

# **ANNEXE N°2**

## **LIVRE 2**

### **REGLEMENT RELATIF AUX PRINCIPES GENERAUX D'INSTALLATION, DE MAINTENANCE ET DE CONTROLE DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES**

# Sommaire

<b>TITRE 1</b>	<b>13</b>
<b>Règles générales de construction, installation, des ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants</b>	<b>13</b>
Chapitre 1	13
Installation, des ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants	13
Article AS Premier	13
Généralités	13
Article AS 2	13
Classification	13
Article AS 3	14
Terminologie	14
Article AS 4	15
Dérogations	15
Article AS 5	15
Débouché des ascenseurs	15
Article AS 6	16
Revêtements intérieurs	16
Article AS 7	16
Trappes de secours	16
Article AS 8	16
Espace entre la cabine et la gaine	16
Article AS 9	16
Ventilation de la machinerie	16
Article AS 10	17
Conditions pour l'installation	17
Article AS 11	17
Contrôle technique	17
Article AS 12	17
Ascenseur dépourvu de portes de cabine	17
Chapitre 2	18
Sécurité des ascenseurs existants	18
Article AS 13	18
Dispositions de sécurité	18
Chapitre 3	18
entretien	18
Article AS 14	18
Entretien et dépannage des appareils	18
<b>ANNEXE AS 1</b>	<b>19</b>
<b>DETAIL DES PRESCRIPTIONS A RESPECTER POUR LES DISPOSITIFS DE SECURITE EXISTANTS OU A METTRE EN PLACE DANS LES INSTALLATIONS D'ASCENSEURS</b>	<b>19</b>
<b>TITRE II</b>	<b>25</b>
<b>installations destinées au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire</b>	<b>25</b>
Section I	25
Généralités	25
Article CH 1 <sup>er</sup>	25
Dispositions générales - Champ d'application	25
Article CH 2	25
Terminologie	25
Article CH 3	26
Dispositions applicables aux appareils et aux installations	26
Article CH 4	26
Documents à fournir	26
Section II	27
Dispositions communes applicables aux chaufferies	27
Article CH 5	27
Généralités	27
Article CH 6	28
Caractéristiques du local chaufferie	28

Article CH 7	28
Intercommunications	28
Article CH 8	29
Issues	29
Article CH 9	29
Règles d'implantation des appareils ou groupement d'appareils situés à l'extérieur ou en terrasse	29
Article CH 10	30
Cuvettes de rétention	30
Article CH 11	30
Aménagement intérieur	30
Article CH 12	30
Conduits de fumée	30
Article CH 13	31
Conduits de fluides	31
Article CH 14	31
Combustibles	31
Article CH 15	31
Installations électriques	31
Article CH 16	31
Coupures électriques	31
Article CH 17	32
Eclairage et éclairage de sécurité	32
Article CH 18	32
Ventilations	32
Article CH 19	33
Désenfumage	33
Article CH 20	33
Alimentation en combustible et dispositif de coupure	33
Article CH 21	33
Propreté	33
Article CH 22	34
Moyens de secours	34
Article CH 23	34
Consignes de sécurité et plan	34
Article CH 24	34
Conduite des installations	34
Article CH 25	35
Cas particulier des installations de combustion d'une puissance supérieure à 30 kW et inférieure ou égale à 70 kW	35
Article CH 26	35
Sous-station et production d'eau chaude sanitaire	35
Article CH 27	36
Production, transport et utilisation du froid	36
Section III	37
Installations de combustion fonctionnant au gaz	37
Article CH 28	37
Canalisations d'alimentation en gaz des chaufferies	37
Article CH 29	37
Certificat de conformité	37
Article CH 30	37
Détection de gaz	37
Section IV	38
Installations de combustion existantes	38
Article CH 31	38
Généralités	38
Article CH 32	38
Epreuve et vérification de l'étanchéité des réservoirs	38
Section V	38
Règles de sécurité concernant les chauffe-eau instantanés alimentés au gaz ou aux hydrocarbures liquéfiés	38
Article CH 33	38
Modalités d'application	38
Article CH 34	38
Dispositions particulières relative aux appareils de production d'eau chaude d'une puissance égale ou inférieure à 8,72 kW	38
Section VI	39

Appareils de chauffage de terrasse fonctionnant au gaz de pétrole liquéfié.	39
Article CH 35	39
Dispositions générales	39
Article CH 36	40
Cas particulier des appareils intégrant un récipient de GPL	40
Section VII	40
Traitement d'air et ventilation	40
Article CH 37	40
Installations de ventilation	40
Article CH 38	41
Circuit de distribution d'air	41
Article CH 39	42
Centrale de traitement d'air	42
Article CH 40	42
Principes de sécurité des installations de VMC	42
Article CH 41	42
Mise en place de dispositifs d'obturation	42
Article CH 42	43
Fonctionnement permanent du ventilateur	43
Section VIII	43
Entretien et vérifications des installations	43
Article CH 43	43
Contrôle, vérification technique et entretien	43
<b>ANNEXE CH 1 TECHNIQUE VMC</b>	<b>44</b>
<b>TITRE 3</b>	<b>46</b>
<b>DESENFUMAGE</b>	<b>46</b>
Section 1 <sup>ère</sup>	46
Généralités	46
Article DF 1	46
Champ d'application	46
Article DF 2	46
Terminologie	46
Article DF 3	47
Objet du désenfumage	47
Article DF 4	48
Principes de désenfumage	48
Article DF 5	48
Documents à fournir	48
Section 2	49
Dispositions relatives au désenfumage naturel	49
Article DF 6	49
Principes de fonctionnement	49
Section 3	50
Dispositions relatives au désenfumage mécanique	50
Article DF 7	50
Principes de fonctionnement	50
Section 4	52
Désenfumage des escaliers	52
Article DF 8	52
Désenfumage des escaliers encloués	52
Article DF 9	52
Désenfumage des escaliers non-encloués	52
Section 5	52
Désenfumage des circulations horizontales enclouées et des halls accessibles aux personnes	52
Article DF 10	52
Désenfumage des circulations horizontales enclouées	52
Article DF 11	53
Désenfumage par balayage naturel des circulations horizontales enclouées	53
Article DF 12	53
Désenfumage par balayage mécanique des circulations horizontales enclouées	53
Section 6	54
Désenfumage des circulations horizontales enclouées et de la cage d'escalier via un sas d'isolement	54
Article DF 13	54

Principes du désenfumage des escaliers et des circulations horizontales	54
Article DF 14	54
Dispositions communes aux deux systèmes	54
Article DF 15	55
Dispositions particulières à chaque système	55
Section 7	55
Désenfumage des locaux	55
Article DF 16	55
Généralités	55
Article DF 17	56
Cantons de désenfumage et retombées sous toiture	56
Article DF 18	56
Implantation des évacuations de fumée	56
Article DF 19	56
Règles de calcul de la surface utile nécessaire au désenfumage naturel	56
Article DF 20	57
Règles de calcul des débits en désenfumage mécanique	57
Article DF 21	57
Désenfumage des locaux de superficie supérieure à 1000 mètres carrés	57
Article DF 22	57
Système de désenfumage mécanique commun à plusieurs locaux	57
Section 8	58
Désenfumage des volumes libres intérieurs	58
Article DF 23	58
Désenfumage des halls	58
Article DF 24	58
Désenfumage des volumes créés par la communication entre trois niveaux au plus	58
Article DF 25	58
Autres volumes libres intérieurs	58
Section 9	59
Désenfumage des parcs de stationnement couverts	59
Article DF 26	59
Généralités	59
Article DF 27	59
Dispositions applicables au désenfumage	59
Article DF 28	59
Commandes prioritaires	59
Section 10	60
Entretien et vérifications des installations	60
Article DF 29	60
Contrôle, vérification technique et entretien	60
<b>TITRE 4</b>	<b>61</b>
<b>LES Installations électriques</b>	<b>61</b>
Chapitre 1 <sup>er</sup>	61
généralités	61
Article EL 1 <sup>er</sup>	61
Champ d'application et objectifs	61
Article EL 2	61
Terminologie	61
Article EL 3	63
Documents à fournir	63
Article EL 4	63
Règles générales	63
Article EL 5	64
Canalisations électriques	64
Chapitre 2	66
Règles d'installation	66
Article EL 6	66
Locaux de service électrique	66
Article EL 7	66
Matériels contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs inflammables ou toxiques	66
Article EL 8	67
Implantation des groupes électrogènes	67
Article EL 9	67

Batteries d'accumulateurs et matériels associés (chargeurs, onduleurs)	67
Article EL 10	68
Tableau de distribution électrique	68
Article EL 11	68
Appareillages et appareils d'utilisation	68
Chapitre 3	69
Installations de sécurité	69
Article EL 12	69
Alimentation électrique des installations de sécurité	69
Article EL 13	69
Alimentation électrique de sécurité	69
Article EL 14	70
Alimentation électrique des installations de sécurité à partir d'une dérivation issue du tableau général	70
Article EL 15	70
Tableaux des installations de sécurité alimentées par une alimentation électrique de sécurité	70
Article EL 16	71
Circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité	71
Article EL 17	71
Signalisations	71
Chapitre 4	72
Installations de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque	72
Article EL 18	72
Champ d'application	72
Article EL 19	72
Dossier technique et de sécurité	72
Article EL 20	72
Conception de l'installation	72
Article EL 21	73
Local technique onduleur(s)	73
Article EL 22	73
Protection contre les chocs électriques	73
Article EL 23	73
Dispositif de découplage des onduleurs	73
Article EL 24	74
Signalisation	74
Article EL 25	74
Dispositif d'arrêt d'urgence spécifique	74
Article EL 26	74
Documents à fournir lors du récolement	74
Chapitre 5	75
Installations temporaires	75
Article EL 27	75
Généralités	75
Article EL 28	75
Installations de travaux	75
Article EL 29	75
Installations de dépannage	75
Chapitre 6	75
Entretien et vérification des installations	75
Article EL 30	75
Contrôles, vérifications techniques et entretien	75
<b>TITRE 5</b>	<b>76</b>
<b>l'éclairage ARTIFICIEL dANS Les constructions</b>	<b>76</b>
Section 1ère	76
Généralités	76
Article EC 1	76
Champ d'application et Objectifs	76
Article EC 2	76
Règles générales	76
Article EC 3	76
Terminologie	76
Article EC 4	77
Documents à fournir	77
Article EC 5	77

Appareils d'éclairage	77
<b>Section II</b>	78
<b>Eclairage normal</b>	78
Article EC 6	78
Règles de conception et d'installation	78
<b>Section III</b>	78
<b>Eclairage de sécurité</b>	78
Article EC 7	78
Conception générale	78
Article EC 8	79
L'éclairage de secours	79
Article EC 9	79
L'éclairage d'évacuation	79
Article EC 10	80
Conception de l'éclairage de sécurité à source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs	80
Article EC 11	81
Conception de l'éclairage de sécurité par appareils autonomes	81
Article EC 12	81
Exploitation	81
Article EC 13	81
Contrôles, vérifications techniques et entretien	81
<b>TITRE 6</b>	<b>82</b>
<b>INSTALLATION D'APPAREILS DE CUISSON ET D'APPAREILS DE REMISE EN TEMPERATURE DESTINES À LA RESTAURATION</b>	<b>82</b>
<b>Section 1ère</b>	82
<b>Généralités et terminologie</b>	82
Article GC 1	82
Champ d'application	82
<b>Section 2</b>	83
<b>Dispositions applicables aux grandes cuisines</b>	83
Article GC 2	83
Documents à fournir	83
Article GC 3	83
Conformité des appareils de cuisson et de remise en température	83
Article GC 4	83
Règles générales d'implantation et d'installation des appareils	83
Article GC 5	84
Dispositions complémentaires	84
Article GC 6	84
Dispositifs d'arrêt d'urgence de l'alimentation en énergie des appareils de cuisson et des appareils de remise en température	84
Article GC 7	85
Conditions d'isolement	85
Article GC 8	85
Ventilation	85
Article GC 9	85
Caractéristiques du système de ventilation	85
Article GC 10	86
Moyens d'extinction	86
<b>Section 3</b>	86
<b>Dispositions applicables aux appareils installés dans des locaux, autres que les grandes cuisines, accessibles ou non aux occupants</b>	86
Article GC 11	86
Limite de puissance des appareils	86
Article GC 12	87
Conditions d'installation	87
<b>Section 4</b>	87
<b>Dispositions communes - Entretien et vérifications</b>	87
Article GC 13	87
Entretien	87
Article GC 14	87
Contrôles, vérifications techniques	87
<b>TITRE 7</b>	<b>88</b>

<b>INSTALLATIONS AUX GAZ COMBUSTIBLES ET AUX HYDROCARBURES LIQUEFIES</b>	<b>88</b>
<b>Chapitre 1<sup>er</sup></b>	88
<b>Généralités</b>	88
Article GZ 1	88
Champ d'application et terminologie	88
Article GZ 2	88
Documents à fournir	88
Article GZ 3	88
Conformité et mise en œuvre de l'installation de gaz dans les bâtiments d'habitation	88
Article GZ 4	88
Conformité et mise en œuvre de l'installation de gaz dans les bâtiments quelle que soit leur destination	88
Article GZ 5	89
Organes de coupure de l'installation de gaz combustible	89
Article GZ 6	89
Essais	89
<b>Chapitre 2</b>	90
<b>Prescriptions concernant l'aménagement des locaux où fonctionnent les appareils à gaz</b>	90
Article GZ 7	90
Ventilation et aération des locaux quelle que soit leur destination contenant des appareils non raccordés ou raccordés	90
Article GZ 8	90
Dispositions complémentaires applicables à l'installation des appareils non raccordés	90
Article GZ 9	90
Dispositions relatives aux appareils à circuit de combustion étanche	90
Article GZ 10	91
Evacuation des produits de la combustion des appareils raccordés	91
Article GZ 11	91
Dispositions complémentaires à l'utilisation des hydrocarbures liquéfiés dans les locaux enterrés	91
<b>Chapitre 3</b>	91
<b>Prescriptions particulières aux gaz de pétrole liquéfiés livrés en récipients ou distribués à partir de récipients fixes et aux emplacements et locaux où ces récipients seront entreposés</b>	91
Article GZ 12	91
Généralités	91
Article GZ 13	92
Règles particulières pour le stockage de récipients de propane commercial	92
Article GZ 14	92
Règles particulières pour le stockage des récipients de butane commercial	92
<b>Chapitre 4</b>	92
<b>Contrôles, vérifications et entretien des installations de gaz</b>	92
Article GZ 15	92
Certificat de conformité	92
Article GZ 16	92
Mise en gaz et utilisation	92
Article GZ 17	92
Entretien et vérifications techniques	92
<b>TITRE 8</b>	<b>93</b>
<b>Moyens de secours contre l'incendie</b>	<b>93</b>
<b>Chapitre 1</b>	93
<b>Généralités</b>	93
Article MS 1	93
Champ d'application	93
Article MS 2	93
Dispositions particulières	93
Article MS 3	93
Documents à fournir	93
<b>Chapitre II</b>	93
<b>Moyens d'extinction</b>	93
Article MS 4	93
Différents moyens d'extinction	93
<b>Section 1</b>	94
<b>Bouches, poteaux d'incendie et points d'eau</b>	94
Article MS 5	94
Objet	94



Article MS 6	94
Détermination des points d'eau nécessaires	94
Article MS 7	95
Accessibilité des points d'eau	95
<b>Section 2</b>	95
<b>Branchements et canalisations</b>	95
Article MS 8	95
Dispositions générales	95
Article MS 9	95
Protection des canalisations d'incendie	95
Article MS 10	95
Barrages et compteurs	95
Article MS 11	96
Pression	96
Article MS 12	96
Raccords d'alimentation	96
<b>Section 3</b>	96
<b>Robinets d'Incendie Armés (RIA)</b>	96
Article MS 13	96
Généralités	96
Article MS 14	96
Emplacements	96
Article MS 15	97
Alimentation et pression	97
<b>Section 4</b>	97
<b>Colonnes d'incendie</b>	97
Article MS 16	97
Généralités	97
Article MS 17	97
Colonnes d'incendie surpressées	97
Article MS 18	98
Colonnes humides (en charge)	98
Article MS 19	98
Alimentation	98
Article MS 20	98
Raccords de réalimentation	98
Article MS 21	99
Prises d'incendie	99
<b>Section 5</b>	99
<b>Installation d'extinction automatique ou à commande manuelle</b>	99
Article MS 22	99
Système d'extinction automatique du type « sprinkleur »	99
Article MS 23	99
Sources d'eau, pompes ou surpresseurs	99
Article MS 24	100
Contrôles	100
Article MS 25	100
Autres installations d'extinction automatique	100
<b>Section 6</b>	100
<b>Eléments de construction irrigués</b>	100
Article MS 26	100
Définition	100
Article MS 27	100
Alimentation et mise en oeuvre	100
Article MS 28	100
Contrôles	100
<b>Section 7</b>	101
<b>Appareils mobiles et moyens divers</b>	101
Article MS 29	101
Objet	101
Article MS 30	101
Emplacement	101
Article MS 31	101
Moyens divers	101
<b>Chapitre III</b>	102
<b>Dispositions visant à faciliter l'action des sapeurs-pompiers</b>	102

Article MS 32	102
Plan d'intervention de l'établissement	102
Article MS 33	102
Retransmission des radiocommunications des sapeurs-pompiers	102
Article MS 34	103
Moyens pour faciliter l'action des sapeurs-pompiers	103
Article MS 35	103
Tours d'incendie	103
Article MS 36	103
Trémies d'attaque	103
<b>Chapitre IV</b>	103
<b>Service de sécurité incendie</b>	103
Article MS 37	103
Généralités	103
Article MS 38	104
Composition et missions du service	104
Article MS 39	105
Evaluation des risques d'incendie et professionnels	105
Article MS 40	105
Consignes	105
Article MS 41	105
Qualification du personnel de sécurité	105
Article MS 42	106
Tenues du personnel du service de sécurité incendie	106
Article MS 43	106
Poste de sécurité	106
Article MS 44	106
Exercices d'instruction	106
Article MS 45	107
Présence de la direction	107
<b>Chapitre V</b>	107
<b>Système de sécurité incendie (SSI)</b>	107
Article MS 46	107
Objet	107
Article MS 47	107
Conception des zones	107
Article MS 48	107
Coordination du système de sécurité incendie (SSI)	107
<b>Section 1</b>	108
<b>Système de détection incendie</b>	108
Article MS 49	108
Principes généraux	108
Article MS 50	108
Contraintes liées au système de détection incendie	108
Article MS 51	109
Obligations de l'installateur et de l'exploitant	109
<b>Section 2</b>	109
<b>Système de mise en sécurité incendie (SMSI)</b>	109
Article MS 52	109
Généralités	109
Article MS 53	109
Automatismes	109
<b>Section 3</b>	110
<b>Systèmes d'alarme</b>	110
Article MS 54	110
Terminologie	110
Article MS 55	110
Généralités	110
Article MS 56	111
Utilisation de l'alarme générale sélective	111
Article MS 57	111
Principes généraux d'alarme	111
Article MS 58	111
Conditions générales d'installation	111
Article MS 59	112
Règles spécifiques applicables aux équipements d'alarme du type 1 et 2	112

Article MS 60	112
Conditions d'exploitation	112
<b>Section 4</b>	113
<b>Entretien et consignes d'exploitation</b>	113
Article MS 61	113
Entretien	113
<b>Chapitre VI</b>	113
<b>Système d'alerte</b>	113
Article MS 62	113
Définition et règles générales	113
<b>Chapitre VII</b>	113
<b>Entretien, vérifications et contrôles</b>	113
Article MS 63	113
Vérifications techniques, entretien et signalisation	113
Article MS 64	114
Contrôles	114
<b>ANNEXE MS 1</b>	<b>115</b>
<b>MISE EN ASPIRATION DANS LA MER, LES COURS D'EAU, LES RESERVOIRS</b>	<b>115</b>
<b>ANNEXE MS 2</b>	<b>116</b>
<b>CLASSES DE RISQUES ET AGENTS EXTINCTEURS</b>	<b>116</b>
<b>ANNEXE MS 3</b>	<b>118</b>
<b>PERMIS DE FEU</b>	<b>118</b>
<b>ANNEXE MS 4</b>	<b>121</b>
<b>MODELE DE METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DES RISQUES INCENDIE ET PROFESSIONNELS</b>	<b>121</b>
<b>TITRE 9</b>	<b>126</b>
<b>contrôles, VERIFICATIONS ET ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS TECHNIQUES ET DE SECURITE</b>	<b>126</b>
Chapitre I	126
Contrôle technique	126
<b>Section 1</b>	126
<b>Contrôle technique lors de l'installation des équipements techniques et de sécurité dans les constructions</b>	126
Article CV 1	126
Contrôle technique	126
<b>Section 2</b>	127
<b>Contrôle technique périodique lors de l'exploitation des équipements techniques et de sécurité dans les constructions</b>	127
Article CV 2	127
Périodicité du contrôle technique	127
Article CV 3	128
Cas particuliers de contrôle technique	128
Chapitre II	130
Entretien	130
Article CV 4	130
Généralités	130
Article CV 5	130
Entretien des ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants	130
Article CV 6	130
Entretien des installations électriques	130
Article CV 7	131
Entretien des installations d'éclairage de sécurité	131
Article CV 8	131
Entretien des installations de cuisson et/ou de remise en température	131
Article CV 9	132
Entretien des portes automatiques de garages	132

Article CV 10	132
Entretien des installations utilisant un combustible gazeux	132
Article CV 11	132
Entretien des installations de stockage et de distribution de gaz médicaux	132
Article CV 12	132
Entretien des moyens de secours	132
Chapitre III	133
contrôle par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement	133
Article CV 13	133
Généralités	133
Article CV 14	133
Visites périodiques effectuées par une sous commission	133
<b>ANNEXE CV 1</b>	<b>135</b>
<b>ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants LISTE DES CONTRÔLES ET CONDITIONS DE REALISATION</b>	<b>135</b>
<b>ANNEXE CV 2</b>	<b>139</b>
<b>ASCENSEURS, MONTE-CHARGES, LISTE DES OPERATIONS D'ENTRETIEN, FREQUENCES MINIMALES DE VERIFICATION, CONTRATS D'ENTRETIEN</b>	<b>139</b>
<b>ANNEXE CV 3</b>	<b>143</b>
<b>periodicite du contrôle par un controleur technique, un organisme ou une personne agréés autorisé à intervenir en principauté</b>	<b>143</b>

**TITRE 1**  
**REGLES GENERALES DE CONSTRUCTION, INSTALLATION, DES**  
**ASCENSEURS, MONTE-CHARGES, ESCALIERS MECANIQUES ET TROTTOIRS**  
**ROULANTS**

**Chapitre 1**  
**Installation, des ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs**  
**roulants**

Article AS Premier  
Généralités

Les règles générales d'installation des ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques et trottoirs roulants, en vue de protéger les personnes contre les risques d'accidents pouvant survenir en fonctionnement et pendant les opérations d'entretien et d'inspection sont définies par les dispositions de sécurité prévues dans le présent titre et par les normes et prescriptions énumérées en annexes CV 1 et CV 2 du présent livre.

Article AS 2  
Classification

Selon leur utilisation, les ascenseurs et monte-charge sont regroupés en six classes :

- classe I : ascenseurs destinés au transport de personnes ;
- classe II : ascenseurs destinés principalement au transport de personnes et, accessoirement, de charges ;
- classe III : ascenseurs destinés aux établissements de soins y compris les hôpitaux et les cliniques ;
- classe IV : ascenseurs destinés principalement au transport de charges qui sont généralement accompagnées par des personnes ;
- classe V : monte-charge inaccessible ;
- classe VI : ascenseurs particulièrement destinés à équiper les bâtiments à trafic intensif, c'est-à-dire dont la vitesse est supérieure ou égale à 2,5 m/s.

### Article AS 3 Terminologie

Au sens du présent titre, on entend par :

Escalier mécanique : escalier incliné dont les marches mobiles sont entraînées mécaniquement par un moteur, destiné à monter ou à descendre des personnes et dans lequel la surface de transport demeure horizontale.

Trottoir roulant : installation entraînée mécaniquement par un moteur, destinée au transport des personnes dans laquelle la surface de transport demeure parallèle à la direction de déplacement et est ininterrompue.

Monte-charge : appareil élévateur installé à demeure, desservant des niveaux définis, comportant une cabine inaccessible aux personnes par ses dimensions et sa constitution, se déplaçant au moins partiellement le long de guides verticaux ou dont l'inclinaison sur la verticale est inférieure à 15 degrés.

Ascenseur : appareil élévateur permettant de transporter des personnes et/ou des objets dans une cabine se déplaçant entre des guides verticaux ou dont l'inclinaison sur la verticale est inférieure à 15 degrés.

Machinerie d'ascenseur : ensemble des installations mécaniques, électriques, hydrauliques, pneumatiques, etc. concourant au déplacement de l'appareil. Ces installations ou moteurs peuvent être installés dans un local dédié en partie basse ou en partie haute de la cage d'ascenseur ou être solidaires de l'appareil, dans ce cas, la machinerie est dite « embarquée ».

Ascenseur « pompiers » : ascenseur installé dans les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 28 mètres ou ceux dont la protection permet une utilisation sûre, qui permet aux sapeurs-pompiers d'accéder directement à chaque niveau non atteint ou menacé par l'incendie. Cet appareil doit atteindre le niveau le plus éloigné en 60 secondes au maximum.

Il est équipé d'un dispositif d'appel prioritaire conforme à la norme définie comme étant applicable en Principauté.

La distance à parcourir par les sapeurs-pompiers, depuis la voie engins définie au livre 1<sup>er</sup>, article GEN 17 (§ 2), pour atteindre les accès de ces ascenseurs, ne doit pas dépasser cinquante mètres.

Remise à zéro d'un ascenseur : dispositif qui permet, en cas de détection incendie dans les parties communes d'un bâtiment, de renvoyer automatiquement les cabines d'ascenseur au niveau zéro ou niveau de référence d'accès des secours. Ce dispositif est mis en œuvre dans les bâtiments dont les portes palières des ascenseurs ne possèdent pas de fonction d'isolement coupe-feu équivalente au degré de stabilité au feu de la structure.

Fonction de non-arrêt de la cabine au niveau sinistré, dite « non-stop » : fonction du Système de Sécurité Incendie (SSI) qui, en cas de sinistre, interdit à l'ascenseur de s'arrêter au niveau sinistré. Le « non-stop » de l'ascenseur est obligatoirement associé au compartimentage. Cette fonction est compatible avec la notion d'ascenseur « pompiers », elle est incompatible avec la fonction de « remise à zéro ».

Batterie d'ascenseurs : groupe d'ascenseurs liés électriquement, dont les commandes palières sont communes, desservant les mêmes niveaux et ayant à chacun de ces niveaux des portes d'accès proches et visibles simultanément (duplex, triplex, ...). Les ascenseurs en batterie doivent être disposés côte à côte et leur nombre maximal doit être de quatre. Pour les ascenseurs hydrauliques, un maximum de deux ascenseurs en batterie est recommandé.

Portes de cabine : portes obturant la ou les baies de cabine, afin d'éviter les risques de coincement des usagers.

Portes palières : portes obturant à chaque niveau les ouvertures dans la gaine servant d'accès à la cabine d'ascenseur. Afin d'éviter les chutes de personnes dans la gaine, leur ouverture n'est possible qu'en présence de la cabine.

Contrepoids : charge mobile permettant de contrebalancer la cabine.

Gaine : volume dans lequel se déplacent la cabine et le contrepoids, s'il en existe un. Ce volume est matériellement délimité par le fond de la cuvette, les parois et le plafond.

Niveau : palier desservi. Les dimensions du palier correspondent à la destination de l'appareil et du volume nécessaire pour effectuer les éventuelles manutentions.

Appareil panoramique : ascenseur disposant de parties vitrées permettant la vue vers l'extérieur.

Dispositif de liaison phonique : dispositif équipant tous les ascenseurs ayant la fonction « pompiers », permettant la liaison phonique entre la cabine et le niveau d'appel prioritaire. Cette liaison doit permettre une communication d'une audibilité et d'une lisibilité satisfaisantes sur tout le parcours de la cabine.

#### Article AS 4 Dérogations

Dans le cas où certaines règles techniques générales contenues dans les normes européennes en vigueur ou les dispositions de sécurité prévues par le présent titre ne peuvent être appliquées, des dérogations pourront être accordées après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement conformément à l'article 116-4 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966 modifiée, susvisée, sous réserve qu'elles ne remettent pas en cause la sécurité des usagers ou du personnel d'entretien et des équipements en vue de la sécurité des appareils.

#### Article AS 5 Débouché des ascenseurs

§ 1. Toutes les portes palières normales et de secours des appareils doivent déboucher dans des parties communes et dans tous les cas être accessibles normalement et à tout moment par un autre moyen que l'appareil lui-même. Si des aménagements particuliers permettent d'accéder directement à certains locaux sans utiliser les circulations communes, la porte donnant accès directement à l'ascenseur doit avoir le même degré coupe-feu que la paroi dans laquelle elle est aménagée.

§ 2. L'accès aux portes palières doit pouvoir être garanti en permanence afin de permettre les opérations de maintenance, de contrôle, de vérifications et de secours.

§ 3. Un élément sensible de détection automatique d'incendie adapté au risque doit être installé sur chaque palier desservi (commun ou privatif) afin de commander les fonctions de sécurité de l'appareil (« remise à zéro » ou « non-stop », compartimentage). Cet élément doit demeurer accessible dans les mêmes conditions que les portes palières.

#### Article AS 6 Revêtements intérieurs

§ 1. Les parois de gaines doivent être réalisées en matériaux incombustibles. Les matériaux appliqués éventuellement sur les faces intérieures des parois doivent être de catégorie M1 ou B-s1, d0.

§ 2. Les revêtements intérieurs des cabines d'ascenseurs doivent être constitués par des matériaux de catégorie M3 ou D-s1, d0 et, en plancher, de catégorie M4 ou Dfl-s1.

#### Article AS 7 Trappes de secours

Tous les ascenseurs dont le trajet s'effectue en « tunnel » sur une distance supérieure à 11 mètres et les ascenseurs pouvant recevoir plus de huit personnes doivent être munis d'une trappe de secours et d'une échelle métallique permettant d'atteindre le toit de la cabine en cas d'arrêt accidentel ; cette échelle peut être placée dans la cabine elle-même, sur son toit ou le long de celle-ci.

Une seconde échelle entreposée sur un palier ou dans le local de machinerie doit permettre de rejoindre le toit de la cabine à partir du niveau supérieur le plus proche.

Dans le cas d'ascenseur isolé, lorsque la distance entre deux portes palières est supérieure à 11 mètres, la seconde échelle doit être remplacée par une échelle fixée à demeure dans la gaine.

#### Article AS 8 Espace entre la cabine et la gaine

Si un espace supérieur à 0,30 mètre existe entre la cabine et la paroi de la gaine, celui-ci doit être réduit, dans la mesure où cela est techniquement possible, à 0,30 mètre.

Si les dimensions de la gaine ne permettent pas de réduire l'espace conformément à l'alinéa précédent, il doit être appliqué les dispositions du paragraphe 8-13-3 de la norme EN 81-1.

#### Article AS 9 Ventilation de la machinerie

Dans le cas de machinerie située en partie basse, le local où elle est installée doit être ventilé mécaniquement sur l'extérieur, directement ou par l'intermédiaire d'une gaine distincte de celle de l'appareil.

La mise en marche de l'appareil ne doit être possible que si cette ventilation fonctionne.

Si la réalisation d'une ventilation sur l'extérieur est impossible en raison de la disposition des locaux, la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité peut, sur avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, autoriser l'installation de la machinerie dans un local ventilé indirectement sur d'autres locaux, à condition que l'ensemble du mécanisme, en particulier le moteur et tout l'appareillage électrique de commande, soit du type fermé et soit équipé de dispositifs



automatiques coupant l'alimentation du mécanisme en cas d'élévation anormale de la température d'un élément quelconque de celui-ci.

S'il s'agit d'un appareil transportant des personnes, cette coupure doit être différée lorsque la cabine est en mouvement de façon à n'arrêter celle-ci qu'à son premier arrêt commandé.

#### Article AS 10 Conditions pour l'installation

Toute installation d'ascenseur, monte-charge, escalier mécanique et trottoir roulant ne peut être réalisée que par une entreprise, autorisée, à cet effet, en Principauté.

Pour ce faire l'entreprise doit :

- soit être inscrite au répertoire du Commerce et de l'Industrie de Monaco avec un objet social couvrant ce type de réalisation ;
- soit faire une demande d'autorisation de travail en Principauté auprès de la Direction de l'Expansion Economique, complétée d'un dossier justifiant de ses compétences professionnelles en adéquation avec la nature des travaux.

Ce dossier technique sera soumis à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Les ascenseurs et les composants de sécurité installés doivent porter le marquage « CE » et être accompagnés d'une déclaration de conformité.

#### Article AS 11 Contrôle technique

Conformément aux dispositions du livre 1<sup>er</sup>, article GEN 67 (§ 2), les ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants doivent faire l'objet d'un contrôle technique réalisé par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet dans les conditions définies au titre 9 du présent livre.

#### Article AS 12 Ascenseur dépourvu de portes de cabine

L'installation d'ascenseurs dépourvus de portes de cabine est interdite, à l'exception des appareils exclusivement prévus pour fonctionner en sécurité en l'absence de ces portes (appareils élévateurs verticaux pour personnes à mobilité réduite, par exemple).

## **Chapitre 2**

### **Sécurité des ascenseurs existants**

#### Article AS 13

##### Dispositions de sécurité

Les installations d'ascenseurs existants doivent, en fonction de leurs caractéristiques :

- comporter des dispositifs de sécurité respectant les prescriptions visées au point I de l'annexe AS 1 ;
- mettre en place, avant le 15 mai 2019, des dispositifs de sécurité respectant les prescriptions visées au point II de l'annexe AS 1 ;
- mettre en place, avant le 15 mai 2024, des dispositifs de sécurité respectant les prescriptions visées au point III de l'annexe AS 1 ;

## **Chapitre 3**

### **entretien**

#### Article AS 14

##### Entretien et dépannage des appareils

L'entretien et le dépannage des appareils doivent être réalisés selon les dispositions définies à l'article CV 5 du Titre 9 du présent livre.

**ANNEXE AS 1**  
**DETAIL DES PRESCRIPTIONS A RESPECTER POUR LES DISPOSITIFS DE**  
**SECURITE EXISTANTS OU A METTRE EN PLACE DANS LES INSTALLATIONS**  
**D'ASCENSEURS**

**I. – Prescriptions à respecter pour les dispositifs de sécurité existants :**

**1. Serrures munies de dispositifs de contrôle de la fermeture et du verrouillage des portes palières.**

Les serrures des portes palières qui doivent être remplacées ou améliorées sont celles qui présentent l'une des caractéristiques suivantes :

- le contrôle électrique de la fermeture de la porte lançant l'opération de verrouillage ou de départ de la cabine est :
  - o soit absent ;
  - o soit non lié directement au vantail de la porte ;
  - o soit non réalisé par un contact électrique à arrachement ;
- le contrôle électrique du verrouillage de la porte palière est :
  - o soit absent ;
  - o soit réalisé par un mécanisme, rigide ou non, ne reliant pas le pêne au contact du contrôle de verrouillage par une liaison directe ;
  - o soit réalisé par un mécanisme dont une défaillance déjà identifiée permet la fermeture du contact de contrôle de verrouillage alors que le pêne n'est pas en position de verrouillage ;
  - o soit permet d'avoir le pêne en position de verrouillage alors qu'il n'est pas engagé dans la gâche. Si un mécanisme est utilisé pour autoriser l'engagement du pêne, une défaillance de ce mécanisme ne doit pas conduire à un établissement du contact électrique de verrouillage ;
  - o soit non réalisé par un contact électrique à arrachement ;
- les contacts électriques ne sont pas protégés contre les projections de liquides observables ;
- la serrure n'est pas munie d'un système de déverrouillage de secours dont la commande se situe à chaque palier.

Ces serrures doivent être remplacées par des ensembles de pêne, gâche et contacts électriques.

Lorsque l'existence de projection de liquides est constatée, il doit également mettre en place une protection adaptée.

De plus, lorsque la commande de déverrouillage de secours n'existe pas ou n'est pas accessible depuis le palier, cette commande doit être installée et être accessible depuis le palier dans la limite des dispositions prévues au point 2 ci-après.

Les serrures des portes palières d'ascenseur en service doivent avoir le marquage CE, et être maintenues en bon état de conservation et de fonctionnement.

**2. Dispositifs empêchant ou limitant les actes susceptibles de porter atteinte au verrouillage de la porte palière, lorsque cela est nécessaire.**

Dans le cas d'ascenseurs équipés de portes palières battantes, il doit être mis en place un ou plusieurs des dispositifs a, b ou c suivants :

a) Un avertisseur lumineux et sonore, d'une puissance de 65 dB (A) minimum, à chaque niveau desservi par l'ascenseur, se déclenchant si la cabine n'est pas arrêtée dans la zone de déverrouillage de la porte palière concernée :

- lors du déverrouillage ;
- lors de l'ouverture de la porte palière.

La désactivation et la réactivation de ce dispositif d'alerte ne doivent être possibles que par une personne autorisée, intervenant sur le site même.

En outre, il doit être impossible de démonter, sans outil spécial, depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières ;

b) Un système interdisant, en l'absence de cabine à l'étage, l'ouverture manuelle de chaque porte palière depuis le palier et depuis l'intérieur de la cabine, ce système ne pouvant être désactivé et réactivé que par une personne autorisée intervenant sur le site même.

En outre, il doit être impossible de démonter ou de désactiver depuis l'extérieur de la gaine d'ascenseur, porte palière fermée, les dispositifs de verrouillage des portes palières ;

c) Le remplacement des portes battantes par des portes coulissantes à manœuvre automatique, sous réserve de ne pas réduire l'accessibilité de la cabine aux personnes handicapées.

### **3. Système de détection de présence des personnes destiné à les protéger contre le choc des portes coulissantes lors de leur fermeture.**

Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs équipés de portes cabine et palières à entraînement simultané, dont le système de détection de présence ne permet pas la détection de présence sur toute la hauteur de la baie sans heurt par le premier vantail de la porte palière, sauf s'ils sont équipés de dispositifs de réouverture de portes, agissant sur la hauteur du passage libre, tels que bord sensible mécanique ou électrique, cellule optique, radar ou barrière lumineuse ou tout autre système équivalent.

Le système à mettre en place doit permettre la détection de présence, sans contact physique avec l'utilisateur, afin d'éviter le heurt par le premier vantail de la porte de cabine.

Le dispositif de détection de présence peut, après temporisation, être rendu inopérant, lorsque l'ascenseur est équipé d'un dispositif de fermeture forcée des portes cabine et palières à entraînement simultané, précédé d'un avertisseur sonore et agissant à vitesse réduite.

### **4. Dispositif de clôture des gaines empêchant l'accès à ces gaines et aux éléments de déverrouillage des serrures des portes palières.**

Si la clôture de la gaine présente des défaillances, le dispositif à mettre en place doit être tel que :

- la hauteur de la paroi de service mesurée verticalement au-dessus du niveau du palier soit au minimum de 3,50 mètres ;
- la hauteur des autres parois, augmentée de la distance libre horizontale de ces parois aux parties mobiles de l'ascenseur (cabine, contrepoids ou masse d'équilibrage), soit au moins de 3 mètres, sans que la hauteur minimale de la paroi, mesurée verticalement au niveau du palier ou du nez de marche d'escalier, ne soit inférieure à 2,50 mètres ;
- la dimension des ouvertures ou mailles des parois soit égale ou inférieure à 10 mm x 60 mm ;
- l'atteinte de l'un des éléments de déverrouillage des serrures de portes palières, à l'aide d'une tige rigide de 0,30 mètre, soit impossible.

### **5. Parachute de cabine et limiteur de vitesse en descente dans un ascenseur électrique.**

Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs électriques présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- a) Ascenseurs non munis d'un parachute de cabine ;
- b) Ascenseurs non munis d'un limiteur de vitesse ;
- c) Ascenseurs munis d'un parachute de cabine :
  - à rupture de suspente ;
  - ou présentant un fonctionnement aléatoire affectant la sécurité ;

- ou à prise instantanée, pour une vitesse nominale de l'ascenseur supérieure à 1 m/s, même piloté par un limiteur de vitesse ;

d) Ascenseurs dont la vitesse nominale est supérieure à 0,8 m/s et inférieure ou égale à 1 m/s, munis d'un parachute de cabine à prise instantanée se déclenchant à une vitesse supérieure à 140 % de la vitesse nominale ou supérieure à 1,3 m/s.

Il doit être mis en place :

Cas a : un parachute de cabine approprié.

Cas b : un limiteur de vitesse approprié.

Il doit remplacer :

Cas c : le parachute existant par un parachute approprié à la vitesse nominale de l'ascenseur et, le cas échéant, installer un limiteur de vitesse adéquat ;

Cas d :

- soit le parachute existant par un parachute à effet amorti, approprié à la vitesse nominale de l'ascenseur ;
- soit le limiteur existant pour obtenir une vitesse d'enclenchement inférieure ou égale à 140 % de la vitesse nominale de l'ascenseur et au maximum de 1,3 m/s pour un parachute à prise instantanée.

Dans tous les cas, les composants (parachute, limiteur de vitesse) à mettre en place doivent avoir satisfait à des essais de type et être munis du marquage CE.

#### **6. Dispositif destiné à éviter toute chute en gaine lorsque la cabine est immobilisée en dehors de la zone de déverrouillage.**

Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs équipés d'un garde-pieds de cabine dont la hauteur de la partie verticale est inférieure à 0,75 mètre.

Il doit être installé un garde-pieds dont la hauteur de la partie verticale en position d'emploi obtenue de façon automatique ou manuelle est d'au moins 0,75 mètre.

Le dispositif doit être rigide en position déployée et présenter une résistance mécanique appropriée.

Si la position d'emploi du dispositif n'est pas obtenue de façon automatique (sans action volontaire), un verrouillage de porte de cabine doit être mis en place.

#### **7. Dispositif de commande de manœuvre d'inspection et d'arrêt de la cabine en vue de protéger le personnel d'intervention opérant sur le toit de cabine, en gaine ou en cuvette.**

Les ascenseurs concernés sont :

- les ascenseurs dont le dispositif de commande de la manœuvre d'inspection est inexistant ou défaillant ;
- les ascenseurs ne comportant pas de dispositif d'arrêt en cuvette et, le cas échéant, dans les locaux de poulies ;
- les ascenseurs ne comportant pas de dispositif de fin de course montée en manœuvre d'inspection assurant une distance libre minimale de 1,80 mètre entre le toit de cabine et le plafond de la gaine.

Il doit être mis en place un dispositif comportant un boîtier de commande de la manœuvre d'inspection et un dispositif de fin de course montée en manœuvre d'inspection ainsi qu'un dispositif d'arrêt en cuvette et, le cas échéant, dans les locaux de poulies.

Un système d'éclairage de la gaine d'ascenseur doit compléter ce dispositif.

#### **8. Dispositifs permettant au personnel d'intervention d'accéder sans danger aux locaux de machines ou de poulies.**

Lorsque l'accès au local machinerie présente un risque pour les personnels d'intervention, les dispositifs à mettre en place doivent présenter les caractéristiques suivantes :

- échelle d'accès stable et d'emploi sûr, équipée de crinoline si nécessaire, de barre d'accrochage pour la position d'emploi, de crosse de rétablissement en partie

supérieure, et accrochée sur un support verrouillable et nécessitant l'usage d'un outil ou d'une clé, lorsque l'échelle n'est pas scellée ;

- porte d'accès de résistance mécanique et dimensions appropriées, munie d'un dispositif de verrouillage et d'une pancarte de signalisation ;
- trappe d'accès de résistance mécanique et dimensions appropriées, contrebalancée si nécessaire et indégonnable, munie d'un dispositif de verrouillage et de pancarte de signalisation.

Des garde-corps doivent être prévus pour éviter la chute des personnes lorsque la trappe est ouverte.

La résistance au feu des portes et trappes d'accès au local de machines ou de poulies doit être appropriée au bâtiment selon la réglementation en vigueur au moment de la modification.

### **9. Système de verrouillage des portes et portillons destinés à la visite technique de la gaine et de la cuvette ainsi que des portes de secours, avec commande automatique de l'arrêt de l'ascenseur lors de l'ouverture de ces portes et portillons par le personnel d'intervention**

Les portes et portillons de visite des gaines et de la cuvette ainsi que les portes de secours doivent être munis d'un contact électrique de sécurité à arrachement commandant l'arrêt automatique de l'ascenseur lors de leur ouverture. Ces portes et portillons doivent être équipés d'un dispositif de verrouillage à clef tel qu'ils puissent être refermés et verrouillés sans clef depuis l'extérieur de la gaine, et, pour les portes, tel qu'elles puissent être ouvertes de l'intérieur de la gaine sans clef.

Le sens d'ouverture de la porte ou du portillon doit être vers l'extérieur de la gaine.

Dans le cas du remplacement de la porte ou du portillon, les règles relatives à la résistance mécanique et au feu sont applicables.

## **II. - Dispositifs à mettre en place avant le 15 mai 2019.**

### **1. Système de contrôle de l'arrêt et du maintien à niveau de la cabine d'ascenseur, de nature à assurer, à tous les niveaux desservis, un accès sans danger ainsi que l'accessibilité des personnes handicapées ou à mobilité réduite.**

Les ascenseurs concernés sont :

a) Les ascenseurs électriques, équipés d'un moteur ne disposant pas d'un dispositif automatique tel que nivelage, isonivelage, ou renivelage permettant d'assurer la précision de 20 mm définie ci-après, et présentant les caractéristiques suivantes :

- monovitesse, de vitesse nominale égale ou supérieure à 0,25 m/s ;
- bivitesse, dont la vitesse d'approche au palier est égale ou supérieure à 0,25 m/s ;

b) Les ascenseurs hydrauliques dont le système de contrôle d'arrêt et de maintien à niveau ne permet pas d'obtenir une différence de niveau maximum entre le seuil de la cabine et le seuil du palier inférieure ou égale à 20 mm.

Il doit être mis en place un système qui permette, en toutes circonstances de charge autorisée en cabine et à tous les niveaux desservis, en tenant compte d'un entretien et de réglages réguliers conformes aux dispositions minimum d'entretien exigées au livre 2, titre 9, une différence de niveau maximum de 20 mm entre le seuil de la cabine et le seuil du palier.

### **2. Dispositif de téléalarme entre la cabine et un service d'intervention, doublé d'un éclairage de secours en cabine.**

Les ascenseurs concernés sont ceux qui ne disposent pas d'un dispositif de téléalarme présentant les caractéristiques 1 à 3 ci-après :

1. Permettre l'établissement d'une liaison bidirectionnelle permanente avec un service d'intervention ;
2. Permettre au service de réception d'identifier automatiquement l'origine de l'appel ;
3. Permettre la vérification de fonctionnement par un test automatique ou par un test

manuel.

Il doit être mis en place un système de téléalarme :

- présentant les caractéristiques 1 à 3 ci-dessus ;
- permettant de traiter le risque d'enfermement des intervenants en gaine ;
- associé à un éclairage de secours en cabine.

Lorsqu'il existe, le service de sécurité incendie et d'assistance à personnes doit être instantanément informé des appels émis par le système, parallèlement au service d'intervention.

### **3. Portes palières présentant une résistance mécanique suffisante lorsqu'elles comportent un vitrage.**

Les ascenseurs concernés sont :

a) Les ascenseurs dont les portes palières sont munies d'un regard vitré ;

- dont la largeur excède 150 mm, quel que soit le type et l'épaisseur du verre, à moins qu'il ne satisfasse aux critères relatifs aux vitrages de portes palières mentionnés en b ;
- dont la largeur n'excède pas 150 mm, et doté d'un panneau de verre, armé ou non, dont l'épaisseur est inférieure à 6 mm.

Ces vitrages doivent être remplacés par des vitrages appropriés ou être obturés. Si la solution d'obturation est choisie, il est nécessaire de prévoir un voyant signalant la présence de la cabine au niveau lorsque la porte palière et la porte cabine ne sont pas entraînées simultanément.

b) Les ascenseurs équipés de portes palières vitrées dont les panneaux de verre ne sont pas constitués au minimum de verre feuilleté 4/4/2, et que les ascenseurs équipés de portes palières vitrées dont les panneaux de verre ne sont pas maintenus dans des cadres métalliques sur les quatre côtés.

Ces portes doivent être remplacées ou équipées de vitrages présentant une résistance mécanique suffisante et maintenus dans des cadres métalliques.

Dans tous les cas, l'intégrité de la résistance au feu de la porte palière doit être conservée après modification.

### **4. Dispositif de protection contre la chute libre, la dérive et la survitesse de la cabine pour un ascenseur hydraulique.**

Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs à entraînement hydraulique non munis de dispositifs ou de combinaison de dispositifs empêchant que la cabine :

- ne tombe en chute libre ;
- ne descende à vitesse excessive ;
- ne dérive de plus de 0,12 mètre par rapport au niveau d'arrêt, et quitte également la zone de déverrouillage de la porte palière.

Le dispositif ou la combinaison de dispositifs à installer doit être tels que les exigences ci-dessus soient satisfaites.

### **5. Système de protection avec marquage ou signalisation éliminant le risque de contact direct du personnel d'intervention avec des composants ou conducteurs nus sous tension, dans les armoires de commande, les armoires électriques et les tableaux d'arrivée de courant.**

Les armoires de commande et les armoires électriques de l'installation d'ascenseur doivent être équipées d'une enveloppe de protection de degré IP 2X. Lorsque le travail de l'intervenant nécessite de maintenir l'enveloppe ouverte, ces armoires doivent être équipées de protecteurs pleins au niveau des bornes restant sous tension après coupure des interrupteurs principaux. Ces bornes doivent être clairement séparées et repérées par une signalisation appropriée.

Les tableaux d'arrivée de courant doivent également être équipés d'une enveloppe de protection de degré IP 2X.

Les circuits de puissance et d'éclairage doivent être séparés.

Tout tableau d'arrivée de courant doit être équipé d'un dispositif de coupure de l'alimentation électrique ainsi que d'un dispositif de consignation, distincts par ascenseur.

Sur les circuits d'éclairage et de prises de courant, la protection du personnel doit être assurée par disjoncteurs différentiels.

#### **6. Dispositifs de protection du personnel d'intervention contre le risque de happement par les organes mobiles de transmission, notamment les poulies, câbles ou courroies.**

Les ascenseurs concernés sont ceux où le risque de happement au niveau des points rentrants entre poulie et câble ou courroie existe.

Un dispositif de protection approprié doit être mis en place.

#### **7. Dispositif d'éclairage fixe du local de machines ou de poulies assurant un éclairage suffisant des zones de travail et de circulation.**

Les installations concernées sont celles où l'éclairage des zones de travail et de circulation, mesuré à 1 m du sol, est inférieur à :

200 lux dans le local de machines, ou

100 lux dans le local de poulies.

Un éclairage satisfaisant au minimum à ces valeurs doit être mis en place.

### **III. - Dispositif à mettre en place avant le 15 mai 2024.**

#### **1. Dispositif de protection contre la vitesse excessive de la cabine en montée pour un ascenseur électrique à adhérence.**

Les ascenseurs concernés sont les ascenseurs électriques à adhérence, non munis d'un système de protection contre la vitesse excessive en montée de la cabine, et admettant une charge maximum supérieure à 320 kg.

Le dispositif à installer doit :

- comprendre des organes de contrôle et de réduction de la vitesse ;
- détecter un mouvement incontrôlé de la cabine en survitesse montée ;
- provoquer l'arrêt de la cabine, ou tout au moins réduire sa vitesse à celle pour laquelle l'amortisseur de contrepoids est conçu ;
- fonctionner, sauf redondance de construction, sans l'aide d'aucun élément de l'ascenseur qui, en service normal, contrôle la vitesse ou la décélération ou arrête la cabine.



## **TITRE II**

### **INSTALLATIONS DESTINEES AU CHAUFFAGE ET A LA PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE**

#### **Section I**

#### **Généralités**

##### Article CH 1<sup>er</sup>

##### Dispositions générales - Champ d'application

Les dispositions du présent Titre ont pour but de prévenir les risques d'éclosion, de développement et de propagation de l'incendie ainsi que les risques d'explosion dans les locaux contenant des installations de chauffage, de production et de distribution d'eau chaude sanitaire, de production et de distribution de froid, de ventilation et de conditionnement d'air dont la puissance utile totale est supérieure à 30 kW.

Les installations domestiques ou privées d'une puissance inférieure ou égale à 30 kW sont soumises aux seules dispositions de la section V du présent Titre, fixant les règles de sécurité des chauffe-eau instantanés alimentés au gaz ou aux hydrocarbures liquéfiés.

Les mesures de sécurité énoncées dans le présent Titre sont applicables aux nouvelles installations, ainsi qu'aux transformations et aménagements à effectuer dans les chaufferies existantes.

Les installations existantes sont assujetties aux seules dispositions de la section IV du présent Titre.

##### Article CH 2

##### Terminologie

Au sens du présent titre, on entend par :

Appareil de combustion : tout dispositif dans lequel un combustible est brûlé seul ou en mélange à l'exclusion des torchères et des panneaux radiants.

Installation de combustion : groupement d'appareils de combustion.

Appareils de production : dispositif produisant de la chaleur ou de l'eau chaude sanitaire destinée aux installations de distribution et d'émission. Ils peuvent être à combustion directe (alimentation en combustible solide, liquide ou gazeux) ou sans combustion (échangeurs ou mélangeurs, générateurs électriques).

Puissance de l'installation : somme des puissances de tous les appareils de combustion qui composent cette installation capables de fonctionner simultanément.

Puissance utile (ou puissance nominale) d'un appareil : quantité de chaleur reçue par unité de temps par le fluide chauffé.

Puissance utile d'une installation : somme des puissances utiles des générateurs installés capables de fonctionner simultanément.

Puissance utile d'une sous-station : somme des puissances utiles des appareils capables de fonctionner simultanément, les puissances utiles des appareils étant indiquées par le constructeur ou l'installateur.

Chaufferie : local abritant tout appareil ou tout groupement d'appareils de production par combustion, de chaleur ou de froid dont la puissance utile totale est supérieure à 70 kW.

Sous-station : local abritant les appareils qui, sans combustion, assurent, soit par mélange, soit par échange, le transfert de chaleur d'un réseau de distribution dit «réseau primaire» à un réseau d'utilisation dit «réseau secondaire». Est également assimilable à une sous-station, un générateur ou un groupement de générateurs alimentés en énergie électrique fournissant de la chaleur à un réseau secondaire.

Installations de distribution et d'émission : ensemble de tuyauteries, gaines et accessoires de distribution de vapeur, fluide liquide ou air chaud en provenance, soit de chaufferies extérieures, soit d'appareils de production intérieurs aux dits locaux; ainsi que les appareils d'émission de chaleur (radiateurs, aérothermes, convecteurs y compris plinthes chauffantes...)

Appareil raccordé : un appareil est raccordé lorsque les produits de la combustion sont évacués vers l'extérieur de l'immeuble par l'intermédiaire d'un conduit le reliant à un dispositif d'évacuation.

Appareil non raccordé : un appareil est dit non raccordé s'il ne répond pas à la condition ci-dessus.

Appareil à circuit étanche : un appareil est à circuit étanche lorsque le circuit de combustion (amenée d'air, chambre de combustion, sortie des gaz brûlés) ne communique en aucune de ses parties avec l'air du local où cet appareil est installé.

Appareil à circuit non étanche : un appareil est à circuit non étanche s'il ne répond pas à la condition ci-dessus.

### Article CH 3

#### Dispositions applicables aux appareils et aux installations

Les appareils utilisés et les installations utilisant un combustible liquide, gazeux, solide ou de l'énergie électrique doivent satisfaire :

- aux dispositions de la réglementation en vigueur ;
- aux normes et règles techniques et de sécurité applicables à ces installations.

### Article CH 4

#### Documents à fournir

§ 1. Les conditions d'aménagement des locaux, d'emplacement des appareils et de réalisation des installations définies à l'article CH 1<sup>er</sup>, sont soumises à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Pour l'application du précédent alinéa, un dossier technique doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, comprenant les pièces suivantes :

- une note explicative précisant les caractéristiques générales des installations relevant du présent Titre ainsi que les particularités techniques intéressant la sécurité, telles que le type d'énergie utilisée, la puissance des installations, l'implantation des locaux de production d'énergie, des stockages, etc.
- un plan d'ensemble du ou des niveaux faisant apparaître :
  - o le local ou les locaux contenant les appareils de production ;
  - o le stockage éventuel de combustible ;

- les accès et moyens de retraite de ces locaux techniques ;
- les conduites d'amenée du combustible ;
- le point de stationnement éventuel prévu pour les véhicules de livraison des combustibles ;
- l'emplacement et le dimensionnement des orifices de ventilation et des conduits de fumée, des générateurs par rapport aux parois du local, des organes de coupure des énergies, des appareils de sûreté et de sécurité ;
- le tracé des canalisations, des conduits et de leurs gaines éventuelles avec, en particulier, la localisation des dispositifs résistant au feu ;
- un certificat de conformité du conduit d'évacuation des gaz brûlés.

## § 2. Les installations de combustion fonctionnant au gaz

En complément des documents cités au paragraphe 1, les installations de combustion fonctionnant au gaz doivent donner lieu à l'établissement :

- avant début des travaux d'installation de gaz, d'un état descriptif provisoire établi par le pétitionnaire ;
- après réalisation des travaux concernant les installations à usage collectif, d'un descriptif détaillé et de plans établis par l'installateur et contresignés par le pétitionnaire ;
- avant la mise en service, d'un certificat d'essai et de conformité selon les dispositions de l'article CH 29.

Ces documents, lorsqu'ils concernent des installations à usage collectif placées sous la responsabilité du distributeur, sont délivrés au distributeur au moment de leur établissement.

Lorsqu'ils concernent des installations à usage collectif non placées sous la responsabilité du distributeur, ces documents sont délivrés au propriétaire et conservés par lui.

## **Section II**

### **Dispositions communes applicables aux chaufferies**

#### Article CH 5 Généralités

Tout appareil ou tout groupement d'appareils de production par combustion, de chaleur ou de froid, dont la puissance utile totale est supérieure à 70 kW doit être placé à l'intérieur d'un local spécifique dénommé « chaufferie ».

§ 1. L'installation d'une chaufferie comprenant des appareils de production par combustion, de chaleur, dont la puissance utile totale est supérieure à 70 kW et inférieure ou égale à 2000 kW, n'est autorisée que si le local est soit :

- séparé dans toutes les parties contiguës ou intégrées à la construction, suivant les dispositions définies dans l'article CH 6 ;
- situé à une distance égale ou supérieure à 8 mètres de la construction ;
- situé en terrasse.

§ 2. Toute chaufferie comprenant un générateur ou un ensemble de générateurs d'une puissance utile supérieure à 2000 kW fait l'objet d'un examen pour avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

§ 3. Deux chaufferies sont considérées comme indépendantes si les conditions suivantes sont observées simultanément :

- une distance horizontale de 8 mètres au moins sépare les locaux des deux chaufferies voisines ou bien un mur, en matériaux incombustibles et coupe-feu de degré

- deux heures, EI 120 ou REI 120 en cas de fonction porteuse, sans aucune communication établie entre ces locaux ;
- les réseaux des chaufferies sont indépendants sauf dans l'un ou l'autre des cas suivants pour lesquels la connexion entre réseaux est permise :
    - o à titre provisoire, en cas d'indisponibilité d'une chaufferie et à condition que l'ensemble des réseaux connectés ne soit alimenté que par une seule chaufferie ;
    - o à titre permanent, si la connexion est faite en dehors des bâtiments desservis.

#### Article CH 6 Caractéristiques du local chaufferie

§ 1. Le local « chaufferie » doit répondre aux conditions applicables aux locaux classés à risques importants définies au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§ 1 et § 3).

La hauteur minimale sous plafond d'une chaufferie doit être de 2,20 mètres. La hauteur libre au-dessus du platelage des passerelles de service doit être de 2 mètres au moins.

§ 2. Les locaux dans lesquels se trouvent des combustibles susceptibles de provoquer une explosion sont conçus de manière à limiter les effets de l'explosion à l'extérieur du local (événements, parois de faibles résistances, systèmes de surveillance et de détection,...).

Par ailleurs l'implantation de chaufferies utilisant des combustibles non traditionnels (copeaux de bois en silo par exemple) font l'objet d'une étude soumise à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

§ 3. Le passage dans la chaufferie de toutes canalisations étrangères à l'installation à l'exception de celles répondant aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§ 1), le stockage des matières combustibles ou des produits toxiques ou corrosifs sont interdits.

§ 4. Les conduits de fumées définis à l'article CH 12, les conduits éventuels de ventilation définis à l'article CH 18 doivent maintenir le degré coupe-feu du local chaufferie sur la totalité de leur trajet à l'intérieur du bâtiment.

#### Article CH 7 Intercommunications

Conformément aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§ 1), une chaufferie située à l'intérieur d'un bâtiment doit être accessible soit :

- directement depuis l'extérieur du bâtiment au moyen d'un bloc-porte au moins coupe-feu de degré 1/2 heure ou EI 30-C débattant dans le sens de l'évacuation du local, et équipé d'une barre anti-panique ;
- depuis l'intérieur du bâtiment, au travers d'un accès comportant un dispositif de franchissement, fermé par deux blocs-portes coupe-feu de degré 1/2 heure ou EI 30-C, s'ouvrant dans le sens de la sortie et munis de barres anti-panique. Dans ce cas, seule la porte permettant le passage du sas vers le bâtiment peut posséder un verrouillage. Cette porte doit toutefois pouvoir être ouverte de l'intérieur même lorsqu'elle est verrouillée.

En aggravation des dispositions définies au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§ 1), la chaufferie comprenant des appareils de production par combustion, de chaleur dont la puissance utile totale est supérieure à 2000 kW, doit être accessible directement depuis l'extérieur du bâtiment.

## Article CH 8

### Issues

La chaufferie doit comporter des moyens d'évacuation balisés conformément aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 53, dans deux directions si possible opposées, si le local :

- est d'une surface supérieure à 100 m<sup>2</sup> ;
- présente un cheminement intérieur formant un cul de sac de plus de 10 mètres.

Dans le cas d'une chaufferie en terrasse ou située au dernier niveau d'un bâtiment, un garde-corps doit être établi à tous les endroits présentant des risques de chute pour les personnes et plus particulièrement, entre les issues de la chaufferie et la cage d'escalier de l'immeuble.

## Article CH 9

### Règles d'implantation des appareils ou groupement d'appareils situés à l'extérieur ou en terrasse

#### § 1. Règles générales :

Les appareils ou groupements d'appareils à combustion, de production de chaud et/ou de froid, formant des ensembles ou sous-ensembles complets préfabriqués, conçus ou adaptés pour fonctionner à l'extérieur des bâtiments, peuvent être installés, en dehors de tout local s'ils respectent les dispositions suivantes :

- être installés conformément aux instructions édictées dans la notice technique du constructeur ;
- avoir les parois qui constituent leur enveloppe, construites en matériaux incombustibles par nature ;
- être implantés à 8 mètres au moins, en distance horizontale :
  - o de tout bâtiment ;
  - o de la voie publique ;
  - o de toute propriété appartenant à un tiers sauf s'il existe un mur de protection coupe-feu de degré 2 heures, d'une hauteur minimale de 2 mètres et dont la partie supérieure dépasse de 0,50 mètre la hauteur du ou des appareils. La longueur du mur doit dépasser au minimum d'un mètre de part et d'autre les dimensions du ou des appareils.

§ 2. Appareils ou groupements d'appareils implantés dans une zone accessible aux personnes.

Ils doivent :

- être entourés d'un grillage ou d'une clôture d'au moins 2 mètres de hauteur pour en interdire l'accès aux personnes non autorisées ;
- être protégés par un capot verrouillé ;
- être signalés au moyen d'affichages inaltérables précisant les consignes de sécurité.

§ 3. Installations de combustion de puissance utile supérieure à 70 kW et inférieure ou égale à 2000 kW.

En plus des dispositions énoncées précédemment, les installations doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- les ensembles ou sous-ensembles ainsi formés reposent sur un plancher construit en matériaux classés M0 ou euroclasse(s) équivalente(s). La partie de plancher directement située sous ces ensembles ou sous-ensembles doit présenter les caractéristiques d'un élément d'ouvrage coupe-feu de degré 2 heures ou REI 120 ;
- s'il n'existe pas de mur de protection tel que défini au paragraphe 1 et si les parois extérieures, du ou des appareils, sont accolées ou placées à moins de 2 mètres de

toute partie de la façade de l'immeuble, elles doivent présenter un degré coupe-feu de 2 heures ou EI 120 sur une hauteur de 8 mètres au moins au-dessus du niveau le plus haut du ou des appareils. D'autre part, les conditions d'isolement de la façade doivent s'étendre sur une largeur dépassant au minimum 2 mètres de part et d'autre des dimensions du ou des appareils.

§ 4. Installations de combustion de puissance utile supérieure à 2000 kW.

Ces installations font l'objet d'une étude soumise à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, en ce qui concerne : leurs dispositions constructives, leurs conditions d'implantation vis à vis des tiers, leur desserte et les risques susceptibles d'être générés.

#### Article CH 10 Cuvettes de rétention

Le sol des chaufferies doit former une cuvette étanche de rétention d'une profondeur minimale de 0,15 mètre, avec une canalisation d'évacuation gravitaire appropriée. Cette canalisation doit être d'un diamètre de 100mm, raccordée à un siphon et ne comporter aucun branchement sur les étages.

En cas d'impossibilité, le siphon de sol peut être remplacé par un réceptacle étanche d'où les eaux ne peuvent être évacuées que par pompage.

Dans le cas de chaufferies qui utiliseraient des produits polluants à base d'hydrocarbures, le siphon de sol raccordé gravitairement à l'égout doit être muni d'un séparateur d'hydrocarbures.

#### Article CH 11 Aménagement intérieur

Les dispositions et les dimensions de la chaufferie et des appareils doivent permettre de ménager un espace libre d'au moins 0,50 mètre entre les générateurs, à l'exception de générateurs conçus pour pouvoir être juxtaposés.

En outre, un espace suffisant doit être aménagé pour permettre une exploitation normale notamment pour :

- l'accès aux organes de réglage, de commande, de régulation et de contrôle ainsi qu'aux moteurs électriques ;
- les travaux de gros entretien et de renouvellement du matériel ;
- le nettoyage du local.

La hauteur minimale sous plafond d'une chaufferie doit être de 2,20 mètres. La hauteur libre au-dessus du platelage des passerelles de service doit être de 2 mètres au moins.

#### Article CH 12 Conduits de fumée

§ 1. Les conduits de fumée situés à l'intérieur des bâtiments ne doivent pas, en régime normal, se trouver en surpression.

§ 2. Un conduit de fumée peut être mis en dépression sous réserve qu'il desserve le seul et même local comprenant l'installation de combustion. Dans ce cas, la mise en dépression du conduit de fumée est assurée par un dispositif mécanique, tout arrêt ou accident de ce dispositif doit provoquer l'arrêt et la mise en sécurité des générateurs et, en outre, le déclenchement d'une alarme dans les conditions définies à l'article CH 24.

§ 3. Tout conduit de fumée, ou groupe de conduits de fumée assurant l'évacuation de produits de combustion d'un générateur ou groupe générateur doit être situé :

- soit à l'extérieur des bâtiments ;
- soit dans une gaine maçonnée coupe-feu de degré 2 heures permettant la visite du conduit, cette gaine étant équipée d'une ventilation haute et basse donnant sur l'extérieur.

#### Article CH 13 Conduits de fluides

Les conduits acheminant un fluide quel qu'il soit, destiné au chauffage, au rafraîchissement, à la ventilation, à la climatisation doivent répondre aux dispositions définies au Livre 1<sup>er</sup>, Titre 7.

#### Article CH 14 Combustibles

Les installations existantes utilisant un combustible liquide doivent répondre aux dispositions de la réglementation en vigueur.

L'utilisation de combustible gazeux doit répondre aux dispositions du Livre 2, Titre 7 (installations aux gaz combustibles et aux hydrocarbures liquéfiés) et aux dispositions de la section III (installations gaz) du présent Titre.

L'emploi de tout autre combustible doit faire l'objet d'un dossier technique conforme à l'article CH 4 faisant apparaître les dispositions particulières proposées.

#### Article CH 15 Installations électriques

Les installations électriques ainsi que les matériels électriques installés dans des emplacements présentant des risques d'explosion, doivent être réalisées conformément aux dispositions du Livre 2, Titre 4.

#### Article CH 16 Coupures électriques

Les chaufferies devront être équipées de deux dispositifs de commande placés à l'extérieur du local, assurant la mise hors tension :

- du circuit d'éclairage ;
- des autres circuits électriques utilisant la « force ».

Chaque dispositif est constitué d'un interrupteur omnipolaire ou d'un dispositif d'arrêt d'urgence, placé à proximité de l'accès au local, signalé convenablement par une plaque indicatrice et accessible en toutes circonstances.

Article CH 17  
Eclairage et éclairage de sécurité

L'éclairage artificiel doit être électrique et répondre aux conditions fixées par le Livre 2, Titre 5.

Il doit être suffisant pour permettre une lecture facile de tous les appareils de réglage, de contrôle et de sécurité des chaudières.

Il doit être adapté aux conditions d'inflammabilité et d'explosivité susceptibles d'être rencontrées dans le local renfermant les appareils de production.

Les issues mentionnées à l'article CH 8 et leurs cheminements doivent être balisés conformément aux dispositions définies au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 53.

Article CH 18  
Ventilations

§ 1. Généralités

Afin d'éviter la formation d'une atmosphère explosible ou nocive et empêcher une élévation exagérée de la température, les chaufferies doivent comporter un système permanent de ventilation constitué par :

- un dispositif d'introduction d'air frais en partie basse,
- un dispositif d'évacuation d'air en partie haute.

Cette ventilation doit être permanente, y compris en cas d'arrêt de l'équipement, notamment en cas de mise en sécurité de l'installation.

Les prises d'air accessibles aux personnes doivent être protégées par un grillage à mailles d'au plus 10 mm ou par tout dispositif analogue destiné à s'opposer à l'introduction de corps étrangers.

Le système permanent de ventilation doit permettre l'évacuation vers l'extérieur de l'air de ventilation du local.

Il doit être constitué :

- soit par un ou plusieurs conduits débouchant en toiture du bâtiment abritant la chaufferie et un ou des conduits d'amenée d'air ;
- soit par une ou plusieurs ouvertures permanentes pratiquées dans les parois de la chaufferie sur des façades opposées.

Le système de ventilation est dimensionné en référence aux dispositions définies par le DTU 52 221 (DTU 65.4) et/ou aux dispositions du constructeur.

La surface minimale du dispositif d'évacuation d'air pour les chaufferies d'une puissance supérieure à 70 kW, ne doit jamais être inférieure à 10 dm<sup>2</sup>, le rapport entre la largeur et la hauteur n'étant jamais supérieur à 2.

Les dispositifs d'introduction et d'évacuation d'air doivent être conçus et établis pour satisfaire aux conditions ci-après :

- ne pas provoquer de gêne au voisinage du local ;
- être protégés de l'action des vents extérieurs ;
- éviter tout siphonage entre le dispositif d'introduction d'air et le dispositif d'évacuation d'air ou le conduit de fumée ;
- réaliser dans le local un balayage efficace de l'atmosphère ;
- ne pas provoquer dans le local de courant d'air froid, direct, gênant pour le bon fonctionnement des brûleurs ;
- faire en sorte qu'en l'absence de vent :
  - o la dépression en chaufferie par rapport à l'extérieur ne dépasse pas 2,5 pascals ;
  - o la température ambiante moyenne en chaufferie ne dépasse pas 30 °C tant que la température extérieure reste inférieure à 15 °C.

Le système de ventilation naturelle peut être remplacé par une ventilation mécanique adaptée aux conditions susceptibles d'être rencontrées dans le local.



## § 2. Chaufferies en sous-sol

Lorsque la chaufferie est située en sous-sol, elle doit être desservie par un conduit de 16 dm<sup>2</sup> de section et ayant au moins 0,20 mètre dans sa plus petite dimension. Ce conduit doit déboucher à l'extérieur, au niveau du sol, en un point permettant, en cas de feu, la mise en manœuvre du matériel de ventilation des Sapeurs-Pompiers de Monaco. Ce conduit (dit « conduit ZAG ») peut être confondu avec un des dispositifs de ventilation précités.

En outre, son orifice, au débouché et sur 1 mètre au moins de longueur, doit avoir au moins 0,40 mètre de côté ou de diamètre à moins que l'orifice extérieur ne soit muni d'un demi-raccord conforme à la norme française NF S 61 707 « Matériel de lutte contre l'incendie - demi-raccord de ventilation incendie DN 300 ». L'orifice extérieur doit être fermé à l'aide d'un dispositif démontable sans outillage et il doit être signalé par une plaque portant la mention « GAINE POMPIERS CHAUFFERIE ». Cette mention doit être lisible depuis une distance minimale de 5 mètres. L'orifice extérieur doit être facilement accessible au minimum par un cheminement stabilisé défini au livre 1<sup>er</sup>, titre 2, article GEN 17 (§ 1).

### Article CH 19 Désenfumage

Lorsqu'il est imposé par la réglementation, le désenfumage des chaufferies est réalisé conformément aux dispositions du présent Livre, Titre 3, article DF 16.

### Article CH 20 Alimentation en combustible et dispositif de coupure

Les réseaux d'alimentation en combustible et/ou en énergie primaire doivent être conçus et réalisés de manière à réduire les risques en cas de fuite notamment dans des espaces confinés. Les canalisations sont, en tant que de besoin, protégées contre les agressions extérieures (corrosion, choc, température excessive...) et repérées par les couleurs normalisées.

Un dispositif de coupure, indépendant de tout équipement de régulation de débit, doit être mis en œuvre depuis l'extérieur des chaufferies pour permettre d'interrompre l'alimentation en combustible des appareils de combustion. Ce dispositif, clairement repéré et indiqué dans des consignes d'exploitation, doit être placé :

- dans un endroit accessible rapidement et en toutes circonstances ;
- à l'extérieur et en aval du poste de livraison et/ou du stockage du combustible.

Il doit être parfaitement signalé, maintenu en bon état de fonctionnement et comporter une indication du sens de la manœuvre ainsi que le repérage des positions ouverte et fermée.

Par ailleurs, un organe de coupure rapide doit équiper chaque appareil de combustion au plus près de celui-ci.

### Article CH 21 Propreté

Les locaux et leurs accès doivent être maintenus propres et sans encombrement de matériels ou matériaux. Ils doivent être régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières susceptibles de s'enflammer ou de propager une explosion.

Il est interdit d'entreposer des matières combustibles ou des produits toxiques ou corrosifs, à l'exception de ceux strictement indispensables au fonctionnement et à l'entretien quotidien des appareils.

Article CH 22  
Moyens de secours

En aggravation des dispositions définies au Titre 8, chapitre II, section 7, du présent Livre, la défense incendie des chaufferies doit être assurée par :

- des extincteurs portatifs de 6 kg à poudre polyvalente. Leur nombre est déterminé à raison de deux appareils par brûleur avec un maximum exigible de quatre.

Ces moyens de secours doivent être situés à proximité immédiate de la porte d'accès, en un endroit facilement accessible en toutes circonstances.

Dans le cas des chaufferies utilisant un combustible liquide, ces moyens sont complétés par :

- un dépôt de sable d'au moins 0,10 m<sup>3</sup>, une pelle de projection ou tout autre moyen approprié ;
- un système fixe d'extinction automatique ponctuel adapté au risque par brûleur.

Dans le cas des chaufferies utilisant un combustible gazeux, une affiche inaltérable portant la mention « NE PAS UTILISER SUR FLAMME GAZ » doit être mise en place à proximité immédiate des extincteurs portatifs précités.

Ces moyens peuvent être complétés en fonction des dangers présentés notamment par la nature du combustible, la puissance de l'installation, l'implantation du local, etc., après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Article CH 23  
Consignes de sécurité et plan

Des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent Titre sont établies et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Un plan schématique de l'installation visible doit être affiché en permanence à proximité des appareils.

Article CH 24  
Conduite des installations

§ 1. Les installations doivent être exploitées sous la surveillance permanente d'un personnel qualifié. Il vérifie périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité, consigne les anomalies sur un registre et s'assure de la bonne alimentation en combustible des appareils de combustion.

Par dérogation aux dispositions ci-dessus, l'exploitation de l'installation sans surveillance humaine permanente est admise pour :

- les générateurs de vapeur haute pression (0,5 bar) ou d'eau surchauffée à haute température (110°C) lorsqu'ils sont conçus pour être exploités sans présence humaine permanente ;
- les autres appareils de combustion, si le mode d'exploitation assure une surveillance permanente de l'installation permettant au personnel :
  - o soit d'agir à distance sur les paramètres de fonctionnement des appareils et de les mettre en sécurité en cas d'anomalies ou de défauts ;
  - o soit de l'informer de ces derniers afin qu'il intervienne directement sur le site.

L'exploitant consigne par écrit les procédures de reconnaissance et de gestion des anomalies de fonctionnement ainsi que celles relatives aux interventions du personnel. Ces procédures précisent la fréquence et la nature des vérifications à effectuer pendant et en dehors de la période de fonctionnement de l'installation.

En cas d'anomalies provoquant l'arrêt de l'installation, celle-ci doit être protégée contre tout déverrouillage intempestif. Toute remise en route automatique est alors interdite. Le réarmement ne peut se faire qu'après élimination des défauts par du personnel d'exploitation.

§ 2. Les chaudières à eau chaude ou vapeur équipées de brûleurs doivent être munies de dispositifs destinés à produire automatiquement l'arrêt des brûleurs en cas de dépassement de la température ou de la pression. De plus, les chaudières à vapeur doivent posséder un dispositif indiquant le manque d'eau.

La remise en marche après un tel arrêt quelle que soit sa durée ne doit pouvoir se faire que par intervention directe du personnel dans le local contenant les appareils.

Les équipements de chauffe utilisant des combustibles liquides ou gazeux doivent être automatiques.

En cas d'arrêt de fonctionnement d'un brûleur par suite d'un manque de tension électrique ou, pour un brûleur à gaz à la suite du déclenchement du dispositif de contrôle de pression minimale, l'intervention manuelle n'est pas exigée si la conception de l'équipement thermique est telle que le cycle de fonctionnement est repris en son point d'origine.

Les générateurs électriques doivent être munis des dispositifs destinés à limiter à 20°C la température du fluide distribué au-dessus de la température normale de fonctionnement en toute circonstance.

#### Article CH 25

##### Cas particulier des installations de combustion d'une puissance supérieure à 30 kW et inférieure ou égale à 70 kW

Les dispositions de la section II « Dispositions communes applicables aux chaufferies » sont applicables aux installations, visées à l'article CH 1, lorsque la puissance utile totale installée en chaufferie est supérieure à 30 kW et inférieure ou égale à 70 kW.

Toutefois, en atténuation des dispositions de l'article CH 6 (§ 1), elles doivent être implantées dans un local classé à « risque moyen » défini au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§ 2 et § 3).

#### Article CH 26

##### Sous-station et production d'eau chaude sanitaire

§ 1. Le local abritant la sous-station doit répondre aux conditions applicables aux locaux classés « à risque moyen », définis au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3).

Lorsque la sous-station dessert des équipements de réseaux urbains, elle doit répondre aux prescriptions du concessionnaire.

La ventilation du local doit être efficace et éviter la surchauffe de la température ambiante.

Les cheminements conduisant à l'issue (aux issues) doivent être balisés conformément aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 53.

Les installations électriques et d'éclairage doivent être réalisées conformément aux dispositions du Titre 4 et du Titre 5 du présent Livre.

Les moyens de secours sont conformes aux dispositions définies au Titre 8, chapitre II, section 7, du présent livre.

§ 2. Un local abritant un appareil ou un groupement d'appareils alimentés en énergie électrique, d'une puissance utile supérieure à 70 kW destinés à la production d'eau chaude sanitaire, est assimilable à une sous-station.

## Article CH 27

### Production, transport et utilisation du froid

§ 1. Les fluides frigorigènes sont classés en trois groupes définis dans l'annexe « E » des normes NF EN 378 (indice de classement E 35-404)

- le groupe L1 comprend les fluides frigorigènes non inflammables et dont l'effet toxique est nul ou minime.
- le groupe L2 est formé des fluides frigorigènes dont la toxicité est la caractéristique dominante. Certains d'entre eux mélangés à l'air sont inflammables et explosifs dans un intervalle de concentration limité.
- le groupe L3 est celui des fluides dont les caractéristiques dominantes sont l'inflammabilité et le pouvoir explosif. Ces fluides ne sont pas, d'une façon générale, toxiques.

Les conditions d'utilisation des fluides frigorigènes pour les applications de réfrigération, de conditionnement d'air, y compris les pompes à chaleur, doivent respecter les dispositions suivantes.

§ 2. Les compresseurs doivent être du type « hermétique » ou « hermétique accessible » s'ils sont incorporés aux équipements placés dans les locaux accessibles aux occupants.

Dans ce cas, le fluide frigorigène est du groupe L1 et la capacité totale de celui-ci présent dans les équipements placés dans les locaux accessibles aux occupants ne doit pas dépasser la valeur du volume du plus petit local desservi, multipliée par la limite pratique de concentration dans l'air, telle que mentionnée dans l'annexe E de la norme NF EN 378.

§ 3. Aucune restriction de charge n'est imposée aux équipements utilisant des fluides frigorigènes du groupe L1 placés à l'air libre ou dans une salle de machines.

Cette salle est considérée comme un local classé « à risque courant ». Elle est ventilée conformément aux dispositions des normes NF EN 378.

§ 4. Les appareils ou groupement d'appareils de production de froid à combustion sont installés dans les conditions prévues pour les chaufferies ou selon les dispositions de l'article CH 25, en fonction de leur puissance.

§ 5. L'emploi des fluides frigorigènes du groupe L2 est soumis à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement. L'emploi des fluides frigorigènes du groupe L3 est interdit.

### **Section III**

#### **Installations de combustion fonctionnant au gaz**

##### Article CH 28

##### Canalisations d'alimentation en gaz des chaufferies

§ 1. Les canalisations d'alimentation en combustible sont établies conformément aux dispositions du Titre 7 du présent Livre.

L'alimentation des chaufferies, ne peut se faire que par une conduite dédiée exclusivement à cet effet.

§ 2. Les dispositifs de coupure d'urgence.

En complément des dispositions définies à l'article CH 20, il doit être installé un dispositif automatique de coupure de l'alimentation en combustible dont le fonctionnement est asservi aux systèmes de détection automatique d'incendie et de détection de gaz équipant le local.

Les dispositifs précités doivent être munis d'un panneau inaltérable portant la mention « À NE REOUVRIR QUE PAR UNE PERSONNE HABILITEE ».

##### Article CH 29

##### Certificat de conformité

Après réalisation de toute installation comportant des tuyauteries fixes, l'installateur doit établir un certificat de conformité dans les conditions définies au Titre 9 du présent Livre, article CV 3 (§ 4).

L'existence de ce document constitue le préalable indispensable à toute demande de mise en gaz de l'installation.

##### Article CH 30

##### Détection de gaz

Les chaufferies utilisant un combustible gazeux, doivent être dotées d'un dispositif de détection de gaz. Toute détection de gaz, au-delà de 60 % de la Limite Inférieure d'Explosivité (LIE), conduit à :

- la mise en œuvre automatique des dispositifs définis à l'article CH 28 (§ 2) et à l'article DF 16 (§ 2) du présent Livre ;
- l'interruption de l'alimentation électrique, à l'exception des matériels et des équipements destinés à fonctionner en atmosphère explosive ;
- la signalisation du défaut au poste de gardiennage, au poste de sécurité ou un report d'information vers une société de surveillance à distance qui est en mesure d'alerter les services d'incendie et de secours et de dépêcher sur place un agent de sécurité incendie qualifié dans les meilleurs délais.

L'emplacement des détecteurs est déterminé en fonction des risques de fuite.

L'exploitant doit s'assurer du bon fonctionnement en permanence du système de détection de gaz.

## **Section IV**

### **Installations de combustion existantes**

#### Article CH 31 Généralités

A l'occasion de travaux de modification substantielle ou de changement de combustible, les dispositions du présent Titre sont applicables aux installations de combustion installées avant la date de publication des présentes dispositions, après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

D'éventuelles dérogations pourront être accordées après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Dans tous les cas, le niveau de sécurité pré-existant ne doit pas être diminué.

#### Article CH 32 Epreuve et vérification de l'étanchéité des réservoirs

Les vérifications concernant l'étanchéité des réservoirs sont effectuées dans les conditions définies à l'annexe 3 du Titre 9 du présent Livre.

## **Section V**

### **Règles de sécurité concernant les chauffe-eau instantanés alimentés au gaz ou aux hydrocarbures liquéfiés**

#### Article CH 33 Modalités d'application

§ 1. Les prescriptions de la présente section s'appliquent aux appareils à usage domestique destinés à la production d'eau chaude sanitaire à fonctionnement intermittent, dits chauffe-eau instantanés, alimentés au gaz ou aux hydrocarbures liquéfiés.

§ 2. Tout appareil de production d'eau chaude tel que défini à l'alinéa précédent doit être soit à circuit étanche, soit raccordé à un conduit d'évacuation des produits de combustion. Il peut être installé dans tout local, même si celui-ci ne comporte pas de fenêtre ou de châssis ouvrant.

§ 3. Les dispositions de la présente section s'appliquent aux nouvelles installations et aux installations existantes.

#### Article CH 34 Dispositions particulières relative aux appareils de production d'eau chaude d'une puissance égale ou inférieure à 8,72 kW

§ 1. Par dérogation aux dispositions de l'article CH 33 (§ 2), un appareil de production d'eau chaude d'une puissance égale ou inférieure à 8,72 kW peut être à circuit non-étanche et non raccordé à condition que celui-ci soit muni d'un dispositif de sécurité interrompant l'arrivée du gaz :

- en cas d'extinction ou de non allumage des brûleurs ;
- en cas d'élévation de la teneur en monoxyde de carbone au-dessus de 100 ppm de l'atmosphère de la pièce où est installé l'appareil.

§ 2. Ces appareils ne doivent en aucun cas être installés dans une salle de bains, dans une salle de douches, dans une chambre à coucher, dans une salle de séjour ou dans une pièce en communication avec ces pièces par une baie libre, ni dans un local dans lequel la sortie des produits de combustion a lieu par ventilation mécanique contrôlée.

Un local ne doit pas contenir plus d'un appareil de production d'eau chaude non raccordé.

§ 3. Un appareil de production d'eau chaude non raccordé ne doit pas desservir des récipients de plus de 50 litres de capacité, notamment bac à laver ou baignoire. Il ne doit pas desservir plus de trois postes installés et ces trois postes ne peuvent être installés dans plus de deux pièces distinctes. Tout local recevant une installation décrite ci-avant doit comporter une ventilation haute et une ventilation basse permanentes sur l'extérieur.

## **Section VI**

### **Appareils de chauffage de terrasse fonctionnant au gaz de pétrole liquéfié.**

#### Article CH 35

#### Dispositions générales

Les appareils de chauffage de terrasse fonctionnant au gaz de pétrole liquéfié doivent être installés dans les conditions suivantes :

1. Les appareils de chauffage ne peuvent être admis en fonctionnement que sur des terrasses situées en plein air ou des terrasses à l'air libre, comportant une ou des ouvertures permanentes d'une surface minimale totalisant au moins 50% de la surface de la plus grande façade.
2. Les appareils doivent être installés et entretenus conformément aux notices d'installation et d'utilisation du fabricant et utilisés conformément à leur destination.
3. La puissance de chaque appareil est limitée à 15 kW. Le nombre d'appareils est limité à 10 par terrasse. La puissance surfacique installée ne doit pas dépasser 1 kW/m<sup>2</sup> de terrasse.
4. Nonobstant le respect des instructions du fabricant en la matière, lorsque l'appareil est en fonctionnement aucune de ses parties susceptibles d'être portées à une température supérieure à 100°C ne devra se trouver à proximité d'une matière ou d'un matériau combustible non protégé en tenant compte des distances d'éloignement minimales suivantes : 0,50 mètre vers le haut, 0,60 mètre latéralement et 1,25 mètre vers le bas.
5. Les appareils et leurs canalisations d'alimentation ne doivent pas être utilisés comme points d'accrochage.
6. Chaque brûleur doit disposer d'un dispositif de coupure de l'alimentation en combustible. Pour les appareils qui incorporent un récipient de Gaz Propane Liquéfié (GPL), le robinet du récipient, s'il est facilement accessible, peut tenir lieu de dispositif de coupure.
7. Chaque terrasse équipée d'un réseau de canalisations fixe, pour l'alimentation en combustible, doit comporter une vanne manuelle, facilement accessible et bien repérée, permettant la coupure de l'alimentation de l'ensemble des appareils raccordés.
8. Les appareils mobiles ou leurs systèmes d'alimentation en énergie doivent être équipés d'un dispositif de sécurité interrompant leur fonctionnement en cas de basculement.
9. Les appareils doivent être équipés d'un dispositif de sécurité interrompant l'arrivée du combustible en cas d'élévation anormale de la teneur en monoxyde de carbone de l'atmosphère, au-dessus de 200 ppm.

Article CH 36  
Cas particulier des appareils intégrant un récipient de GPL

En dehors des heures d'exploitation de l'établissement, les appareils de chauffage de terrasse conformes aux dispositions de l'article CH 35 comportant une bouteille intégrée et leur bouteille de réserve peuvent être stockées en période de non-utilisation dans un local situé à l'intérieur de l'établissement sous réserve du respect des seules dispositions suivantes :

- le stockage en sous-sol est interdit,
- la quantité totale de gaz ne doit pas dépasser une bouteille de réserve par appareil de l'établissement et ne pas excéder 130 kg,
- le local doit être accessible de plain-pied,
- le local, destiné uniquement à cet usage, doit comporter un plancher haut et des parois verticales de degré coupe-feu de degré 1 heure. La communication éventuelle avec l'intérieur du bâtiment ne peut s'effectuer qu'à travers une porte coupe-feu de degré 1 heure munie d'un ferme-porte,
- il doit comporter au moins deux orifices de ventilation permanente donnant sur l'extérieur, l'un en position haute, l'autre en position basse, chacun ayant au moins une section utile de 2 dm<sup>2</sup>,
- le sol du local ou de l'emplacement du stockage doit être horizontal et en matériaux incombustibles,
- l'emplacement du stockage ne doit pas condamner le passage de personnes ou de véhicules. Il ne doit comporter aucun feu nu et doit être maintenu en bon état de propreté,
- l'indication « local stockage gaz » doit être apposée de façon bien visible sur l'extérieur de la porte d'accès.

A défaut, lesdits appareils peuvent être stockés sur la terrasse elle-même, à condition de rendre leurs robinets de manœuvre physiquement inaccessibles et qu'un dispositif interdise leur déplacement (chaîne fixée à un mur par exemple).

**Section VII**  
**Traitement d'air et ventilation**

Article CH 37  
Installations de ventilation

On distingue deux types de réseaux de ventilation :

- les réseaux de ventilation générale destinés à assurer la ventilation de confort (renouvellement d'air et conditions d'ambiance). Ces réseaux sont soumis aux dispositions des articles CH 38 et CH 39 ;
- les réseaux de ventilation mécanique contrôlée (VMC) qui assurent, sans recyclage, l'extraction mécanique de l'air vicié des locaux à pollution spécifique pour des débits globaux n'excédant pas 200 m<sup>3</sup> par heure et par local. Ces réseaux sont soumis aux dispositions des articles CH 40 à CH 42 et l'annexe CH 1 du présent Livre.



Article CH 38  
Circuit de distribution d'air

§ 1. Les circuits de distribution d'air doivent être conformes aux prescriptions définies au Livre 1<sup>er</sup>, Titre 7. Toutefois, ces prescriptions ne concernent pas les organes terminaux ne desservant qu'un local.

§ 2. Les moteurs des ventilateurs disposés en dehors du circuit d'air doivent être hors d'atteinte des personnes.

S'ils sont placés dans le circuit d'air, ils doivent être équipés d'un dispositif thermique coupant automatiquement l'alimentation électrique en cas d'échauffement anormal.

Toutes dispositions doivent être prises pour que la température de soufflage ne présente pas un danger pour les occupants.

§ 3. Les réseaux aérauliques ne peuvent être communs avec des réseaux des établissements tiers.

Les réseaux doivent présenter un degré d'isolement coupe-feu équivalent aux parois résistantes au feu franchies s'ils traversent un bâtiment tiers.

Les prises d'air des réseaux aérauliques ne doivent pas être susceptibles de participer à la propagation d'un incendie par leur emplacement. Elles doivent être disposées de manière à garantir en permanence l'hygiène et la qualité de l'air introduit.

§ 4. Dans l'établissement ou le bâtiment, les conduits aérauliques doivent être équipés de clapets coupe-feu au droit des parois suivantes :

- parois d'isolement entre niveaux,
- parois délimitant les zones de compartimentage,
- parois des locaux à risques particuliers d'incendie,
- parois des locaux à sommeil.

Le degré d'isolement des clapets coupe-feu est équivalent à celui de la paroi traversée.

Lorsque le volume limité par ces parois est desservi par un conduit, ces clapets doivent être placés :

- soit au droit de la paroi traversée,
- soit au droit de la paroi assurant le coupe-feu de traversée du conduit.

Ces clapets ne sont pas exigibles si le volume limité par les parois n'est pas desservi et si le conduit ou la gaine le contenant restitue le degré d'isolement coupe-feu des parois franchies.

§ 5. Les clapets coupe-feu sont du type « autocommandé ». Toutefois, ils doivent être du type « télécommandé » au droit des parois des zones de compartimentage.

Le mécanisme de fonctionnement des clapets coupe-feu doit être aisément accessible depuis le plancher du volume dans lequel il est situé.

§ 6. En dehors des dispositifs « marche-arrêt » des ventilateurs, l'arrêt de ceux-ci doit pouvoir être obtenu manuellement en cas d'urgence depuis l'une des localisations suivantes :

- le poste de sécurité,
- un emplacement unique facilement accessible de l'extérieur du bâtiment au niveau d'accès des secours.

Article CH 39  
Centrale de traitement d'air

§ 1. Le local renfermant une centrale de traitement d'air est considéré « à risque courant ».

Une centrale de traitement d'air installée dans un local classé « à risque particulier » ne doit desservir que celui-ci.

§ 2. Les batteries électriques placées dans les veines d'air ne peuvent être alimentées qu'en cas de fonctionnement du ventilateur qui les dessert. Un thermostat de sécurité (coupe-circuit thermique) doit être placé au niveau de chaque batterie.

Les batteries doivent être installées dans des conduits ou caissons réalisés en matériaux incombustibles ou classés M0 en réaction au feu.

§ 3. Les centrales de traitement d'air traitant plus de 10 000 m<sup>3</sup>/h ou desservant des locaux réservés au sommeil doivent être équipées d'un détecteur autonome d'incendie qui commande automatiquement l'arrêt du ventilateur et la fermeture d'un registre métallique situé en aval des filtres.

Article CH 40  
Principes de sécurité des installations de VMC

§ 1- Les installations destinées à assurer l'extraction mécanique de l'air vicié des locaux :

- système de VMC standard,
- système de VMC inversée,
- système de VMC simple flux,
- système de VMC double flux avec des débits de soufflage et d'extraction limités chacun à 200 m<sup>3</sup>/h,

doivent être conçues de manière à éviter la propagation du feu et des fumées.

Cette disposition est réputée satisfaite, soit par la mise en place de dispositifs d'obturation, soit par le fonctionnement permanent des ventilateurs de soufflage et d'extraction.

§ 2. Les conduits de VMC doivent être conformes aux prescriptions définies au Livre 1<sup>er</sup>, Titre 7.

§ 3. Dans les installations de VMC inversée, les ventilateurs d'extraction doivent être placés dans des locaux classés « à risque moyen » tels que défini au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3), sauf si l'équipement ou le local est situé à l'extérieur.

Dans le cas d'une VMC double flux, les réseaux doivent être conçus de façon qu'il n'y ait pas de recyclage de l'air extrait avec l'air insufflé.

Article CH 41  
Mise en place de dispositifs d'obturation

§ 1. Pour les conduits verticaux :

- soit chaque piquage est muni d'un dispositif pare-flammes de degré 1/2 heure placé au droit de la paroi assurant le degré d'isolement de traversée du conduit,
- soit un clapet coupe-feu est placé au droit de chaque plancher traversé. Il restitue le degré d'isolement du plancher traversé.

§ 2. Les conduits horizontaux doivent être munis de clapets au niveau de la traversée des parois des zones de mise en sécurité.

§ 3. Dans le cas d'une ventilation inversée, il est interdit de placer des clapets coupe-feu dans les conduits collectifs, seuls les dispositifs sur les piquages sont admis.

§ 4. Les clapets coupe-feu doivent répondre aux dispositions définies à l'article CH 38 (§ 5).

#### Article CH 42

##### Fonctionnement permanent du ventilateur

§ 1. Le principe d'une VMC avec fonctionnement permanent du ventilateur ne peut être retenu que si, à un même niveau, les conduits ne traversent pas de parois d'isolement entre secteurs, compartiments et zones de compartimentage.

§ 2. L'alimentation électrique du ventilateur doit être issue directement du tableau général basse tension du bâtiment ou de l'établissement et ne doit pas être affectée par un incident électrique survenant sur les autres circuits. Elle doit être réalisée en canalisations résistant au feu.

§ 3. Le ventilateur doit assurer sa fonction pendant une demi-heure avec des fumées à 400°C. Dans un système double flux, seul l'extracteur est concerné.

§ 4. Les collecteurs horizontaux doivent être des conduits rigides en acier et respecter un écart de 0,07 mètre au minimum par rapport aux matériaux combustibles.

### **Section VIII**

#### **Entretien et vérifications des installations**

#### Article CH 43

##### Contrôle, vérification technique et entretien

Les contrôles, les vérifications et l'entretien desdites installations sont effectués dans les conditions définies au Titre 9 du présent Livre.

## ANNEXE CH 1 TECHNIQUE VMC

### Conduits et circuits de ventilation Application de l'article CH 37 *Détermination du taux de dilution*

Le taux de dilution R est défini comme le rapport du débit Q extrait par l'ensemble des bouches de V.M.C. ou autres orifices d'extraction raccordés à la même branche du réseau d'extraction connectée directement au ventilateur au débit Q susceptible d'être extrait par la bouche sinistrée (valeurs calculées en service normal à froid) (fig. 1).

Si la branche concernée est raccordée au ventilateur par l'intermédiaire d'un caisson collectant d'autres branches (fig. 2), le ventilateur étant extérieur à ce caisson, le débit Q à prendre en compte est alors la somme des débits arrivant au ventilateur.

Si le ventilateur est placé à l'intérieur d'un caisson, sur lequel se raccordent plusieurs branches (fig. 3) (groupe moto-ventilateur extracteur en caisson) le taux de dilution retenu sera le plus faible de l'ensemble des branches prises séparément.

Les débits sont considérés à 20°C, sous une dépression de 120 Pa. Si certaines bouches sont réglables par l'utilisateur, elles seront considérées à leur position d'ouverture minimale.

Si les bouches raccordées à la même branche sont de types différents, le débit Q retenu sera le plus important parmi les différents types de bouches.

Le débit Q de la bouche sinistrée est déterminé par un laboratoire agréé ; il est mesuré à 20°C après que ladite bouche ait évacué de l'air à 800°C pendant une demi-heure. Si durant l'essai la bouche disparaît totalement ou si le constructeur n'est pas en mesure de présenter le procès-verbal du laboratoire, le débit Q sera pris forfaitairement en fonction du diamètre nominal de raccordement de la bouche, résultant de mesures sur installations, soit :

- 260 m<sup>3</sup>/h pour un diamètre de 100 mm ;
- 420 m<sup>3</sup>/h pour un diamètre de 125 mm ;
- 650 m<sup>3</sup>/h pour un diamètre de 160 mm.

### Classification des ventilateurs

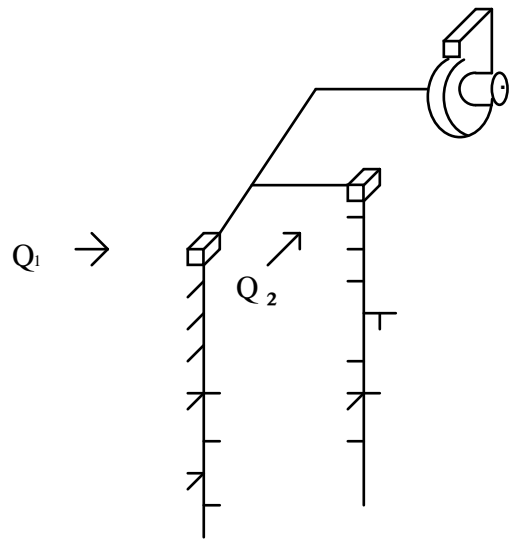
- 1<sup>ère</sup> catégorie : La température des gaz est inférieure à 120°C.
- 2<sup>ème</sup> catégorie : La température des gaz est égale ou supérieure à 120°C et inférieure à 200°C.
- 3<sup>ème</sup> catégorie : La température des gaz est égale ou supérieure à 200°C et inférieure à 300°C et la durée de fonctionnement est limitée à une demi-heure.
- 4<sup>ème</sup> catégorie : La température des gaz est égale ou supérieure à 300°C et la durée de fonctionnement est limitée à une demi-heure. Il s'agit de ventilateur de désenfumage.

**Figure 1**

Une seule branche raccordée directement au ventilateur.

$$Q = Q_1 + Q_2$$

$$R = \frac{Q}{q}$$

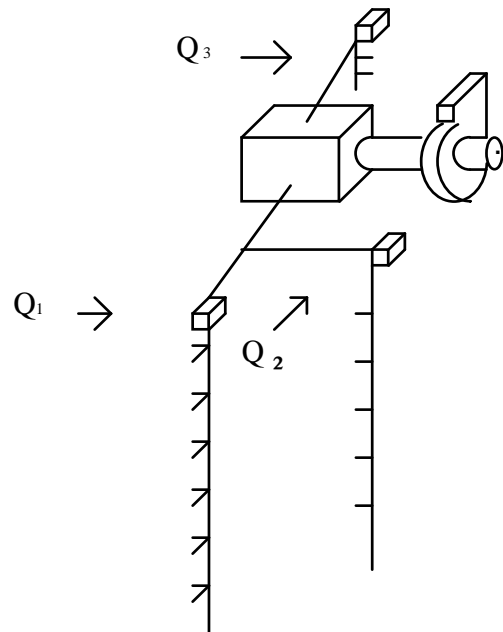


**Figure 2**

Plusieurs branches raccordées au ventilateur par l'intermédiaire d'un caisson.

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

$$R = \frac{Q}{q}$$

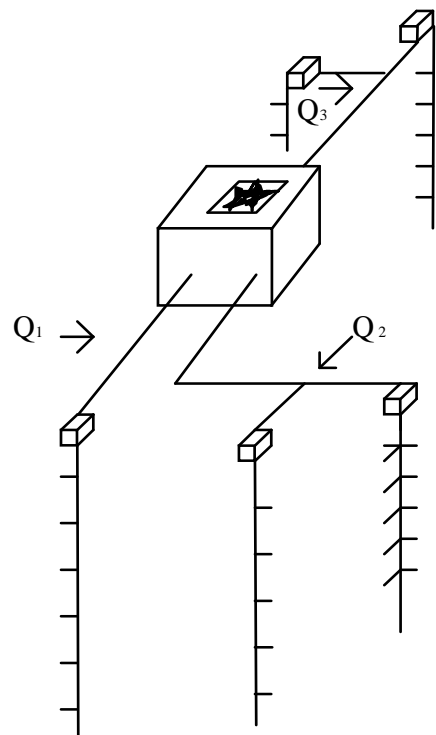


**Figure 3**

Groupe motoventilateur extracteur en caisson.

R = valeur minimale de

$$\frac{Q_1}{q_1} \text{ ou } \frac{Q_2}{q_2} \text{ ou } \frac{Q_3}{q_3}$$



## **TITRE 3 DESENFUMAGE**

### **Section 1<sup>ère</sup> Généralités**

#### Article DF 1 Champ d'application

Les dispositions du présent titre sont applicables à toutes les constructions et les bâtiments visés au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 2.

#### Article DF 2 Terminologie

Au sens du présent titre, on entend par :

Exutoire de fumée : dispositif d'évacuation de fumée et de chaleur intégré dans un élément de construction séparant l'intérieur du bâtiment de l'extérieur. Cet élément de construction présente un angle supérieur ou égal à 30° par rapport à la verticale.

Surface libre d'un exutoire : surface réelle de passage de l'air donnée, après essai, dans la notice technique du constructeur et qui tient compte des obstacles éventuels (mécanismes d'ouverture, grilles ...).

Ouvrant de désenfumage en façade : dispositif d'évacuation de fumée et de chaleur ou d'amenée d'air intégré dans un élément de construction séparant l'intérieur du bâtiment de l'extérieur. Cet élément de construction présente un angle inférieur à 30° par rapport à la verticale.

Surface libre d'un ouvrant : surface réelle de passage de l'air donnée, après essai, dans la notice technique du constructeur et qui tient compte des obstacles éventuels (mécanismes d'ouverture, grilles, angle d'ouverture maximum ...). En l'absence d'essai, un coefficient d'efficacité de 0,5 est affecté à la surface géométrique de l'ouvrant pour déterminer sa surface utile.

Bouche : orifice d'un conduit d'amenée d'air ou d'évacuation des fumées normalement obturé par un volet.

Surface libre d'une bouche : surface réelle de passage de l'air, inférieure ou égale à la surface géométrique d'ouverture, tenant compte des obstacles éventuels (mécanismes d'ouverture, grilles ...).

Gaine : volume fermé généralement accessible et renfermant un ou plusieurs conduits.

Conduit : volume fermé servant au passage d'un fluide déterminé.

Volet : dispositif actionné de sécurité consistant en un dispositif d'obturation destiné au désenfumage dans un système de sécurité incendie. Il peut être ouvert ou fermé en position d'attente en fonction de son application. Il doit être d'un type adapté à son emploi (volet pour conduit collectif, volet pour conduit collecteur, volet de transfert).

#### Positions des volets :

- position d'attente : position du volet prêt à passer à sa position normale de fonctionnement, lors de la mise en route du système de désenfumage ;
- position de fonctionnement : position normale du volet lors du fonctionnement du système de désenfumage ;
- position de sécurité : position que prend un volet pour rétablir l'isolement du compartiment sinistré en cas de défaillance du système de désenfumage.

Trappe : dispositif d'accès, fermé en position normale.

Ecran de cantonnement : séparation verticale fixe ou mobile placée en sous-face de la toiture ou du plancher haut de façon à s'opposer à l'écoulement latéral de la fumée et des gaz de combustion. La traversée des écrans de cantonnement par des canalisations ou appareils est admise avec la tolérance de jeu nécessaire.

Canton de désenfumage : volume libre compris entre le plancher bas et le plancher haut ou la toiture, et délimité par les écrans de cantonnement.

Surface d'un canton de désenfumage : superficie obtenue par projection horizontale du volume du canton.

Hauteur de référence (H) : moyenne arithmétique des hauteurs du point le plus haut et du point le plus bas de la couverture, plancher haut ou du plafond suspendu mesurée à partir de la face supérieure du plancher. Il n'est pas tenu compte du plafond suspendu s'il comporte plus de 50 % de passage libre et si le volume compris entre couverture et plafond suspendu n'est pas occupé à plus de 50 %. La plus petite dimension des orifices du plafond suspendu est de 5 mm.

Hauteur de la zone libre de fumée (Hl) : hauteur de la zone située au-dessous des écrans de cantonnement ou, à défaut d'écran, au-dessous de la couche de fumée et compatible avec l'utilisation du local.

Epaisseur de la couche de fumée (Ef) : différence entre la hauteur de référence et la hauteur libre de fumée.

### Article DF 3 Objet du désenfumage

Le désenfumage a pour objet d'extraire, en début d'incendie, une partie des fumées et des gaz de combustion afin de :

- maintenir praticables les cheminements destinés à l'évacuation ;
- limiter la propagation de l'incendie ;
- faciliter l'intervention des secours.

Article DF 4  
Principes de désenfumage

§ 1. Le désenfumage peut se réaliser naturellement ou mécaniquement suivant l'une des méthodes suivantes :

- soit par balayage de l'espace que l'on veut maintenir praticable par apport d'air neuf et évacuation des fumées ;
- soit par différence de pressions entre le volume que l'on veut protéger et le volume sinistré mis en dépression relative ;
- soit par combinaison des deux méthodes ci-dessus.

§ 2. Les installations de désenfumage mécanique doivent être alimentées par une alimentation électrique de sécurité (AES) conforme aux normes en vigueur à l'exception de l'application des dispositions du Livre 2, article EL 12 (§ 1, 2<sup>ème</sup> alinéa).

Lorsqu'un groupe électrogène est imposé ou prévu, la puissance nécessaire au désenfumage doit permettre l'alimentation des moteurs d'extraction et de soufflage des deux zones de désenfumage les plus contraignantes. Toutefois, dans les parcs de stationnement, la puissance délivrée par la source de sécurité doit permettre l'alimentation simultanée d'au moins la moitié des moteurs contribuant au désenfumage.

§ 3. Dans le cas d'une alimentation pneumatique de sécurité (APS), la réserve d'énergie de la source de sécurité doit être suffisante pour pouvoir assurer la mise en sécurité des deux zones de désenfumage les plus contraignantes.

§ 4. En cas de mise en fonctionnement du désenfumage, la ventilation mécanique de confort ou la ventilation mécanique contrôlée (VMC), doit être interrompue dans le volume concerné, à moins qu'elle ne participe au désenfumage. Dans le cas où la ventilation de confort doit être maintenue dans les parties du bâtiment non soumises aux effets du sinistre, cette interruption s'effectue par fermeture des clapets télécommandés de la zone de compartimentage concernée.

Article DF 5  
Documents à fournir

Pour l'application des dispositions du présent titre, un dossier doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, à l'appui de la demande d'autorisation de travaux, comportant les pièces suivantes :

- un plan comportant :
  - o les emplacements des évacuations de fumée et des amenées d'air ;
  - o le tracé de principe des réseaux aérauliques de désenfumage ;
  - o l'emplacement des ventilateurs de désenfumage ;
  - o l'emplacement des dispositifs de commande ;
- une note explicative précisant les caractéristiques techniques des différents équipements.



## **Section 2**

### **Dispositions relatives au désenfumage naturel**

#### Article DF 6

#### Principes de fonctionnement

§ 1. Le désenfumage par tirage naturel est réalisé par des évacuations de fumée et des amenées d'air naturelles communiquant soit directement, soit au moyen de conduits, avec l'extérieur et disposées de manière à assurer un balayage satisfaisant du volume concerné.

Aucune ouverture ne doit avoir une de ses dimensions inférieure à 0,20 mètre.

Exceptionnellement, des amenées d'air mécaniques peuvent être utilisées, mais elles ne peuvent être associées qu'à des évacuations du type exutoires.

§ 2. Caractéristiques des évacuations de fumées et des amenées d'air.

a) Les évacuations de fumées sont réalisées soit :

- par des ouvrants en façade ;
- par des exutoires ;
- par des bouches.

b) Les amenées d'air sont réalisées soit :

- par des ouvrants en façade ;
- par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur ou sur des volumes pouvant être largement aérés ;
- par des escaliers non encloués ;
- par des bouches.

Les ventilateurs doivent répondre aux conditions de l'article DF 7 (§ 6) et la vitesse de passage de l'air aux bouches est limitée à 5 m/s.

§ 3. Caractéristiques des conduits.

a) Les conduits doivent répondre aux dispositions suivantes :

- leur section doit être au moins égale à la surface libre des bouches qu'ils desservent par niveau ;
- le rapport de la plus grande à la plus petite dimension de leur section doit être inférieur ou égal à 2.

b) Les conduits verticaux d'évacuation peuvent comporter au plus deux dévoiements dont l'angle avec la verticale n'excède pas 20 degrés.

La longueur des raccordements horizontaux d'étage des conduits d'évacuation, dits traînasses, ne doit pas excéder 2 mètres.

c) Les conduits doivent être réalisés en matériaux de catégorie M 0 ou A2 s2 d0 et être stables au feu de degré 1/4 heure. Lorsqu'ils traversent une paroi résistante au feu, ils doivent présenter un degré coupe-feu de traversée équivalent à celle-ci.

§ 4. Implantation des évacuations de fumée et des amenées d'air.

a) Les amenées d'air et les évacuations de fumée doivent être implantées en tenant compte, dans la mesure du possible, de l'orientation des vents dominants.

Les évacuations de fumées doivent être implantées de préférence à l'opposé des amenées d'air et de manière à ce qu'aucun élément de construction ou aménagement ne gêne l'écoulement des fumées.

b) Le débouché des exutoires et des conduits d'évacuation doit se trouver en dehors des parties de couverture pour lesquelles une protection particulière est demandée et à 4 mètres au minimum des baies ne présentant pas de résistance au feu.

c) Les prises extérieures d'air neuf ne doivent pas être situées dans une zone susceptible d'être enfumée.

§ 5. Caractéristiques des équipements de désenfumage.

a) Les exutoires, volets et ouvrants de désenfumage doivent être conformes aux normes applicables.

b) Les commandes automatiques et/ou manuelles doivent assurer l'ouverture des exutoires, ouvrants ou volets dans la zone de désenfumage concernée (niveau, local, canton, compartiment, circulation ou portion de circulation recoupée).

c) Lorsque les dispositions réglementaires l'imposent, le désenfumage de la zone de désenfumage (ZF) doit être commandé automatiquement par la détection incendie installée dans le volume correspondant. Cette commande automatique est doublée par la commande manuelle de l'unité de commande manuelle centralisée (UCMC) du centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI).

d) En exploitation normale, le réarmement (fermeture) des exutoires, ouvrants ou volets doit être possible depuis le sol de la zone de désenfumage concernée.

§ 6. Caractéristiques des bouches et volets.

Les bouches doivent être obturées par des volets pare-flammes, pour les amenées d'air, coupe feu pour les évacuations et d'un degré de résistance au feu égal à celui des parois sur lesquelles ils sont posés. Ces volets sont fermés en position d'attente. Toutefois, si le conduit est du type conduit collecteur (shunt), aucun degré de résistance au feu n'est imposé aux volets.

§ 7. Caractéristiques des exutoires.

Les exutoires sont de la classe de fiabilité Re 300 (300 cycles de mise en sécurité).

§ 8. Fenêtres et portes utilisées en désenfumage.

Les portes utilisées pour réaliser les amenées d'air naturelles peuvent être actionnées directement.

De même, dans certains locaux, lorsque cela est prévu par les dispositions particulières, il est admis d'ouvrir les fenêtres en actionnant directement leur dispositif de manœuvre.

### **Section 3**

#### **Dispositions relatives au désenfumage mécanique**

##### Article DF 7

##### Principes de fonctionnement

§ 1. Le désenfumage par tirage mécanique est assuré par des extractions mécaniques de fumée et des amenées d'air naturelles ou mécaniques disposées de manière à assurer un balayage du volume concerné. Ce balayage peut être complété par une mise en surpression relative des espaces à mettre à l'abri des fumées.

§ 2. La ventilation de confort peut contribuer à l'amenée d'air dans la mesure où elle répond aux conditions d'une installation de désenfumage (débits, vitesse de l'air, alimentation de sécurité...).

§ 3. Caractéristiques des conduits d'extraction et des amenées d'air.

Les conduits d'amenée d'air naturelle doivent répondre aux caractéristiques définies dans la section précédente.

Les conduits d'extraction et les conduits d'amenée d'air mécanique doivent présenter une étanchéité satisfaisante à l'air. A cet effet, leur débit de fuite total doit être inférieur à 20 % du débit exigé au niveau le plus défavorisé.

Les conduits collectifs d'extraction doivent être en dépression.

#### § 4. Implantation des évacuations de fumée et des amenées d'air.

L'implantation des évacuations de fumée est réalisée conformément aux dispositions prévues par l'article DF 6 (§ 4).

Les amenées d'air mécaniques sont réalisées par des bouches raccordées à un ventilateur de soufflage.

Les amenées d'air naturelles sont réalisées :

- soit par des ouvrants en façade ;
- soit par les portes des locaux à désenfumer donnant sur l'extérieur ou sur des volumes pouvant être largement aérés ;
- soit par des escaliers non encloués ;
- soit par des bouches.

#### § 5. Bouches et volets.

a) La vitesse de passage de l'air aux amenées d'air doit toujours être inférieure à 5 m/s. Les amenées d'air naturelles doivent être au minimum dimensionnées pour la totalité du débit extrait. Les amenées d'air mécanique doivent avoir un débit de l'ordre de 0,7 fois le débit extrait.

b) Ces différentes bouches sont équipées de volets fermés en position d'attente et doivent répondre aux dispositions définies dans la section précédente.

#### § 6. Caractéristiques des ventilateurs de désenfumage.

a) Les ventilateurs de soufflage et d'extraction doivent être dimensionnés en fonction des caractéristiques du réseau desservi et pour un débit égal au débit nominal augmenté du débit de fuite. Les ventilateurs doivent être commandés par un coffret de relai conforme aux normes applicables

b) Les ventilateurs d'extraction et leurs liaisons avec les conduits doivent assurer leur fonction pendant au moins 1 heure avec des fumées à 400° C. Cette durée de fonctionnement est portée à 2 heures dans le cas des immeubles de grande hauteur. Ils sont installés conformément aux dispositions de leurs procès-verbaux de classement de résistance au feu.

c) L'état ouvert ou fermé du sectionneur des ventilateurs doit être reporté au poste de sécurité ou en un endroit habituellement surveillé.

#### § 7. Dispositifs de commande.

a) Les dispositifs de commande doivent assurer la mise en route des ventilateurs, avec une temporisation maximale de 30 secondes afin de permettre le fonctionnement des dispositifs actionnés de sécurité (DAS - volets et portes) assurant le désenfumage et le compartimentage de la zone de désenfumage.

b) Lorsque les dispositions réglementaires l'imposent, le désenfumage de la zone de désenfumage (ZF) doit être commandé automatiquement par la détection incendie installée dans le volume correspondant. Cette commande automatique est doublée par la commande manuelle de l'UCMC du CMSI.

La commande automatique des dispositifs de désenfumage des autres parties du bâtiment desservies par le même réseau de désenfumage est neutralisée tant que n'a pas disparu la cause ayant provoqué la mise en route initiale. Toutefois, le désenfumage des autres parties du bâtiment doit pouvoir être commandé manuellement à partir de l'UCMC.

#### § 8. Mise à l'arrêt du ventilateur.

Chaque ventilateur de désenfumage doit pouvoir être mis à l'arrêt depuis l'endroit où se trouve sa commande manuelle de mise en sécurité (« arrêt pompiers »).

## **Section 4**

### **Désenfumage des escaliers**

#### Article DF 8

##### Désenfumage des escaliers encloisonnés

§ 1. Pour limiter ou éviter l'enfumage des escaliers encloisonnés, ceux-ci peuvent être désenfumés par un balayage naturel ou mis en surpression par rapport au(x) volume(s) adjacent(s). En aucun cas, les fumées ne sont extraites mécaniquement.

a) Désenfumage par balayage naturel.

Le balayage naturel d'un escalier est réalisé par ouverture d'un exutoire ou d'un ouvrant disposé à l'extrémité supérieure, d'une surface géométrique de 1 m<sup>2</sup> et d'une amenée d'air pouvant être constituée par la porte du niveau bas.

Le dispositif de commande de ce système de désenfumage est situé au niveau de référence pour les sapeurs-pompiers. En exploitation normale, le réarmement (fermeture) doit être possible depuis le dernier palier.

b) Mise en surpression.

Lorsque, exceptionnellement, le désenfumage naturel ne peut être assuré, l'escalier doit être mis en surpression par soufflage mécanique obligatoirement associé à un désenfumage du (des) volume(s) en communication avec l'escalier. La surpression doit être réalisée en même temps que le désenfumage de ce volume.

La surpression réalisée doit être comprise entre 20 et 80 Pa. Ces valeurs s'entendent toutes portes de l'escalier fermées. Le débit doit être tel qu'il assure une vitesse de passage de l'air supérieure ou égale à 0,5 m/s à travers la porte d'accès au niveau sinistré, les portes des autres niveaux étant fermées.

§ 2. Le désenfumage des escaliers desservant au plus un niveau en sous-sol n'est pas exigible.

#### Article DF 9

##### Désenfumage des escaliers non-encloisonnés

Le désenfumage d'un escalier non encloisonné n'est pas exigible, si les volumes avec lesquels il communique directement (niveaux, locaux, circulations, etc.) ne sont pas obligatoirement désenfumés.

## **Section 5**

### **Désenfumage des circulations horizontales encloisonnées et des halls accessibles aux personnes**

#### Article DF 10

##### Désenfumage des circulations horizontales encloisonnées

§ 1. Pour limiter ou éviter l'enfumage des circulations horizontales encloisonnées, celles-ci sont désenfumées par un balayage naturel ou mécanique. Ce désenfumage est obligatoire dans les cas suivants :

- circulations de longueur totale supérieure à 30 mètres ;
- circulations de toute longueur ouvertes sur un volume libre intérieur issu de la réunion de plus de trois niveaux ;
- circulations desservies par des escaliers mis à l'abri des fumées par surpression ;
- circulations desservant des locaux réservés au sommeil ;

- circulations situées en sous-sol d'une longueur supérieure à 10 mètres.

Les dispositions particulières propres à chaque type de construction, définies au livre 3, peuvent imposer le désenfumage dans les circulations horizontales non citées ci-avant.

§ 2. Les halls accessibles aux personnes peuvent être désenfumés selon leur superficie dans les mêmes conditions que les locaux.

#### Article DF 11

##### Désenfumage par balayage naturel des circulations horizontales encloisonnées

Le désenfumage naturel des circulations horizontales encloisonnées doit être réalisé conformément aux règles suivantes :

- les amenées d'air et les évacuations de fumée sont réparties de façon alternée. Les amenées d'air sont au moins aussi nombreuses que les évacuations. La distance horizontale entre amenée et évacuation, mesurée suivant l'axe de la circulation, ne doit pas excéder 10 mètres dans le cas d'un parcours rectiligne et 7 mètres dans le cas contraire ;
- toute porte d'un local accessible aux personnes, non située entre une amenée d'air et une évacuation de fumée, doit être distante de 5 mètres au plus de l'une d'elles ;
- chaque amenée d'air et chaque évacuation de fumée ont une surface libre minimum de 10 dm<sup>2</sup> par unité de passage de la circulation (UP entière arrondie à la valeur la plus proche) ;
- les bouches d'amenées d'air doivent être implantées dans la moitié inférieure de la hauteur libre de la circulation et à proximité des portes de recoupement et des portes d'accès aux escaliers ;
- les bouches d'évacuation des fumées doivent être situées en totalité dans la moitié supérieure de la hauteur libre de la circulation ; elles peuvent être remplacées par des exutoires ou des ouvrants ;
- au même niveau, plusieurs circulations ou tronçons de circulation ne peuvent être desservis par le même réseau, à moins qu'ils ne constituent qu'une seule zone de désenfumage.

#### Article DF 12

##### Désenfumage par balayage mécanique des circulations horizontales encloisonnées

Le désenfumage mécanique des circulations horizontales encloisonnées doit être réalisé, conformément aux règles définies à l'article DF 11 en tenant compte des adaptations suivantes :

- la distance horizontale entre amenée d'air et extraction, mesurée suivant l'axe de la circulation, ne doit pas excéder 15 mètres dans le cas d'un parcours rectiligne et 10 mètres dans le cas contraire ;
- toute section de circulation comprise entre une bouche d'extraction des fumées et une amenée d'air doit être balayée par un débit d'extraction au moins égal à 0,5 m<sup>3</sup>/s par unité de passage réalisée (UP entière arrondie à la valeur la plus proche) de la circulation ;
- lors du fonctionnement du système de désenfumage, la différence de pression entre la cage d'escalier et la circulation désenfumée doit être inférieure à 80 Pa, toutes les portes de l'escalier étant fermées.

Les circulations horizontales encloisonnées doivent obligatoirement être désenfumées par extraction mécanique si le bâtiment comporte plus de cinq étages.

## Section 6

### Désenfumage des circulations horizontales encloisonnées et de la cage d'escalier via un sas d'isolement

#### Article DF 13

##### Principes du désenfumage des escaliers et des circulations horizontales

Les deux systèmes de désenfumage étudiés dans la présente section reposent sur les principes suivants :

##### Solution A :

- soufflage dans l'escalier ;
- soufflage et extraction dans le ou les sas ;
- soufflage et extraction dans la circulation horizontale commune.

##### Solution B :

- soufflage dans l'escalier ;
- soufflage dans le ou les sas ;
- passage de l'air entre le sas ou les sas et la circulation horizontale commune par une baie de transfert ;
- extraction dans la circulation horizontale commune.

#### Article DF 14

##### Dispositions communes aux deux systèmes

##### § 1. Description :

Les volets doivent être installés au droit des parois ou éléments fixes et coupe-feu de la construction.

Chacun de ces conduits est équipé d'un ventilateur qui lui est propre ; il en est de même pour les escaliers.

Les débits de soufflage et d'extraction doivent permettre d'obtenir, les deux portes des sas étant ouvertes, les vitesses moyennes de passage d'air minimales suivantes (ces mesures sont effectuées dans l'encadrement des portes) :

<b>Solution</b>	Escalier/sas	Sas/couloir
<b>A</b>	0,5m/s	0,5m/s
<b>B</b>	0,5m/s	1 m/s

##### § 2. Mise en route :

La mise en route du système de désenfumage doit se faire automatiquement par le déclenchement de détecteurs sensibles aux gaz de combustion judicieusement répartis sur toute la longueur de la circulation horizontale commune lorsque les dispositions particulières propres à chaque type de construction l'imposent. Ces mêmes détecteurs doivent commander simultanément les fonctions de mise en sécurité associées. La commande automatique est obligatoirement doublée par une commande manuelle sur l'UCMC.

## Article DF 15

### Dispositions particulières à chaque système

#### § 1 Solution A :

Cette solution comporte :

- une bouche de soufflage et une bouche d'extraction par sas ;
- une bouche de soufflage à proximité de chacun des sas et des bouches d'extraction dans la circulation horizontale ;
- les débits de soufflage et d'extraction dans les sas doivent être au minimum de  $0,20 \text{ m}^3/\text{s}/\text{m}^2$  de surface du sas. Les sas ne doivent jamais être en dépression par rapport à la circulation horizontale.

#### § 2 Solution B :

Cette solution comporte :

- une bouche de soufflage par sas ;
- une baie permettant le passage d'air entre chaque sas et la circulation horizontale commune ;
- des bouches d'extraction dans la circulation horizontale commune ;
- les baies (de transfert) permettant le passage d'air entre le sas et la circulation horizontale commune doivent être implantées dans la moitié inférieure de la hauteur libre de la circulation et avoir une surface minimale de  $20 \text{ dm}^2$ . Elles doivent être équipées de volets pare-flammes de degré 1 heure (E 60), maintenus ouverts en permanence. Leur fermeture doit être commandée automatiquement par le déclenchement de dispositifs thermiques fonctionnant à  $70^\circ\text{C}$ .

## **Section 7**

### **Désenfumage des locaux**

## Article DF 16

### Généralités

§ 1. A l'exception des locaux à usage exclusif d'habitation, les locaux de plus de  $100 \text{ m}^2$  en sous-sol ou sans ouverture sur l'extérieur (porte, fenêtre...) ainsi que les locaux de plus de  $300 \text{ m}^2$  en rez-de-chaussée et en étage sont désenfumés.

§ 2. Les locaux chaufferies d'une superficie supérieure à  $100 \text{ m}^2$  ou utilisant un combustible gazeux doivent être équipés d'un système de désenfumage mécanique. L'extraction, calculée conformément à l'article DF 21, doit être adaptée aux risques particuliers de l'installation.

§ 3. Les « grandes cuisines » sont désenfumées conformément aux dispositions définies au présent Livre, Titre 6, articles GC 8 et GC 9.

§ 4. Pour le désenfumage naturel des locaux, on utilise la notion de surface utile des évacuations de fumée et de canton de désenfumage.

## Article DF 17

### Cantons de désenfumage et retombées sous toiture

§ 1. En complément des dispositions relatives au désenfumage naturel, définies à l'article DF 6, les installations de désenfumage des locaux de superficie supérieure à 1000 m<sup>2</sup> doivent respecter les prescriptions suivantes :

§ 2. Les écrans de cantonnement doivent s'opposer au mouvement des fumées vers les trémies mettant en communication plusieurs niveaux, si ces trémies ne participent pas au désenfumage.

Un écran de cantonnement est constitué :

- soit par des éléments de structure (couverture, poutres, murs) ;
- soit par des écrans fixes, rigides ou flexibles, stables au feu de degré 1/4 heure ou DH 30 et en matériau de catégorie M1 ou B s3 d0 ;
- soit par des écrans mobiles (DAS), rigides ou flexibles, stable au feu de degré 1/4 heure ou DH 30 et en matériau de catégorie M 1 ou B s3 d0.

La hauteur libre de fumée est au moins égale à la moitié de la hauteur de référence, elle est toujours plus haute que le linteau des portes et jamais inférieure à 1,80 mètre.

L'épaisseur de la couche de fumée est au moins égale à :

- 25 % de la hauteur de référence (H), lorsque celle-ci est inférieure ou égale à 8 mètres ;
- 2 mètres, lorsque la hauteur de référence est supérieure à 8 mètres.

§ 3. Les écrans de cantonnement délimitent des cantons de désenfumage d'une superficie maximale de 1600 m<sup>2</sup>, avec une longueur maximale de 60 mètres.

## Article DF 18

### Implantation des évacuations de fumée

§ 1. Désenfumage naturel :

Les évacuations des fumées sont implantées à l'opposé des amenées d'air. Si nécessaire, elles sont réparties pour assurer un balayage satisfaisant de l'espace à désenfumer.

Dans le cas d'une toiture en pente, les évacuations de fumées sont implantées le plus haut possible, leur milieu ne doit pas être situé en dessous de la hauteur de référence du bâtiment.

§ 2. Désenfumage mécanique :

Dans un canton dont la pente des toitures ou plafonds est inférieure à 10 %, les bouches d'extraction doivent être positionnées de manière à garantir le balayage du volume. Ces bouches sont judicieusement concentrées et le débit instantané d'extraction à chacune d'entre-elles ne doit pas être inférieur à 3 m<sup>3</sup>/s.

## Article DF 19

### Règles de calcul de la surface utile nécessaire au désenfumage naturel

Les surfaces prises en compte pour l'évacuation des fumées doivent se situer dans la zone enfumée. Les surfaces prises en compte pour les amenées d'air doivent être dans la zone libre de fumées. La répartition des amenées d'air doit assurer un balayage satisfaisant du local.

Lorsque le désenfumage de locaux de superficie inférieure à 300 m<sup>2</sup> est exigé par les dispositions particulières propre à chaque type de construction, une fenêtre peut compter pour une bouche d'amenée d'air et / ou d'évacuation de fumée ; la surface libre prise en compte



pour l'évacuation des fumées doit se situer dans la moitié supérieure du local et être à plus de 1,80 mètre du plancher.

Dans le cas où la superficie des locaux à désenfumer n'excède pas 1000 m<sup>2</sup>, la surface utile totale des évacuations de fumée doit correspondre au 1/200<sup>ème</sup> de la superficie du local mesurée en projection horizontale.

La surface libre totale des amenées d'air d'un local doit être au moins égale à la surface libre totale des évacuations de fumée de ce local.

#### Article DF 20

##### Règles de calcul des débits en désenfumage mécanique

Le débit horaire d'extraction est au moins de 12 fois le volume désenfumé (canton, compartiment, zone, etc.). Toutefois, ce débit d'extraction est limité à 3m<sup>3</sup>/s/100 m<sup>2</sup> et il ne peut être inférieur à 1,5 m<sup>3</sup>/s.

Un ventilateur peut desservir au maximum l'ensemble des bouches de deux cantons ; dans ce cas, son débit peut être réduit à celui exigé pour le plus grand canton.

Les amenées d'air sont réalisées soit mécaniquement, soit naturellement ; elles peuvent se faire par les cantons périphériques.

#### Article DF 21

##### Désenfumage des locaux de superficie supérieure à 1000 mètres carrés

Le désenfumage des locaux de superficie supérieure à 1000 mètres carrés doit être conforme à l'instruction technique n° 246 dans sa dernière version en vigueur. Toutefois, l'implantation des évacuations de fumée et des bouches d'extraction doit respecter les dispositions de l'article DF 18.

#### Article DF 22

##### Système de désenfumage mécanique commun à plusieurs locaux

§ 1. Au même niveau, deux locaux séparés par des parois résistantes au feu peuvent être désenfumés à partir d'un système unique de désenfumage mécanique. Le débit minimum d'extraction doit être supérieur ou égal au débit correspondant au désenfumage du plus grand d'entre eux. Le réseau de désenfumage doit respecter l'isolement coupe-feu entre les locaux.

§ 2. Au même niveau, plusieurs locaux, séparés les uns des autres par des parois résistantes au feu, peuvent être désenfumés à partir d'un système unique de désenfumage mécanique. Le débit minimum d'extraction doit être supérieur ou égal au débit correspondant au désenfumage simultané des deux plus grands d'entre eux. Le réseau de désenfumage doit respecter l'isolement coupe-feu entre les locaux.

§ 3. Lorsqu'un système de désenfumage dessert plusieurs niveaux, le débit de désenfumage est calculé pour le niveau le plus grand.

## **Section 8** **Désenfumage des volumes libres intérieurs**

### Article DF 23 Désenfumage des halls

Les halls, les trémies formant hall, les rues intérieures s'apparentent soit à des locaux soit à de simples circulations intérieures, lorsqu'ils permettent le cheminement d'évacuation des personnes.

### Article DF 24 Désenfumage des volumes créés par la communication entre trois niveaux au plus

Dans le cas où les dispositions particulières propres à chaque type de construction autorisent la communication entre trois niveaux au plus, le volume ainsi réalisé est désenfumé comme un local unique, dès lors que la superficie cumulée des planchers accessibles au public est supérieure à 300 m<sup>2</sup>.

Les dispositifs d'évacuation de fumée doivent se trouver à l'aplomb des trémies de communication.

Aucun écran de cantonnement ne doit s'opposer à l'écoulement des fumées vers ces trémies.

### Article DF 25 Autres volumes libres intérieurs

Les dispositions de cet article s'appliquent aux volumes autres que ceux visés aux articles DF 23 et DF 24.

Ces volumes issus de la mise en communication de plus de trois niveaux sont désenfumés naturellement. Lorsqu'ils sont couverts en partie supérieure, l'évacuation naturelle des fumées sera assurée par des ouvertures représentant une surface libre égale au 1/20<sup>ème</sup> de la section de base du volume à désenfumer. Cette surface libre pourra être ramenée au 1/200<sup>ème</sup> si le volume et les locaux et circulations ouverts sur celui-ci sont équipés d'un système fixe d'extinction de type sprinkleur automatique ou manuel ou de tout autre système d'extinction présentant une efficacité équivalente.

Les amenées d'air naturelles de sections équivalentes, seront situées en partie basse du volume.

Si un système de désenfumage mécanique est mis en œuvre, il doit être conforme à l'instruction technique n° 263 dans sa dernière version en vigueur.

Un escalier non encloué, situé dans le volume du puits, ne constitue pas un dégagement protégé.

Les locaux ou les circulations horizontales adjacents des volumes libres intérieurs sont désenfumés selon les dispositions définies aux sections correspondantes ci-avant.

## **Section 9**

### **Désenfumage des parcs de stationnement couverts**

#### Article DF 26 Généralités

Le système de ventilation est conçu et réalisé de telle manière que les débits obtenus et les emplacements des bouches d'évacuation et d'amenées d'air s'opposent efficacement à la stagnation, même locale, des gaz nocifs ou inflammables. Il peut être utilisé dans la fonction « désenfumage », en cas de besoin.

#### Article DF 27 Dispositions applicables au désenfumage

§ 1. Dans les niveaux ventilés mécaniquement, les ventilateurs d'extraction doivent pouvoir être utilisés en désenfumage et à ce titre :

- assurer un débit d'extraction minimum de 900 m<sup>3</sup>/heure/véhicule ;
- le débit d'extraction pourra être ramené à 600 m<sup>3</sup>/heure/véhicule si le parc de stationnement est équipé d'un système fixe d'extinction de type sprinkleur ou d'un autre type offrant une efficacité au moins équivalente. Cette même règle est applicable si le parc de stationnement est conçu pour n'offrir que des places simples, doubles ou triples, séparées entre elles par des parois coupe-feu de degré 1 heure (EI 60 ou REI 60) si le parc n'est pas défendu par le système d'extinction précité ;
- résister à des fumées et gaz chauds de 200° C pendant une heure ;
- avoir entre la prise d'air et l'emplacement de stationnement le plus proche une distance de 4 mètres au moins. Si cette distance ne peut être respectée, le ventilateur devra résister à des fumées et gaz chauds de 400°C pendant une heure.

§ 2. Les câbles de l'alimentation électrique et de télécommande des ventilateurs doivent être résistants au feu ou protégés de telle manière qu'ils puissent assurer leur fonction pendant au moins 1 heure. Ces ventilateurs ne sont pas équipés de coffret de relaying.

§ 3. La ventilation naturelle pourra servir de désenfumage sous réserve que les conduits aient une section appropriée au nombre de véhicules stationnés dans la zone considérée et déterminée à raison de 12 dm<sup>2</sup> minimum par véhicule, répartis en partie haute et basse du parc. La section est portée à 20 dm<sup>2</sup> par véhicule dans le cas des parcs accueillant des véhicules de transport en commun et/ou des poids lourds.

#### Article DF 28 Commandes prioritaires

§ 1. Des commandes manuelles « prioritaires » sélectives, permettant l'arrêt et la mise en marche séparément des ventilateurs de soufflage et d'extraction, devront être prévues pour les services de secours et de lutte contre l'incendie. Elles ne devront pas être entravées par une manœuvre exécutée en un autre point du parc de stationnement. Leur mise en œuvre devra mettre hors service les asservissements automatiques lié au système de contrôle de la qualité de l'air et/ou de l'empoussièremment. Elles devront agir indépendamment sur chaque fonction (soufflage, extraction) et par compartiment par un circuit d'alimentation distinct. Une commande manuelle pourra être placée dans le local de surveillance.

§ 2. Les commandes manuelles prioritaires devront avoir trois positions :

- marche normale ou automatique ;
- marche prioritaire (débit maximal en extraction ou en soufflage) ;
- arrêt.

§ 3. Les commandes prioritaires devront être en permanence accessibles aux sapeurs-pompiers. Elles seront repérées lisiblement.

§ 4. Dans un parc de stationnement non surveillé en permanence, la détection automatique de fumées doit assurer dans le niveau sinistré la mise en route des ventilateurs d'extraction des fumées en grande vitesse et l'arrêt des ventilateurs de soufflage.

## **Section 10**

### **Entretien et vérifications des installations**

#### Article DF 29

#### Contrôle, vérification technique et entretien

Les contrôles, les vérifications et l'entretien desdites installations sont effectués dans les conditions définies au Titre 9 du présent Livre.

## TITRE 4 LES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

### Chapitre 1<sup>er</sup> généralités

#### Article EL 1<sup>er</sup> Champ d'application et objectifs

§ 1. Les dispositions du présent titre sont applicables aux installations électriques neuves ou existantes lorsqu'elles sont modifiées, permanentes ou provisoires, implantées dans toutes les constructions.

§ 2. Les dispositions du présent titre ont pour objectifs :

- d'éviter que les installations électriques ne présentent des risques d'éclosion, de développement et de propagation d'un incendie ;
- de permettre le fonctionnement des installations de sécurité lors d'un incendie ;
- de prévenir les risques d'électrisation et d'électrocution des occupants, des travailleurs ayant à intervenir sur les installations et des services de secours et de lutte contre l'incendie.

#### Article EL 2 Terminologie

Au sens du présent titre, on entend par :

Source normale : source constituée généralement par un raccordement au réseau électrique de distribution publique haute tension ou basse tension ;

Source de remplacement : source délivrant l'énergie électrique permettant de poursuivre tout ou partie de l'exploitation de l'établissement en cas de défaillance de la source normale. Durant la période d'exploitation de l'établissement, l'énergie électrique provient soit de la source normale, soit de la source de remplacement (si cette dernière existe). Cet ensemble est appelé « source normal-remplacement » ;

Source de sécurité : source prévue pour maintenir le fonctionnement des matériels concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique en cas de défaillance de la source « normal-remplacement » ;

Temps de commutation : intervalle de temps entre le moment où apparaît une défaillance de l'alimentation normale et le moment où la tension est disponible aux bornes de la source de sécurité ;

Alimentation normale : alimentation provenant de la source normale ;

Alimentation de remplacement : alimentation provenant de la source de remplacement ;

Alimentation électrique de sécurité (AES) : dispositif qui fournit l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des installations de sécurité définies ci-après afin de leur permettre d'assurer leur fonction aussi bien en marche normale, lorsque l'énergie provient de la source normal-remplacement, qu'en marche en sécurité lorsque l'énergie provient de la source de sécurité ;

Installations de sécurité : installations qui doivent être mises ou maintenues en service pour assurer l'évacuation du public et faciliter l'intervention des secours. Elles comprennent :

- l'éclairage de sécurité ;
- les installations du système de sécurité incendie (SSI) ;
- les installations de désenfumage ;
- les modules de gestion technique des issues de secours ;
- les ascenseurs devant être utilisés en cas d'incendie ;
- les secours en eau (surpresseurs d'incendie, pompes de réalimentation en eau, compresseurs d'air des systèmes d'extinction automatique du type "sprinkleur", etc.) ;
- les pompes d'exhaure ;
- d'autres équipements de sécurité spécifiques à l'établissement considéré à condition qu'ils concourent à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique ;
- les moyens de communication destinés à donner l'alerte interne et externe.

Classement des installations : les installations sont classées en fonction de la plus grande tension nominale existant aussi bien entre deux conducteurs qu'entre l'un d'entre eux et la terre. Selon la valeur de cette tension nominale, les installations sont classées en « domaines » comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

<b>Domaines de tensions</b>		
<b>Domaines</b>	<b>Courant alternatif (AC)</b>	<b>Courant continu (DC)</b>
T.B.T. Très Basse Tension	$U \leq 50$ Volts	$U \leq 120$ Volts
B.T. Basse Tension	$50 \text{ Volts} < U \leq 1000$ Volts	$120 \text{ Volts} < U \leq 1500$ Volts
H.T.A. Haute Tension A	$1000 \text{ Volts} < U \leq 50000$ Volts	$1500 \text{ Volts} < U \leq 75000$ Volts
H.T.B. Haute Tension B	$U > 50000$ Volts	$U > 75000$ Volts

Tableau électrique : ensemble de dispositifs de commande, de protection, de distribution de l'énergie électrique regroupés sur un même support. Il peut être disposé dans une enveloppe telle que armoire, coffret. Il est dit « de sécurité » lorsque les dispositifs précités concernent exclusivement des installations de sécurité. Il est dit « normal » dans le cas contraire ;

Canalisation électrique : ensemble constitué par un ou plusieurs conducteurs électriques et les éléments assurant leur fixation et, le cas échéant, leur protection mécanique sont fixés par les normes applicables.

Article EL 3  
Documents à fournir

Pour l'application du présent titre, un dossier doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, comportant les pièces suivantes :

- une note indiquant les différentes sources d'énergie qui seront employées avec mention de leur tension nominale et de leur puissance disponible ;
- un bilan de la puissance demandée aux sources de sécurité ;
- un plan détaillé des bâtiments précisant l'emplacement des locaux de service électrique, des principaux tableaux électriques et le cheminement des canalisations principales de distribution ;
- une note ou un plan indiquant le principe du réseau de mise à la terre ;
- une note indiquant le concept général de protection contre les risques de perturbations d'origine atmosphérique pour les immeubles équipés d'un paratonnerre ;
- les documents relatifs aux installations d'éclairage de sécurité conformément aux dispositions du Titre 5 du présent Livre ;
- en cas d'installation de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque, le dossier technique et de sécurité défini à l'article EL 19.

Article EL 4  
Règles générales

§ 1. Les présentes dispositions ne dispensent pas les permissionnaires et /ou exploitants d'avoir à se conformer à la réglementation en vigueur concernant les installations électriques dont l'Arrêté Ministériel n° 63-112 du 29 avril 1963 concernant la sécurité du travail dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

§ 2. Les installations électriques et les matériaux les constituant doivent être conformes aux normes applicables.

§ 3. Le local ne doit pas être traversé ni par des canalisations électriques qui lui sont étrangères, ni par des réseaux de distribution publique en énergie électrique, sauf si :

- ils sont placés dans des cheminements techniques protégés tels que des galeries techniques, des gaines, des caniveaux, des vides de construction, un local ou un placard, dont le volume est coupe-feu d'un degré correspondant au degré de stabilité au feu exigé pour le bâtiment ;
- ils ne comportent aucune connexion sur leur parcours.

§ 4. Les installations d'éclairage desservant les locaux à risques importants définis au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§1 et §3), les locaux et dégagements accessibles aux occupants non public et les locaux et dégagements accessibles au public doivent être commandés et protégés séparément.

§ 5. Hormis le cas des bâtiments à usage d'habitation, le propriétaire peut poursuivre l'exploitation de son établissement en cas de défaillance de la source normale si une source de remplacement fonctionne ou si l'éclairage naturel des locaux et des dégagements est suffisant pour permettre cette exploitation.

§ 6. Dans les locaux et dégagements accessibles aux personnes, la plus grande tension existante en régime normal entre deux conducteurs ou entre l'un d'eux et la terre ne doit pas être supérieure au domaine de la basse tension (BT) tel que défini à l'article EL 2, hors passage en volume technique protégé.

Toutefois, cette disposition ne s'oppose pas à l'utilisation de tensions plus élevées pour des applications particulières (machines-outils, postes de transformation, enseignes, appareils audiovisuels, appareils médicaux).

§ 7. Les installations électriques des locaux définis comme présentant des risques particuliers doivent être établies dans les conditions requises par les normes des séries NF C 15-100 dans leur version en vigueur.

§ 8. On doit prévoir un dispositif d'arrêt ou de coupure d'urgence pour permettre, en cas de besoin, de séparer la totalité de l'installation électrique de l'établissement des sources d'énergie électrique à l'exception des installations de sécurité. Cet organe sera placé dans un endroit protégé des manipulations intempestives facile à atteindre en partant de la voie publique. Dans la mesure du possible, cet organe sera regroupé avec les autres organes de sécurité.

Si un établissement est équipé d'une ou plusieurs sources de production d'énergie électrique (photovoltaïque, éolienne, etc.) autres que la source de sécurité, il est mis en place un dispositif d'arrêt d'urgence spécifique pour permettre de déconnecter chaque installation au plus près de la source de production.

#### Article EL 5 Canalisations électriques

§ 1. S'il est fait usage de courants électriques de tensions ou de natures différentes, les canalisations correspondantes doivent être nettement séparées les unes des autres de façon qu'un dérangement survenant aux unes ne puisse se transmettre aux autres.

Sauf exceptions prévues au présent titre, les installations ne doivent comporter que des canalisations fixes.

Il ne doit être fait usage que de conducteurs et câbles non propagateurs de la flamme.

Pour éviter la propagation des fumées ou des flammes, les gaines dans lesquelles cheminent des canalisations électriques sous tension doivent être obturées au moyen de matériaux identiques à la gaine ou non combustibles (mousse M1, plâtre, etc ...) :

- horizontalement au droit de tous recouvrements des cloisons coupe-feu ;
- verticalement, au niveau de chaque plancher.

Le recouvrement doit rétablir le degré coupe-feu des parois traversées.

En aucun cas, les canalisations électriques ne doivent emprunter les mêmes gaines que les canalisations de gaz.

§ 2. Les canalisations mobiles ne sont utilisées que pour alimenter les appareils amovibles.

Elles ne doivent pas faire obstacle à la circulation des personnes et leur longueur doit être aussi réduite que possible.

Les câbles souples qui les constituent doivent :

- être non propagateurs de la flamme ;
- être placés à l'abri des contraintes mécaniques normalement prévisibles ou être d'un type capable de les subir sans dommage ;
- comporter à leurs extrémités des dispositifs évitant que les efforts de traction ou de torsion exercés sur eux se reportent sur les connections.

§ 3. Les canalisations fixes ou mobiles ne peuvent être installées derrière des matériaux combustibles que si elles ne comportent aucune connexion dans cette partie de leurs parcours.



§ 4. Dans les locaux ou emplacements où une protection contre les dégradations mécaniques est requise, les canalisations électriques doivent être :

- soit encastrées ;
- soit constituées d'éléments préfabriqués adaptés à l'indice de protection requis ;
- soit posées dans les vides des planchers et plafonds ou dans des galeries, gaines de la construction, caniveaux, etc.

§ 5. Dans ces mêmes locaux ou emplacements, les matériels électriques doivent être d'un modèle présentant un degré de résistance mécanique au moins équivalent à celui des canalisations qui y sont raccordées ou, à défaut, être munis d'une enveloppe assurant la protection mécanique nécessaire.

§ 6. Les canalisations dont le maintien en service est nécessaire en cas de sinistre (éclairage de sécurité, désenfumage, etc.) doivent être réalisées en conducteurs ou câbles résistant au feu dans les conditions définies à l'article EL 16.

Cette obligation n'est pas exigible si les canalisations posées dans les galeries, gaines, caniveaux ou vides de la construction dont les parois sont coupe-feu de degré 1 heure et dont les portes et trappes de visite présentent un degré coupe-feu 1/2 heure.

§ 7. Les cheminements, les canalisations et les dérivations doivent être identifiés de manière durable et inaltérable, au moyen d'étiquettes, bagues, colliers, etc. Ces identifications doivent être conformes aux plans des réseaux du bâtiment.

§ 8. Les canalisations ne doivent pas traverser des locaux ou des bâtiments tiers sauf si elles sont placées dans des cheminements techniques protégés avec des parois coupe-feu de degré identique à celui de la paroi traversée et si elles sont sans connexion sur leur parcours.

§ 9. Les canalisations électriques des installations de branchements à basse tension et d'alimentation d'un bâtiment intégrant un parc de stationnement pourront transiter dans le volume de ce parc sous réserve du respect des mesures suivantes :

- les installations électriques et les matériaux les constituant doivent être conformes aux dispositions des normes et spécifications en vigueur ;
- les canalisations électriques devront être :
  - o placées sur des chemins de câbles métalliques mis à la terre à chacune de leurs extrémités,
  - o situées en dehors des boxes, ainsi que des zones de stationnement des véhicules ;
- un dispositif de sectionnement et de coupure en charge de tous les conducteurs actifs, équipé de protections, sera placé en amont de chaque canalisation électrique avant sa pénétration dans le parc de stationnement ;
- ces dispositifs seront clairement identifiés, et regroupés en un point unique accessible en toutes circonstances depuis la voie publique.

## **Chapitre 2** **Règles d'installation**

### Article EL 6 Locaux de service électrique

§ 1. Les locaux de service électrique sont les locaux renfermant des matériels électriques et dont l'accès est réservé aux personnes habilitées, chargées de l'entretien et de la surveillance des matériels.

§ 2. Les locaux de service électrique doivent être identifiés et faciles à atteindre par les services de secours. Ils doivent être dédiés exclusivement à cet usage.

Dans le cas de placards techniques, leurs dimensions seront conçues afin que les appareillages y soient intégrés au plus près des ouvrants.

§ 3. L'isolement de ces locaux peut être réalisé, selon la nature des matériels qu'ils renferment :

- a) conformément aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§1 et §3) pour les locaux classés « à risques importants » d'incendie ;
- b) conformément aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3) pour les locaux classés « à risques moyens » d'incendie ;
- c) sans autres dispositions d'isolement que celles prévues pour les locaux à risques courants ; dans ce cas, le local est dit ordinaire.

§ 4. Les locaux réservés au service électrique doivent être dotés de moyens d'extinction adaptés à la nature des risques.

Pour les installations mettant en œuvre des tensions supérieures au domaine basse tension (BT), le matériel ci-dessus doit être manœuvré par des électriciens ou sous leur responsabilité.

Ils doivent disposer d'un éclairage de secours fixe permettant de visualiser les organes à manipuler dans le local, ainsi que le cheminement vers la ou les issues.

### Article EL 7 Matériels contenant des diélectriques susceptibles d'émettre des vapeurs inflammables ou toxiques

Les interrupteurs, disjoncteurs, condensateurs et transformateurs contenant des diélectriques liquides de type polychlorobiphényle (PCB) susceptibles d'émettre des vapeurs inflammables ou toxiques sont interdits.

Les postes de livraison, les postes de transformation, les cellules à haute tension et les appareils électriques contenant des diélectriques liquides donnant lieu à émission de vapeurs inflammables ne sont admis que dans des locaux réservés à un service électrique correctement ventilé sur l'extérieur. Ces locaux classés « à risques importants » d'incendie répondent aux dispositions définies au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§1 et §3).

Toutes dispositions doivent alors être prévues pour assurer la rétention du diélectrique en cas de fuites et son extinction automatique s'il vient à s'enflammer conformément aux normes applicables.

Les appareils doivent être munis d'un dispositif efficace d'avertissement et de coupure automatique en cas d'émission de bulles gazeuses ou d'élévation anormale de température.

Article EL 8  
Implantation des groupes électrogènes

§ 1. Les groupes électrogènes doivent être disposés dans des locaux de service électrique classés « à risques importants » d'incendie répondant aux dispositions définies au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§1 et §3).

§ 2. Les locaux où sont installés les moteurs, quelle que soit leur puissance, et des batteries d'accumulateurs, doivent être largement ventilés sur l'extérieur.

§ 3. Lorsque le combustible utilisé est liquide, l'aménagement du local et l'alimentation en combustible doivent respecter les dispositions des Arrêtés Ministériels n° 55-031 du 08 février 1955 concernant l'établissement de dépôts de liquides inflammables, n° 55-033 du 09 février 1955 sur les dépôts en réservoirs souterrains de liquides inflammables, n° 55-093 du 10 mai 1955 concernant l'établissement de dépôts de liquides inflammables de deuxième catégorie (mazout) dans les immeubles d'habitation et les normes applicables concernant ce type d'installation.

§ 4. Les gaz de combustion doivent être évacués directement sur l'extérieur par des conduits qui doivent être réalisés en matériaux incombustibles, étanches et placés dans une gaine de degré coupe-feu d'un degré correspondant au degré de stabilité au feu exigé pour le bâtiment.

§ 5. Les canalisations électriques alimentées par des groupes électrogènes de sécurité doivent :

- soit posséder une résistance au feu suffisante ;
- soit cheminer dans un volume technique protégé.

Cette protection doit correspondre au degré de stabilité au feu exigé pour le bâtiment et/ou au degré requis en cas de traversée de parois d'isolement.

Article EL 9  
Batteries d'accumulateurs et matériels associés (chargeurs, onduleurs)

§ 1. Les batteries d'accumulateurs et les matériels associés dont la puissance est supérieure à 10 kVA qui alimentent les installations de sécurité ou de distribution électrique, doivent être installés dans un local de service électrique classé « à risques moyens » d'incendie répondant aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3).

Ce local doit être réservé à l'installation de batteries d'accumulateurs et de leurs matériels associés.

Si la batterie d'accumulateurs n'alimente qu'un matériel, celle-ci peut être installée dans le même local à condition que celui-ci réponde aux dispositions relatives au local de service électrique définies ci-dessus.

Lorsque les batteries d'accumulateurs alimentent des installations de sécurité, la coupure de l'alimentation des dispositifs de charge doit être signalée au tableau de sécurité concerné visé à l'article EL 15.

§ 2. Les batteries de démarrage des groupes électrogènes ainsi que leur dispositif de charge doivent être installés dans le même local que les groupes électrogènes.

§ 3. Les batteries de condensateurs doivent être installées dans un local spécifique correctement ventilé classé « à risques moyens » d'incendie répondant aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3).

Article EL 10  
Tableau de distribution électrique

§ 1. Tout tableau de distribution électrique doit être installé :

- soit dans un local de service électrique tel que défini à l'article EL 6 ;
- soit dans un local ou dégagement non accessible aux personnes non informées ;
- soit dans un local ou dégagement accessible aux personnes non informées, à l'exclusion des escaliers protégés, à condition de satisfaire à l'une des dispositions suivantes :

a) Si sa puissance est au plus égale à 100 kVA, il doit être enfermé dans une armoire ou un coffret répondant à l'une des conditions suivantes :

- enveloppe métallique, plastique ou polyester, équipée d'une porte munie d'une serrure pouvant être fermée à clé ;
- enveloppe satisfaisant à l'essai au fil incandescent défini dans les normes applicables dans leur version en vigueur (Normes de la série NF EN 60 695).

b) Si sa puissance est supérieure à 100 kVA, il doit être enfermé dans une enceinte à parois maçonnées, équipée d'un bloc-porte coupe-feu de degré une 1/2 heure et ventilée, si nécessaire, exclusivement par des grilles à chicane.

§ 2. Tout tableau de sécurité doit être installé dans les conditions définies aux articles EL 14 ou EL 15 selon le cas.

Article EL 11  
Appareillages et appareils d'utilisation

§ 1. Aucun dispositif de coupure d'urgence de l'installation électrique ne doit être directement accessible aux personnes non informées. Toutefois, cette disposition ne s'applique pas aux dispositifs de coupure d'urgence des enseignes lumineuses.

§ 2. Les enseignes et tubes lumineux à décharge doivent être installés conformément à la réglementation applicable aux enseignes. Lorsqu'ils sont enfermés dans des enveloppes, celles-ci doivent être en matériau satisfaisant à l'essai au fil incandescent défini dans les normes applicables dans leur version en vigueur (Normes de la série NF EN 60 695).

§ 3. A l'exception des locaux de service électrique et des tableaux électriques définis au paragraphe 1 de l'article EL 10, la manœuvre des dispositifs de commande ou de protection situés à moins de 2,50 mètres au-dessus du sol doit être sous la dépendance d'une clé ou d'un outil. Cette disposition ne s'applique pas aux appareils prévus pour être commandés par les personnes.

§ 4. Les tableaux et les appareils d'utilisation doivent être fixés sur des matériaux de catégorie M2 au moins ou euroclasse équivalente et protégés par construction ou par installation de manière à éviter l'apparition d'une température élevée ou le risque d'incendie même en cas de défaut prévisible, tel que le blocage d'un appareil utilisé sans surveillance.

§ 5. L'emploi de fiches multiples est, en principe, interdit. Si leur emploi est rendu nécessaire (alimentation de matériel bureautique par exemple) seuls des blocs multiprises protégés par disjoncteur doivent être mis en œuvre.

§ 6. Le nombre de prises de courant doit être adapté à la destination du local pour limiter l'emploi de socles mobiles. Les prises de courant doivent être disposées afin que les canalisations mobiles aient une longueur aussi réduite que possible et ne soient pas susceptibles de faire obstacle à la circulation des personnes.

## **Chapitre 3**

### **Installations de sécurité**

#### Article EL 12

#### Alimentation électrique des installations de sécurité

§ 1. Les installations de sécurité visées à l'article EL 2, doivent être alimentées par une alimentation électrique de sécurité (AES).

Toutefois, dans les cas des bâtiments d'habitation collective des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> famille, des établissements recevant du public de 3<sup>ème</sup>, 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> catégorie, des bâtiments à usage de bureaux, les installations électriques suivantes peuvent être alimentées par une dérivation issue directement du tableau général du bâtiment ou de l'établissement :

- les installations du système de sécurité incendie (SSI) ;
- les installations de désenfumage mécanique ;
- les secours en eau et les pompes d'exhaure, sauf dispositions aggravantes prévues par les dispositions particulières propres à chaque type de construction ;
- les ascenseurs prioritaires.

§ 2. L'installation d'éclairage de sécurité est conçue en respectant les dispositions du Présent Livre, Titre 5, section III.

§ 3. L'autonomie des sources de sécurité doit être suffisante pour alimenter les installations de sécurité pendant une durée minimale de 1 heure. Cette autonomie est portée à 36 heures dans le cas des immeubles de grande hauteur.

#### Article EL 13

#### Alimentation électrique de sécurité

§ 1. Les batteries d'accumulateurs et les matériels associés doivent être installés dans les conditions prévues à l'article EL 9.

§ 2. Le (ou les) groupe(s) électrogène(s) de sécurité doit (doivent) être installé(s) dans les conditions prévues à l'article EL 8. Sauf dispositions aggravantes prévues par les dispositions particulières propres à chaque type de construction, le temps maximal de commutation et de mise en régime du groupe sera inférieur à quinze secondes.

§ 3. Un groupe électrogène de sécurité peut être utilisé comme source de remplacement à condition qu'il soit conforme à la norme applicable et que, dans tous les cas, la puissance nécessaire pour assurer le démarrage et le fonctionnement de tous les équipements de sécurité soit suffisante. Lorsque la source de remplacement comprend plusieurs groupes électrogènes, en cas de défaillance de l'un d'eux, la puissance encore disponible doit rester suffisante pour assurer le démarrage et le fonctionnement de tous les équipements de sécurité.

La puissance à prendre en compte pour le désenfumage doit permettre l'alimentation des moteurs d'extraction et de soufflage des deux zones de désenfumage les plus contraignantes à l'exclusion des parcs de stationnement couverts dans lesquels au moins la moitié des moteurs doivent pouvoir fonctionner simultanément.

#### Article EL 14

### Alimentation électrique des installations de sécurité à partir d'une dérivation issue du tableau général

§ 1. Lorsque l'alimentation électrique des installations de sécurité est réalisée à partir d'une dérivation issue du tableau général du bâtiment ou de l'établissement, ce tableau peut être installé dans un placard technique dédié à cet effet.

§ 2. La dérivation issue du tableau général doit être sélectivement protégée de façon qu'elle ne soit pas affectée par un défaut survenant sur les autres circuits.

#### Article EL 15

### Tableaux des installations de sécurité alimentées par une alimentation électrique de sécurité

§ 1. Tout tableau de sécurité doit être installé dans un local de service électrique affecté à ce seul usage classé « à risques moyens » d'incendie, répondant aux dispositions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3).

§ 2. L'affectation de chaque circuit et celle des différents appareils de mesure éventuels et des dispositifs de commande et de protection du tableau doivent être clairement identifiées de manière sûre et durable. Cette identification doit être en totale corrélation avec les plans et schémas des installations, mis à jour et consultables sur site.

§ 3. Par dérogation à l'article EL 9 (§1), un tableau de sécurité peut être placé dans le même local que celui renfermant la batterie d'accumulateurs de l'alimentation électrique de sécurité correspondante.

§ 4. Un tableau de sécurité comporte au minimum les éléments suivants :

- des dispositifs de protection contre les surintensités, à l'origine de chacun des circuits divisionnaires ;
- un voyant signalant la présence ou l'absence de l'alimentation « normal-remplacement » ;
- un voyant signalant la coupure de l'alimentation du dispositif de charge de la batterie d'accumulateurs ;
- le dispositif de mise à l'état d'arrêt/veille destiné à mettre hors service volontairement l'alimentation électrique de sécurité afin de ne pas délivrer d'énergie pendant certaines périodes de non-exploitation du bâtiment ou de l'établissement ;
- le dispositif de mise à l'état de marche normale.

§ 5. Ce tableau comporte, le cas échéant :

- les dispositifs de protection contre les contacts indirects ;
- le dispositif de commutation automatique permettant le passage de l'état de marche normale de l'alimentation électrique de sécurité à l'état de marche en sécurité.

Article EL 16  
Circuits d'alimentation en énergie des installations de sécurité

§ 1. En complément des dispositions prévues à l'article EL 5, les canalisations d'alimentation en énergie des installations de sécurité doivent répondre aux dispositions suivantes :

- depuis la source de sécurité ou du tableau général jusqu'aux appareils terminaux, ces canalisations doivent être résistantes au feu sans halogène, les dispositifs de dérivation ou de jonction correspondants et leurs enveloppes, à l'exception des dispositifs d'étanchéité, doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans les normes applicables dans leur version en vigueur (Normes de la série NF EN 60 695) ;
- les locaux présentant des risques nécessitant un isolement coupe-feu de degré 2 heures ne doivent pas être traversés par des canalisations d'installations de sécurité autres que celles destinées à l'alimentation d'appareils situés dans ces locaux ;
- les câbles des installations de sécurité doivent être indépendants des câbles des installations normal-remplacement.

§ 2. Chaque circuit doit être protégé de telle manière que tout incident électrique l'affectant, par surintensité, rupture ou défaut à la terre, n'interrompe pas l'alimentation des autres circuits de sécurité alimentés par la même source.

§ 3. Les canalisations électriques alimentant les ventilateurs de désenfumage ne doivent pas comporter de protection contre les surcharges, mais seulement contre les courts-circuits. En conséquence, elles doivent être dimensionnées en fonction des plus fortes surcharges, estimées à 1,5 fois le courant nominal des moteurs.

§ 4. Lorsque l'installation de sécurité n'est pas alimentée en très basse tension (TBT) de sécurité, elle doit être réalisée suivant les recommandations des normes définies comme applicables relatives aux installations de sécurité.

§ 5. Une sélectivité totale de la distribution des équipements de sécurité doit être assurée entre les dispositifs de protection. Si l'équipement ne fonctionne pas en permanence (cas des ventilateurs de désenfumage par exemple), son isolement par rapport à la terre doit être surveillé en permanence pendant les périodes de non utilisation au moyen d'un dispositif de signalisation.

Article EL 17  
Signalisations

Les signalisations suivantes doivent être reportées au poste de sécurité ou, à défaut, dans un local ou emplacement non accessible aux personnes non habilitées et habituellement surveillé :

- coupure des dispositifs de charge prévus à l'article EL 9 ;
- défauts d'isolement signalés par les contrôleurs permanents d'isolement résultant de l'application des articles EL 14 (§2) et EL 16 (§4).

## **Chapitre 4**

### **Installations de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque**

#### Article EL 18 Champ d'application

Les dispositions du présent chapitre doivent être respectées lors de l'installation de dispositifs de production de type photovoltaïque sur une nouvelle construction ou une construction existante.

#### Article EL 19 Dossier technique et de sécurité

Pour l'application de l'article précédent, un dossier technique et de sécurité doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, à l'appui de la demande d'autorisation de travaux, comportant les pièces suivantes :

- les plans de principe de l'installation et des locaux dédiés à celle-ci. Ces plans font obligatoirement apparaître la localisation des équipements (capteurs, onduleur(s), local technique, dispositifs d'arrêt d'urgence etc.) ;
- une notice descriptive de l'installation projetée ;
- l'avis d'une personne ou d'un organisme agréé en Principauté à cet effet sur :
  - o la capacité de la structure à supporter l'installation projetée ;
  - o la capacité de celle-ci à résister aux contraintes climatiques prévues par le Règlement NV65 ou tout document de référence équivalent.

#### Article EL 20 Conception de l'installation

La mise en place de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque doit répondre aux règles suivantes :

- elle est réalisée conformément aux dispositions réglementaires applicables au bâtiment concerné en matière de prévention contre les risques d'incendie et de panique ;
- si la mise en place de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque (panneaux, rideaux, brise soleil ou autres) rend inaccessibles les façades, celle-ci peut être admise sous réserve du respect de mesures de sécurité adaptées, après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement. Aucune installation excédant le domaine de la très basse tension (DC) n'est autorisée sur une façade dite « accessible » aux services de secours et de lutte contre l'incendie ;
- un cheminement d'au moins 0,90 mètre de large est laissé libre autour des dispositifs de production électrique de type photovoltaïque installés en toiture. Celui-ci permet notamment d'accéder à toutes les installations techniques du toit ;
- l'ensemble de l'installation est conçu selon les préconisations du guide UTE C 15-712, en matière de sécurité incendie ;
- en cas de couplage direct ou indirect au réseau de distribution, l'installation doit répondre aux prescriptions du distributeur d'électricité.



Article EL 21  
Local technique onduleur(s)

Lorsqu'il existe, le local technique onduleur possède les caractéristiques d'un local « à risques moyens » tel que défini au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3).

Si plusieurs locaux techniques onduleurs sont mis en place, ils répondent chacun aux dispositions de l'alinéa précédent.

Si des batteries sont installées dans le local technique onduleur, celui-ci est un local de stockage d'énergie.

Article EL 22  
Protection contre les chocs électriques

La protection contre les chocs électriques doit être réalisée par l'une des dispositions suivantes, par ordre de préférence décroissante :

- chaque chaîne de modules solaires photovoltaïques (« string ») reliée à un onduleur possède une tension qui n'excède pas le domaine de la très basse tension (DC) ;
- les onduleurs sont positionnés à l'extérieur, au plus près des modules, en respectant leur degré de protection requis ou protégés par tout autre moyen équivalent ;
- les câbles parcourus par du courant continu (DC) cheminent uniquement dans le local technique où se trouvent les onduleurs. Ce local est situé à proximité immédiate des modules. Il n'est accessible ni au public, ni au personnel ou occupants non autorisés ;
- les câbles DC, adaptés à la nature de l'installation, cheminent en extérieur (avec protection mécanique s'ils sont accessibles) et pénètrent directement dans chaque local technique onduleur du bâtiment ;
- un système de coupure d'urgence de la liaison DC est mis en place, positionné ou intégré en sortie de chaque module du générateur électrique de type photovoltaïque ou sur sa liaison DC. Dans ce dernier cas, celle-ci est indépendante entre chaque dispositif de production électrique de type photovoltaïque et l'onduleur. Ce système interrompt la liaison DC à partir de chaque dispositif de production électrique de type photovoltaïque en cas de court-circuit, d'ouverture du circuit, de défaillance ou d'arrêt du ou des onduleurs, d'élévation anormale de la température. Ce système doit pouvoir être mis en service y compris en cas d'absence de la source d'alimentation électrique « normale/remplacement ». Cette solution est la seule admissible dans le cas d'une installation en façades telle qu'autorisée à l'article EL 20 (2<sup>ème</sup> tiret) ;
- les câbles DC cheminent à l'intérieur du bâtiment jusqu'au local technique onduleur, et sont placés dans un cheminement technique protégé, situé hors des locaux à risques particuliers, et de degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu du bâtiment, avec un minimum de 1/2 heure.

Article EL 23  
Dispositif de découplage des onduleurs

Une coupure générale simultanée de l'ensemble des onduleurs doit être réalisée par le biais du dispositif de découplage obligatoire lorsque l'installation d'alimentation en énergie électrique est mise hors tension.

## Article EL 24

### Signalisation

Les bâtiments équipés de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque doivent être signalés :

- par la mise en place aux accès de la construction et à proximité des organes de coupure d'urgence de l'alimentation en énergie électrique, de panneaux inaltérables portant la mention : « ATTENTION – PRESENCE DE DEUX SOURCES DE TENSION : 1 – RESEAU DE DISTRIBUTION ; 2 – DISPOSITIFS PHOTOVOLTAÏQUES », en lettres noires sur fond jaune ;
- par la signalisation sur les plans de la construction, destinés à faciliter l'intervention des secours, des emplacements du ou des locaux techniques onduleurs ;
- par la mise en place du pictogramme dédié au risque photovoltaïque :
  - o à l'extérieur du bâtiment, devant l'accès réservé aux secours,
  - o aux accès aux locaux techniques onduleurs et aux locaux abritant les équipements techniques relatifs à l'énergie photovoltaïque,
  - o sur les câbles DC tous les 5 mètres,
  - o sur la porte du local de transformation ou sur le panneau de comptage en fonction du niveau de tension de l'alimentation de l'installation.

## Article EL 25

### Dispositif d'arrêt d'urgence spécifique

Si la construction est équipée d'une ou plusieurs sources de production d'énergie électrique autre que la source de sécurité, il est mis en place un dispositif d'arrêt d'urgence dans les conditions définies à l'article EL 4 (§ 8).

## Article EL 26

### Documents à fournir lors du récolement

Au plus tard, le jour du récolement prévu par l'article 118 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966, modifiée, susvisée, le permissionnaire doit fournir à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, les pièces suivantes :

- une notice présentant les dispositions obligatoires à respecter pour intervenir sur l'installation de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque lors des opérations de maintenance, de vérifications, de réparations ainsi que lors de l'intervention des services de secours nécessitant l'emploi d'eau à proximité immédiate et/ou sur l'installation proprement dite, notamment la partie de celle-ci située en amont de l'onduleur ;
- une attestation d'une personne ou d'un organisme agréé en Principauté à cet effet confirmant que l'installation de dispositifs de production électrique de type photovoltaïque a été réalisée conformément aux plans approuvés, aux dispositions du présent Titre et attestant de l'existence d'une protection desdits dispositifs contre les chocs électriques.

## **Chapitre 5** **Installations temporaires**

### Article EL 27 Généralités

Les installations suivantes peuvent bénéficier d'atténuations ou de dérogations aux prescriptions précédentes, après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement sur demande dûment justifiée :

- installations de dépannage qui sont nécessaires pour pallier un incident d'exploitation ;
- installations semi-permanentes qui sont destinées à des aménagements de durée limitée, sortant du cadre des activités habituelles de l'établissement ou se répétant périodiquement.

En aucun cas, les atténuations ou dérogations ne doivent entraîner des dispositions de nature à entraver ou restreindre la circulation du public.

### Article EL 28 Installations de travaux

Les installations électriques réalisées pour permettre des travaux sans interrompre l'utilisation du bâtiment ou d'une partie de celui-ci peuvent bénéficier sur demande dûment justifiée d'une dérogation aux prescriptions précédentes accordée par le Directeur de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, après avoir recueilli par tous moyens les avis des entités concernées.

Si leur durée excède six mois, les dispositions prises doivent respecter les dispositions du présent titre.

### Article EL 29 Installations de dépannage

Le chef d'établissement a la faculté, si l'urgence l'impose, de faire effectuer des installations de dépannage sous sa propre responsabilité.

## **Chapitre 6** **Entretien et vérification des installations**

### Article EL 30 Contrôles, vérifications techniques et entretien

Les contrôles, les vérifications et l'entretien des installations électriques sont effectués dans les conditions définies au présent Livre, Titre 9.

## TITRE 5 L'ÉCLAIRAGE ARTIFICIEL DANS LES CONSTRUCTIONS

### Section 1ère Généralités

#### Article EC 1 Champ d'application et Objectifs

§ 1. Les dispositions du présent titre fixent les règles de conception et de mise en œuvre ainsi que les conditions d'exploitation de l'éclairage normal et de l'éclairage de sécurité dans les bâtiments.

§ 2. Les dispositions du présent titre ont pour objectifs de définir les conditions d'éclairage nécessaires dans les constructions afin :

- d'assurer une circulation facile des personnes ;
- de permettre l'évacuation intuitive jusqu'à la voie publique ;
- d'effectuer les manœuvres intéressant la sécurité.

#### Article EC 2 Règles générales

§ 1. L'éclairage comprend :

- l'éclairage normal ;
- l'éclairage de sécurité composé de :
  - o l'éclairage de secours ;
  - o l'éclairage d'évacuation ;
- éventuellement l'éclairage de remplacement.

§ 2. L'éclairage, lorsqu'il est artificiel, doit être électrique.

#### Article EC 3 Terminologie

Au sens du présent titre, on entend par :

Eclairage « normal/remplacement » : éclairage qui est alimenté par la source « normale/remplacement ». Une partie de cet éclairage peut être alimenté par une source de sécurité ;

Source de sécurité : source prévue pour maintenir le fonctionnement des matériels concourant à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique en cas de défaillance de la source « normal/remplacement » ;

Eclairage de secours : éclairage qui est alimenté par une source de sécurité en cas de disparition de la source normale / remplacement ;

Eclairage d'évacuation : éclairage qui est alimenté par une source de sécurité. Il est mis en œuvre lors du déclenchement de l'alarme d'évacuation ;

Etat de veille : état dans lequel les sources d'éclairage de sécurité sont prêtes à intervenir en cas d'interruption de l'alimentation de l'éclairage normal / remplacement ;

Etat de fonctionnement en sécurité : état dans lequel l'éclairage de sécurité fonctionne, alimenté par sa source de sécurité ;

Etat d'arrêt : état dans lequel le système d'éclairage de sécurité est mis hors service volontairement.

#### Article EC 4 Documents à fournir

Les indications relatives aux différents éclairages doivent figurer dans la notice dite « de sécurité » visée au point 11 des annexes 1 et 4 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966, modifiée. Elles précisent notamment le type d'alimentation de l'éclairage de sécurité, la nature des lampes, la position des locaux de production d'énergie.

#### Article EC 5 Appareils d'éclairage

§ 1. Les luminaires doivent être conformes aux normes européennes de conception des matériels applicables.

§ 2. Les parties externes des luminaires fixes ou suspendus doivent satisfaire à l'essai au fil incandescent défini dans les normes applicables dans leur version en vigueur (Normes de la série NF EN 60 695).

L'essai au fil incandescent ne s'applique pas aux parties externes des luminaires constitués en métal, en verre ou en céramique.

§ 3. Les lampes d'éclairage normal et les lampes d'éclairage de sécurité disposent de sources d'alimentation distinctes. Les lampes assurant la fonction d'éclairage de secours peuvent contribuer à l'éclairage normal et être installées dans des luminaires dédiés à cette fonction, identiques aux appareils constituant l'éclairage normal.

§ 4. Les appareils d'éclairage fixes ou suspendus doivent être reliés aux éléments stables de la construction.

Lorsque lesdits appareils sont placés dans les passages, ils ne doivent pas faire obstacle à la circulation. Ils doivent notamment conserver une hauteur libre minimale de 2 mètres.

Par dérogation à l'alinéa précédent, les luminaires en applique pourront être situés à une hauteur inférieure sous réserve de conserver les unités de passage réglementaires dans les circulations ainsi équipées.

Les appareils d'éclairage ne doivent pas être encastrés dans les plafonds suspendus qui sont pris en compte pour le calcul de la résistance au feu des planchers attenants.

## **Section II** **Eclairage normal**

### Article EC 6 Règles de conception et d'installation

§ 1. Les locaux, les dégagements, les objets faisant obstacle à la circulation, les marches ou gradins, les portes et sorties, les indications de balisage définies au livre 1, article GEN 53, doivent être éclairés par des appareils fixes.

Les points lumineux matérialisant les obstacles et les changements de direction doivent être « de sécurité » comme défini à la section III du présent Titre.

§ 2. Dans le cas d'une gestion centralisée de l'éclairage, toute défaillance de la commande centralisée doit entraîner ou maintenir le fonctionnement de l'éclairage normal.

§ 3. Dans tout local pouvant recevoir plus de cent personnes et ses dégagements, l'installation d'éclairage normal doit être conçue afin que la défaillance d'un élément constitutif ou une action à partir de dispositifs de commande accessibles aux personnes non autorisées n'ait pas pour effet de les priver intégralement d'éclairage normal.

§ 4. L'éclairage normal ne doit pas être réalisé uniquement avec des lampes à décharge d'un type tel que leur amorçage nécessite un temps supérieur à 15 secondes.

## **Section III** **Eclairage de sécurité**

### Article EC 7 Conception générale

L'éclairage de sécurité doit être mis en œuvre dans les conditions fixées aux articles EC 8 et EC 9. Il peut être à l'état de veille pendant l'exploitation de l'établissement. Il est, dans tous les cas, mis ou maintenu en service en cas de défaillance de l'éclairage « normal/remplacement ».

En cas de disparition de l'alimentation normal/remplacement, l'éclairage de sécurité est alimenté sans coupure par une source de sécurité dont la durée assignée de fonctionnement doit être de 1 heure au moins. Toutefois, cette autonomie est portée à 36 heures dans les immeubles de grande hauteur.

Il comporte :

- des luminaires alimentés par une source centralisée à batterie d'accumulateurs ou par la source centrale du bâtiment lorsqu'elle existe. Dans ce cas, il doit être mis en œuvre un dispositif permettant de maintenir l'éclairage de sécurité en fonctionnement le temps de la mise en œuvre effective de la source centrale ;
- des appareils qui peuvent être autonomes.

Article EC 8  
L'éclairage de secours

§ 1. L'éclairage de secours a deux fonctions :

- assurer un éclairage minimal des locaux définis au (§ 3) et des circulations utilisées pour l'évacuation ;
- assurer la visibilité des indications de balisage disposées conformément au Livre 1, article GEN 53.

§ 2. L'éclairage de secours doit être installé dans les circulations utilisées en cas d'évacuation jusqu'à la voie publique.

Les appareils d'éclairage de secours doivent être disposés à raison d'au moins un tous les 15 mètres et notamment à chaque changement de direction, obstacle, indication nécessitant un éclairage.

§ 3. Cet éclairage doit également être installé dans les locaux définis ci-après, qui peuvent se trouver plongés dans l'obscurité lors de leur occupation par les personnes les fréquentant dans l'exercice de l'activité habituelle.

Cette disposition s'applique :

- aux parcs de stationnement ;
- aux locaux :
  - o recevant plus de 100 personnes ;
  - o à risques importants d'incendie ;
  - o visés par les dispositions du Livre III du présent règlement.

§ 4. L'éclairage de secours des locaux précités doit être basé sur un flux lumineux minimal de 5 lumens et/ou 0,5 W par mètre carré de surface du local et/ou de la circulation, réparti de façon homogène et pendant la durée assignée de fonctionnement. Toutefois, cette mesure d'éclairage n'est pas applicable aux locaux recevant entre 20 et 100 personnes.

Cet éclairage est réalisé par les appareils d'éclairages définis aux articles EC 5 et EC 6 (§ 1).

Dans le cas des parcs de stationnement, le flux lumineux précité doit être appliqué sur la surface des circulations piétonnes réservées aux usagers.

§ 5. Cet éclairage doit être mis en œuvre dans les locaux dans lesquels se déroulent des manifestations hors du cadre de leur utilisation habituelle et qui peuvent se trouver plongés dans l'obscurité.

Il peut être imposé dans d'autres locaux et/ou circulations après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Article EC 9  
L'éclairage d'évacuation

§ 1. Les indications de balisage disposées conformément au Livre 1, article GEN 53, sont complétées par des dispositifs lumineux statiques et/ou dynamiques lors du déclenchement de l'alarme d'évacuation afin de renforcer le caractère intuitif défini à l'article EC 1.

Lorsqu'ils sont nécessaires pour le cheminement, les foyers lumineux seront matérialisés par des points lumineux d'éclairage à rendement optimisé de couleur verte (led de puissance minimale d'un watt) distants de 15 mètres au maximum et disposés à une hauteur maximale de 0,50 mètre par rapport au sol fini.

Les luminaires disposés au sol, leurs canalisations et les dispositifs de branchement doivent être d'un type approprié aux conditions d'influence externes rencontrées (humidité par exemple). Ils doivent résister aux contraintes physiques auxquelles ils seront exposés.

§ 2. L'éclairage d'évacuation est obligatoirement installé dans les parcs de stationnement et dans les bâtiments visés par les dispositions particulières du Livre 3 du présent Règlement.

§ 3. Il peut être exigé dans les constructions présentant des cheminements longs, parsemés d'obstacles, ou renfermant un potentiel calorifique et fumigène important, après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

§ 4. Cet éclairage doit être mis en œuvre lorsque l'évacuation du bâtiment, local, compartiment, zone d'alarme qu'il équipe est commandée.

Le fonctionnement de cet éclairage peut être mis en corrélation avec le système de détection automatique d'incendie afin de diriger l'évacuation vers les issues disponibles lors du déclenchement de l'alarme générale d'évacuation, ou être de type permanent.

#### Article EC 10

##### Conception de l'éclairage de sécurité à source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs

§ 1. Les luminaires alimentés par une source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs doivent être conformes aux normes européennes de conception des matériels applicables.

§ 2. Les points ou dispositifs lumineux (éclairage de secours, éclairage d'évacuation) mis en œuvre sont obligatoirement connectés à la source de sécurité afin de garantir leur fonctionnement en cas d'absence de source normale.

§ 3. Les lampes ou points lumineux d'éclairage de secours peuvent être éteintes à l'état de veille et sont alimentées par la source de sécurité à l'état de fonctionnement. Si elles sont éteintes à l'état de veille, leur allumage automatique doit être assuré dès la défaillance de l'alimentation normal/remplacement.

§ 4. L'installation alimentant l'éclairage de sécurité doit être subdivisée en plusieurs circuits au départ d'un tableau de sécurité conforme à l'article EL 14 ou EL 15 selon le cas.

§ 5. Les circuits des installations d'éclairage de sécurité doivent satisfaire aux prescriptions de l'article EL 16.

§ 6. Les dispositifs de protection déportés, éventuellement placés sur le parcours des canalisations des installations d'éclairage de sécurité, doivent :

- être établis dans des volumes conformes à l'article EL 15 (§ 1),
- disposer d'une sélectivité totale.

§ 7. L'éclairage de secours de chaque local est réalisé conformément à l'article EC 8. Les points lumineux ayant la fonction d'éclairage de sécurité sont connectés au moyen de canalisations résistantes au feu sans halogène ou de canalisations de type non propagateur de la flamme contenues dans des volumes ou cheminements techniques protégés à la source de sécurité.



§ 8. La source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs doit être conforme aux normes européennes de conception des matériels applicables.

La valeur de la tension de sortie de la batterie d'accumulateurs doit être compatible avec la tension nominale des dispositifs d'éclairage (lampes, led, etc.).

§ 9. Dans le cas d'utilisation d'un convertisseur centralisé, celui-ci doit délivrer un courant sous la même tension et la même fréquence que la source normale.

#### Article EC 11

##### Conception de l'éclairage de sécurité par appareils autonomes

§ 1. Lorsque cette solution est mise en œuvre, les appareils utilisés doivent être conformes aux normes applicables.

§ 2. La canalisation électrique alimentant l'appareil autonome doit être issue d'une dérivation prise en aval du dispositif de protection et en amont du dispositif de commande de l'éclairage normal du local ou du dégagement où il est installé.

§ 3. L'installation d'appareils autonomes doit posséder un ou plusieurs dispositifs permettant une mise à l'état de repos centralisée qui doivent être disposés à proximité de l'organe de commande générale ou des organes de commande divisionnaires.

#### Article EC 12

##### Exploitation

L'éclairage de sécurité doit être mis à l'état de repos ou d'arrêt lorsque l'installation d'éclairage normal est mise intentionnellement hors tension.

Dans le cas d'une source centralisée constituée d'une batterie d'accumulateurs, l'exploitant agit sur les dispositifs de mise à l'état d'arrêt des alimentations électriques de sécurité prévus à l'article EL 15.

#### Article EC 13

##### Contrôles, vérifications techniques et entretien

Les installations d'éclairage doivent être contrôlées, entretenues et vérifiées dans les conditions-définies au Titre 9 du présent Livre.

## **TITRE 6**

### **INSTALLATION D'APPAREILS DE CUISSON ET D'APPAREILS DE REMISE EN TEMPERATURE DESTINES À LA RESTAURATION**

#### **Section 1ère** **Généralités et terminologie**

##### Article GC 1 Champ d'application

§ 1. Les dispositions du présent titre sont applicables aux installations d'appareils de cuisson et d'appareils de remise en température destinés à la restauration, situés dans les locaux accessibles ou non aux occupants à l'exception des locaux à usage d'habitation.

§ 2. Au sens du présent titre, sont considérés :

- comme appareils de cuisson, les appareils servant à cuire des denrées, pour une consommation immédiate ou ultérieure, tels que fours, friteuses, sauteuses, feux vifs, etc. ;
- comme appareils de remise en température, les appareils utilisés exclusivement au réchauffage des préparations culinaires, tels que fours de remise en température, fours à micro-ondes d'une puissance unitaire supérieure à 3,5 kW, etc.

Ne sont pas considérés comme appareils de cuisson ou de remise en température :

- les appareils permettant le maintien en température des préparations tels que les armoires chauffantes, les bacs à eau chaude ou les lampes à infrarouge, etc. ;
- les fours à micro-ondes d'une puissance unitaire inférieure ou égale à 3,5 kW installés en libre utilisation dans les salles accessibles aux occupants.

§ 3. On entend par « grande cuisine » : un local ou un groupement de locaux non isolés entre eux comportant des appareils de cuisson et des appareils de remise en température dont la puissance utile totale est supérieure à 20 kW.

Une grande cuisine est soit isolée, soit ouverte sur un ou des locaux accessibles aux occupants.

Toutefois, même si la puissance utile totale installée est supérieure à 20 kW, ne sont pas appelés « grande cuisine » :

- un office de remise en température formé par un local ou un groupement de locaux non isolés entre eux ne comportant que des appareils de remise en température et doit répondre aux dispositions des articles GC2, GC 3, GC 4, GC 5, GC 6 (§ 1) et (§ 2) premier alinéa, GC 7 (§ 1), GC 8 (§ 2), GC 13 et GC 14 ;
- une salle de restauration dans laquelle se trouvent un ou plusieurs espaces comportant des appareils de cuisson. Chaque espace dont l'accès est interdit aux utilisateurs et dans lequel un personnel de service doit être présent pendant son fonctionnement, est appelé « îlot de cuisson » et doit répondre aux dispositions des articles GC 2, GC 3, GC 4, GC 5, GC 6 (§ 1) et (§ 2) premier alinéa, GC 7 (§ 3), GC 8 (§ 1), GC 9, GC 10, GC 13 et GC 14.

§ 4. Les appareils de cuisson et les appareils de remise en température, dont la puissance utile totale est inférieure ou égale à 20 kW, qui ne sont pas installés dans les locaux visés dans le précédent paragraphe, doivent être installés selon les dispositions de la section 3 du présent Titre.

## **Section 2**

### **Dispositions applicables aux grandes cuisines**

#### Article GC 2 Documents à fournir

Pour l'application des dispositions de la présente section, un dossier de sécurité doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité, à l'appui de la demande d'autorisation de travaux, comportant les pièces suivantes :

- les plans des locaux précisant l'implantation des appareils de cuisson et des appareils de remise en température avec l'indication de leurs puissances utiles ;
- les plans et descriptifs de la distribution en énergie et du stockage éventuel de combustible ;
- les plans et descriptifs du système de ventilation et les caractéristiques des conduits d'évacuation des buées et fumées ;
- l'emplacement des commandes des ventilateurs assurant l'évacuation des buées et fumées ;
- l'emplacement des dispositifs d'arrêt d'urgence.

#### Article GC 3 Conformité des appareils de cuisson et de remise en température

§ 1. Les appareils installés à compter de la publication du présent règlement doivent être conformes à ce qui est communément exigé par les Etats membres de l'Union Européenne.

§ 2. Les appareils ne répondant pas à ces exigences déjà implantés dans l'établissement peuvent être réutilisés dans ce même établissement lors des travaux d'aménagement, d'agrandissement ou de réhabilitation.

§3. Les fours maçonnés sur place, doivent être réalisés en matériaux réfractaires et être conçus de telle manière que leur température maximale atteinte sur la face extérieure soit inférieure à 100°C. Ces dispositions devront être attestées par l'installateur. L'attestation devra être remise à l'exploitant qui la joindra au registre de sécurité.

#### Article GC 4 Règles générales d'implantation et d'installation des appareils

Sans préjudice des dispositions relatives à l'Ordonnance Souveraine n° 1.940 du 6 novembre 2008 relative à l'hygiène des denrées alimentaires, les appareils de cuisson et les appareils de remise en température sont implantés et installés conformément aux préconisations d'installation du fabricant :

- ils peuvent être implantés à moins de 0,50 mètre d'une paroi, si celle-ci est revêtue de matériaux classés en catégorie M0 ou A2-s1, d1 ;
- un cheminement de 0,80 mètre minimum autour des appareils ou des blocs d'appareils de cuisson ou de réchauffage doit être laissé libre ;
- les organes de sécurité à manipuler doivent être visibles et accessibles ;
- les revêtements devront répondre à un coefficient d'adhérence ou de frottement de 0.30 minimum.

Article GC 5  
Dispositions complémentaires

En complément des dispositions générales définies ci-dessus, les installations d'appareils de cuisson ou les appareils de remise en température doivent répondre aux exigences suivantes : Tous les appareils doivent être raccordés à des conduits de fumée ou de conduits dimensionnés et équipés pour évacuer les fumées et les vapeurs grasses.

Les conduits de raccordement doivent être en métal et être éloignés des matériaux combustibles, par un espace libre d'au moins 0,15 mètre. Les conduits de raccordement ne doivent pas pénétrer dans un local autre que celui où est installé et raccordé l'appareil. Ils doivent rester apparents dans toutes leurs parties.

Le combustible solide nécessaire au fonctionnement des appareils de cuisson doit être stocké dans un local spécifique pourvu de ventilations haute et basse. Toutefois, un stockage à proximité immédiate de l'appareil correspondant à la quantité nécessaire pour la durée du service est toléré.

Article GC 6  
Dispositifs d'arrêt d'urgence de l'alimentation en énergie des appareils de cuisson et des appareils de remise en température

§ 1. Les circuits alimentant les appareils de cuisson et les appareils de remise en température, en énergie électrique, en combustibles gazeux, en combustible liquide ou en vapeur, doivent comporter un dispositif manuel d'arrêt d'urgence par énergie.

La commande du dispositif d'arrêt d'urgence d'une grande cuisine ou d'un office de remise en température est placée de préférence à l'extérieur du local et, dans tous les cas, à proximité de l'accès normal. Dans le cas où ces locaux sont alimentés par des sources d'énergies différentes, les commandes sont regroupées au même endroit.

La commande du dispositif d'arrêt d'urgence de chaque îlot de cuisson est placée dans l'îlot concerné.

Les dispositifs d'arrêt d'urgence doivent être facilement accessibles et correctement identifiés.

§ 2. Le dispositif d'arrêt d'urgence de l'énergie électrique visé au (§ 1) ne doit pas couper les circuits d'éclairage ni les dispositifs de ventilation contribuant à l'évacuation des fumées en cas d'incendie, ni les machines et appareils frigorifiques.

Dans les cuisines en sous-sol, le dispositif d'arrêt d'urgence de l'alimentation en gaz visé au (§ 1) est complété par une électrovanne. Dans ce cas, le réarmement est exclusivement manuel. L'installation de l'électrovanne doit être réalisée de manière à ne permettre l'alimentation en combustible que lorsque le système de ventilation fonctionne avec un débit suffisant pour assurer la sécurité des locaux.

Lorsqu'il est alimenté en gaz, un ensemble d'appareils formant un bloc de cuisson peut ne comporter qu'un seul organe de coupure qui assure l'arrêt de son alimentation en combustible.

En cas de coupure de l'alimentation en gaz combustible des appareils, toutes les précautions doivent être prises avant la réutilisation des brûleurs. Des consignes précises concernant cette réutilisation doivent être affichées près du dispositif d'arrêt d'urgence.

## Article GC 7 Conditions d'isolement

§ 1. Une grande cuisine isolée des locaux accessibles aux occupants doit respecter les conditions du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 25 (§2 et §3) pour les locaux classés à risque moyen d'incendie.

Les portes de communication avec la salle de restaurant pourront être en va et vient et équipées d'oculus conforme aux dispositions prévues par le procès-verbal d'essai du bloc-porte.

§ 2. Dans le cas d'une grande cuisine ouverte sur un ou des locaux accessibles aux occupants, l'ensemble du volume constitué par la grande cuisine et ces locaux doit respecter les conditions d'isolement définies au (§ 1) ci-avant à l'exception des portes de communication avec la salle du restaurant.

Le volume de la cuisine est séparé par un écran de cantonnement conforme aux dispositions du Livre 2, article DF 17.

§ 3 Un îlot de cuisson d'une puissance supérieure à 20 kW doit être séparé de la salle dans les mêmes conditions qu'une grande cuisine ouverte.

La puissance utile totale d'un îlot de cuisson ou de plusieurs îlots séparés par une distance inférieure à 5 mètres, ne doit pas dépasser 70 kW.

§ 4 Les portes de communication entre une grande cuisine et des salles de restauration pour lesquelles une résistance au feu est requise et qui sont maintenues ouvertes pour des raisons d'exploitation, doivent être asservies au système de détection incendie (SDI) mis en place, dont un élément sensible doit être disposé de part et d'autre de la baie équipée.

## Article GC 8 Ventilation

§ 1. Quelle que soit la configuration de la grande cuisine, ouverte ou isolée, le système de ventilation doit permettre l'amenée d'air, l'évacuation de l'air vicié, des buées et des graisses ainsi que l'évacuation des fumées en cas d'incendie.

Le dispositif d'extraction doit être mécanique.

Lorsque l'amenée d'air est mécanique, son fonctionnement doit être asservi à celui de l'extraction.

§ 2. Un office de remise en température doit être ventilé de façon à évacuer l'air vicié et les buées avec un conduit spécifique débouchant sur l'extérieur.

## Article GC 9 Caractéristiques du système de ventilation

Le système de ventilation comprend le circuit d'évacuation de l'air vicié, des buées et des graisses. Il doit présenter les caractéristiques suivantes :

- a) les hottes ou les dispositifs de captation sont placés au-dessus des appareils de cuisson et construits en matériaux classés M0 ou A2-s1, d0 ;
- b) les conduits d'évacuation doivent être en acier soudé ;
- c) à l'intérieur du bâtiment et en dehors du volume de la grande cuisine, les conduits et leur gaine éventuelle doivent assurer un degré coupe-feu de traversée équivalent

- au degré coupe-feu des parois traversées avec un minimum de 1 heure ou EI 60 (i↔o) ;
- d) les hottes ou les dispositifs de captation doivent comporter des éléments permettant de retenir les graisses et pouvant être facilement nettoyés et remplacés ;
  - e) les ventilateurs d'extraction doivent assurer leur fonction pendant au moins 1 heure avec des fumées à 400°C. Ces ventilateurs ne sont pas équipés de coffret de relaying ;
  - f) les liaisons entre le ventilateur d'extraction et le conduit doivent être en matériaux classés M0 ou A2-s1, d0 ;
  - g) les canalisations électriques alimentant les ventilateurs doivent être de catégorie CR 1 ou incluses dans des « volumes techniques protégés » coupe-feu de degré 1 heure, issues directement du tableau principal du bâtiment ou de l'établissement et sélectivement protégées de façon à ne pas être affectées par un incident survenant sur un autre circuit ;
  - h) pour assurer l'évacuation des fumées en cas d'incendie, le fonctionnement des ventilateurs doit pouvoir être obtenu par un dispositif à commande manuelle, celle-ci étant placée à proximité du dispositif d'arrêt d'urgence décrit à l'article GC 6 et correctement identifiée par une plaque indélébile comprenant l'inscription « désenfumage cuisine » ;
  - i) le système de ventilation doit commander l'électrovanne définie à l'article GC 6 (§ 2) lorsqu'elle est installée.

#### Article GC 10 Moyens d'extinction

Les grandes cuisines et chaque îlot de cuisson d'une puissance supérieure à 20 kW doivent comporter des moyens d'extinction adaptés aux risques présentés.

Dans les grandes cuisines ouvertes et les îlots de cuisson d'une puissance supérieure à 20 kW, des dispositifs d'extinction automatique adaptés au risque doivent être installés. Ces systèmes doivent permettre de protéger simultanément l'appareil de cuisson ou de remise en température, les filtres et le départ du conduit d'extraction.

La commande automatique est obligatoirement doublée d'une commande manuelle disposée à proximité du dispositif d'arrêt d'urgence décrit à l'article GC 6 et correctement identifiée par une indication indélébile.

### **Section 3** **Dispositions applicables aux appareils installés dans des locaux, autres que les grandes cuisines, accessibles ou non aux occupants**

#### Article GC 11 Limite de puissance des appareils

§ 1. L'utilisation des appareils de cuisson ou de remise en température est autorisée si leur puissance utile totale est inférieure ou égale à 20 kW.

§ 2. En ce qui concerne les petits appareils portables, seuls sont autorisés :

- les appareils électriques ou à gaz de puissance utile au plus égale à 3,5 kW ;
- les appareils à gaz butane alimentés par une bouteille d'un poids inférieur ou égal à un kilogramme ;
- les appareils à flamme d'alcool sans pression, de contenance au plus égale à 0,25 litre. Leur remplissage doit s'effectuer en dehors de la présence du public ;
- les appareils à combustible solide d'une contenance au plus égale à 20 dm<sup>3</sup>.

Article GC 12  
Conditions d'installation

§ 1. Les appareils doivent être immobilisés à l'exception des petits appareils portables.

§ 2. Dans les locaux accessibles au public, il est admis l'utilisation :

- d'une bouteille de butane d'au plus 13 kilogrammes sous réserve qu'elle n'alimente qu'un seul appareil et que cette dernière ainsi que le dispositif d'alimentation soient placés hors d'atteinte des occupants ;
- d'une ou plusieurs bouteilles d'un poids inférieur ou égal à un kilogramme alimentant les petits appareils portables.

**Section 4**  
**Dispositions communes - Entretien et vérifications**

Article GC 13  
Entretien

Les appareils de cuisson et de remise en température doivent être entretenus régulièrement et maintenus en bon état de fonctionnement dans les conditions définies au Titre 9 du présent Livre.

Tous les appareils et leurs accessoires doivent être livrés accompagnés d'une notice rédigée en langue française par le fabricant et fournie par l'installateur à l'exploitant de l'établissement. Cette notice doit contenir explicitement, outre les consignes d'installation et d'entretien courant, la liste des vérifications nécessaires à un bon fonctionnement de l'appareil ou du système.

Article GC 14  
Contrôles, vérifications techniques

Les contrôles et les vérifications techniques sont effectués dans les conditions définies au Titre 9 du présent Livre.

# **TITRE 7**

## **INSTALLATIONS AUX GAZ COMBUSTIBLES ET AUX HYDROCARBURES LIQUEFIES**

### **Chapitre 1<sup>er</sup>** **Généralités**

#### Article GZ 1

##### Champ d'application et terminologie

Les dispositions du présent titre sont applicables à toutes les installations d'alimentation utilisant, comme combustible gazeux, soit celui provenant d'un réseau de distribution, soit celui provenant de récipients d'hydrocarbures liquéfiés (gaz de pétrole liquéfiés).

Les installations d'alimentation d'appareils d'utilisation en gaz combustible par le réseau concédé doivent répondre aux dispositions du cahier des charges de la concession du service public de la distribution du gaz naturel sur le territoire de la Principauté de Monaco annexé à l'Ordonnance Souveraine n° 2.578 du 13 janvier 2010.

#### Article GZ 2

##### Documents à fournir

Pour l'application des dispositions du présent titre, quelque que soit la destination de l'immeuble, lors de travaux soumis à autorisation, un dossier de l'installation de gaz doit être fourni à la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité à l'appui de la demande d'autorisation, dans les conditions fixées notamment par le Document Technique Unifié (DTU) applicable (NF DTU 61.1 P6 – août 2006) et ses mises à jour.

#### Article GZ 3

##### Conformité et mise en œuvre de l'installation de gaz dans les bâtiments d'habitation

Le dimensionnement des canalisations, les tubes ou « tiges », les organes de coupure situés à l'aval du branchement tel que défini à l'article 13 du cahier des charges annexé à l'Ordonnance Souveraine n° 2.578 du 13 janvier 2010, les détendeurs ainsi que les modes et matériaux d'assemblage doivent, chacun en ce qui le concerne, répondre aux dispositions définies par les Documents Techniques Unifiés (DTU) définis comme applicables par le concessionnaire.

#### Article GZ 4

##### Conformité et mise en œuvre de l'installation de gaz dans les bâtiments quelle que soit leur destination

Les bâtiments quelle que soit leur destination doivent respecter les dispositions fixées par les Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables aux bâtiments d'habitation définis à l'article GZ 3 ainsi qu'aux éventuelles prescriptions propres à la destination de l'ouvrage.



Article GZ 5  
Organes de coupure de l'installation de gaz combustible

§ 1. Les organes de coupure doivent respecter les spécifications du Document Technique Unifié (DTU) cité à l'article GZ 3. Quelle que soit la destination du bâtiment, lorsqu'il est desservi en gaz combustible, les organes de coupure ci-après doivent être mis en place :

- organe de coupure générale situé à l'aval du branchement tel que défini à l'article 13 du cahier des charges annexé à l'Ordonnance Souveraine n° 2.578 du 13 janvier 2010 ;
- organe de coupure de conduite montante, si l'installation comporte plusieurs conduites montantes alimentées par une même conduite d'immeuble ;
- organe de coupure individuelle ou du local abritant l'appareil ou les appareils alimentés ;
- organe de coupure de chaque appareil alimenté.

Si un organe de coupure automatique est mis en place il doit obligatoirement être doublé par un organe à commande uniquement manuelle.

§ 2. Les organes de coupure situés à l'amont du branchement tel que défini à l'article 13 du cahier des charges annexé à l'Ordonnance Souveraine n° 2.578 du 13 janvier 2010 ne peuvent être manœuvrés que par le concessionnaire et les services de secours et de lutte contre l'incendie.

§ 3. Les organes de coupure définis aux premier et deuxième tirets du (§ 1) ci-avant ne peuvent être manœuvrés que par le concessionnaire et les services de secours et de lutte contre l'incendie. Lorsqu'un de ces organes de coupure est actionné, sa réouverture est interdite et le concessionnaire doit être immédiatement averti.

§ 4. Dans les bâtiments et locaux quelle que soit leur destination, une consigne à respecter en cas de danger doit être apposée en évidence à proximité de chaque organe de coupure défini aux troisième et quatrième tirets du (§ 1) ci-avant, qui doit indiquer :

- les modalités de fermeture de l'organe de coupure ;
- l'obligation pour toute personne ayant eu à manœuvrer cet organe de coupure d'en avvertir immédiatement le chef de l'établissement ;
- les numéros de téléphone des services de secours compétents (Sapeurs-Pompiers, distributeur de gaz, etc.).

Le chef de l'établissement est responsable du maintien en l'état de l'accès au dispositif, de sa signalisation et de la consigne. Dans les établissements comportant plusieurs exploitations, cette obligation incombe au responsable unique de la sécurité.

Article GZ 6  
Essais

Avant leur mise en service, les canalisations fixes doivent subir les épreuves définies au présent Livre, article CV 10.

## **Chapitre 2**

### **Prescriptions concernant l'aménagement des locaux où fonctionnent les appareils à gaz**

#### Article GZ 7

#### Ventilation et aération des locaux quelle que soit leur destination contenant des appareils non raccordés ou raccordés

§ 1. Ventilation et évacuation de l'air vicié des locaux.

Les bâtiments et locaux quelle que soit leur destination doivent respecter les dispositions relatives à la ventilation et l'évacuation de l'air vicié dans les locaux définies dans les Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables aux bâtiments d'habitation.

Si le local contenant l' (les) appareil(s) est classé à risque particulier d'incendie en application du Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 24, l'amenée d'air indirecte est interdite.

§ 2. Aération des locaux.

Lorsque les occupants ont accès à un local renfermant un appareil raccordé ou non, celui-ci doit comporter un ouvrant sur l'extérieur d'au moins 40 dm<sup>2</sup> de surface, permettant l'aération rapide du local en cas de nécessité.

#### Article GZ 8

#### Dispositions complémentaires applicables à l'installation des appareils non raccordés

Un appareil de production d'eau chaude à fonctionnement intermittent dit « chauffe-eau instantané » peut être installé dans les conditions définies au Titre 2, section V du présent Livre.

#### Article GZ 9

#### Dispositions relatives aux appareils à circuit de combustion étanche

§ 1. Les bâtiments et locaux quelle que soit leur destination doivent respecter les dispositions relatives aux appareils à circuit de combustion étanche fixées par les Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables aux bâtiments d'habitation.

§ 2. Les orifices d'évacuation des appareils à circuit de combustion étanche rejetant les produits de combustion à travers une paroi extérieure doivent être situés à 0,40 mètre au moins de toute baie ouvrante et à 0,60 mètre au moins de tout orifice d'entrée d'air de ventilation, ces distances étant mesurées de l'axe de l'orifice d'évacuation des produits de combustion au point le plus proche de la baie ouvrante ou de l'orifice de ventilation.

§ 3. A l'intérieur des locaux desservis par un appareil à circuit de combustion étanche ou de ses dépendances, les conduits d'alimentation en air et d'évacuation des produits de combustion doivent être protégés contre les chocs mécaniques. Dans la traversée des autres locaux ou des parties communes, ces conduits doivent être d'allure verticale et placés à l'intérieur d'une gaine de degré coupe-feu équivalent à la résistance au feu de la paroi traversée sans être inférieur à une demi-heure.

Article GZ 10  
Evacuation des produits de la combustion des appareils raccordés

Les bâtiments et locaux quelle que soit leur destination doivent respecter les dispositions relatives aux évacuations des produits de la combustion des appareils raccordés fixées par le Document Technique Unifié (DTU) applicable aux travaux de fumisterie – systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils.

Article GZ 11  
Dispositions complémentaires à l'utilisation des hydrocarbures liquéfiés dans les locaux enterrés

§ 1. Aucun appareil non raccordé ou raccordé utilisant les hydrocarbures liquéfiés purs ou dilués ne peut être installé dans les locaux totalement enterrés.

Toutefois, des appareils non raccordés peuvent être utilisés dans les locaux dont le sol est sur tout son pourtour à un niveau inférieur à celui du sol environnant si ce local comporte un dispositif de ventilation avec :

- une amenée d'air par un ou plusieurs conduits prélevant l'air directement à l'extérieur et dont la partie basse du ou des orifices débouchant dans le local est située au plus à 0,30 mètre du sol du local ;
- une évacuation d'air vicié du local réalisée par un dispositif d'évacuation mécanique.

§ 2. Un système assurant la coupure de l'arrivée du gaz au local, en cas de non-fonctionnement de la ventilation, est prévu. Ce système ne se substitue pas aux organes de coupure obligatoirement mis en place, définis à l'article GZ 5.

**Chapitre 3**  
**Prescriptions particulières aux gaz de pétrole liquéfiés livrés en récipients ou distribués à partir de récipients fixes et aux emplacements et locaux où ces récipients seront entreposés**

Article GZ 12  
Généralités

§ 1. Les dispositions des DTU cités à l'article GZ 3 sont applicables aux locaux autres qu'à usage d'habitation.

§ 2. L'accès au local ou à l'emplacement de stockage doit être facile et à l'écart des dégagements utilisés par les occupants.

§ 3. Les récipients d'hydrocarbure liquéfiés mobiles ne doivent pas être placés dans des conditions susceptibles de les porter à une température dépassant 50°C. Toute disposition doit être prise pour permettre l'évacuation rapide des bouteilles pleines ou vides, en cas d'incendie à proximité.

### Article GZ 13

#### Règles particulières pour le stockage de récipients de propane commercial

§ 1. La quantité maximale de récipients de propane commercial ne peut excéder 20. Sauf dérogation prévue par le règlement de sécurité, les récipients stockés en extérieur doivent être protégés pour éviter des manipulations intempestives de leurs robinets.

§ 2. Les parois des récipients doivent être éloignées d'au moins 3 mètres :

- des baies des locaux où les occupants ont accès, ou contenant des feux nus ;
- de tout appareillage électrique susceptible de produire des étincelles ;
- des propriétés appartenant à des tiers ou de la voie publique ;
- de tout point bas et des bouches d'égout non protégées par un siphon ;
- de tout dépôt de matière combustible et de tout feu nu.

Cette distance d'éloignement n'est pas exigée si, entre ces emplacements et le stockage, est interposé un mur plein, mitoyen ou non, coupe-feu de degré deux heures et dont la hauteur est d'au moins 2 mètres.

### Article GZ 14

#### Règles particulières pour le stockage des récipients de butane commercial

Tout local destiné à recevoir des récipients de butane commercial branchés et ne renfermant pas d'appareils d'utilisation est classé à risques courants jusqu'à 4 récipients et à risques moyens au-delà.

## **Chapitre 4**

### **Contrôles, vérifications et entretien des installations de gaz**

### Article GZ 15

#### Certificat de conformité

Le certificat de conformité obligatoire est défini au présent Livre, article CV 3 (§ 4).

### Article GZ 16

#### Mise en gaz et utilisation

§ 1. La mise en gaz des installations doit faire l'objet d'une demande par le responsable de l'établissement (maître d'ouvrage, chef d'établissement, etc.) auprès du distributeur.

§ 2. Le distributeur autorise l'alimentation en gaz combustible dans les conditions définies au cahier des charges visé à l'article GZ 1 (2<sup>ème</sup> alinéa).

### Article GZ 17

#### Entretien et vérifications techniques

Les opérations d'entretien et de vérifications techniques sont réalisées conformément au Titre 9 du présent Livre.

## **TITRE 8**

### **MOYENS DE SECOURS CONTRE L'INCENDIE**

#### **Chapitre 1** **Généralités**

##### Article MS 1 Champ d'application

Les moyens de secours prévus dans l'ensemble des constructions y compris les constructions provisoires et dans les installations temporaires peuvent comporter tout ou partie des dispositifs cités ci-après:

- des moyens d'extinction ;
- des dispositions visant à faciliter l'action des sapeurs-pompiers ;
- un service de sécurité incendie ;
- un Système de Sécurité Incendie (SSI) ;
- un système d'alarme ;
- un système d'alerte.

##### Article MS 2 Dispositions particulières

Les dispositions particulières relatives aux différents types de constructions fixées par le Livre III du présent Règlement, précisent les moyens de secours à installer dans chacune d'entre elles.

##### Article MS 3 Documents à fournir

Pour l'application du présent titre, la notice dite « de sécurité » visée au point 11 des annexes 1 et 4 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966, susvisée, modifiée doit préciser :

- les moyens de secours prévus, à l'exception des appareils mobiles ;
- leur emplacement ;
- le tracé, le diamètre, le mode d'alimentation et la pression des canalisations d'eau, etc. ;
- les caractéristiques techniques des dispositifs proposés.

#### **Chapitre II** **Moyens d'extinction**

##### Article MS 4 Différents moyens d'extinction

Les moyens d'extinction sont choisis parmi les suivants :

- bouches, poteaux d'incendie et points d'eau ;
- appareils mobiles ;
- robinets d'incendie armés ;
- éléments de construction irrigués ;

- colonnes d'incendie, colonnes d'incendie surpressées, colonnes en charge (dites colonnes humides) ;
- installation d'extinction automatique ou à commande manuelle ;
- moyens divers (réserves de sable, couvertures, etc.).

D'autres moyens d'extinction que ceux visés à l'alinéa précédent peuvent être mis en place après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

## **Section 1**

### **Bouches, poteaux d'incendie et points d'eau**

#### Article MS 5

##### Objet

§ 1. Quand les prises d'eau sont trop éloignées ou d'un débit insuffisant, la pose de bouches ou de poteaux d'incendie normalisés peut être imposée à travers l'autorisation de construire.

- § 2. Ces appareils doivent être conformes aux normes européennes en vigueur alimentés :
- soit directement par les conduites publiques (cas général) ;
  - soit par des branchements particuliers d'incendie des établissements intéressés (cas particulier).

§ 3. Ils peuvent être complétés par des points d'eau, facilement utilisables en permanence, telles que des plates formes d'aspiration (annexe MS 1).

#### Article MS 6

##### Détermination des points d'eau nécessaires

§ 1. Les moyens en eau nécessaires à la lutte contre l'incendie doivent être évalués en fonction des risques et déterminés selon les directives du Corps des Sapeurs-Pompiers de Monaco. Dans tous les cas, un appareil d'incendie doit fournir un débit de 60 m<sup>3</sup>/h sous une pression minimale de 1 bar (dynamique).

§ 2. L'itinéraire entre le ou les points d'eau et l'établissement doit permettre le passage facile des sapeurs-pompiers conformément aux dispositions définies par le Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 17.

§ 3. Lorsqu'une construction est munie de colonnes d'incendie ou de colonnes humides, le ou les orifices ou de réalimentation doivent être disposés à une distance maximale de 60 mètres par rapport au point d'eau le plus proche qui doit obligatoirement être situé du même côté de la voie que l'immeuble à défendre.

§4. Le contrôle des appareils d'incendie est effectué selon les dispositions de la note permanente de service incendie n° 73 du Corps des sapeurs-pompiers de Monaco, dans sa version en vigueur.

Les appareils neufs sont réceptionnés par la Société Monégasque des Eaux et, avant leur mise en service, font l'objet d'un essai de débit et de pression par le Corps des Sapeurs-Pompiers de Monaco.

Les dysfonctionnements et/ou anomalies avérés suite aux épreuves effectuées doivent être portés à la connaissance du concessionnaire sous la forme d'un compte-rendu établi par le Corps des Sapeurs-Pompiers de Monaco.

Article MS 7  
Accessibilité des points d'eau

Les emplacements des points d'eau doivent être :

- visibles et facilement accessibles en permanence ;
- situés à cinq mètres au plus du bord de la chaussée ou de l'aire de stationnement des engins d'incendie ;
- protégés physiquement du stationnement des véhicules et des dépôts éventuels, lorsqu'il est nécessaire qu'ils le soient.

**Section 2**  
**Branchements et canalisations**

Article MS 8  
Dispositions générales

§ 1. Les branchements mixtes sont autorisés, sous réserve du respect des conditions suivantes :

- la conduite assurant les besoins ordinaires et celle desservant les secours contre l'incendie doivent être indépendantes l'une de l'autre à partir de l'extrémité aval du branchement mixte qui les alimente ;
- le débit du piquage desservant les deux canalisations doit être suffisant pour alimenter les secours contre l'incendie et tous les besoins ordinaires.

§ 2. Toutes les mesures prévues par l'Ordonnance Souveraine n° 6.696 du 7 décembre 2017 relative à la qualité et à la surveillance de l'eau potable de consommation humaine distribuée doivent être prises pour éviter tout retour d'eau dans les canalisations de transport et d'alimentation en eau potable.

§ 3. Les branchements et canalisations situés à l'intérieur des bâtiments et alimentant les moyens de secours contre l'incendie doivent être en matériaux incombustibles.

Article MS 9  
Protection des canalisations d'incendie

§ 1. Les parties de canalisations se trouvant dans les locaux à risques particuliers d'incendie doivent être en métaux ou alliages dont le point de fusion est d'au moins 1000°C. Les jonctions doivent être soudées, vissées ou serties.

§ 2. Les canalisations doivent être peintes conformément aux normes en vigueur relatives aux teintes conventionnelles des tuyauteries.

Article MS 10  
Barrages et compteurs

§ 1. Les canalisations doivent être munies de vannes de barrage plombées en position d'utilisation et de robinets de vidange en nombre suffisant pour parer aux dangers et inconvénients qu'entraînerait la rupture de ces canalisations.

§ 2. Les vannes de barrage doivent être parfaitement repérées au moyen de panneaux inaltérables fixés (par des chaînettes par exemple) sur les organes à manipuler. Ces indications doivent être complétées par un mode d'emploi simplifié des organes à manœuvrer ainsi qu'un plan synthétique de l'installation.

§ 3. Les compteurs doivent être d'un modèle approuvé par le concessionnaire.

#### Article MS 11

##### Pression

§ 1. Des manomètres munis de robinets à 3 voies doivent permettre de mesurer la pression de l'eau dans chaque canalisation.

§ 2. S'il existe des appareils pour assurer la pression nécessaire et si la construction ne dispose pas de groupe électrogène de sécurité, les appareils doivent être alimentés par une dérivation résistant au feu issue directement du tableau principal.

#### Article MS 12

##### Raccords d'alimentation

Des raccords pour le branchement des engins des sapeurs-pompiers destinés à refouler l'eau en pression dans les canalisations d'incendie peuvent être exigés lors de certaines constructions, à travers l'autorisation de travaux.

Ils doivent être implantés de manière à éviter tout retour d'eau dans les canalisations de transport et d'alimentation en eau potable, comme défini à l'article MS 8.

### **Section 3**

#### **Robinetts d'Incendie Armés (RIA)**

#### Article MS 13

##### Généralités

§ 1. La composition, les caractéristiques hydrauliques et l'installation de Robinets d'Incendie Armés doivent être conformes aux normes européennes en vigueur.

§ 2. Les Robinets d'Incendie Armés sont installés dans les immeubles disposant d'un service de sécurité incendie.

#### Article MS 14

##### Emplacements

Si les Robinets d'Incendie Armés sont placés dans des armoires ou des coffrets, ceux-ci doivent être signalés et accessibles en permanence aux agents de sécurité incendie.



Article MS 15  
Alimentation et pression

§ 1. Sauf impossibilité technique avérée, les Robinets d'incendie Armés doivent être alimentés par une canalisation dédiée d'eau en pression desservie par les conduites publiques.

§ 2. Dans tous les cas, la pression minimale de fonctionnement à laquelle le débit doit être fourni ne doit pas être inférieure à 2,5 bars au Robinet d'Incendie Armé le plus défavorisé.

§ 3. Un manomètre avec robinet à 3 voies doit être mis en place près de ce Robinet d'Incendie Armé pour permettre le contrôle de cette pression.

**Section 4**  
**Colonnes d'incendie**

Article MS 16  
Généralités

§ 1. Des colonnes d'incendie (DN 100) doivent être installées :

- dans les bâtiments dont le plancher bas est à plus de 8 mètres du niveau de la voie accessible aux engins des sapeurs-pompiers ;
- dans les parcs de stationnement couverts et/ou les constructions comportant plus de deux niveaux sous le niveau de référence ;
- dans les constructions présentant des difficultés d'accès depuis la voie publique (bâtiment en retrait, escalier d'accès à partir de la voie publique, bâtiments inclus dans l'enceinte du circuit automobile par exemple).

§ 2. Elles doivent être conformes aux normes françaises en vigueur, à l'exception des sources d'alimentation.

§ 3. Ces colonnes sont maintenues alimentées depuis le réseau de distribution d'eau public, comme défini à l'article MS 8.

§ 4. Le réseau concessionnaire devra assurer un débit de 60 m<sup>3</sup>/h par colonne d'incendie, sous une pression maximale de 10 bars avec le fonctionnement simultané de deux colonnes, sauf si elle est unique. Si le réseau concessionnaire ne permet pas d'obtenir le débit précité sous une pression minimale de 6 bars, les colonnes doivent être surpressées dans les conditions définies à l'article MS 17.

Article MS 17  
Colonnes d'incendie surpressées

§ 1. Des colonnes d'incendie (DN 100) alimentées par l'intermédiaire d'un dispositif permettant de relever la pression doivent être installées dans les bâtiments dont le plancher bas est à plus de 18 mètres du niveau de la voie accessible aux engins des sapeurs-pompiers.

§ 2. Elles doivent être conformes à la norme française en vigueur, à l'exception des réserves d'eau.

§ 3. Ces colonnes sont maintenues alimentées depuis le réseau de distribution d'eau public, comme défini à l'article MS 8. Un bac « tampon » d'un mètre cube de contenance minimale doit être disposé entre l'alimentation par le réseau de distribution et le dispositif de

surpression. Dans tous les cas, le dispositif de surpression doit être soumis à l'approbation du concessionnaire.

§ 4. Le dispositif devra assurer un débit de 60 m<sup>3</sup>/h par colonne d'incendie, sous une pression minimale de 6 à 10 bars avec le fonctionnement simultané de deux colonnes, sauf si elle est unique. Si la pression minimale peut être obtenue sans dispositif de surpression, celui-ci n'est pas requis.

#### Article MS 18 Colonnes humides (en charge)

§ 1. Les colonnes humides doivent être installées dans les constructions dont le plancher bas du dernier niveau se situe à une hauteur supérieure à 50 mètres par rapport au niveau d'accès des services de lutte contre l'incendie. Elles peuvent être également imposées pour des constructions importantes ou présentant des risques particuliers, à travers l'autorisation de travaux.

§ 2. Ces colonnes et leurs dispositifs d'alimentation doivent être conformes à la norme française en vigueur.

#### Article MS 19 Alimentation

§ 1. Le dispositif d'alimentation des colonnes humides permet de garantir un débit de 60 m<sup>3</sup>/h par colonne sous une pression comprise entre 6 et 10 bars, avec un fonctionnement simultané de deux colonnes, sauf si la construction ne dispose que d'une seule colonne.

§ 2. Le dispositif d'alimentation de chaque colonne (réservoir en charge, surpresseur, pompe, etc.) doit assurer en permanence, à l'un quelconque des niveaux, pendant 1 heure, le débit horaire et la pression précités. La durée de fonctionnement assignée est portée à 2 heures dans les Immeubles de Grande Hauteur (IGH) et à 3 heures dans les immeubles de très grande hauteur (ITGH).

#### Article MS 20 Raccords de réalimentation

Les raccords de réalimentation des colonnes d'incendie, des colonnes d'incendie surpressées et des colonnes humides doivent être placés dans des endroits facilement accessibles aux sapeurs-pompiers, sur la façade la plus proche des bouches ou poteaux d'incendie conformément à l'article MS 6 (§ 3), à proximité des accès principaux.

Ils doivent être signalés, de préférence en lettres blanches sur fond rouge, et une pancarte doit indiquer l'escalier ou le dispositif d'accès desservi.

Sauf cas exceptionnels, le regroupement de ces raccords d'alimentation est interdit. Si après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, les raccords de réalimentation des colonnes d'incendie sont regroupés, ils devront être signalés et la position géographique de la colonne à alimenter clairement signifiée.

Les colonnes d'incendie sont réalimentées à partir de deux orifices DN 65 munis de vannes.

Article MS 21  
Prises d'incendie

Les prises d'incendie doivent être placées dans les cages d'escaliers ou dans leurs dispositifs d'accès.

D'une manière générale, en superstructure deux prises simples DN 40 sont installées à chaque palier à l'exception du niveau d'accès des services d'incendie et de secours. Lorsque les dispositions particulières le précisent, les colonnes d'incendie sont munies de deux prises DN 40 et une prise DN 65 à chaque palier desservant les locaux.

**Section 5**  
**Installation d'extinction automatique ou à commande manuelle**

Article MS 22  
Système d'extinction automatique du type « sprinkleur »

§ 1. Un système d'extinction automatique du type « sprinkleur », ou tout système d'extinction offrant une efficacité au moins équivalente, peut être exigé dans tout ou partie d'un bâtiment, en prescription de l'autorisation de travaux, afin d'assurer un niveau de sécurité satisfaisant.

§ 2. La partie du bâtiment protégée par un tel système doit être isolée de la partie non protégée, par des parois et planchers de degré coupe-feu égal à la stabilité au feu de la construction et/ou en fonction du niveau de risque défini. Le degré coupe-feu des dispositifs de franchissement est déterminé en fonction de la résistance au feu de la construction.

§ 3. L'aménagement et l'exploitation des locaux protégés ne doivent pas s'opposer au fonctionnement dans les meilleurs délais et à pleine efficacité du système.

§ 4. Un système d'extinction automatique du type sprinkleur doit être conforme aux normes européennes en vigueur et réalisé par des entreprises spécialisées et dûment qualifiées.

Article MS 23  
Sources d'eau, pompes ou surpresseurs

§ 1. La source d'eau, les pompes ou surpresseurs doivent s'inspirer des caractéristiques définies par la norme européenne en vigueur.

§ 2. Les opérations de maintenance préventive ne peuvent conduire à l'indisponibilité de la totalité de l'installation d'extinction automatique.

§ 3. Lorsqu'ils existent et lorsque les pompes ou surpresseurs sont électriques, ils doivent disposer d'une alimentation électrique de sécurité.

§ 4. Les vannes de barrage et de contre-barrage des conduites d'eau doivent être signalées selon les dispositions définies à l'article MS 10 (§ 2) et aisément accessibles afin de permettre leur manœuvre par les services de secours et de lutte contre l'incendie.

## Article MS 24

### Contrôles

A chaque source d'eau (en aval de chaque pompe ou surpresseur lorsqu'ils existent), un dispositif installé à demeure doit permettre la mesure du débit et de la pression.

## Article MS 25

### Autres installations d'extinction automatique

Des installations fixes ou mobiles mettant en œuvre divers agents extincteurs peuvent être prévues pour la défense de tout ou partie des locaux accessibles ou non d'un bâtiment.

Elles doivent être conformes, soit aux normes européennes en vigueur, soit aux règles techniques définies dans les instructions particulières.

De telles installations ne peuvent être autorisées qu'après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement et dans la mesure où elles ne perturbent pas les asservissements au Système de Sécurité Incendie (SSI) tel que le désenfumage pendant le temps nécessaire à l'évacuation des occupants.

## **Section 6**

### **Éléments de construction irrigués**

## Article MS 26

### Définition

Des rideaux d'eau composés de canalisations munies de diffuseurs adaptés peuvent être imposés pour améliorer la résistance au feu de certains éléments de construction (cloisons, rideaux, portes, etc.). Ils constituent des éléments de construction irrigués.

## Article MS 27

### Alimentation et mise en œuvre

Dans tous les cas où l'eau est utilisée pour obtenir le degré de résistance au feu d'un élément de construction irrigué, l'alimentation et la mise en œuvre du dispositif doivent être assurées dans les conditions définies dans les dispositions particulières relatives à chaque type de construction du présent règlement ou à défaut, après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

L'eau déversée doit être recueillie et évacuée par un dispositif dimensionné en conséquence.

## Article MS 28

### Contrôles

§ 1. Un manomètre, avec robinet à trois voies, placé en amont des robinets ou vannes de mise en œuvre, doit permettre de vérifier en permanence la pression existante dans la canalisation alimentant l'élément de construction irrigué.

§ 2. Toutes les dispositions doivent être prises pour permettre le contrôle du débit de la canalisation d'alimentation.

## **Section 7**

### **Appareils mobiles et moyens divers**

#### Article MS 29

##### Objet

§ 1. Les établissements doivent être dotés de moyens d'extinction conformes aux normes européennes en vigueur tels que :

- extincteurs portatifs ;
- extincteurs sur roues ;

pour permettre aux occupants d'intervenir sur un début d'incendie.

§ 2. L'extincteur doit avoir un marquage clair comportant au moins :

- la ou les classes de feu (voir annexe 2) qu'il permet d'éteindre, précédé de leur capacité d'extinction en chiffre ;
- des pictogrammes indiquant les modalités de sa mise en œuvre ;
- les dangers et les restrictions éventuels d'utilisation.

§ 3. Un extincteur doit être vérifié conformément aux dispositions du Titre 9 du présent Livre.

#### Article MS 30

##### Emplacement

§ 1. Les moyens d'extinction doivent être répartis de préférence dans les dégagements, en des endroits visibles et facilement accessibles. Ils sont repérés par une signalisation durable. Ils ne doivent pas apporter de gêne à la circulation des personnes.

§ 2. Les extincteurs portatifs sont judicieusement répartis et appropriés aux risques qu'ils doivent combattre.

Les établissements doivent être dotés d'extincteurs portatifs à eau pulvérisée de six litres de contenance. Il doit y avoir au minimum un appareil par fraction de 200 m<sup>2</sup> et par niveau, avec un minimum de deux par établissement. Les locaux et les installations techniques présentant des risques particuliers d'incendie notamment électriques doivent être dotés d'un extincteur approprié aux risques.

Ils doivent être accrochés à un élément fixe, sans placer la poignée de portage à plus de 1,20 mètres du sol.

#### Article MS 31

##### Moyens divers

D'autres moyens divers peuvent être exigés dans certains cas particuliers après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

## **Chapitre III**

### **Dispositions visant à faciliter l'action des sapeurs-pompiers**

#### Article MS 32

##### Plan d'intervention de l'établissement

Un plan schématique, sous forme de pancarte inaltérable, doit être apposé à chaque entrée de bâtiment ou d'établissement pour faciliter l'intervention des sapeurs-pompiers. Ce document doit pouvoir être enlevé facilement de son emplacement sans outil particulier.

Le plan doit avoir les caractéristiques des plans d'intervention définies par les normes européennes en vigueur relatives aux plans et consignes de protection contre l'incendie.

Le plan doit être réalisé sur un support de type photoluminescent. Il doit représenter au minimum le sous-sol, le rez-de-chaussée, chaque étage. Dans les établissements comportant plusieurs niveaux, un plan du niveau concerné est disposé à l'accès de celui-ci. Cette obligation s'applique à chacun des niveaux.

#### Article MS 33

##### Retransmission des radiocommunications des sapeurs-pompiers

§ 1. Les galeries piétonnes et les galeries techniques, les parcs de stationnement couverts, les constructions dont les sous-sols présentent les deux caractéristiques suivantes :

- plus d'un niveau de sous-sols ;
- superficie supérieure à 100 m<sup>2</sup> ;

doivent être équipés au moment de leur construction des moyens permettant la retransmission des ondes radio électriques dans les zones d'ombre identifiées.

§ 2. A cet effet, la notice de sécurité visée au point 11 des annexes 1 et 4 de l'Ordonnance Souveraine n° 3.647 du 9 septembre 1966, susvisée, modifiée doit présenter l'installation projetée et préciser la solution mise en œuvre (installation passive, relais indépendant fixe ou répéteur de signal).

§ 3. Une dérogation à l'obligation définie au paragraphe 1<sup>er</sup> peut être accordée après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, en cas d'incompatibilité technique avec les équipements de l'établissement (exemple : perturbation potentielle d'appareils d'imagerie médicale, blocs opératoires, etc.).

§ 4. Le propriétaire prend en charge l'installation initiale permettant la retransmission des radiocommunications dans les espaces définis au paragraphe 1. L'entretien de l'installation est pris en charge par les services compétents de l'Etat. A cette fin, les propriétaires successifs de la construction devront permettre l'accès aux services compétents de l'Etat chargé de son entretien et d'effectuer les contrôles de l'installation et ses mises à jour.

Article MS 34  
Moyens pour faciliter l'action des sapeurs-pompiers

Pour faciliter les sauvetages et l'extinction, peuvent être exigés lors de l'autorisation de construire :

- des balcons, passerelles, échelles, terrasses, etc. permettant d'accéder aux locaux mal dégagés ;
- des tours d'incendie permettant aux sapeurs-pompiers d'accéder directement aux niveaux d'un immeuble sans être incommodés par les flammes, la chaleur et la fumée ;
- des trémies pratiquées dans les planchers ou les cloisons pour faciliter l'attaque des feux en sous-sol ou dans des locaux d'accès particulièrement difficile.

Article MS 35  
Tours d'incendie

Les tours d'incendie sont des escaliers protégés qui doivent être d'accès facile pour les secours venant de l'extérieur. Ils doivent être droits et répondre aux dispositions du Livre 1, article GEN 65. Ils doivent desservir tous les niveaux et comporter en partie haute un accès direct vers l'extérieur qui peut être confondu avec le système de désenfumage naturel de l'escalier. Ces tours doivent être munies de colonnes d'incendie, de colonnes d'incendie surpressées ou de colonnes humides.

Article MS 36  
Trémies d'attaque

Les trémies d'attaque doivent avoir 0,60 mètre de côté ou de diamètre et être distantes les unes des autres de 20 mètres environ. Elles doivent être fermées par des tampons étanches, de même résistance au feu que les planchers ou les cloisons, susceptibles d'être enlevés rapidement pour faciliter, en cas d'incendie, l'attaque du feu par les sapeurs-pompiers. Elles doivent être signalées de manière distincte et durable et leurs abords doivent être constamment dégagés.

**Chapitre IV**  
**Service de sécurité incendie**

Article MS 37  
Généralités

La surveillance des bâtiments ou établissements doit être assurée par des personnels qualifiés.

Conformément aux dispositions particulières à chaque type de bâtiment, selon son importance de l'effectif reçu, son activité et les risques générés ou ses dimensions, le propriétaire doit mettre en place un service permanent de sécurité ainsi que des moyens de secours appropriés aux risques à combattre. Ces dispositions peuvent être mises en application dès le début des travaux de second œuvre après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Article MS 38  
Composition et missions du service

§ 1. La composition et les missions particulières du service de sécurité sont précisées par les dispositions propres à chaque type de bâtiment, d'établissement ou chaque classe d'immeuble. Il est assuré :

- soit par des personnes qualifiées désignées par le chef d'établissement et entraînées à la manœuvre des moyens de secours contre l'incendie et à la conduite de l'évacuation, en particulier des personnes en situation de handicap ;
- soit par des agents de sécurité incendie, dont la qualification est définie à l'article MS 41.

Ce service est chargé de l'organisation générale de la sécurité dans le bâtiment ou l'établissement. Il a notamment pour mission :

- a) d'assurer la vacuité et la permanence des cheminements d'évacuation jusqu'à la voie publique en toutes circonstances ;
- b) d'assurer une permanence pendant l'occupation du bâtiment ou de l'établissement ;
- c) d'assurer l'accès à tous les locaux communs ou recevant du public ;
- d) d'organiser des rondes pour prévenir et détecter les risques d'incendie, y compris dans les locaux non occupés ;
- e) d'assurer la surveillance des travaux se déroulant dans l'immeuble, notamment ceux mettant en œuvre des « points chauds » (permis de feu en annexe 3) ;
- f) de faire appliquer les consignes en cas d'incendie ;
- g) de diriger les secours en attendant l'arrivée des sapeurs-pompiers, le chef d'équipe se met ensuite aux ordres du commandant des opérations de secours ;
- h) de veiller au bon fonctionnement de tout le matériel de protection contre l'incendie, d'en effectuer ou faire effectuer l'entretien (extincteurs, équipements hydrauliques, dispositifs d'alarme et de détection, de fermeture des portes, de désenfumage, groupes électrogènes, etc...) et de tenir à jour le registre de sécurité fixant les mesures générales de sécurité à appliquer pour la protection contre les risques d'incendie et de panique.

§ 2. Lorsque le service est assuré par des agents de sécurité incendie qualifiés, l'effectif doit être de trois personnes au moins dont un chef d'équipe, présentes simultanément. Cet effectif doit être adapté à l'importance de la construction ou de l'établissement.

En outre, les agents de sécurité incendie ne doivent pas être distraits de leurs missions spécifiques.

Les autres personnels ayant une fonction de sécurité incendie peuvent être employés à des tâches de maintenance technique dans l'établissement. Ils doivent se trouver en liaison permanente avec le poste de sécurité et pouvoir être rassemblés dans les délais les plus brefs.

§ 3. Le service de sécurité incendie doit être placé, lorsque les dispositions particulières le prévoient, sous la direction d'un chef de service de sécurité incendie spécifiquement affecté à cette tâche.

Lorsqu'un chef de service de sécurité incendie est désigné, il doit être placé sous la subordination directe du chef d'établissement. Pendant son absence, il est remplacé par un personnel dont le niveau de qualification peut être équivalent selon l'importance de l'établissement ou des constructions.



Article MS 39  
Evaluation des risques d'incendie et professionnels

§ 1. Lorsque les dispositions particulières aux constructions et établissements l'imposent, tout propriétaire ou responsable d'une entreprise, d'un Etablissement Recevant du Public (ERP) de 1<sup>ère</sup> catégorie, d'un Immeuble de Grande Hauteur (IGH) doit mettre en œuvre une procédure d'évaluation des risques destinée à recenser les risques d'incendie et professionnels à tous les niveaux et les postes existants de façon à mettre en place les mesures correctives adaptées.

§ 2. La procédure d'évaluation des risques est à réaliser initialement puis elle doit être actualisée à chaque changement substantiel dans les fonctions internes ou l'organisation ou les risques proprement dits et lors de tous travaux. Les fiches sont regroupées dans un document joint au registre de sécurité, elles sont révisées annuellement même si aucune évolution de la procédure n'est nécessaire. Dans les constructions visitées par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, les fiches doivent être tenues à la disposition des membres de ladite Commission.

§ 3. L'annexe MS 4 définit une méthodologie applicable.

Article MS 40  
Consignes

Des consignes précises, conformes à la norme européenne en vigueur, relative aux plans et consignes de protection contre l'incendie, destinées aux personnels occupants, utilisateurs de l'établissement ou du bâtiment doivent indiquer :

- les modalités d'alerte des sapeurs-pompiers ;
- les dispositions à prendre pour assurer la sécurité des occupants ;
- la mise en œuvre des moyens de secours de l'établissement ;
- l'accueil et le guidage des sapeurs-pompiers.

Ces consignes doivent être mises à jour régulièrement et affichées sur des supports fixes et inaltérables.

Article MS 41  
Qualification du personnel de sécurité

§ 1. L'instruction des personnes désignées pour assurer la sécurité contre l'incendie doit être conduite à l'initiative et sous la responsabilité du chef d'établissement.

§ 2. Les personnes qualifiées visées à l'article MS 38 (§ 1, 1<sup>er</sup> tiret), doivent être formées à la fonction de « gardien d'immeuble » comme défini par l'Arrêté Ministériel relatif aux missions, à l'emploi et à la qualification du personnel permanent des services de sécurité incendie et d'assistance aux personnes.

§ 3. Le chef de service de sécurité incendie, les chefs d'équipe et les agents de sécurité doivent présenter toutes les garanties aux points de vue de l'aptitude physique et des connaissances techniques en justifiant d'une qualification professionnelle délivrée dans les conditions définies par ledit Arrêté Ministériel.

§ 4. Le contrôle des qualifications du chef du service sécurité, des chefs d'équipe, des agents de sécurité incendie, des personnes qualifiées est assuré par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement lors des visites qu'elle effectue dans les bâtiments ou les établissements.

Article MS 42  
Tenues du personnel du service de sécurité incendie

Le personnel composant le service de sécurité incendie doit être équipé d'une tenue et d'équipements individuels de sécurité adaptés aux missions qui lui sont dévolues. Cette tenue doit être suffisamment fonctionnelle et confortable pour leur permettre de traiter un début d'incendie.

Elle ne peut être, en aucun cas, confondue avec la tenue des personnels des services de lutte contre l'incendie. Pour ce faire, les couleurs bleu-marine et noire ainsi que les inscriptions « sapeurs » et « pompiers » sont interdites. Sur le haut de leur tenue doit figurer un signe distinctif ou un logo facilement visible.

Article MS 43  
Poste de sécurité

§ 1. Un poste de sécurité doit être mis à la disposition exclusive des personnels chargés de la sécurité incendie.

§ 2. L'implantation du poste de sécurité doit faciliter les missions des agents de sécurité incendie et se situer au niveau d'arrivée des secours extérieurs avec un accès aisé et direct.

§ 3. Lorsque le service est assuré par des agents de sécurité incendie, le poste doit être occupé en permanence par une personne au moins.

§ 4. Le poste de sécurité doit notamment recevoir les alarmes restreintes, les alarmes techniques ayant des incidences sur la sécurité des personnes (ascenseurs notamment). Les commandes des dispositifs de sécurité y sont installées. Si une installation de vidéo surveillance est mise en œuvre, les images doivent pouvoir y être retransmises.

Par ailleurs, le poste de sécurité doit être équipé du matériel minimal permettant le prompt secours d'éventuelles victimes dans l'attente de l'arrivée des secours extérieurs. Parmi les matériels indispensables, doivent au minimum figurer une trousse de premier secours et un défibrillateur automatique ou semi-automatique que les agents de sécurité incendie sont aptes à mettre en œuvre. Le responsable du poste de sécurité assure le suivi de la maintenance des matériels en dotation et provoque leur renouvellement lorsqu'il est nécessaire.

§ 5. Le poste de sécurité et ses accès doivent être convenablement protégés contre un feu survenant dans les bâtiments ou l'établissement. La protection du poste de sécurité doit être équivalente au degré de stabilité au feu du bâtiment dans lequel il est implanté.

§ 6. Si des espaces d'attente sécurisés sont mis en œuvre dans la construction, une liaison doit être installée avec le poste de sécurité.

Article MS 44  
Exercices d'instruction

Des exercices d'instruction du personnel doivent être organisés sous la responsabilité de l'exploitant selon les dispositions prévues par l'Arrêté Ministériel du 14 décembre 1948 portant réglementation des conditions générales d'hygiène et de sécurité du travail, modifié. La date de ceux-ci doit être portée sur le registre de sécurité de l'établissement.

Article MS 45  
Présence de la direction

Pendant les heures d'occupation des locaux par les travailleurs, le public et/ou le personnel, un représentant de la direction doit se trouver dans l'établissement pour prendre, éventuellement, les premières mesures de sécurité.

**Chapitre V**  
**Système de sécurité incendie (SSI)**

Article MS 46  
Objet

§ 1. Le système de sécurité incendie d'un bâtiment ou d'un établissement est constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité du bâtiment ou de l'établissement.

§ 2. Les Systèmes de Sécurité Incendie (SSI) doivent satisfaire d'une part, aux dispositions des normes françaises et européennes en vigueur et d'autre part, aux principes définis ci-après.

§ 3. Les dispositions particulières à chaque type de construction précisent la catégorie du système de sécurité exigé.

Article MS 47  
Conception des zones

§ 1. Une zone de diffusion d'alarme doit englober une ou plusieurs zone(s) de mise en sécurité. Chaque zone de mise en sécurité doit englober une ou plusieurs zone(s) de détection.

§ 2. En dehors des cas prévus explicitement par le présent règlement, il appartient au concepteur ou à l'exploitant de proposer, dès la conception, à la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, la division de l'établissement en zones de détection et en zones de mise en sécurité incendie. Chaque zone de détection doit pouvoir être rapidement inspectée par la personne recevant l'alarme.

Article MS 48  
Coordination du système de sécurité incendie (SSI)

§ 1. L'importance ou la complexité de certaines constructions peut imposer la présence d'un coordinateur SSI.

Dans tous les cas, lorsqu'un Système de Sécurité Incendie de catégorie A est mis en œuvre, la nécessité de coordination du Système de Sécurité Incendie (SSI) est soumise à l'avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

§ 2. Le coordinateur du Système de Sécurité Incendie ou coordinateur SSI doit assurer les missions suivantes :

- la vérification de la conception des zones, l'établissement du cahier des charges fonctionnel du Système de Sécurité Incendie (SSI) (organisation corrélation des zones, position des matériels centraux et déportés, constituants et liaison, procédure de réception) ;

- le suivi de la cohérence entre les équipements, la création du dossier SSI, le suivi des essais et l'établissement du compte-rendu de réception technique ;
- la mise à jour du cahier des charges et du dossier d'identité, le respect des points énoncés au tiret précédent.

Il coordonne les actions et les compatibilités des équipements des différents corps de métier qui interviennent dans les fonctionnalités du Système de Sécurité Incendie. Il ne se substitue pas aux missions du Maître d'Oeuvre ni au contrôleur technique qui se prononce sur le respect des dispositions réglementaires.

Par ailleurs, la mission de coordination SSI ne doit pas être effectuée par la personne physique en charge du contrôle technique.

## **Section 1**

### **Système de détection incendie**

#### Article MS 49

##### Principes généraux

§ 1. La surveillance assurée par le service de sécurité incendie prévue au chapitre IV du présent Titre doit être complétée par des installations de détection incendie conformes aux normes européennes en vigueur ou tout autre système équivalent.

Les dispositions particulières à chaque type de construction précisent l'obligation définie au précédent alinéa.

§ 2. L'installation de détection automatique d'incendie doit déceler et signaler tout début d'incendie dans chaque local et circulation dans les meilleurs délais et mettre en œuvre les éventuels équipements de sécurité qui lui sont asservis.

§ 3. L'exigence définie au (§ 2) est réputée satisfaite lorsqu'une installation remplit sa fonction :

- lors de la combustion d'un foyer type adapté à la nature du risque rencontré dans l'établissement (ou lors de l'utilisation d'un dispositif reconnu équivalent dans le cas de la première vérification d'une installation neuve ou modifiée ou dans le cas d'un changement de la nature des risques de l'établissement) ;
- lors d'essais fonctionnels réalisés au moyen d'appareils de vérification adaptés au type de détecteur mis en place dans les autres cas.

#### Article MS 50

##### Contraintes liées au système de détection incendie

Les installations de détection automatique d'incendie impliquent l'existence des moyens humains permettant d'exploiter les alarmes :

- soit la présence permanente de personnels, qualifiés, susceptibles d'alerter les sapeurs-pompiers et de mettre en œuvre les moyens de lutte contre l'incendie ;
- soit le report des informations d'alarme vers une société de surveillance à distance qui est en mesure d'alerter les services d'incendie et de secours et de dépêcher sur place un agent de sécurité incendie qualifié dans des délais compatibles avec la sécurité du bâtiment.

Article MS 51  
Obligations de l'installateur et de l'exploitant

§ 1. Les matériels de détection automatique d'incendie doivent faire l'objet d'une certification de qualité conforme à celle en vigueur dans un des états membres de la communauté européenne. Cette certification devra présenter des garanties équivalentes à celles de la marque NF matériel de détection incendie.

§ 2. L'installation des systèmes de détection automatique d'incendie doit être réalisée par des entreprises qualifiées.

**Section 2**  
**Système de mise en sécurité incendie (SMSI)**

Article MS 52  
Généralités

§ 1. Le système de mise en sécurité incendie est constitué de l'ensemble des équipements qui assure les fonctions nécessaires à la mise en sécurité de la construction en cas d'incendie, soit à partir des informations transmises par le système de détection incendie (lorsque celui-ci existe), soit à partir d'ordres en provenance de commandes manuelles.

§ 2. Les dispositifs et équipements constituant le système de mise en sécurité incendie doivent présenter des garanties équivalentes à celles de la marque NF.

Article MS 53  
Automatismes

§ 1. Dans le cas où les règlements propres à chaque type de construction, bâtiment ou exploitation prévoient que le fonctionnement de la détection automatique entraîne le déclenchement des dispositifs actionnés de sécurité, ce déclenchement doit s'effectuer sans temporisation à l'exception du déverrouillage automatique des issues de secours qui doit être obtenu dès le déclenchement de la diffusion de l'alarme générale d'évacuation.

§2. Les dispositifs de désenfumage doivent être commandés par la détection automatique d'incendie, lorsque les dispositions particulières l'imposent. Cette disposition ne s'applique pas aux exutoires des escaliers dont la commande doit être uniquement manuelle.

§ 3. Au moment de leur mise en œuvre, les mécanismes de commande des dispositifs actionnés de sécurité doivent avoir fait l'objet d'un procès-verbal en cours de validité délivré par un laboratoire agréé au sein de la communauté européenne.

### **Section 3** **Systèmes d'alarme**

#### Article MS 54 Terminologie

Alarme générale : signal sonore ayant pour but de prévenir les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Ce signal sonore peut être complété, dans certains cas, par un signal visuel. L'alarme générale peut être immédiate ou temporisée avec un délai maximal de 5 minutes.

Alarme générale sélective : alarme générale limitée à l'information de certaines catégories de personnel, selon les dispositions prévues par le présent règlement pour certains types d'établissements.

Alarme restreinte : signal sonore et visuel distinct du signal d'alarme général ayant pour but d'avertir soit le poste de sécurité incendie de l'établissement, soit la direction ou le gardien, soit le personnel désigné à cet effet, de l'existence d'un sinistre et de sa localisation.

Exploitation de l'alarme restreinte : on entend par « exploiter l'alarme restreinte » l'action consistant à vérifier si le processus résulte d'un déclenchement intempestif ou d'un sinistre et dans ce cas, à déclencher immédiatement l'alarme générale, cette opération peut être également appelée « levée de doute ».

#### Article MS 55 Généralités

§ 1. Les systèmes d'alarme doivent satisfaire d'une part, aux principes définis ci-après et d'autre part, aux dispositions des normes européennes et françaises en vigueur.

Les dispositions particulières propres à chaque type de construction ou d'établissement définies dans le Livre 3 du présent Règlement précisent dans chaque cas le type d'équipement d'alarme qui doit être utilisé.

Lorsque les dispositions particulières le prévoient, des dispositifs d'alarme sonores et visuels adaptés aux conditions d'exploitation peuvent être mis en œuvre après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement pour permettre une audibilité du signal d'alarme générale d'évacuation dans tous les locaux.

§ 2. Seuls les équipements d'alarme des types 1, 2a ou 2b, comportent une temporisation.

§ 3. Un équipement d'alarme de type 4 peut être constitué de tout dispositif sonore à condition qu'il soit autonome (cloche, sifflet, trompe, bloc autonome d'alarme sonore associé à un interrupteur, etc.).

§ 4. Les différents bâtiments d'un même établissement peuvent comporter des équipements d'alarme de types différents, sauf dispositions contraires prévues au présent règlement.

Article MS 56  
Utilisation de l'alarme générale sélective

Dans les établissements où des précautions particulières doivent être prises pour procéder à l'évacuation des occupants soit en raison d'incapacités physiques, soit en raison d'effectifs très importants, du personnel désigné à cet effet doit pouvoir être prévenu par un signal d'alarme générale sélective (distinct du signal d'alarme générale) suivant les dispositions particulières propres à ces établissements.

Article MS 57  
Principes généraux d'alarme

§ 1. En principe, l'alarme générale doit être donnée par bâtiment.

§ 2. Dans le cas où l'établissement comporte plusieurs zones de mise en sécurité incendie, il appartient au concepteur ou à l'exploitant de proposer à la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement la division de l'établissement en zones de diffusion de l'alarme générale.

Article MS 58  
Conditions générales d'installation

§ 1. Les déclencheurs manuels doivent être disposés dans les circulations, à chaque niveau, à proximité immédiate de chaque escalier, au rez-de-chaussée à proximité des sorties et ne pas être dissimulés par le vantail d'une porte lorsque celui-ci est maintenu ouvert.

§ 2. Toutes les canalisations électriques de liaison entre les éléments de base de l'équipement d'alarme doivent être établies dans les conditions suivantes :

- elles doivent être indépendantes des autres canalisations électriques ;
- les locaux présentant des risques particuliers d'incendie ne doivent pas être traversés par des canalisations de sécurité autres que celles destinées à l'alimentation d'appareils situés dans ces locaux à moins que ces canalisations de sécurité soient résistantes au feu ou circulent dans des volumes techniques protégés offrant une résistance au feu d'au moins une heure.

§ 3. Les canalisations électriques alimentant les diffuseurs sonores non autonomes doivent être conformes aux dispositions de l'article EL 16 (§ 1).

§ 4. Les diffuseurs d'alarme sonore, notamment les Blocs Autonomes d'Alarme Sonore (BAAS) doivent être mis hors de portée du public par éloignement (hauteur minimum de 2,25 mètres) ou par interposition d'un obstacle.

§ 5. Dans le cas du type 3, lorsqu'un bâtiment est équipé de plusieurs blocs autonomes d'alarme sonore, l'action sur un seul déclencheur manuel doit provoquer le fonctionnement de tous les BAAS du bâtiment.

## Article MS 59

### Règles spécifiques applicables aux équipements d'alarme du type 1 et 2

§ 1. Le tableau de signalisation de l'équipement d'alarme du types 1 et 2 doit être installé à un emplacement non accessible aux occupants et surveillé dans les conditions définies à l'article MS 50.

S'il existe un report de l'alarme restreinte dans le bâtiment, ce report doit permettre de localiser précisément le lieu de l'alarme. Son emplacement est limité à une distance permettant au personnel de surveillance de se rendre rapidement au tableau de signalisation afin d'être en mesure d'exploiter l'alarme restreinte.

§ 2. Le fonctionnement d'un déclencheur manuel ou d'un détecteur automatique d'incendie doit déclencher immédiatement l'alarme restreinte au niveau du tableau de signalisation.

§ 3. Le déclenchement de l'alarme générale intervient automatiquement, au bout d'une temporisation réglable suivant les caractéristiques de l'établissement sans excéder le délai fixé à l'article MS 54, après le déclenchement de l'alarme restreinte.

§ 4. Une commande manuelle disposée sur le tableau de signalisation ou l'unité de gestion des alarmes doit permettre de déclencher immédiatement l'alarme générale, par zone de diffusion.

## Article MS 60

### Conditions d'exploitation

§ 1. Dans tous les cas, l'équipement d'alarme doit être en l'état de veille générale.

§ 2. Aucun autre signal sonore susceptible d'être émis dans l'établissement ne doit entraîner une confusion avec le signal sonore d'alarme générale.

§ 3. Le personnel de l'établissement doit être informé de la signification du signal sonore d'alarme générale et du signal sonore d'alarme générale sélective, si ce dernier existe. Cette information doit être complétée par des exercices périodiques d'évacuation.

Les dispositions particulières à chaque type de construction précisent l'obligation de réaliser les exercices d'évacuation.

§ 4. Il peut être admis, selon les dispositions particulières propres à chaque type de construction ou après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, que la diffusion du signal sonore d'alarme générale soit entrecoupée ou interrompue par des messages pré-enregistrés prescrivant clairement l'évacuation du public conformément à la norme française en vigueur visant les équipements d'alarme.

§ 5. Les dispositions particulières propres à chaque type de construction précisent les cas dans lesquels la sonorisation d'ambiance et/ou de spectacle doit être interrompue préalablement à la diffusion de l'alarme d'évacuation.



## **Section 4**

### **Entretien et consignes d'exploitation**

#### Article MS 61 Entretien

Les systèmes de détection automatique d'incendie et de sécurité incendie doivent être maintenus en bon état de fonctionnement conformément aux dispositions définies au Titre 9 du présent Livre.

## **Chapitre VI**

### **Systeme d'alerte**

#### Article MS 62 Définition et règles générales

§ 1. Alerte : action de demander l'intervention d'un service public de secours et de lutte contre l'incendie.

§ 2. Les sapeurs-pompiers doivent pouvoir être alertés immédiatement.

§ 3. Les liaisons nécessaires doivent être assurées :

- soit par ligne téléphonique reliée au centre de traitement de l'alerte des sapeurs-pompiers ;
- soit par téléphone urbain fixe ;
- soit par tout autre dispositif.

Toutes les dispositions doivent être prises pour que ces appareils, efficacement signalés, puissent être utilisés sans retard (par exemple: affichage indiquant l'emplacement des appareils, le numéro d'appel à composer sur le réseau intérieur, etc.).

§ 4. Les modalités d'appel des sapeurs-pompiers doivent être affichées de façon apparente, permanente et inaltérable près des appareils de téléphone reliés au réseau urbain.

## **Chapitre VII**

### **Entretien, vérifications et contrôles**

#### Article MS 63 Vérifications techniques, entretien et signalisation

§ 1. Avant leur mise en service et en cours d'exploitation, les appareils et installations fixes doivent faire l'objet d'une vérification, fonctionnement compris, dans les conditions prévues au Titre 9 du présent Livre.

§ 2. Tous les appareils ou dispositifs d'extinction et d'alerte doivent être soigneusement entretenus et maintenus en permanence en bon état de fonctionnement conformément aux dispositions définies au Titre 9 du présent Livre. Le personnel de l'établissement doit être initié à leur mise en œuvre. Cette information doit être maintenue dans le temps.

§ 3. Des pancartes indicatrices de manœuvre doivent être placées bien en évidence à proximité des appareils, des barrages et des mises en œuvre. Les indications sont conformes aux symboles de la norme française en vigueur relative aux couleurs et signaux de sécurité.

## Article MS 64

### Contrôles

Lors des visites effectuées par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement, toutes les dispositions doivent être prises par l'exploitant pour permettre le contrôle efficace des moyens de secours.

**ANNEXE MS 1**  
**MISE EN ASPIRATION DANS LA MER, LES COURS D'EAU, LES**  
**RESERVOIRS**

Dans certains cas, compte tenu de la configuration du réseau d'eau d'incendie et de l'éloignement des appareils d'incendie, la mise en aspiration dans la mer, les cours d'eau ou des réservoirs est envisageable.

Il y a lieu de réaliser une aire de stationnement des véhicules d'incendie.

Cette plate-forme d'aspiration doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :






- surface de 32 m<sup>2</sup> (4 mètres x 8 mètres) minimum ;
- pente inférieure à 2 % ;
- force portante calculée pour un véhicule de 160 kilo newtons avec un maximum de 90 kilo newtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum ;
- résistance au poinçonnement : 80 N/cm<sup>2</sup> sur une surface minimale de 0,20 m<sup>2</sup> ;
- situation à 200 mètres au maximum du risque à défendre ;
- hauteur entre plateforme et le plan d'eau : 6 mètres au maximum ;
- profondeur suffisante du point d'eau choisi.

Par ailleurs, l'accès à la plateforme d'aspiration doit être réalisé par une voie ayant les caractéristiques d'une « voie engins », telle que définie au Livre 1<sup>er</sup>, article GEN 17 (§ 2).

Dans certains cas, cette aire peut être matérialisée et le stationnement interdit ou restreint à certaines conditions.

**ANNEXE MS 2**  
**CLASSES DE RISQUES ET AGENTS EXTINCTEURS**

Les principaux agents extincteurs utilisés sur le matériel portable sont listés dans le tableau suivant correspondant :

Classes	classe A	classe B	classe C	classe D	classe F
<b>Signalétique</b>					
<b>Dénomination</b>	Feux « secs » ou « braisants » Feux de matériaux solides formant des braises	Feux « gras » Feux de liquides ou de solides liquéfiables	Feux « gazeux » Feux de gaz	Feux de métaux	Feux d'huiles et graisses végétales ou animales (Auxiliaires de cuisson)
<b>Combustible</b>	bois, papier, tissu, plastiques (PVC, nappes de câbles électriques non-alimentées), déchets ...	Hydrocarbures (essence, fioul, pétrole), alcool, solvants, acétone, paraffine, plastiques (polyéthylène, polystyrène), graisses, goudrons, vernis, huiles, peintures, ...	propane, butane, acétylène, gaz naturel ou méthane, gaz manufacturé,	limaille de fer, phosphore, poudre d'aluminium, poudre de magnésium, sodium, titane, ...	En lien avec l'utilisation d'un auxiliaire de cuisson (cocotte minute, friteuse, )
<b>Agent extincteur</b>	Eau pulvérisée (A) Eau pulvérisée avec additif (émulseur) ou mousse Gaz inerte Poudres polyvalentes ABC	Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) Eau pulvérisée avec additif (émulseur) (AB) ou mousse Poudres BC (BC) Gaz inerte	Poudres BC (BC)	Extinction réservée aux spécialistes avec du matériel adapté (poudres D) (D) (sable, terre).	Poudres BC (BC) Agents de classe F (carbonate de potassium ou acétate d'ammonium)
<b>Manoeuvres et risques</b>	L'eau est indiquée, bon marché, et agit par refroidissement.	Extinction au CO <sub>2</sub> à condition que la surface enflammée ne soit pas trop grande.	Fermer la vanne d'alimentation. Attention : risque d'explosion en cas de soufflage de la flamme !	Danger d'explosion : eau interdite !	Refermer le récipient avec le couvercle, une couverture anti-feu ou une serpillère humide

## Comparaison de la classification internationale

<b>Américain</b>	<b>Européen/Australien</b>	<b>Source</b>
Classe A	Classe A	Combustibles ordinaires
Classe B	Classe B Classe C	Liquides inflammables Gaz inflammables
Classe C	(anciennement classe E)	Appareils électriques sous tension
Classe D	Classe D	Métaux combustibles
Classe K	Classe F	Huile et graisse (cuisson)

**ANNEXE MS 3  
PERMIS DE FEU**

**PERMIS DE FEU**

Ordre de travail donné par :

M. :.....

Fonction :.....

Entreprise extérieure (éventuellement) :

Raison Sociale :.....

Représentant qualifié :.....

Travail à exécuter :

(Date, heure et durée de validité du permis)

Le.....de ..... à .....

Lieu :.....

Organes à traiter :.....

Opérations à effectuer :.....

.....

Personnes chargées du travail et de sa sécurité :

Agent veillant à la sécurité générale de l'opération : .....

Opérateur(s) en charge des travaux :.....

.....

Auxiliaire(s) :.....

**PERMIS DE FEU**

Consignes particulières résultant du type d'exploitation de l'établissement :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Risques identifiés (Stockage, construction, contigüité) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Moyens de protection contre les projections (particules en fusion, étincelles, brandons) :

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

A Proximité du lieu de travail :

MOYENS D'ALERTE : .....

MOYENS DE 1<sup>ère</sup> INTERVENTION : .....

.....

EN CAS D'ACCIDENT :

N° DE TELEPHONE

SIGNATURES : -Autorité délivrant le permis

Intervenant pour l'entreprise

## INSTRUCTIONS DE SECURITE

### AVANT LE TRAVAIL ET AVANT TOUTE REPRISE DU TRAVAIL :

- 1° Vérifier que les appareils sont en parfait état (tension convenable, bon état des postes de soudure ou de découpe, tuyaux...)
- 2° Eloigner, protéger ou couvrir de bâches ou d'éléments de protection non combustibles les installations ou éléments inflammables. Vérifier ceux qui sont placés derrière la cloison proche du lieu de travail. Eventuellement arroser le sol et les éléments de protection.
- 3° Si le travail doit être effectué sur un volume creux, s'assurer de son dégazage (réservoirs, tuyauteries).
- 4° Aveugler les ouvertures, interstices, fissures, etc... (Sable, bâches, plaques non combustibles).
- 5° Dégager largement de tout matériel, matériaux combustibles ou inflammables le parcours des conduites traitées.
- 6° Disposer à portée immédiate les moyens d'alarme et de lutte contre le feu (extincteur à eau pulvérisée de 6 litres complété éventuellement par un extincteur approprié au risque).
- 7° Prendre les dispositions nécessaires pour éviter le déclenchement du système de détection ou d'extinction automatique.
- 8° Désigner un aide instruit des mesures de sécurité.
- 9° Etablir et faire signer le permis de feu

### PENDANT LE TRAVAIL

- 10° Surveiller les projections incandescentes et les points de chute.
- 11° Ne déposer les objets chauffés que sur des supports ne craignant pas la chaleur et ne risquant pas de la propager.

### APRES LE TRAVAIL

- 12° Remettre en service le système de détection ou d'extinction automatique qui a été neutralisé.
- 13° Inspecter les lieux du travail, les locaux adjacents et les environs pouvant être concernés par des projections d'étincelles ou le transfert de la chaleur.
- 14° Effectuer une ronde de surveillance dans les locaux visés au 13° 30 minutes après la fin des travaux par point chaud et une autre 2 heures après la première. Si cette surveillance ne peut être réalisée, cesser tout travaux par point chaud au moins deux heures avant la fin de la journée de travail. Lorsqu'un service de sécurité ou un gardien est présent lui confier la réalisation des rondes précitées.

## RECOMMANDATIONS IMPORTANTES

Chef d'entreprise, ne laissez jamais commencer un travail générant des points chauds sans avoir rempli préalablement le PERMIS DE FEU.

Vérifiez bien que votre police d'assurance couvre bien le cas présent, pendant et après celui-ci.

Si le travail est réalisé par une entreprise extérieure, celle-ci devra vérifier les conditions de son assurance responsabilité civile.



**ANNEXE MS 4**  
**MODELE DE METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DES RISQUES**  
**INCENDIE ET PROFESSIONNELS**

**1 - Les éléments d'une politique de prévention sont les suivants**

- éviter, évaluer les risques pour les occupants,
- combattre pour éliminer ou atténuer les risques,
- adapter le travail de l'homme,
- prendre en compte l'évolution de la technique,
- planifier la prévention avec la technique, l'organisation et les conditions du travail, les prestations sociales et l'influence des facteurs ambiants,
- donner la priorité à la protection collective,
- mettre en place des mesures de protection individuelle lorsqu'elles sont nécessaires,
- organiser les secours, avec des instructions appropriées aux agents ayant les aptitudes médicales.

**2 - La politique de prévention concerne les domaines suivants**

Les ambiances, les chutes, l'électricité, les équipements de travail et sous pression, l'incendie, les manutentions, les rayonnements et les risques biologiques, chimiques, les travaux sur écran, etc...

La liste ci-avant n'est pas exhaustive, en fonction de l'activité exercée et de sa sensibilité, de l'emplacement de l'immeuble, d'autres risques peuvent être pris en compte (attentat, vol avec et sans violence, malaise, blessure, inondation, glissement de terrain, chute de pierres...). Dans ce cas la méthodologie, employée est la même que celles décrites ci-après.

**2.1 Ambiance**

- Identification des dangers : bruit, éclairage, conditions de température ambiante, aération et assainissement.
- Modalités d'exposition au dangers : exposition à des niveaux sonores trop importants, à un éclairage insuffisant ou trop puissant, à des températures extrêmes en atmosphère ou contact, à des pollutions chimiques, biologiques ou radioactives en milieu clos ou confiné.
- Moyens de prévention :
  - o aménagement du poste de travail, de la durée d'exposition, du nombre de travailleurs, pauses particulières, etc... ;
  - o utilisation de matériaux absorbants, de capotage des équipements bruyants, systèmes de ventilation adaptés à la notion de travail effectué, systèmes de captage à la source ou de strict confinement (sorbonnes, bras articulés, boîte à gants...) équipement de protection individuel régulièrement entretenu.

**2.2 Chutes**

- Identification des dangers : travail en hauteur, déplacements à pied.
- Modalités d'exposition aux dangers : déplacements sur un sol glissant, encombré ou inégal, en dénivelé. Travail en bordure de vide. Accès à des parties hautes. Utilisation d'échelles, d'échafaudages.
- Moyens de prévention :
  - o signalisation, circulations dégagées, échafaudages et échelles en conformité et entretenus, bon état et montage par une personne compétente,
  - o proscrire les moyens de fortune (chaises, tables...),
  - o équipements de protection collective (garde-corps, main courante...) et de protection individuelle (harnais, chaussures antidérapantes...).

### 2.3 Électricité

- Identification des dangers : courant continu et/ou alternatif, contact direct avec des éléments sous tension en fonctionnement normal, contact indirect, mise sous tension accidentelle.
- Modalités d'exposition aux dangers : toutes les situations au cours desquelles il existe des possibilités de choc électrique.
- Moyens de prévention :
  - o utilisation de matériels normalisés ou référencés,
  - o contrôle et maintenance des installations, habilitation et qualification du personnel, signalisation et balisage, mis en place de procédures,
  - o protection des pièces sous tension dispositif de coupure d'urgence, protections très sensibles permettant une mise hors tension rapide,
  - o privilégier l'emploi de matériel de très bonne isolation,
  - o équipements de protection individuelle adaptée (perches, tapis, gants, outils...).

### 2.4 Équipements de travail

- Identification des dangers : dus aux équipements et matériels utilisés (machines-outils, centrifugeuse...) aux matériaux usinés, analysés traités (copeaux, poussière, produits ou fluides chauds...) aux produits utilisés pour l'usinage, l'analyse ou le traitement des matériaux.
- Modalités d'exposition aux dangers : toutes les situations au cours desquelles il existe une possibilité d'entraînement, d'écrasement, de coupure, de brûlure, d'intoxication..., lors de l'utilisation, du transport, de la mise en service, de la réparation au-delà de l'entretien, du nettoyage...
- Moyens de prévention :
  - o utilisation d'équipements adaptés, conformes et entretenus,
  - o vérification périodique,
  - o affichage des règles d'utilisation, consignes de sécurité, signalisation des zones ou éléments à risques,
  - o dispositifs de coupure d'urgence, aménagement du poste de travail (carters de protection, rangements adaptés, circulations dégagées et adaptées, ventilation, gestion des déchets etc...
  - o équipements de protection individuels (gants, lunettes...) et vêtements de travail...

### 2.5 Incendie

- Identification des dangers : présence de produits combustibles inflammables, ou explosifs quelle que soit leur forme et leur quantité, présence d'une source de chaleur, présence d'un comburant (oxygène, produits chimiques...).
- Modalités d'exposition aux dangers : toutes les situations au cours desquelles peuvent se trouver en présence d'un produit combustible, une source de chaleur et un comburant.
- Moyens de prévention :
  - o désignation d'un responsable et d'un suppléant en charge de la mise en œuvre et du respect des mesures limitant le risque d'incendie ;
  - o organisation du stockage (locaux adaptés, quantités limitées...), de l'alerte et de l'intervention des secours ;
  - o contrôle périodique et maintenance des installations techniques ;
  - o prévoir les permis feu pour les travaux et faire respecter les interdictions de fumer ;
  - o signalisation et balisage des installations, circulations et dégagements laissés libres, connaissance par les occupants ;
  - o affichage et connaissance des diverses consignes de sécurité et des plans d'interventions ;

- système de sécurité incendie adapté et entretenu, moyens de secours adaptés aux risques ;
- coupure d'urgence à proximité des équipements le nécessitant ;
- réalisation d'exercices d'évacuation et de lutte contre l'incendie, organisation et formation du service incendie interne.

## 2.6 Manutention manuelle et mécanique

- Identification des dangers : liée à la nature de la charge (volume, forme, poids...), au moyen de transport, à la topographie des lieux (sols accidentés, en dénivelé, en altitude...).
- Modalités d'exposition aux dangers : nombre excessif de manipulation, de mouvements en torsion, environnement et état des lieux (état du sol, encombrement, éclairage...), collision, dérapage et renversement des engins, chutes, écrasement des personnes, rupture et défaillance des moyens de manutention.
- Moyens de prévention :
  - organiser et planifier les manutentions, mettre en place des schémas de circulation,
  - habilitation et formation des conducteurs d'engins,
  - états des sols et aménagements des locaux,
  - aides mécaniques et moyens de manutention adaptés aux charges et régulièrement contrôlés.
- Éclairage adapté, matérialisation des zones de circulation des engins et de la zone accessible en dessous de la charge levée.
- Division des charges pour adapter leur volume et poids aux moyens de manutention.
- Équipements de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes etc...).
- Formation des personnels aux gestes, postures et utilisation d'engins.
- Visite médicale d'aptitude.

Pour ce qui concerne les rayonnements, les risques chimiques, biologiques, spécifiques à certaines activités, il sera fait appel à des documents spécialisés édités sur ces activités (voir par exemple le « document unique » mis en œuvre en France).

## 3 - Groupe de travail de la démarche globale de prévention

La démarche globale de prévention nécessite de mobiliser dans un groupe de travail un ensemble de compétences. Le groupe de travail sera composé : du responsable de l'établissement ou de son délégué, des agents chargés de la mise en œuvre des règles d'hygiène et de sécurité, des agents au titre de leur expérience concernant l'exposition aux risques, des experts internes à l'établissement (ingénieur d'hygiène et de sécurité, médecin de prévention, infirmier...) ou à défaut des experts externes.

## 4 - Démarche globale de prévention

Elle comprend :

- le but à atteindre,
- la définition de la méthode et des moyens,
- l'évaluation,
- le programme annuel d'actions de prévention,
- la mise en œuvre du programme annuel,
- le suivi du programme d'actions de prévention,

### 4.1 – Définition du but à atteindre

Le chef d'établissement fixe le niveau de sécurité attendu dans tous les domaines cités ci-avant. Lorsque la suppression du risque est impossible techniquement ou humainement, il définit les pertes raisonnablement supportables et le calendrier d'exécution des tâches du groupe de travail.

#### 4.2 – Définition de la méthode et des moyens

Elle est définie par le groupe de travail en fonction des indicateurs nécessaires à l'évaluation :

- recensement et analyse des accidents et maladie professionnels,
- des incidents techniques et de l'état des bâtiments et des installations techniques,
- des rapports de visite et des fiches individuelles ou collectives des risques professionnels rédigés par le groupe de travail,
- des rapports des organismes de contrôle,
- des réglementations, registres, consignes, indices de sécurité,
- des mesures de nuisances.

#### 4.3 – Évaluation

Elle comprend :

- l'identification exhaustive et précise des dangers et des facteurs de risques,
- l'analyse des modalités d'exposition des agents,
- la caractérisation, l'estimation et la hiérarchisation des risques.

#### 4.4 – Programme annuel d'actions de prévention

Il comprend les aspects organisationnels, techniques et humains :

- Aspect organisationnel :
  - o comité ou section d'hygiène et de sécurité,
  - o organisation du travail,
  - o gestion des entreprises extérieures,
  - o organisation des secours internes, liaison avec les services de secours externes,
  - o présence ou non d'un service de médecine de prévention ou d'un service d'hygiène et de sécurité dans l'établissement,
  - o consignes.
- Aspect technique
  - o équipements de travail et de protection,
  - o produits, déchets matériels et technologies,
  - o locaux, installations, environnements,
  - o vérifications et contrôles périodiques.
- Aspect humain
  - o qualification et statut des agents,
  - o information, formation et entraînement,
  - o compétence,
  - o suivi médical.

#### 4.5 – Mise en œuvre du programme d'action de prévention

En intégration dans l'ensemble des activités et en cohérence avec le programme annuel d'actions de l'établissement.

#### 4.6 – Le suivi du programme d'actions de prévention

Il doit être réalisé une adaptation du programme, en fonction des résultats obtenus, des changements techniques et organisationnels, de l'évolution de l'activité, et de l'apparition de nouveaux risques.

### **5 - Fiches**

Le document sera composé des fiches suivantes :

- Une fiche de présentation comportant notamment l'année, le nom de l'établissement, l'adresse, les principales activités, l'effectif, la surface des locaux, les personnes

- associées à l'évaluation et l'organisation de la sécurité au sein de l'entité de travail, l'organisation des secours, la formation, le nombre d'accident de travail etc...
- Des fiches d'inventaire des risques comportant le nom des locaux, les risques identifiés, et leur description, le nombre de personnes concernées, la description des moyens de prévention existants, une appréciation de ses moyens, et une appréciation générale sur la maîtrise des risques.
  - Des fiches de programme annuel d'actions de prévention avec les risques concernés, les mesures de prévention envisagés, les ordres de priorités, les délais d'exécution.

**TITRE 9**  
**CONTROLES, VERIFICATIONS ET ENTRETIEN DES EQUIPEMENTS**  
**TECHNIQUES ET DE SECURITE**

**Chapitre I**  
**Contrôle technique**

Les équipements techniques et de sécurité ci-après visés doivent être vérifiés lors de leur mise en service puis périodiquement à des intervalles fixés par le présent titre pouvant varier suivant l'importance et la nature de l'établissement.

Les opérations liées à l'application du présent chapitre sont enregistrées sur le registre de sécurité défini au Livre 1, article GEN 71.

**Section 1**  
**Contrôle technique lors de l'installation des équipements techniques et de sécurité dans les constructions**

Article CV 1  
Contrôle technique

§ 1. Conformément aux dispositions du Livre 1, article GEN 67, les constructions, les équipements techniques et de sécurité visés au présent Livre font l'objet d'un contrôle de leur installation, de leur fonctionnement normal, en mode dégradé si nécessaire et en sécurité par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet, à savoir :

- ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants ;
- installations destinées à la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire ;
- installations de ventilation et de désenfumage ;
- installations électriques ;
- installations d'éclairage artificiel et de sécurité ;
- installations d'appareils de cuisson destinés à la restauration ;
- installations aux gaz combustible et aux hydrocarbures liquéfiés ;
- installations de distribution de gaz médicaux ;
- moyens de secours contre l'incendie ;
- le passage du brancard des sapeurs-pompiers.

Ce contrôle doit avoir lieu lors :

- de la construction, la modification, l'extension d'un bâtiment dans lesquels ils sont mis en œuvre ;
- de l'installation des équipements lorsque celle-ci n'est pas liée à la construction d'un bâtiment ou est réalisée ponctuellement ;
- de la modification, de l'extension, de la rénovation d'équipements existants, avant leur mise en service après les travaux effectués.

§ 2. Les équipements ci-après listés doivent également faire l'objet d'un contrôle dans les mêmes conditions qu'au paragraphe précédent, à savoir :

- espaces scéniques intégrés et équipements scéniques temporaires ;
- portes automatiques de garages ;
- balcons, terrasses, loggias utilisés lors des Grand Prix Automobiles pour accueillir du public ;
- installations électriques temporaires et/ou semi permanentes ;
- installations et manèges forains ;
- équipements techniques particuliers (lasers, diffuseurs de fumées et/ou brouillard, pyrotechnie scénique, etc...) utilisés lors de spectacles ;
- les appareils et installations sous pression de vapeur ou de gaz ;
- équipements de contrôle de la qualité de l'air, de l'empoussièrement ;

- équipements de détection de gaz combustibles et/ou toxiques ;
- stockage et distribution de liquides inflammables ;
- piscines publiques ou privées ;
- équipements de protection contre le tabagisme ;
- chapiteaux, tentes et structures ;
- paratonnerres ;
- nacelles suspendues ;
- conduits de fumée ;
- équipements de gestion technique du bâtiment ayant une interaction avec des moyens ou équipements de sécurité.

§ 3. Le Directeur de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité peut imposer après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement le contrôle de dispositions réglementaires et de l'installation d'équipements techniques non listés précédemment lorsque leur fonctionnement et les risques qu'ils présentent ne peuvent être appréciés avec précision.

§ 4. Lorsque plusieurs personnes ou organismes agréés en Principauté à cet effet interviennent sur la même opération, l'un d'entre-eux doit être désigné pour effectuer la coordination des missions de contrôle par une mission spécifique.

## **Section 2**

### **Contrôle technique périodique lors de l'exploitation des équipements techniques et de sécurité dans les constructions**

#### Article CV 2

#### Périodicité du contrôle technique

§ 1. Les équipements techniques suivants doivent faire l'objet d'un contrôle technique périodique par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet, hors de tous travaux cités à l'article CV 1 :

- ascenseurs, monte-charges, escaliers mécaniques et trottoirs roulants ;
- installations électriques ;
- systèmes de retransmission des radiocommunications des sapeurs-pompiers ;
- systèmes de détection automatique d'incendie (SDI) ;
- systèmes de sécurité incendie (SDI + SMSI) ;
- systèmes de désenfumage ;
- systèmes d'extinction automatique de type sprinkleur, systèmes de type « déluge », rideaux d'eau, autres systèmes d'extinction automatique à eau ;
- systèmes d'extinction automatique d'un autre type (gaz, brouillard d'eau, etc...) ;
- équipements de contrôle de la qualité de l'air, de l'empoussièrement ;
- systèmes de détection de gaz combustibles et/ou toxiques ;
- paratonnerres ;
- cuves de stockage de liquides inflammables ;
- installations de distribution de gaz médicaux.

Le Directeur de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité peut imposer après avis de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement le contrôle d'équipements techniques par une personne ou un organisme agréé à cet effet en Principauté sur mise en demeure du propriétaire ou de l'exploitant de l'installation, lorsque des dysfonctionnements ou des anomalies sont constatées lors des visites effectuées par ladite Commission ou lorsque ces équipements sont mis en œuvre dans des conditions différentes de celles prévues initialement.

§ 2. La fréquence des opérations de contrôle technique périodiques effectuées par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet est définie au tableau figurant à l'annexe 3 :

§ 3. Immeubles de Grande et de Très Grande Hauteur :

Les vérifications techniques concernant un même type d'installation, hormis les vérifications de la charge calorifique, sont exécutées dans l'ensemble de l'immeuble sous la responsabilité d'un même contrôleur technique, d'une personne ou un d'un organisme agréé en Principauté à cet effet.

3.1. Elles sont réalisées selon la périodicité ci-dessous et consistent à vérifier :

3.1.1. Tous les six mois :

- le fonctionnement des ascenseurs équipés de dispositifs d'appel prioritaire. Cette vérification se fait en présence de l'entreprise chargée de l'entretien de ces ascenseurs.

3.1.2. Tous les ans :

- les installations électriques et l'éclairage des parties communes (au titre de la protection des travailleurs et du présent arrêté) ;
- le fonctionnement des ascenseurs non-équipés de dispositifs d'appel prioritaire. Cette vérification se fait en présence de l'entreprise chargée de l'entretien de ces ascenseurs ;
- les exutoires de désenfumage des escaliers et 20 % des ouvrants de désenfumage de secours ;
- les vitesses, débits et pressions des installations de désenfumage mécanique de 20 % des compartiments ; lorsqu'il est prévu ci-dessus de vérifier 20 % des ouvrants ou des compartiments par an, la totalité de ces ouvrants ou compartiments est vérifiée dans un délai de cinq ans ;
- les moyens d'extinction ;
- les interphones, les moyens de liaisons phoniques et les moyens de télécommunication de sécurité ;
- le déverrouillage des issues ;
- l'ouverture des portes automatiques coulissantes de l'immeuble ;
- les autres équipements ayant une fonction de sécurité incendie non cités par ailleurs ;
- les installations d'appareils de cuisson ou de réchauffage destinés à la restauration ;
- installations de chauffage, ventilation, climatisation.

3.1.3. Tous les cinq ans :

- les paratonnerres ;
- les évaluations de la charge calorifique des locaux autres que d'habitation.

### Article CV 3

#### Cas particuliers de contrôle technique

§ 1. Les manèges et attractions forains mis en œuvre en Principauté doivent avoir fait l'objet de contrôles techniques périodiques en fonction de leur classement en catégories. Ce contrôle technique doit être réalisé par une personne ou un organisme qualifié à cet effet. Il doit être justifié lors de l'inscription du métier à la manifestation.

Ce contrôle technique périodique est réalisé :

- tous les trois ans pour les métiers de catégorie 1 ou 2,
- tous les ans pour les métiers de catégorie 3 ou 4.

Lors de l'installation, un contrôle technique est effectué par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet portant sur la solidité, la stabilité, le calage et les alimentations électriques.



§ 2. Les chapiteaux, tentes et structures d'une superficie supérieure à 16 m<sup>2</sup> et/ou possédant deux niveaux doivent avoir fait l'objet d'un contrôle par un organisme de vérification technique des chapiteaux, tentes et structures (CTS) dans leur pays d'origine. La preuve de ce contrôle ainsi que la durée de validité de celui-ci doivent être fournis lors du dépôt de dossier relatif à l'implantation de la structure auprès de la Direction de la Prospective, de l'Urbanisme et de la Mobilité.

En complément des dispositions définies à l'alinéa précédent, lors de l'installation de tout chapiteau, tente, structure, quelle qu'en soit la superficie, un contrôle est effectué par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet portant sur la solidité, la stabilité, le calage éventuel et les installations techniques non incluses dans le contrôle cité à l'alinéa précédent.

§ 3. Les tribunes destinées à recevoir plus de 50 personnes, les scènes et les praticables utilisés pour des manifestations, spectacles, etc. doivent faire l'objet d'un contrôle par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet sur le plan de la stabilité/solidité du calage et des installations techniques éventuels.

§ 4. Cas particulier des installations utilisant un combustible gazeux :

Après réalisation de toute installation comportant des tuyauteries fixes, l'installateur doit établir un certificat de conformité portant sur l'ensemble de l'installation, attestant qu'elle est conforme aux dispositions de la réglementation applicable et aux prescriptions du distributeur.

Dans le cas où plusieurs installateurs interviennent, chacun d'eux doit établir et signer un certificat de conformité en précisant les parties de l'installation qu'il a réalisé. Le Maître d'Ouvrage doit s'assurer que tous les contrôles et certificats ont été établis.

Le ou les certificats doivent mentionner la date et le résultat des épreuves de résistance mécanique et des essais d'étanchéité.

Le certificat de conformité est établi en double exemplaire, l'un étant destiné au distributeur, l'autre étant joint au registre de sécurité défini au Livre 1, article GEN 71 ou conservé par le propriétaire ou le gestionnaire de l'installation.

Le certificat de conformité est visé par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet, qui le joint au rapport de vérification technique.

§ 5. Cas particulier des garde-corps :

Le référentiel défini comme applicable pour le dimensionnement des garde-corps est la norme NF P 01-012 dans sa version en vigueur (dimension des garde-corps) fixant les règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.

En aggravation des dispositions ladite norme, la hauteur normale de protection (H) ne doit pas être inférieure à 1,15 mètre pour un garde-corps mince.

La hauteur (H) définie par la norme est majorée de 0,15 mètres dans le cas des garde-corps épais.

## **Chapitre II** **Entretien**

### Article CV 4 Généralités

L'entretien des équipements techniques et de sécurité est obligatoire afin d'assurer leur fiabilité. Il est réalisé par des techniciens compétents selon les préconisations des constructeurs des matériels avec une périodicité minimale d'un an, à l'exception des cas particuliers définis aux articles CV 5 à CV 11 ci-après.

### Article CV 5 Entretien des ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants

§ 1. Ces équipements sont entretenus selon les dispositions figurant à l'annexe CV 2 du présent Titre.

La date de la visite, les heures d'arrivée et de départ ainsi que les noms et signatures des techniciens qui sont intervenus doivent être portés sur un carnet d'entretien.

Le carnet d'entretien doit comporter obligatoirement les informations suivantes :

- nature des observations, interventions, travaux, modifications, remplacements de pièces effectués sur l'appareil au titre de l'entretien ;
- date et cause des incidents, et réparations effectuées au titre de dépannage.

Il doit être mis à la disposition du propriétaire de l'appareil.

La date, la nature et l'objet des opérations d'entretien doit être enregistré sur le registre de sécurité défini au Livre 1, article GEN 71.

§ 2. Le déblocage des personnes bloquées en cabine doit être prévu 24 heures sur 24 heures, tous les jours de l'année. Tous les contrats doivent comporter obligatoirement une clause relative aux délais de déblocage des personnes, de dépannage et de remise en service ainsi qu'une clause relative à l'information des utilisateurs lors de ces pannes.

En aucun cas, une intervention de dépannage seule, peut tenir lieu de visite d'entretien.

### Article CV 6 Entretien des installations électriques

§ 1. La maintenance et les vérifications de ces installations sont assurées selon les dispositions des Arrêtés Ministériels suivants :

- Arrêté Ministériel n° 63-112 du 29 avril 1963 concernant la sécurité du travail dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Arrêté Ministériel n° 81-319 du 29 juin 1981 portant fixation de la périodicité des vérifications des installations électriques dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.

La vérification périodique annuelle effectuée conformément aux dispositions de l'Arrêté Ministériel n° 81-319 du 29 juin 1981, susvisé doit comporter un examen des installations par thermographie infra rouge qui peut être effectué par une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet.

§ 2. Les groupes électrogènes de sécurité doivent faire l'objet d'un entretien régulier et d'essais selon la périodicité minimale suivante :

- tous les quinze jours, vérification des niveaux d'huile, d'eau et de combustible, du dispositif de réchauffage du moteur et de l'état de la source utilisée pour le démarrage (batterie ou air comprimé) ;
- au moins tous les trois mois, en plus des vérifications ci-dessus, essai de démarrage automatique en charge pendant trente minutes.

Les interventions ci-dessus et leurs résultats sont consignés dans un registre d'entretien qui est tenu à la disposition de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

§ 3. La présence physique d'une personne qualifiée peut être requise dans certaines constructions notamment : les Etablissements Recevant du Public, les bâtiments et locaux industriels présentant des risques importants ou classés comme tels par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement pour, conformément aux consignes données, assurer l'exploitation et l'entretien quotidien.

#### Article CV 7

##### Entretien des installations d'éclairage de sécurité

§ 1. L'exploitant doit s'assurer périodiquement :

- une fois par mois :
  - o du passage à la position de fonctionnement en cas de défaillance de l'alimentation normale et à la vérification de l'allumage de tous les foyers lumineux de l'éclairage secouru (le fonctionnement doit être strictement limité au temps nécessaire au contrôle visuel) ;
  - o de l'efficacité de la commande de mise en position de repos à distance et de la remise automatique en position de veille au retour de l'alimentation normale ;
- une fois tous les ans :
  - o de l'autonomie d'au moins une heure de l'ensemble de son installation d'éclairage secouru et lorsqu'il existe, du fonctionnement de l'éclairage d'évacuation lors du déclenchement de l'alarme générale d'évacuation.

Dans les établissements comportant des périodes de fermeture, ces opérations doivent être effectuées de telle manière qu'au début de chaque période d'activité l'installation d'éclairage ait retrouvé l'autonomie prescrite.

§ 2. L'exploitant de l'établissement doit pouvoir disposer en permanence de lampes ou de systèmes de points lumineux d'éclairage à rendement optimisé de rechange correspondant aux modèles utilisés dans l'éclairage de sécurité, que celui-ci soit alimenté par une source centralisée ou constitué d'appareils autonomes. Une notice descriptive des conditions de maintenance et de fonctionnement doit être annexée au registre de sécurité. Elle devra comporter les caractéristiques des pièces de rechange.

#### Article CV 8

##### Entretien des installations de cuisson et/ou de remise en température

Au moins une fois par an, il doit être procédé au ramonage des conduits d'évacuation ainsi qu'à la vérification de leur vacuité et de leur étanchéité.

Pendant les périodes d'activité, les appareils de cuisson et de remise en température, le circuit d'extraction d'air vicié, de buées et de graisses, y compris les ventilateurs et récupérateurs de chaleur éventuels, doivent être nettoyés chaque fois qu'il est nécessaire. Les filtres doivent être nettoyés ou remplacés aussi souvent que nécessaire et en tout cas, au minimum une fois par mois.

Article CV 9  
Entretien des portes automatiques de garages

Les opérations d'entretien minimales sont définies à l'Arrêté Ministériel n° 92-692 du 25 novembre 1992 fixant les règles de sécurité des portes automatiques de garage à installer ou existantes.

Article CV 10  
Entretien des installations utilisant un combustible gazeux

§ 1. Après leur pose, les tuyauteries fixes doivent subir de la part de l'installateur, avant leur première mise en service, les épreuves de résistance mécanique et d'étanchéité exigées par le concessionnaire avant d'autoriser l'alimentation en gaz combustible.

§ 2. Les opérations d'entretien de ces installations, effectuées dans les conditions définies à l'article CV 4, ont pour objet de s'assurer :

- du maintien de l'état de fonctionnement des installations et appareils ;
- des conditions de ventilation des locaux contenant des appareils d'utilisation ;
- des conditions d'évacuation des produits de la combustion. Un ramonage doit être effectué ;
- de la signalisation des dispositifs de sécurité ;
- de la manœuvre des organes de coupure du gaz ;
- du fonctionnement des dispositifs asservissant l'alimentation en gaz à un système de sécurité ;
- du réglage des détendeurs.

Elles incluent obligatoirement un contrôle de l'étanchéité des canalisations d'alimentation en combustible gazeux et des appareils d'utilisation lorsqu'ils constituent une installation à usage collectif.

Article CV 11  
Entretien des installations de stockage et de distribution de gaz médicaux

Les opérations d'entretien de ces installations, effectuées au minimum dans les conditions définies à l'article CV 4, ont pour objet de s'assurer :

- du maintien de l'état de fonctionnement des installations ;
- des conditions de ventilation des magasins et centrales de gaz médicaux ;
- de la signalisation des dispositifs de sécurité ;
- de la manœuvre des vannes de sectionnement ;
- du réglage des détendeurs ;
- de l'étanchéité des canalisations de distribution de gaz médicaux.

Les défauts et les fuites doivent être traités dès leur constatation.

Article CV 12  
Entretien des moyens de secours

§ 1. Les extincteurs font l'objet d'un entretien dans les conditions définies à l'article CV 4 et d'une révision tous les dix ans par une personne ou un organisme compétent. Ils sont marqués d'une étiquette clairement identifiable apposée par la personne ou l'organisme ayant réalisé cette dernière. Les années et les mois des vérifications doivent apparaître sur l'étiquette.

Un plan d'implantation des extincteurs et un relevé des vérifications doivent être portés au registre de sécurité.

§ 2. Le système de sécurité incendie doit être maintenu en bon état de fonctionnement selon les instructions du constructeur du système. Cet entretien doit être assuré :

- soit par un technicien compétent habilité par la direction de l'établissement de l'entreprise ou du syndic gestionnaire de la construction ;
- soit par l'installateur de chaque équipement ou son représentant habilité.

Toutefois, les systèmes de détection automatique d'incendie et de sécurité incendie de catégories A doivent toujours faire l'objet d'un contrat d'entretien avec une entreprise compétente.

Dans tous les cas, le contrat passé avec les personnes physiques ou morales, ou les consignes données au technicien attaché à l'établissement ou au(x) bâtiment(s), doivent préciser la périodicité des interventions, la nature des essais à réaliser et prévoir la réparation rapide ou l'échange des éléments défectueux. La preuve de l'existence de ce contrat ou des consignes écrites doit pouvoir être fournie et être transcrite sur le registre de sécurité.

### **Chapitre III** **contrôle par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement**

#### Article CV 13 Généralités

Certaines constructions font l'objet de visites périodiques par la sous-commission dans les conditions définies aux articles suivants. La fréquence des contrôles peut être modifiée, s'il est jugé nécessaire, par le président de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

Les visites effectuées par la sous-commission ne dégagent pas les propriétaires, les chefs d'établissement et les organisateurs de spectacles des responsabilités qui leurs incombent réglementairement.

#### Article CV 14 Visites périodiques effectuées par une sous commission

§ 1. Etablissements recevant du public :

Les établissements recevant du public font l'objet de visites périodiques dans les conditions suivantes :

Périodicité	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W	X	Y	CTS	PA
1 an				1					1						
2 ans	1	1	1	2	1 2	1		1	2					1	1
3 ans	2 3	2	2	3 4	3	2 3	1 2	2	3 4		1 2	1 2	1 2		2
5 ans	4	3 4	3 4	5	4	4 5(s)	3 4	3 4	5(s)	1 2 3 4	3 4	3 4	3 4		3 4

(s) locaux à sommeil

Dans le cas particulier où l'établissement comprend plusieurs bâtiments isolés entre eux, les visites périodiques sont faites pour l'ensemble de l'établissement avec la périodicité la plus courte de celles qui correspondent aux catégories des bâtiments.

Lorsqu'un établissement ne comportant pas de locaux d'hébergement fait l'objet d'une visite périodique conclue par un avis favorable à la poursuite de son exploitation et que la visite précédente, effectuée dans les délais réglementaires, avait conduit à la même conclusion, le délai fixé pour sa prochaine visite par le tableau ci-dessus peut être prolongé sur proposition de la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.

#### § 2. Immeuble de Grande et de très grande Hauteur

La Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement visite les immeubles selon la fréquence fixée ci-dessous :

- GH A : 5 ans ;
- GH B : 2 ans ;
- GH O : 2 ans ;
- GH R : 2 ans ;
- GH Z : 2 ans ;
- GH I : 1 an ;
- GH U : 1 an ;
- ITGH : 2 ans.

Pour les immeubles abritant plusieurs classes d'activités, la périodicité applicable est celle qui correspond à la classe d'activité pour laquelle cette périodicité est la plus rapprochée.

#### § 3. Bâtiments à usage d'activités :

Les bâtiments d'activité industrielle sont visités par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement dans les conditions définies au Livre 3, article IND 2 (§ 2).

#### § 4. Parcs de stationnement couverts :

La périodicité des visites de contrôle par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement est fixée de la manière suivante :

- pour les parcs de stationnement couverts isolés : une fois tous les 5 ans pour les parcs de plus de 250 véhicules ;
- pour les parcs annexés à un ou plusieurs établissement(s) recevant du public : lors des visites périodiques de l'établissement recevant du public le moins fréquemment visité avec un minimum d'une fois tous les 5 ans.

**ANNEXE CV 1**  
**ASCENSEURS, MONTE-CHARGES, ESCALIERS MECANIQUES ET**  
**TROTTOIRS ROULANTS LISTE DES CONTRÔLES ET CONDITIONS DE**  
**REALISATION**

Le propriétaire de l'appareil doit demander la présence de l'entreprise d'entretien lors du contrôle technique en lui fournissant les informations nécessaires.

Le tableau ci-dessous indique les examens, évaluations, mesures et essais à réaliser selon les parties de l'installation d'ascenseur à contrôler.

La légende de chaque colonne est la suivante :

- Présence (P) : Examen visuel consistant à s'assurer de l'existence des dispositifs déterminants pour la sécurité.
- Réalisation (R) : Vérification de la présence des dispositifs concernés, complétée par la vérification du respect de règles ou de prescriptions techniques et, s'il y a lieu, par des appréciations dimensionnelles.
- Etat de conservation (E) : Examen visuel des parties visibles et accessibles sans démontage ni mise en œuvre de moyens d'investigation particuliers. Cet examen a pour objet de vérifier que les éléments examinés ne présentent pas de détériorations apparentes susceptibles d'être à l'origine de situations dangereuses.
- Fonctionnement (F) : Vérification, à l'aide d'essais de fonctionnement, de la capacité des éléments examinés à accomplir la fonction requise.

PARTIES CONTROLEES	CONDITIONS DE REALISATION			
	Présence	Réalisation	Etat de conservation	Fonctionnement
1. Gaine				
1.1 Parois de protection	P		E	
1.2 Panneaux de service, portes, portillons de visite, portes de secours	P	R	E	F
1.3 Garde pieds, seuils			E	
1.4 Moyen d'accès à la cuvette	P		E	
1.5 Eclairage	P		E	F
2. Cuvette				
2.1 Etat général			E	
2.2 Dispositif d'arrêt	P		E	F
2.3 dispositif de demande de secours	P		E	F
2.4 Refermeture porte palière (pêne carré)	P		E	F
2.5 Amortisseur, socles, butées	P	R	E	F
2.6 Eclairage			E	F
3. Guidage				
3.1 Eléments de guidage			E	
4. Equipement des paliers				
4.1 Signalisation présence cabine, sens de déplacement				F
4.2 Affichage (déplacement de la cabine)	P		E	
4.3 Manœuvre pompiers	P		E	F
4.4 Organes de commande avec voyant	P		E	F
5. Portes palières				
5.1 Serrures, dispositifs de verrouillage (essai de masse, contrôle électrique, efficacité, inaccessibilité)			E	F
5.2 Condamnation électriques, contrôle de fermeture			E	F
5.3 Eléments constitutifs	P		E	
6. Organes de suspension				
6.1 Caractéristiques	P	R		
6.2 Etat général			E	
6.3 Attaches		R	E	
6.4 Poulies, pignons, protecteurs	P		E	
6.5 Vérin			E	
6.6 Affichage	P		E	
7. Cabine				
7.1 Eléments constitutifs (parois, plancher, toit)			E	
7.2 Portes ou trappes de secours (contrôle de fermeture, verrouillage)			E	F
7.3 Faces de service (jeux)		R		
7.4 Baie de cabine sans porte (dispositif équivalent)	P	R	E	F
PARTIES CONTROLEES	CONDITIONS DE REALISATION			
	Présence	Réalisation	Etat de conservation	Fonctionnement



7.5 Porte de cabine (protection passage)	P		E	F
7.6 Dispositif de verrouillage	P		E	F
7.7 Contrôle de fermeture de la porte de la cabine	P		E	F
7.8 Eclairage normal			E	F
7.9 Ventilation			E	
7.10 Affichage	P		E	
7.11 Eclairage de secours	P		E	F
7.12 Garde pieds (déploiement contact électrique)	P		E	F
8. Organes de commande en cabine				
8.1 Organes de commande			E	F
8.2 Dispositif d'arrêt en cabine	P		E	F
8.3 Bouton de réouverture des portes	P		E	F
8.4 Dispositif de demande de secours	P		E	F
9. Toit de cabine				
9.1 Dispositif d'arrêt sur toit de cabine	P	R	E	F
9.2 Manœuvre d'inspection sur le toit	P		E	F
9.3 Balustrade			E	F
9.4 dispositif de demande de secours sur toit de cabine	P		E	F
10. Contrepoids, organes de compensation				
10.1 Eléments constitutifs des contrepoids				
10.2 Eléments constitutifs des organes de compensation			E	
11. Dispositifs de sécurité				
11.1 Parachute cabine (le contrôleur devra préciser la méthode d'essai)	P	R	E	F
11.2 Parachute contrepoids	P	R	E	F
11.3 Limiteur de vitesse		R	E	F
11.4 Dispositif de verrouillage de la cabine pour les opérations de maintenance	P		E	F
11.5 Butée cabine (maintenance)	P		E	F
11.6 dispositif de contrôle de rupture ou de mou de suspente			E	F
11.7 Organe de liaison			E	F
11.8 Limiteur mécanique hors course			E	F
11.9 Limiteur de course inspection	P		E	F
11.10 Dispositif s'opposant à la dérive (appareil hydraulique)	P	R	E	
11.11 Dispositif s'opposant à la vitesse excessive de la cabine en montée	P		E	
PARTIES CONTROLEES	CONDITIONS DE REALISATION			
	Présence	Réalisation	Etat de conservation	Fonctionnement
12. Locaux de la machine et des poulies				
12.1 Accès aux locaux	P	R	E	

12.2 Sol		R	E	
12.3 Accès intérieur(s) au local machine	P		E	
12.4 Interrupteur force motrice		R	E	F
12.5 Eclairage normal et de secours	P	R	E	F
12.6 Interrupteur d'arrêt local des poulies		R	E	F
13. Machine				
13.1 Mécanismes			E	F
13.2 Manœuvre de secours manuelle		R	E	F
13.3 Manœuvre électrique de rappel		R	E	F
13.4 Appareillage électrique	P		E	
13.5 Protection des organes mobiles de transmission	P		E	
13.6 Précision d'arrêt de la cabine	P	R		F
14. Electricité				
14.1 Interconnexion des masses métalliques	P		E	
14.2 Etat général des éléments constitutifs	P		E	
14.3 Etat des protections des circuits électriques, disjoncteur différentiel et circuit de terre	P		E	

**ANNEXE CV 2**  
**ASCENSEURS, MONTE-CHARGES, LISTE DES OPERATIONS**  
**D'ENTRETIEN, FREQUENCES MINIMALES DE VERIFICATION, CONTRATS**  
**D'ENTRETIEN**

OPERATIONS MINIMALES D'ENTRETIEN : Liste des pièces ou mécanismes à vérifier	INTERVALLE maximum mensuel	FREQUENCE minimale semestrielle	FREQUENCE minimale annuelle
Cuvette, toit de cabine, local des machines (propreté, éclairage)			X
Antirebond et contact (1)			
Amortisseurs			
Moteur d'entraînement et convertisseurs ou générateur, ou pompe			
Réducteur			
Poulie de traction			X
Frein		X	
Armoire de commande			
Limiteurs de vitesse (cabine et contrepoids) et poulie de tension (1)			X
Poulies de déflexion / renvoi / mouflage			
Coulisseaux ou galets cabine et contrepoids / vérin			
Guides cabine et contrepoids / vérin			
Câblage électrique			
Cabine	X		
Parachute et/ou moyen de protection contre les mouvements incontrôlés de la cabine en montée ou tout autre dispositif antichute (soupape rupture, réducteur de débit pour ascenseurs hydrauliques)			X
Câbles ou chaînes de suspension et leurs extrémités		X	
Baies palières : 1. Vérification de l'efficacité des verrouillages et contacts de fermeture 2. Vérification course, guidage et jeux 3. Vérification câble, chaîne ou courroie et lubrification 4. Vérification mécanismes de déverrouillage de secours	X		
Porte de cabine : 1. Vérification verrouillages et contacts de fermeture 2. Vérification course, guidage et jeux 3. Vérification câble, chaîne ou courroie et lubrification 4. Vérification des mécanismes de déverrouillage de secours 5. Vérification efficacité du dispositif de réouverture	X    X		
Palier : précision d'arrêt et de nivelage	X		
Dispositifs hors course de sécurité			X
Limiteur de temps de fonctionnement du moteur			

OPERATIONS MINIMALES D'ENTRETIEN : Liste des pièces ou mécanismes à vérifier	INTERVALLE maximum mensuel	FREQUENCE minimale semestrielle	FREQUENCE minimale annuelle
Dispositifs électriques de sécurité : 1. Vérification du fonctionnement 2. Vérification de la chaîne de sécurité 3. Vérification des fusibles			
Dispositifs de demande de secours	X		
Commandes et indicateurs aux paliers	X		
Eclairage de la gaine			
Cuve hydraulique (niveau/fuites)	X		
Vérin hydraulique			
Canalisations hydrauliques			
Dispositif antidérive		X	
Bloc de commande			
Pompe à main / soupape de descente à commande manuelle			X
Limiteur de pression			
(1) Hors câbles. Il faut dissocier les câbles de l'organe fonctionnel auquel ils peuvent être associés.			

*Nota : pour les lignes non cochées, la fréquence est laissée à l'appréciation des contractants.*

Les entreprises d'entretien des ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants sont tenues de soumettre au choix de la clientèle au minimum l'un des deux types d'abonnement ci-après définis :

#### **A. - Abonnement d'entretien normal**

L'entretien normal comprend exclusivement les prestations suivantes :

1. Les opérations selon les fréquences prévues aux tableaux ci-avant.
2. La fourniture des produits de lubrification et de nettoyage nécessaires.
3. Le dépannage : l'entreprise s'engage, sur demande du propriétaire ou de son représentant, à intervenir pendant les jours et heures normaux de travail de l'entreprise en cas d'arrêt ou de fonctionnement défectueux de l'appareil.
4. La tenue, dans l'entreprise d'entretien, de dossiers permettant d'y retrouver la date et la nature des changements qui auraient été apportés à l'appareil les dates et le résultat des dernières visites, l'indication des accidents qui se seraient produits et généralement, de tous les faits importants concernant l'appareil. Le propriétaire ou son représentant pourra, à tout moment se faire communiquer ces dossiers. Dans le cas de cessation d'activité ou de non-renouvellement d'un contrat, ces dossiers devront être remis au propriétaire de l'installation ou à son représentant.
5. La réparation des pièces énumérées ci-dessous usées par le fonctionnement normal de l'appareil ou leur remplacement si elles ne peuvent être réparées. Ces travaux sont effectués à l'initiative de l'entreprise et concernent les organes suivants :
  - Cabine : boutons de commande, y compris leur signalisation lumineuse et sonore, paumelles de portes, contacts de porte, ferme-porte automatique de porte battante, coulisseaux de cabine, y compris garnitures, galets de suspension et contact de porte, interface usager d'appel de secours (boutons avec leur signalisation, haut-parleur), dispositif mécanique de réouverture de porte.
  - Paliers : ferme-porte automatique de porte battante, serrures, contacts de porte, paumelles de porte, galets de suspension, patins de guidage des portes et boutons d'appel, y compris voyants lumineux, contrepoids ou ressort de fermeture des portes palières.
  - Machinerie : balais du moteur et tous fusibles.
  - Gaine : coulisseaux de contrepoids.
  - Eclairage : ampoules cabine, machinerie et gaine, ainsi que l'éclairage de secours (batteries, piles et accumulateurs).

La réparation ou le remplacement des pièces citées ci-dessus incombe à l'entreprise titulaire du contrat d'entretien lorsque, dans les conditions normales d'utilisation, elles présentent une usure excessive ou sont défectueuses.

#### **B. - Abonnement d'entretien complet**

**I. -** L'entretien complet comprend :

- a) les prestations comprises dans l'entretien normal ;
- b) la réparation des pièces usées par le fonctionnement normal de l'appareil ou leur remplacement si elles ne peuvent pas être réparées (câbles, par exemple).

Les travaux sont effectués à l'initiative de l'entreprise et concernent, en particulier, les organes suivants :

1. Gaine : câbles de traction, de régulateur, de compensation et de sélecteurs d'étages, impulseurs, orienteurs, contacts fixes et mobiles et interrupteurs d'étages et de fin de course, câbles souples pendentifs, poulies de renvoi parachutes de sécurité.
2. Machinerie : moteur (roulements, paliers, bobinages, rotor et stator), treuil (arbre à vis, engrenage, poulies, paliers, roulements, coussinets), frein (mâchoires, bobines, garnitures), contrôleurs de manœuvre (bobines, redresseurs, résistances, contacts fixes et mobiles), transformateurs, organes de sélecteurs, contrôleur d'étages et régulateur de vitesse.

Cependant, si le propriétaire ou son représentant constatent des négligences dans l'entretien, ou s'il estime que des travaux dus au titre de l'entretien complet doivent être réalisés, il peut demander à une personne ou un organisme agréé en Principauté à cet effet d'effectuer à leurs frais une vérification de l'appareil. Le rapport technique établi par le bureau de contrôle doit indiquer si des organes doivent être remplacés et à quelle échéance, notamment si celle-ci est inférieure à un an. Dans ce cas, les travaux devront être effectués par l'entreprise à ses frais, dans le délai imparti.

## **II. - L'entretien complet ne comprend pas :**

- a)* l'entretien des installations de bâtiment en général, même si elles ont été exécutées spécialement pour l'établissement de l'ascenseur ou du monte-charge, telles que branchements de force, de lumière et de mise à la terre, compteurs, combinés ou disjoncteurs, éclairage des abords, sonnerie d'appel, dispositifs antiparasites, entourages et protections, maçonnerie, peinture, même consécutive à des travaux de réparation ;
- b)* l'entretien des portes, de la cabine et de son ameublement ;
- c)* les réparations ou remplacements des pièces ou organes détériorés par malveillance ou usage anormal ;
- d)* pour les pièces ou organes non visés aux rubriques 1-1 et 1-2 ci-dessus, les réparations ou remplacements rendus nécessaires par la vétusté indépendamment de l'usage qui en est fait (vieillesse des canalisations électriques fixes, notamment) ;
- e)* les travaux de mise en conformité de l'appareil avec les règlements applicables.

**ANNEXE CV 3**  
**PERIODICITE DU CONTROLE PAR UN CONTROLEUR TECHNIQUE, UN**  
**ORGANISME OU UNE PERSONNE AGREES AUTORISE A INTERVENIR EN**  
**PRINCIPAUTE**

	6 mois	1 an	2 ans	3 ans	5 ans
Ascenseurs, monte-charge, escaliers mécaniques, trottoirs roulants *	X Industries et/ou activités IGH	X ERP IGH		X habitation bureaux mixtes	
Installations électriques **		X Industries et/ou activités (bureaux de + de 100 personnes) ERP de 1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> cat. IGH (hors parties privatives) Parcs de stationnement		X ERP des autres catégories et activités (bureaux de 100 personnes maximum)	X IGH (parties privatives)
système de retransmission des radiocommunications des sapeurs-pompiers				X	
systèmes de détection automatique d'incendie (SDI), systèmes de sécurité incendie (SDI + SMSI),				X  X	
systèmes de désenfumage***		X IGH		X type L	
systèmes d'extinction automatique de type sprinkleur, système de type « déluge », rideaux d'eau systèmes d'extinction automatique d'un autre type (gaz, brouillard d'eau, etc...),				X  X	
systèmes de détection de gaz combustibles et/ou toxiques,				X	
équipements de contrôle de la qualité de l'air, de l'empoussièrement,				X	
Installation de distribution de gaz médicaux		X			
paratonnerres,					X
cuves de stockages de liquides inflammables (épreuve hydraulique)****					X

\* la liste des contrôles et les conditions de réalisation sont définies à l'annexe AS 1 du présent titre. Pour les Immeubles de Grande et de Très Grande Hauteur, détail à l'article CV 2, paragraphe 3.

\*\* la vérification périodique annuelle doit associer un examen des installations par thermographie infra rouge qui porte au minimum sur les tableaux de distribution électrique.

\*\*\* uniquement pour les Immeubles de Grande Hauteur, détail à l'article CV 2, paragraphe 3 et pour les Etablissements Recevant du Public de type « L ».

\*\*\*\* la première épreuve est à réaliser selon l'implantation des réservoirs :

- 25 ans après installation pour les réservoirs en fosse,
- 15 ans après installation pour les réservoirs enfouis.

L'épreuve hydraulique des cuves de stockage de liquides inflammables peut être remplacée par une épreuve ou vérification permettant d'apprécier l'étanchéité du réservoir et de ses accessoires par tout autre moyen reconnu équivalent par la Commission Technique d'Hygiène, de Sécurité et de Protection de l'Environnement.