les ERP	642
19.2.4 L'alarme et l'alerte dans les IGH	643

Chapitre 20. Les moyens de secours et d'intervention

20.1 Les extincteurs	645
20.1.1 Les extincteurs dans les bâtiments d'habitation	645
20.1.2 Les extincteurs dans les lieux de travail	645
20.1.3 Les extincteurs dans les ERP	646
20.1.4 Les extincteurs dans les IGH	651
20.1.5 Les extincteurs dans les installations classées	651
20.2 Les moyens hydrauliques d'extinction	653
20.2.1 Les moyens hydrauliques dans les bâtiments d'habitation	654
20.2.2 Les moyens hydrauliques dans les lieux de travail	655
20.2.3 Les moyens hydrauliques dans les ERP	655
20.2.4 Les moyens hydrauliques dans les IGH	659
20.2.5 Les moyens hydrauliques dans les installations classées	662
20.3 Les systèmes d'extinction automatique	664
20.3.1 Le cadre réglementaire des équipements sous pression	664
20.3.2 Les systèmes d'extinction automatique dans les bâtiments d'habitation ...	664
20.3.3 Les systèmes d'extinction automatique dans les lieux de travail	665
20.3.4 Les systèmes d'extinction automatique dans les ERP	665
20.3.5 Les systèmes d'extinction automatique dans les IGH	670
20.3.6 Les systèmes d'extinction automatique dans les installations classées ...	671



Cinquième partie – ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ ET GESTION DU RISQUE

Chapitre 21. L'organisation de la sécurité

21.1 L'analyse et la maîtrise du risque incendie	677
21.1.1 Les facteurs clés de la sécurité incendie	677

21.1.2	La maîtrise du risque incendie selon la règle APSAD R6	679
21.1.3	La surveillance des risques d'une entreprise selon la règle APSAD R8 ...	682
21.1.4	La mission de prévention et de conseil en incendie selon la règle APSAD R11	682
21.2	Les acteurs de la prévention	684
21.2.1	Les interlocuteurs du chef d'établissement	684
21.2.2	Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)	685
21.2.3	Le chargé de sécurité incendie	686
21.3	Les responsabilités	687
21.3.1	Définitions de la responsabilité	687
21.3.2	Les responsabilités dans les lieux de travail	689
21.3.3	Les responsabilités dans les ERP	690
21.3.4	Les responsabilités dans les IGH	691
21.3.5	La délégation de pouvoir	691
21.4	Le service de sécurité incendie	693
21.4.1	L'équipe de sécurité incendie dans les ERP : dispositions générales ...	693
21.4.2	L'équipe de sécurité incendie dans les ERP : dispositions particulières	697
21.4.3	L'équipe de sécurité incendie dans les IGH	701
21.4.4	Le service de sécurité incendie et d'assistance à personnes (SSIAP) des IGH et des ERP	706
21.4.5	L'équipe de sécurité incendie en entreprise selon la règle APSAD R6 ..	711
21.5	La formation et l'information du personnel	713
21.5.1	La formation et l'information dans les lieux de travail	713
21.5.2	La formation et l'information dans les ERP	716
21.5.3	La formation et l'information dans les IGH	716
21.5.4	La formation et l'information dans les installations classées	717
21.5.5	La formation et l'information selon la règle APSAD R6	718
21.6	Les plans et consignes	719
21.6.1	Les différents types de consignes	720
21.6.2	Les caractéristiques des consignes de sécurité incendie	720
21.6.3	Les plans et consignes sur les lieux de travail	722
21.6.4	Les plans et consignes dans les ERP	723
21.6.5	Les plans et consignes dans les IGH	725
21.6.6	Les plans et consignes dans les installations classées	725
21.7	L'évacuation	730
21.7.1	Le personnel désigné pour aider à l'évacuation	730
21.7.2	L'alarme	731
21.7.3	L'alerte	731
21.7.4	Le déroulement de l'évacuation	732

21.8 Le registre de sécurité	735
21.8.1 Le registre de sécurité des bâtiments d'habitation	735
21.8.2 Le registre de sécurité des lieux de travail	735
21.8.3 Le registre de sécurité des ERP	737
21.8.4 Le registre de sécurité des IGH	738

Chapitre 22. La sécurité des interventions et des travaux

22.1 Le chargement et le déchargement : le protocole de sécurité	739
22.1.1 Protocole de sécurité : application du Code du travail	739
22.1.2 Protocole de sécurité : exemples	741
22.2 Intervention d'entreprises extérieures : le plan de prévention	743
22.2.1 Les travaux nécessitant un plan de prévention écrit	743
22.2.2 Cas où le plan de prévention n'est pas nécessaire	746
22.2.3 Durée de conservation des plans de prévention	746
22.2.4 Les étapes préalables à l'intervention d'entreprises extérieures	747
22.3 Livraisons et travaux : responsabilités et jurisprudence	748
22.3.1 Les responsabilités en cas de chargement et déchargement	748
22.3.2 Les responsabilités en cas d'intervention d'entreprises extérieures	749
22.3.3 Plan de prévention et protocole de sécurité : jurisprudences	750
22.4 Les travaux par points chauds	755
22.4.1 Travaux par points chauds : première cause des incendies industriels ..	755
22.4.2 Travaux par points chauds : les principaux risques	757
22.4.3 Travaux par points chauds : retours d'expérience	757
22.4.4 Travaux par points chauds : mesures de prévention	760
22.4.5 Le permis de feu	763
22.4.6 Travaux par points chauds : jurisprudence	767

Chapitre 23. L'assurance

23.1 Notions de base de l'assurance	773
23.1.1 Principe de l'assurance	773
23.1.2 Le risque en assurance	774
23.1.3 Obligations pour l'assuré et l'assureur résultant du contrat d'assurance	774
23.1.4 Le règlement du sinistre par l'assurance	775
23.1.5 Les assurances obligatoires	776
23.1.6 Les différentes assurances	777
23.2 Le risque d'entreprise	778
23.2.1 Les outils de l'assureur	778
23.2.2 L'assurance contre l'incendie	778
23.2.3 L'assurance des pertes d'exploitation	779

23.3 Les valeurs d'assurance	781
23.3.1 Valeur d'assurance des bâtiments, des matériels et des marchandises ...	781
23.3.2 Valeur d'assurance des stocks	782
23.3.3 Montant des garanties en assurance de responsabilités	784
23.4 Règle proportionnelle de capitaux et réduction proportionnelle d'indemnité	784
23.4.1 Principes de la règle proportionnelle de capitaux	784
23.4.2 Les garanties indexées	786
23.4.3 Extensions de garanties autres que l'indexation	786
23.4.4 Principes de la réduction proportionnelle d'indemnité	787
23.4.5 Règle proportionnelle de capitaux et réduction proportionnelle d'indemnité : simultanéité d'application	788
23.5 Tarification	788
23.5.1 Contexte	788
23.5.2 Principes de l'année-risque	789
23.5.3 Traité d'assurance incendie des risques d'entreprise (TRE)	790
23.5.4 Les autres traités	791
23.6 Assurance et prévention	791
23.6.1 Recommandations pour la prévention des incendies	792
23.6.2 Recommandations pour la prévention des explosions	793
23.6.3 Recommandations pour les moyens de premier secours	793
23.6.4 Les installations d'extinction automatique	794
23.6.5 Le comportement au feu	794
23.6.6 L'isolement des bâtiments	797
23.6.7 Les voies d'accès	798
23.6.8 Les façades	798
23.6.9 Les couvertures	800
23.6.10 Le compartimentage	802