



Strassen, février 2009

Le présent texte a été établi par l'Inspection du Travail et des Mines et le Service Incendie et Ambulance de la Ville de Luxembourg.

## **ITM-SST 1500.1**

# **Prescriptions de sécurité incendie**

## **DEFINITIONS GENERALES**

*Le présent document comporte 22 pages*

Les définitions générales suivantes sont indiquées par ordre alphabétique

## SOMMAIRE

<i>Article</i>	<i>Page</i>
1) Alarme	3
2) Alerte	3
3) Aménagement extérieur	3
4) Aménagement intérieur	3
5) Ascenseur "Pompier"	3
6) Charge calorifique	4
7) Chemin d'évacuation (Chemin de fuit)	4
8) Chemin d'accès et surfaces de manoeuvre	5
9) Classification des bâtiments	5
10) Classification des établissements	5
11) Colonnes sèches / colonnes en charge	5
12) Compartiment	6
13) Compartiment d'issue	6
14) Conformité des matériaux et matériels	6
15) Conduits et gaines techniques	6
16) Constructions annexes	7
17) Désenfumage (Évacuation de fumée et de chaleur (E.F.C.))	7
18) Détection incendie	7
19) Eclairage	7
20) Ecran de fumée	8
21) Effectif de personnes	8
22) Éléments de construction	9
23) Entretien, surveillance, maintenance et contrôle périodiques	9
24) Escaliers de secours	9
25) Galerie de liaison	10
26) Garde-corps et rampes d'escalier	10
27) Hauteur libre de fumée	11
28) Installations de sécurité	11
29) Isolement par rapport au tiers	11
30) Issues et sortie de secours	11
31) Locaux à risques	12
32) Mezzanine	12
33) Moyens de secours et d'intervention	12
34) Niveau d'évacuation	13
35) Niveau de référence	13
36) Organisme de contrôle	13
37) Plans	13
38) Portes	13
39) Préposé à la sécurité	16
40) Réaction au feu d'un matériau de construction	17
41) Résistance au feu d'un élément de construction	19
42) SAS	20
43) Service de sécurité	21
44) Signalisation de sécurité	21
45) Source autonome de courant	21
46) Sous sol (locaux dits en sous sol)	21
47) Tribunes et gradins	22
48) Vitrages de sécurité	22
49) Volumes libres intérieurs	22

## **1) Alarme**

Avertissement, par signal sonore et / ou visuel, déclenché par une personne ou par un dispositif automatique pour signaler un incendie ou tout autre incident.

- **Alarme restreinte:** signal ayant pour but d'avertir:
  - soit le poste de sécurité de l'établissement;
  - soit la direction ou le gardien;
  - soit le personnel désigné à cet effet;
- **Alarme générale sélective:** alarme générale destinée seulement à certains personnels, dans le cas d'effectifs très importants à évacuer ou d'incapacités physiques.
- **Alarme générale:** signal sonore ou message préenregistré, ayant pour but de prévenir les occupants d'avoir à évacuer les lieux. Dans certains cas, il peut être complété par un signal visuel. Elle peut être immédiate ou temporisée.

## **2) Alerte**

L'alerte est l'action de demander l'intervention du service d'incendie et de sauvetage. L'alerte doit pouvoir être immédiate et peut être assurée, soit manuellement, soit automatiquement:

- par le **réseau de téléphone public**;
- par **ligne téléphonique directement reliée au centre de secours**;
- par le **Réseau Public de Transmission d'Alarmes (ALARMIS)**.

## **3) Aménagement extérieur**

L'aménagement extérieur recouvre les accès, les circulations et l'évacuation des piétons, des personnes à mobilité réduite et des véhicules. Il intègre les accès du service d'incendie et de sauvetage dont la définition est développée au paragraphe intitulé: «Chemins d'accès et surfaces de Manœuvre» à la page 5 du présent document.

## **4) Aménagement intérieur**

Pour éviter dans un local, dans un compartiment, dans un établissement, le développement rapide d'un incendie qui pourrait compromettre l'évacuation du public et l'intervention du service d'incendie et de sauvetage, les revêtements des sols, murs et plafonds, la décoration et le mobilier doivent répondre aux critères de réaction au feu des dispositions générales et spécifiques à chaque type d'établissement.

## **5) Ascenseur "Pompier"**

L'ascenseur dit «pompiers» est un ascenseur à appel prioritaire pour le service d'incendie et de sauvetage en cas d'intervention.

## **6) Charge calorifique**

Somme des énergies calorifiques pouvant être dégagées par la combustion complète de tous les matériaux contenus dans un compartiment, y compris les revêtements des sols, murs, cloisons et plafonds, rapporté à la surface au sol de ce dernier. L'unité spécifique à cette énergie est exprimée en MJ / m<sup>2</sup> (mégajoules par mètre carré).

A titre indicatif, on distingue plusieurs niveaux de charge calorifique:

charge calorifique très faible	allant jusqu'à	125 MJ/m <sup>2</sup>
charge calorifique faible	allant jusqu'à	250 MJ/m <sup>2</sup>
charge calorifique moyenne	allant jusqu'à	500 MJ/m <sup>2</sup>
charge calorifique élevée	allant jusqu'à	1000 MJ/m <sup>2</sup>
charge calorifique très élevée	Plus que	1000 MJ/m <sup>2</sup>

A titre indicatif le tableau ci-dessous donne quelques grandeurs de charges calorifiques moyennes que l'on retrouve dans certains locaux:

Habitation	780 MJ/m <sup>2</sup>
Hôpital / clinique	230 MJ/m <sup>2</sup>
Hôtel	310 MJ/m <sup>2</sup>
Bureaux	420 MJ/m <sup>2</sup>
Commerce	600 MJ/m <sup>2</sup>
Production industriel sans stockage	300 MJ/m <sup>2</sup>
Production industriel avec stockage	1180 MJ/m <sup>2</sup>
Bibliothèque	1500 MJ/m <sup>2</sup>
Ecole	285 MJ/m <sup>2</sup>

## **7) Chemin d'évacuation (Chemin de fuite)**

Voie de circulation intérieure ou extérieure qui permet à tout occupant d'un établissement une évacuation rapide et sûre vers la voie publique.

On distingue:

➤ **le chemin d'évacuation réglementaire:**

Chemin réglementaire comptant dans le nombre des chemins imposés par la réglementation.

➤ **le chemin d'évacuation supplémentaire:**

Chemin réglementaire en surnombre des chemins d'évacuation réglementés.

➤ **le chemin d'évacuation accessoire:**

Chemin d'évacuation ne pouvant pas respecter toutes les contraintes liées à la définition d'un chemin d'évacuation réglementaire.

Les chemins d'évacuation supplémentaires et accessoires sont:

- soit proposés par la maîtrise d'œuvre et acceptés par les autorités compétentes;
- soit imposés, en aggravation ou en dérogation de la réglementation.

## **8) Chemin d'accès et surfaces de manoeuvre**

Les chemins d'accès et les surfaces de manoeuvre sont des espaces extérieurs, libres de tout obstacle, circulables et permettant aux services d'incendie et de sauvetage d'intervenir rapidement en cas d'incendie.

Tous les établissements doivent être facilement accessibles de l'extérieur par le service d'incendie et de sauvetage. Suivant les dispositions spécifiques, ils doivent avoir une ou plusieurs façades en bordure de voies ou surfaces de manoeuvre permettant d'une part, l'accès et la mise en service des moyens de secours et de lutter contre l'incendie et d'autre part, l'évacuation du public.

## **9) Classification des bâtiments**

Par bâtiment, il faut entendre une construction solide qui offre des qualités de résistance et d'isolement au feu en cas d'incendie.

Les bâtiments sont classés selon leur hauteur «h» qui est la distance entre le niveau fini du plancher exploitable de l'étage le plus élevé et le niveau de référence.

On distingue:

- les **bâtiments bas** dont la hauteur h est inférieure à 7 m.
- les **bâtiments moyens** dont la hauteur h est égale ou comprise entre 7 et 22 m;
- les **bâtiments élevés** dont la hauteur h est supérieure à 22 m;

## **10) Classification des établissements**

Par établissement, il faut entendre tout bâtiment ou partie de bâtiment, tout local et espace construit dans lesquels des personnes sont admises pour exercer une ou plusieurs activités similaires.

Ainsi, un établissement peut être constitué de plusieurs bâtiments ou occuper partiellement un bâtiment, qui lui comportera plusieurs établissements.

Les établissements sont classés selon la nature des activités qui s'y déroulent, leurs surfaces et le nombre de personnes (personnel et public) pouvant y accéder simultanément et ce, conformément au règlement grand-ducal portant nomenclature et classification des établissements classés.

## **11) Colonnes sèches / colonnes en charge**

Ces colonnes servent aux sapeurs-pompiers de se raccorder avec leur propre équipement pour combattre un incendie à partir de n'importe quel niveau en présence de **grandes** longueurs, hauteurs ou profondeurs dans un immeuble.

Les **colonnes sèches** sont des canalisations d'un diamètre de 80 mm. Elles seront mises en charge par le service d'incendie et de sauvetage au moyen des engins pompes au moment d'une intervention.

Les **colonnes en charge** sont des canalisations d'un diamètre approprié, alimentées en permanence, soit par un réservoir en charge, soit par des pompes à surpression, soit encore par le réseau si ce dernier le permet.

## **12) Compartiment**

Un compartiment est une partie d'un bâtiment délimité par des parois dont la fonction est d'empêcher la propagation du feu, des fumées et des gaz nocifs en cas d'incendie à d'autres parties contiguës pendant une durée déterminée et de faciliter ainsi l'évacuation rapide, facile et sûre des personnes, ainsi que l'intervention des services d'incendie et de sauvetage.

Le degré de résistance au feu de ces parois est défini par les dispositions générales et spécifiques.

On distingue deux types de compartiment coupe-feu:

- **les compartiments principaux,**
- **les compartiments secondaires,**

Les contraintes liées à ces deux types de compartiment sont données dans les dispositions générales et spécifiques.

## **13) Compartiment d'issue**

Les compartiments d'issues assurent la communication entre les issues des compartiments et les sorties du bâtiment vers la voie publique. Les compartiments d'issues types sont les cages d'escaliers, couloirs, halls, etc. comprenant les sorties vers la voie publique.

Les synonymes que l'on trouve couramment dans la littérature technique sont les passages protégés et les tunnels d'évacuation ou même tunnels de fuite.

## **14) Conformité des matériaux et matériels**

Les matériaux, matériels, appareils et équipements divers doivent être conformes:

- aux normes européennes du Comité Européen de Normalisation (CEN) harmonisées, autant qu'ils existent et qu'ils paraissent.
- aux spécifications techniques d'un autre Etat membre de l'Union européenne ou de l'espace économique européen reconnues équivalentes, possédant un agrément technique européen et après avis positif des organismes compétents responsables de la publication.

## **15) Conduits et gaines techniques**

**Conduit:** Il s'agit d'un volume fermé servant de passage à un fluide ou à une énergie déterminée comme p.ex. eau, air, gaz, électricité, ... .

**Gaine technique:** Il s'agit d'un volume fermé généralement accessible à des personnes et renfermant un ou plusieurs conduits.

La littérature technique peut faire état également de gaines d'ascenseur et de monte-charge, de gaines ou de conduits de ventilation, de désenfumage, de canalisation, de vide-ordures, de vides linges, etc. L'ensemble de ces gaines et de ces conduits y compris tous les dispositifs d'accès à ces éléments, portes et trappes, sont conçus de façon à limiter, voire à éviter toute propagation du feu d'un compartiment à un autre.

## **16) Constructions annexes**

Sont considérées comme des constructions annexes, les avancées de toiture, les auvents, les ouvrages en encorbellement ou toutes autres adjonctions architecturales.

## **17) Désenfumage (Evacuation de fumée et de chaleur (E.F.C.)).**

Le terme «désenfumage» résume aussi bien l'évacuation que la mise à l'abri de fumée et de chaleur. Le désenfumage est une installation technique qui lors d'un incendie permet de maintenir les chemins d'évacuation praticables pour le personnel, le public et le service d'incendie et de sauvetage et de limiter la propagation de l'incendie.

**L'évacuation de fumée et de chaleur** assure le désenfumage par l'*extraction* de fumée et de chaleur, soit naturellement, soit mécaniquement.

**La mise à l'abri de fumée et de chaleur** est une installation technique qui permet, par la mise en surpression du volume à protéger (escalier, sas, dégagement ou local) de créer une pression positive dans ce volume. Cette surpression empêchera la fumée et les gaz d'y pénétrer: min. 20 Pa, max. 50 Pa, voir norme ISO 8421-5/1988 (E/F).

## **18) Détection incendie**

Le système de détection incendie est une installation technique, qui permet de détecter automatiquement, de signaler, sans intervention humaine, tout début d'incendie dans les meilleurs délais, de mettre en œuvre les éventuels équipements de sécurité qui lui sont asservis, de donner une alarme et éventuellement de déclencher une alerte. L'installation de détection est composée de détecteurs d'incendie pouvant réagir sur un ou plusieurs paramètres tels que la fumée, la chaleur ou les flammes. Cette installation a pour but principal la protection des occupants.

Les équipements de sécurité qui peuvent être asservis à la détection sont de cinq types et concernent:

- le compartimentage: fermeture des portes automatiques et des clapets coupe feu,
- l'évacuation des personnes: diffusion de l'alarme générale, sélective ou restreinte, gestion des issues de secours,
- l'évacuation des fumées et de la chaleur,
- l'extinction automatique,
- la mise à l'arrêt de certaines installations techniques.

## **19) Eclairage**

L'éclairage naturel, artificiel ou mixte des espaces et locaux doit être adapté aux activités respectives. L'intensité lumineuse, la localisation et la répartition de l'éclairage doivent être telles que les personnes puissent exercer leurs activités en toute sécurité, sans fatigue des yeux et sans autre atteinte quelconque à leur bien-être et à leur intégrité physique. Pour les intensités lumineuses respectives des locaux, il y a lieu de se référer à la condition type ITM CL-55 concernant l'éclairage sur les lieux de travail.

On distingue trois types d'éclairage:

**Un éclairage normal:** doit être prévu dans les locaux où la lumière naturelle est insuffisante pendant la présence du public et du personnel.

**Un éclairage de remplacement:** éclairage qui, en cas de défaillance de l'alimentation de l'éclairage normal, permet à l'exploitant de poursuivre l'exploitation de son établissement.

**L'éclairage de sécurité:** éclairage qui, lorsque l'éclairage normal et l'éclairage de remplacement sont défaillants, doit permettre l'évacuation sûre et facile du public et du personnel vers l'extérieur ainsi que les manœuvres concernant la sécurité. Selon l'exploitation cet éclairage peut être du type permanent ou non permanent.

Il est composé des éclairages dits de balisage et d'ambiance.

- **L'éclairage d'ambiance** permet une visibilité suffisante dans un local en cas de défaillance des éclairages normal et de remplacement assurant notamment l'orientation et la reconnaissance des obstacles.
- **L'éclairage de balisage** est la signalisation lumineuse d'orientation vers les issues. Il doit permettre à toute personne d'accéder à l'extérieur à partir d'un local et d'un couloir. A l'aide de foyers lumineux la reconnaissance des escaliers et autres, l'indication des changements de direction et l'indication des sorties est assurée.

## **20) Ecran de fumée**

Un écran de fumée, synonyme d'écran de cantonnement ou de rideau de fumée est un élément de construction vertical, situé en sous face de couverture, de plafond ou de faux plafond, ayant pour objectif d'éviter le passage des fumées et des gaz d'un espace à l'autre.

Les écrans de fumée doivent être réalisés en matériaux non combustibles et présentant une résistance au feu de 600 °C pendant 30 minutes (cf. norme EN 12101-1). La hauteur de ces écrans découle directement de la «hauteur libre de fumée» des espaces à protéger (voir définition ci-après).

## **21) Effectif de personnes**

L'effectif est le nombre de personnes susceptible d'être présentes dans l'établissement. Il est composé du public et du personnel. Ce nombre sert à la détermination des largeurs des couloirs, du nombre d'issues de secours, des largeurs des escaliers, etc.

On distingue deux types de calcul de l'effectif:

- **L'effectif théorique** est l'effectif qui est déterminé selon les dispositions spécifiques à chaque type d'établissement, en prenant en considération les surfaces utiles exploitables.
- **L'effectif déclaré** est l'effectif établi par la déclaration du maître d'ouvrage et / ou de l'exploitant et accepté par les autorités compétentes.



En cas d'acceptation de l'effectif déclaré par les autorités compétentes, celui-ci relève de la responsabilité du déclarant qui s'engage à fixer un effectif maximal et à prendre toutes les dispositions correspondantes et par conséquent à faire en sorte que celui-ci ne soit jamais dépassé.

## **22) Éléments de construction**

Un élément est formé d'un ou de plusieurs matériaux de construction qui ont les fonctions suivantes:

- **fonction portante,**
- **fonction séparante,**
- **fonction portante et séparante.**

Tous les éléments de construction que sont les dalles, planchers, plafonds, murs, parois, portes, clapets, etc. ayant à remplir une des fonctions ci-dessus définies doivent offrir des caractéristiques de résistance et de réaction au feu, étant définies dans les dispositions générales et / ou spécifiques à chaque type d'établissement.

## **23) Entretien, surveillance, maintenance et contrôles périodiques**

Toutes les installations techniques, installations de sécurité et tous les éléments de construction concourant à la sécurité des personnes et du service d'incendie et de sauvetage, doivent être tenus dans un état permanent de parfait fonctionnement grâce à une surveillance et une maintenance continues, soutenues et correctes.

L'ensemble des installations doit faire l'objet de contrôles périodiques établis par des organismes de contrôle figurant à l'arrêté du Ministre ayant le travail dans ses attributions le plus récent en date.

## **24) Escaliers de secours**

Un escalier de secours est un compartiment de fuite comportant un escalier dans lequel le personnel, le public et les services d'incendie et de sauvetage sont à l'abri des flammes et des fumées. Les portes des locaux donnant accès à un escalier de secours offrent une résistance au feu définie dans les dispositions générales et spécifiques.

Par analogie aux chemins d'évacuation, on distingue trois types d'escaliers de secours:

### ➤ **Escalier réglementaire:**

Escalier réglementaire comptant dans le nombre d'escaliers imposés par la réglementation.

### ➤ **Escalier supplémentaire:**

Escalier réglementaire en surnombre des escaliers réglementés.

### ➤ **Escalier accessoire:**

Escalier ne respectant pas toutes les contraintes liées à la définition d'un escalier réglementaire mais comptant dans le nombre d'escaliers imposés par la réglementation.

Les escaliers supplémentaires et accessoires sont:

- soit proposés par la maîtrise d'œuvre et acceptés par les autorités compétentes,
- soit imposés, en aggravation ou en dérogation de la réglementation.

Un **escalier de secours** peut être:

- Intérieur au bâtiment.

Il a un accès direct vers l'extérieur ou par l'intermédiaire d'un tunnel de fuite.

- Extérieur au bâtiment.

On distingue entre deux types:

#### ➤ **Escalier à l'air libre**

Un escalier est dit à l'air libre lorsque le niveau le plus élevé respecte une de ces deux conditions suivantes :

- avoir une ouverture permanente en toiture d'une surface supérieure ou égale à 50 % de la section horizontale de la cage d'escalier,
- avoir une ouverture permanente sur les différentes faces d'une surface supérieure ou égale à 100 % de la section horizontale de la cage d'escalier.

#### ➤ **Escalier extérieur**

Un escalier est dit extérieur lorsque chaque niveau de cet escalier possède des ouvertures d'une surface supérieure ou égale à 50 % de la surface totale verticale des murs extérieurs du même niveau.

### **25) Galerie de liaison**

Une galerie de liaison est un dispositif constructif qui permet d'accéder d'un établissement ou d'un bâtiment à un autre; les deux étant isolés au sens isolement par rapport au tiers: [voir définition 29](#). Elle peut être ouverte ou fermée.

Les galeries de liaison peuvent être de trois types:

- en passage souterrain,
- en rez-de-chaussée ou
- en passerelle.

### **26) Garde-corps et rampes d'escalier**

Afin d'éviter tout risque de chute, il y a lieu de mettre en place des garde-corps et des rampes d'escalier. Les principaux ouvrages concernés sont notamment les vides d'escaliers, les baies vitrées basses, les paliers, les gradins, les plates-formes et passerelles surélevées, les balcons, les escaliers, les ouvertures dans les planchers, les trappes, les fosses et tous les autres endroits présentant des risques de chute d'une hauteur supérieure à un mètre ( $h > 1\text{m}$ ).

### **27) Hauteur libre de fumée**

Hauteur d'un volume qui lors d'un incendie est considéré libre de fumée et qui doit permettre l'évacuation des personnes et l'intervention des secours. S'il y a présence d'écrans de fumée ou de cantonnement, la hauteur libre de fumée correspond à la hauteur située sous l'écran en question.

### **28) Installations de sécurité**

Par installations de sécurité sont à comprendre toutes installations devant garantir la sécurité des personnes dans l'établissement, telles par exemples (liste non exhaustive) :

- les dispositifs d'obturation coupe-feu;
- les installations de détection incendie;
- les installations d'extinction automatique;
- les équipements de lutte contre l'incendie;
- les clapets d'évacuation des fumées et de la chaleur;
- les portes et installations coupe-feu et coupe-fumée;
- les installations et les commandes d'arrêt d'urgence;
- les installations de surveillance de l'air ambiant;
- les installations de détection de gaz;
- l'éclairage de sécurité;
- la signalisation.

### **29) Isolement par rapport au tiers**

Afin d'éviter qu'un incendie ne puisse se propager rapidement d'un établissement à un autre, d'un bâtiment à un autre, d'un local de l'établissement à un local occupé par un tiers, il y a lieu de créer un isolement coupe-feu dont les caractéristiques sont définies dans les dispositions générales.

L'isolement par rapport au tiers concerne les parois verticales, les parois horizontales, les façades situées en vis-à-vis ou formant un angle inférieur à 135°, les couvertures situées en contrebas d'une façade, les passerelles et les passages souterrains de communication et tout autre élément de construction situé en limite entre un établissement et un espace occupé par un tiers.

### **30) Issues et sortie de secours**

Par **issue de secours**, on entend les portes permettant l'évacuation des personnes, qu'il s'agisse d'un local, d'un compartiment, d'un niveau vers un compartiment d'issue.

Par **sortie de secours**, on entend les portes permettant l'évacuation des personnes d'un bâtiment vers l'extérieur.

Le nombre, la position et les qualités de ces issues et sorties de secours sont précisés dans les dispositions générales et spécifiques.

### **31) Locaux à risques**

Les locaux sont classés en quatre catégories suivant les risques qu'ils présentent:

- les locaux **sans risques**,
- les locaux à **faibles risques**,
- les locaux à **risques moyens**,
- les locaux à **risques importants**.

A chacune de ces catégories correspondent des contraintes d'isolement coupe-feu et de réaction au feu des revêtements, qui sont définies dans les dispositions générales et spécifiques.

Les locaux entrant dans les différentes catégories sont listés dans les dispositions générales et spécifiques.

### **32) Mezzanine**

On entend par «mezzanine», un plancher intermédiaire, créant ainsi un volume ouvert ou fermé lui-même situé dans un espace plus important.

Toutefois, si une des conditions suivantes est remplie, une mezzanine est considérée comme formant un étage:

- toute **mezzanine ouverte**, dont la surface est supérieure à la moitié de la surface du plancher qu'elle surplombe,
- toute **mezzanine fermée et non accessible au public**, dont la surface est supérieure au tiers de la surface du plancher qu'elle surplombe,
- toute **mezzanine fermée et accessible au public**.

### **33) Moyens de secours et d'intervention**

On entend par «moyens de secours» toute installation ou tout matériel permettant soit automatiquement soit manuellement de combattre un incendie avant l'arrivée d'un service d'incendie et de sauvetage.

Les moyens de secours sont classés en trois catégories:

- **les installations d'extinction fixes** (automatique et manuelle) servant à la protection de l'établissement:
  - installation d'extinction automatique à eau pulvérisée (sprinkler),
  - installation d'extinction de déluge à eau,
  - installation d'extinction à gaz extincteur (CO<sub>2</sub>, Inergen, Argonite ou autres),
  - installation d'extinction à poudre,
  - installation d'extinction à mousse.
- **les moyens de secours de 1<sup>ère</sup> intervention**, manœuvrables en priorité par l'occupant de l'établissement:
  - les couvertures d'extinction,
  - les extincteurs,
  - les Robinets d'Incendie Armés (R.I.A.).

➤ **les moyens de secours destinés aux services d'incendie et de sauvetage:**

- les bouches d'incendie,
- les colonnes sèches,
- les colonnes en charge.

Les dispositions spécifiques aux différents types d'établissements précisent les moyens d'extinction à installer dans chaque type d'établissement.

### **34) Niveau d'évacuation**

Il s'agit d'un niveau qui permet de gagner l'extérieur, soit la voie publique directement, soit un espace qui donne sur la voie publique.

### **35) Niveau de référence**

Par niveau de référence, on entend le niveau de la voirie publique desservant l'établissement et qui est utilisable par les véhicules de secours et de lutte contre l'incendie.

### **36) Organisme de contrôle**

Sous la dénomination «organisme de contrôle» sont à comprendre les organismes figurant au règlement ministériel le plus récent en date concernant l'intervention d'organismes de contrôle dans le cadre des compétences et attributions de l'Inspection du Travail et des Mines.

### **37) Plans**

On distingue trois types de plans qui s'adressent chacun à un autre groupe de personnes. Ils contiennent des plans du bâtiment, des consignes, des scénarios et des procédures qui concernent les personnes ciblées.

➤ **Plan et consignes d'évacuation**

Les plans et consignes d'évacuation sont un ensemble d'informations tenues à la disposition du personnel et du public en permanence et qui indiquent le plus clairement possible les dispositions à prendre immédiatement en cas d'alarme.

Le plan d'évacuation règle l'ordre d'évacuer les lieux. Il comporte les informations suivantes dans l'ordre:

- un jeu de plans de dimension réduite indiquant les voies d'issues principales et secondaires, l'endroit où on se trouve, les moyens d'extinction, les boutons-poussoirs et tous les autres dispositifs d'alerte manuelle,
- la localisation des équipements d'alarme et des moyens de secours,
- les différents signaux et messages d'alarme de même que les formes d'évacuation subséquente,
- les endroits de regroupement, les zones de sécurité et les accès aux voies publiques à l'extérieur,
- les consignes relatives aux gestes utiles à effectuer: fermetures de portes et de fenêtres, objets à emporter ou à laisser sur place, débranchement de réseaux d'alimentation en électricité ou au gaz, fermeture de coffres-forts, éloignement de matières et matériaux susceptibles d'aggraver les dangers,
- les personnes et équipes disponibles pour prêter secours et les moyens pour les appeler.

### ➤ **Plans d'urgence internes**

Les plans d'urgence internes sont un ensemble d'informations tenues à la disposition uniquement du personnel en permanence et qui indiquent le plus clairement possible les dispositions à prendre immédiatement en cas d'alarme.

Le plan d'urgence internes comportent les mesures et gestes à mettre en œuvre à l'occasion d'une alarme et d'une évacuation. Ils comportent les informations suivantes:

- un jeu de plans de dimension réduite indiquant les voies d'issues principales et secondaires, les locaux techniques, les équipements de sécurité et autres,
- les différents comportements susceptibles d'être adoptés en cas d'alarme, les urgences, les priorités respectives ainsi que les justes appréciations y relatives,
- le combat élémentaire d'un incendie,
- l'éloignement de matières, matériaux et substances susceptibles d'aggraver les dangers,
- les modalités, moyens et le déclenchement du plan d'évacuation et du plan d'urgence,
- le transport de personnes à mobilité réduite et les moyens disponibles,
- le contrôle des lieux et le recensement des présences,
- l'encadrement des personnes à l'extérieur,
- la fin de l'alarme.

Le plan et les consignes d'urgence s'adressent à certains membres du personnel formant équipe de sécurité et se rapportent en particulier à la prise en charge des autres membres du personnel. Ils renferment des précisions selon les besoins sur notamment:

- l'alerte des services d'incendie et de sauvetage,
- les accès respectivement des pompiers et des ambulances,
- les hydrants extérieurs,
- les moyens d'extinction intérieurs,
- les locaux, stocks et dépôts dangereux,
- le guidage des services de secours.

### ➤ **Plan d'intervention**

Le plan d'intervention s'adresse aux services d'incendie et de sauvetage et peut être exigé par le service d'incendie et de sauvetage. Il se rapporte plus particulièrement à l'extinction de l'incendie, à l'élimination des risques ainsi qu'aux lourdes opérations de secours et de sauvetage.

Il comporte les informations suivantes:

- un jeu de plans de dimension DIN A3 indiquant les accès pompiers, les voies d'entrée principales et secondaires à l'immeuble, le compartimentage coupe-feu, les locaux techniques et les locaux à risque important, les équipements de sécurité et autres,
- une liste des personnes à contacter en cas d'alerte,
- une liste des sources de danger particulier,
- une liste des équipements de sécurité.

### **38) Portes**

Toutes les portes situées dans les chemins d'évacuation doivent être conformes aux normes EN 179 et EN 1125.

➤ **Portes non-résistantes au feu :**

- **Porte courante:** se dit des portes n'ayant aucune contrainte de fabrication.
- **Porte pleine:** se dit des portes massives, sans section tubulaire et qui peuvent assurer une certaine étanchéité à la fumée de température dite «froide» dont les températures sont inférieures ou égales à 70° C.

➤ **Portes résistantes au feu :**

➤ **Porte coupe-fumée**

La porte coupe-fumée est un bloc porte qui par sa fabrication et son installation dans un mur ou une cloison, est étanche à la fumée de température dite «chaude» et résiste à des chaleurs et fumées dont les températures sont inférieures ou égales à 200° C.

La porte coupe-fumée doit comporter au moins sur trois de ses cotés (les deux côtés verticaux et le côté horizontal supérieur) des joints d'étanchéité dont les caractéristiques de résistance à la chaleur sont identiques à ceux de la porte support.

➤ **Porte pare-flammes**

La porte pare-flamme est un bloc porte qui par sa fabrication et son installation dans un mur ou une cloison, résiste à des chaleurs et des fumées dites «brûlantes» qui sont celles de la courbe d'incendie normalisé de l'ISO pendant un temps défini.

➤ **Porte coupe-feu**

La porte coupe-feu est un bloc porte qui par sa fabrication et son installation dans un mur ou une cloison, assure une étanchéité, une isolation thermique et une résistance mécanique au feu en référence à la courbe d'incendie normalisé de l'ISO pendant un temps défini.

Sauf indication contraire, toute porte résistante au feu doit être sollicitée à la fermeture. La fermeture d'une porte peut être obtenue à l'aide:

- d'une ferme porte standard,
- par une fermeture automatique asservie à la détection incendie.

L'asservissement de la fermeture automatique peut se faire par une détection incendie locale ou une détection incendie centrale.

L'asservissement peut se faire:

- Sur un contact électro-aimant pour une porte qui hors détection pour des raisons d'exploitation peut être maintenue ouverte;
- Sur un ferme porte pour une porte qui hors détection permet une utilisation normale de la porte.

Ces derniers sont des systèmes homologués de fermeture automatique des portes qui ne fonctionnent qu'en cas de détection incendie.

### **39) Préposé à la sécurité**

Sans préjudice d'éventuelles dispositions réglementaires relatives au statut et aux missions du préposé à la sécurité, le responsable de l'entreprise peut charger celui-ci de tâches en rapport avec tous les projets ayant une incidence sur la sécurité et notamment:

- la collecte, le recensement et la sélection des doléances en matière de sécurité, leur transmission aux personnes concernées et la surveillance de leur élimination,
- la surveillance de l'entretien et de l'état des installations de sécurité,
- des visites de sécurité régulières,
- la formation et la formation continue du personnel,
- la gestion des registres de sécurité et la tenue des livres d'entretien,
- l'élaboration, la tenue à jour et la communication des plans d'alerte, d'alarme, d'intervention et d'évacuation,
- la préparation, l'organisation et la direction des exercices d'évacuation,
- les relations avec l'Inspection du Travail et des Mines, les organismes de contrôle agréés, les autres autorités de contrôle et les services de secours et d'incendie compétents,
- la surveillance générale du respect des dispositions légales et réglementaires en vigueur en matière de sécurité, en particulier à l'occasion de commandes, de constructions nouvelles, de réaménagements importants et de la maintenance.

L'exploitant doit investir le préposé à la sécurité d'une autorité et de compétences à la mesure de ses charges et doit notamment:

- mettre à sa disposition les informations, le matériel et les moyens budgétaires nécessaires,
- pourvoir à sa formation et à sa formation continue,
- demander son avis sur les projets influant sur la sécurité (p.ex. projets d'aménagement, de construction et d'équipement), sur les propositions de règlements et de consignes intéressant la sécurité de même que sur les répartitions budgétaires influant sur la sécurité.

En matière de sécurité, le préposé à la sécurité ne peut dépendre directement que du responsable de l'établissement même, sans préjudice d'une hiérarchie différente en ce qui concerne ses autres attributions et fonctions éventuelles.



Le préposé à la sécurité doit pouvoir se vouer exclusivement à ses missions relatives à la sécurité pendant une période de temps en rapport à l'envergure et au genre de l'établissement.

#### **40) Réaction au feu d'un matériau de construction**

La réaction au feu d'un matériau caractérise son influence sur la naissance et le développement d'un incendie.

Suivant ses qualités de réaction au feu, un matériau doit:

- ne pas propager le feu,
- limiter l'apport d'énergie,
- suffire à certaines qualités d'inflammabilité,
- ne pas se détacher, se renverser ou tomber,
- ne pas produire de gouttes enflammées,
- ne pas dégager en quantités abondantes des gaz ou d'autres émanations ou produits nocifs, toxiques ou inflammables.

Sont assimilés aux matériaux au sens du présent texte tous leurs matériels, produits, supports, substances et autres moyens de fixation, de collage, de suspension et d'attache.

Sont considérés comme aménagements intérieurs aux termes des présentes prescriptions en particulier les murs, parois, planchers et plafonds qui ne font pas partie du gros - œuvre et qui ne sont pas des éléments de construction coupe-feu de même que les revêtements des sols, des murs, des cloisons et des plafonds ainsi que surtout les faux plafonds et faux planchers, y compris leurs éléments constitutifs et de suspension, à l'exclusion du mobilier.

Les EUROCLASSES définissent la réaction au feu des matériaux en fonction de trois critères principaux:

**1. Le développement du feu** caractérise la nature intrinsèque des matériaux,

Les matériaux sont répartis en 6 classes de réaction au feu de A à F

- Matériaux définis comme étant **non combustibles**:
  - A1** pour non-combustible,
    - pas de développement de chaleur
  - A2** pour non-inflammable,
    - apport de chaleur négligeable même en cas d'embrasement général
- Matériaux définis comme **combustibles**:
  - B** pour difficilement inflammable,
    - pas de propagation lors d'un début de feu, peu d'apport d'énergie
  - C** pour difficilement inflammable,
    - propagation limitée lors d'un début de feu, apport d'énergie limitée
  - D** pour moyennement inflammable,
    - propagation limitée lors d'un début de feu, inflammabilité et apport d'énergie acceptable
  - E** pour moyennement inflammable,
    - Inflammabilité et propagation acceptable lors d'une petite flamme
  - F** pour facilement inflammable ou non classé,
    - c'est-à-dire ne répondant à aucun critère précité.

Le tableau ci-dessous, indiquant des équivalences entre critères de réaction au feu des trois pays voisins, est donné à titre indicatif. En aucun cas, il ne s'agit d'équivalences strictes entre les critères de ces trois pays, mais un élément peut toutefois être accepté par l'autorité compétente s'il suffit à ces critères. Dans le cas où il ne correspondait pas, l'élément devra remplir les conditions du ou des critères du niveau supérieur de classe.

Euroclasses	Critères	Allemagne	Belgique	France
A1	<i>Non-combustible</i>	<i>A1</i>	<i>A0</i>	<i>M0</i>
A2	<i>Non inflammable</i>	<i>A2</i>	<i>A1</i>	<i>M1</i>
B	<i>Difficilement inflammable</i>	<i>B1</i>	<i>A2</i>	<i>M2</i>
C	<i>Difficilement inflammable</i>	<i>B1</i>	<i>A2</i>	<i>M2</i>
D	<i>Moyennement inflammable</i>	<i>B2</i>	<i>A3</i>	<i>M3</i>
E	<i>Moyennement inflammable</i>	<i>B2</i>	<i>A3</i>	<i>M3</i>
F	<i>Facilement inflammable</i>  <i>Sans exigences ou non testé</i>	<i>B3</i>	<i>A4</i>	<i>M4</i>

## 2. les revêtements de sol: FL pour floor, classification de A1FL à FFL

Les réactions au feu les plus usuelles sont: A2 FL-s1 / D FL-s1

Des classifications spécifiques à d'autres éléments de constructions sont en cours d'élaboration: Roof pour les toitures et couvertures, L pour les conduites...

## 3. Le comportement au feu

➤ **dégagement de fumée:** s pour « smoke »

s1 pas de fumée, s2 fumée, s3 production importante de fumée,

➤ **production de gouttes enflammées:** d pour « droplets »

d0 pas de gouttes, d1 gouttelettes, d2 production importante de gouttelettes,

Les réactions au feu les plus usuelles sont: A2 s1d0 / B s1d0 / C s2d1 / D s2d2

## **41) Résistance au feu d'un élément de construction**

Conformément aux exigences essentielles des Communautés Européennes la durée de résistance au feu de la construction même, des éléments de construction et des aménagements intérieurs, ainsi que des matériaux de construction, est le temps exprimé en minutes pendant lequel la construction, les éléments et les matériaux respectifs se comportent, réagissent et résistent d'une manière déterminée au feu.

On distingue trois critères de base pour caractériser la résistance au feu d'un élément un critère pour caractériser la réduction de passage de fumée:

- **R Résistance au feu**
  - explique la capacité de garantir la stabilité d'un élément porteur d'une construction en cas d'une exposition à un feu;
  - est exprimée en terme de stabilité au feu R xx;
  - Exemple:* murs, piliers, poutres, planchers, parties portantes d'une toiture, etc.
- **E Etanchéité au feu**
  - explique la capacité d'un élément de construction d'assurer l'étanchéité aux flammes et aux fumées d'un volume envers un autre en cas d'une exposition à un feu;
  - est exprimée en termes de pare-flamme (RE xx ou E xx);
  - Exemple:* portes, fenêtres, éléments de façade, etc.
- **I Isolation thermique**
  - explique la capacité d'un élément de construction de limiter le passage de la chaleur en cas d'une exposition à un feu;
  - est exprimée en terme de coupe-feu (REI xx ou EI xx)
  - Exemple:* murs, portes, verre, etc.;
- **S coupe-fumée (smoke leakage),**
  - explique la capacité de réduire le passage de fumées d'une température inférieure à 200 °C
  - est exprimé en termes de coupe-fumée (xx-S)
- **P résistance au feu des câbles,**
  - explique la capacité de garantir la continuité de l'approvisionnement électrique des appareils; courbe température/temps normalisé,
  - est exprimé en termes de coupe-feu (P xx)

Le tableau ci-après qui indique des équivalences entre critères de résistance au feu des trois pays voisins, est donné à titre indicatif. En aucun cas il ne s'agit d'équivalences strictes entre les critères de ces trois pays mais un élément peut être accepté par l'autorité compétente s'il suffit à ces critères. Dans le cas où il ne correspondait pas, l'élément devra remplir les conditions du ou des critères du niveau supérieur de classe.

On distingue entre 8 classes principales de résistance au feu :

<b>Critère EN</b>	<b>Critères</b>	<b>Allemagne</b>	<b>Belgique</b>	<b>France</b>
R	<i>stabilité au feu</i>	<i>F</i>	<i>Rf</i>	<i>SF</i>
RE	<i>stabilité au feu et pare-flamme</i>	<i>F</i>	<i>Rf</i>	<i>PF</i>
REI	<i>stabilité au feu, pare-flamme et isolation thermique  (coupe-feu)</i>	<i>F</i>	<i>Rf</i>	<i>CF</i>
EI	<i>pare-flamme et isolation thermique  (coupe-feu)</i>	<i>T portes, L conduits d'air, K clapets coupe feu, E câbles électriques, I gaines techniques, S passages de câbles R passages de conduits</i>	<i>Rf</i>	<i>CF</i>
E	<i>pare-flamme</i>	<i>G (verre) W (façades)</i>	<i>Ef (façades)</i>	<i>PF</i>
E-S	<i>pare-flamme et coupe-fumée</i>	<i>T-RS (portes) critère des 200 °C</i>	<i>Rf avec joints des 3 côtés</i>	<i>PF avec joints des 3 côtés</i>
EI-S	<i>Pare- flamme, isolation thermique et Coupe-fumée  (coupe-feu et coupe-fumée)</i>	<i>T-RS (portes) Le joint en partie basse n'est pas exigé)</i>	<i>Rf avec joints des 3 côtés)</i>	<i>CF avec joints des 3 côtés</i>
P	<i>coupe-feu</i>	<i>E Câbles électriques</i>	<i>Rf</i>	<i>CR1</i>

#### **42) SAS**

Espace fermé et compartimenté qui permet la communication entre deux volumes spécifiques, dont la composition et les caractéristiques sont:

- avoir deux ou plusieurs (avec un maximum de quatre) portes coupe-feu et coupe-fumée sollicitées à la fermeture s'ouvrant dans le sens de l'évacuation,
- avoir des parois coupe-feu,

- avoir une superficie minimum de 3 m<sup>2</sup> et une distance minimale de 2,50 m entre les portes,
- aucune gaine, canalisation ou conduit ne doit traverser le volume du sas,
- dans certains cas, suivant les prescriptions spécifiques disposer d'une mise en surpression entre 20 et 50 Pa.

#### **43) Service de sécurité**

Le service de sécurité est une équipe de personnes qui, sous la responsabilité du préposé à la sécurité, devra être en mesure d'assurer une première intervention aussi bien en cas de malaise (premiers secours aux personnes) qu'en cas d'incendie ou tout autre sinistre.

Le personnel constituant ce service de sécurité devra avoir été formé aux premiers secours, à la manipulation des extincteurs et des RIA et être capable de prendre toutes les mesures pour l'évacuation du public.

Les personnes composant ce service de sécurité peuvent être:

- désignés parmi le personnel de l'établissement,
- des professionnels de la sécurité intégrés au personnel,
- des professionnels dont le seul objectif est la sécurité de l'établissement.

Les dispositions spécifiques précisent les différentes mesures à prendre.

#### **44) Signalisation de sécurité**

On entend par signalisation de sécurité l'ensemble des indications, sous forme de panneaux, d'inscriptions, d'écriteaux, d'affiches, de plans normalisés, de pancartes, de consignes, permettant de renseigner le public, le personnel et les services d'incendie et de sauvetage sur la conduite à tenir en cas d'incendie.

Cette signalisation peut être opaque ou transparente, illuminée ou non. Elle doit être bien visible.

#### **45) Source autonome de courant**

Source d'énergie électrique dont le débit est indépendant de la ou des source(s) utilisée(s) en service normal. Elle est à même d'alimenter pendant une durée déterminée des installations ou appareils dont le maintien en service est indispensable et qui sont définies dans les dispositions générales et spécifiques.

#### **46) Sous sol (locaux dits en sous sol)**

Un plancher, un étage, un espace, un volume, des locaux sont dits être situés en sous-sol lorsqu'il est nécessaire, pour atteindre le niveau d'évacuation et ce pour plus de 50 % des sorties, de monter plus de 8 marches (soit une différence de hauteur de plus de 1,50 m).

#### **47) Tribunes et gradins**

Les tribunes et les gradins sont des espaces architecturaux pouvant recevoir un nombre important de personnes et par conséquent, présentant des difficultés d'évacuation en cas d'incendie et de panique. Les contraintes liées à ces équipements sont définies dans les dispositions générales et spécifiques.

#### **48) Vitrages de sécurité**

Les vitrages de sécurité sont des vitrages concourant à la sécurité des personnes. Ils doivent d'une part résister aux chocs et d'autre part ne pas libérer d'éclat en cas de rupture.

#### **49) Volumes libres intérieurs**

Certains projets de construction, de par leur conception architecturale, prévoient des espaces plus ou moins libres sur plusieurs niveaux. Ces espaces forment ce que l'on appelle les patios, atrioms, rues intérieures, puits de lumière, etc. Ces volumes sont entourés par des niveaux à destination des plus variés: boutiques, bureaux, chambres, circulations, locaux divers, etc. qui peuvent donner soit directement dans le volume, soit former une façade intérieure. Des voies d'évacuation horizontales peuvent donner directement vers le volume libre intérieur.

Ces volumes libres intérieurs peuvent être:

- **non couverts** (à l'air libre) ou
- **couverts** si leur couverture représente plus de 50% de la surface au sol.

Ces volumes libres intérieurs couverts peuvent être:

- ouverts si toutes les unités d'exploitation périphériques donnent directement sur le volume intérieur ou
- fermés si toutes les unités d'exploitation périphériques sont soit compartimentés coupe feu vis à vis du volume libre intérieur, soit forment une façade intérieure présentant des caractéristiques coupe feu.

De part leur nature même, l'éclosion d'un incendie dans ces espaces ou à proximité entraîne des risques accrus de propagation du feu, des fumées et des gaz chauds et ceci dans les différents étages.

Visa du Directeur adjoint  
de l'Inspection du travail  
et des mines

s.

Robert HUBERTY

Mise en vigueur, le 27 février 2009

s.

Paul Weber  
Directeur de l'Inspection  
du travail et des mines