



GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Le présent texte a été établi par
l'Inspection du travail et des mines et
le Corps grand-ducal d'incendie et de secours.



ITM-SST 1506.4

Version du 19 décembre 2024

Prescriptions de prévention incendie

DISPOSITIONS SPÉCIFIQUES

Parkings couverts de plus de 20 véhicules

Le présent document comporte 22 pages

Inspection du travail et des mines

Adresse postale :	B.P. 27	L-2010 Luxembourg	Tel. :	+352 247-76100
Bureaux :	3, rue des Primeurs	L-2361 Strassen	Fax :	+352 247-96100
Site internet :	https://itm.public.lu			

Table des matières

Article 1 ^{er} Objectifs et domaines d'application	4
1.1. Généralités	4
1.2. Domaine d'application	4
Article 2. Définitions	4
2.1. Véhicules	4
2.2. Parkings	5
2.3. Voies couvertes	5
Article 3. Implantation.....	5
Article 4. Aménagements extérieurs.....	6
Article 5. Construction.....	6
Article 6. Aménagements intérieurs	7
6.1. Construction, sols, parois et revêtements	7
6.2. Circulation des véhicules.....	8
6.3. Parking de véhicules.....	9
6.4. Mesures particulières.....	9
6.5. Mesures spécifiques aux parkings fermés pouvant accueillir des véhicules utilisant du gaz naturel	10
6.6. Mesures spécifiques pour la charge de véhicules électriques.....	10
Article 7. Compartimentage	11
7.1. Généralités	11
7.2. Accès commun pour plusieurs parkings.....	11
7.3. Locaux au sein du parking	13
7.4. Escaliers, ascenseurs et monte-voitures.....	13
7.5. Local de gardiennage	13
Article 8. Evacuation des personnes	14
8.1. Voies d'évacuation	14
8.2. Circulation des personnes	15
8.3. Signalisation	15
Article 9. Eclairage	15
9.1. Eclairage normal.....	15

9.2. Eclairage de secours	16
Article 10. Gestion des fumées	17
Article 11. Installations techniques	17
11.1. Ventilation	17
11.2. Conduites et gaines	19
Article 12. Installations au gaz.....	19
Article 13. Installations électriques	19
Article 14. Equipements et procédures d'urgence	20
14.1. Plans graphiques et consignes d'évacuation	20
Article 15. Moyens de secours et d'intervention	20
15.1. Moyens de lutte contre l'incendie	20
15.2. Installations de détection incendie, d'alarme et d'alerte.....	20
15.3. Surveillance des parkings publics.....	21
Article 16. Registre de sécurité	22
Article 17. Réceptions et contrôles	22

Article 1^{er} Objectifs et domaines d'application

1.1. Généralités

Les parkings couverts de plus de 20 véhicules sont soumis aux dispositions générales reprises dans les documents ITM-SST 1501, 1502 respectivement 1503, applicables à tous les établissements et aux présentes dispositions.

Les parkings couverts peuvent être du type à usage « privé » ou « public ».

Ils sont classés en deux types :

- a) Les parkings ouverts,
- b) Les parkings fermés.

Les parkings couverts fermés sont classés en trois catégories :

- a) 1^{ère} catégorie: de 21 à 50 véhicules,
- b) 2^{ème} catégorie: de 51 à 250 véhicules,
- c) 3^{ème} catégorie: au-delà de 250 véhicules.

Note : Chaque véhicule à moteur, dans le sens de l'article 1.2.3., stationné dans le volume du parking, est à considérer pour la détermination du nombre total de véhicules.

1.2. Domaine d'application

1.2.1. Les présentes prescriptions ont pour objectif de spécifier les règles générales de sécurité et de santé par rapport aux usagers au personnel des parkings couverts nommés ci-après « parking » de plus de 20 véhicules qu'ils soient à usage privés ou publics.

1.2.2. Les présentes prescriptions concernent également les parkings couverts divisés en box, qu'il s'agisse d'une division partielle ou totale.

1.2.3. Les présentes prescriptions concernent le stationnement de véhicules à moteur à deux, trois et quatre roues, notamment les voitures d'une masse maximale autorisée ≤ 3500 kg, les motocycles, les motocycles légers et les cyclomoteurs.

1.2.4. Les présentes prescriptions ne concernent pas les parkings à rangement automatique.

Note : les parkings d'une capacité de 5 à 20 véhicules sont soumis au règlement grand-ducal modifié du 26 juillet 1999 concernant les garages et parkings pouvant recevoir entre 5 et 20 véhicules en matière d'établissements classés.

Note : Le stationnement de remorques, cycles, cycles électriques et micro-véhicules électriques est permis dans le volume du parking, cependant ces véhicules ne sont pas pris en compte pour déterminer le nombre de véhicules.

Article 2. Définitions

2.1. Véhicules

Un **véhicule à moteur** est un véhicule destiné au transport de personnes ou de choses qui est propulsé par un ou plusieurs moteurs thermiques ou électriques.

2.2. Parkings

Un **parking couvert** est un parc de stationnement de véhicules surmonté d'un plancher, d'une toiture, d'une terrasse ou d'une couverture quelle que soit sa nature.

Un **parking ouvert** est un parking couvert qui remplit les conditions suivantes :

- a) Les ouvertures libres représentent au moins 25 % de la surface verticale totale de l'ensemble des parois extérieures dudit niveau,
- b) En présence de façades aveugles, la totalité des 25 % est reportée sur les façades ouvertes dont deux doivent être situées à l'opposé l'une de l'autre et distantes d'au plus 60 m. Ces ouvertures libres doivent être proportionnellement réparties sur les façades ouvertes.
- c) La ventilation doit se faire d'une manière entièrement naturelle et permanente, suivant les dispositions de l'article 11.1.2.

Il y a lieu de comprendre par parois extérieures, les murs extérieurs périphériques (ou plus communément appelées les façades) qu'elles soient aveugles ou non, et visibles ou non de l'extérieur.

Un **parking fermé** est un parking couvert dont une ou plusieurs des conditions indiquées pour le parking ouvert ne sont pas respectées.

Note : Sur un même parking à plusieurs niveaux, certains niveaux peuvent être considérés ouverts ou fermés.

Un **parking à rangement automatique** est un parking à l'intérieur duquel le rangement des voitures sur les emplacements se fait de façon automatisée. Ce type de parking n'est pas accessible aux usagers à l'exception de la zone d'accueil.

Un **parking privé** est un parking non accessible au public indépendamment de quelques emplacements réservés aux visiteurs. Le nombre des emplacements réservés aux visiteurs est limité à 10% du nombre total des emplacements pour véhicules dans le parking. Les emplacements pour visiteurs doivent être désignés en conséquence.

Un **parking public** est un parking pouvant accueillir du public indépendamment des emplacements réservés à des personnes en nom propre.

2.3. Voies couvertes

Une **voie couverte isolée** est une voie servant à la circulation de véhicules à moteur et formant une galerie totalement couverte, d'une longueur supérieure à 20 mètres. Elle est isolée coupe-feu par rapport aux parkings et locaux qu'elle dessert.

La longueur de la « voie couverte isolée » est la longueur de circulation des véhicules la plus longue, en prenant en considération la partie de celle-ci qui est couverte.

Toutes les voies de circulation couvertes non isolées coupe-feu par rapport à un parking sont considérées comme faisant partie de celui-ci.

Article 3. Implantation

Voir dispositions générales.

Article 4. Aménagements extérieurs

Voir dispositions générales.

Article 5. Construction

5.1.1. Tous les éléments généraux de construction doivent présenter une stabilité ainsi qu'une résistance mécanique suffisante. Sont à prendre en considération d'éventuels chocs de véhicules.

5.1.2. L'évaluation de la stabilité au feu des **parkings fermés** non équipés d'une installation d'extinction automatique ne peut être faite qu'à partir de la courbe température / temps normalisé (ISO 834, partie 1).

5.1.3. Les éléments de structure portante (poteaux et poutres) des **parkings fermés** doivent être stables au feu d'un degré d'au moins une heure et demie (R 90) et les planchers doivent être résistant au feu au moins une heure et demie (R 90). En aggravation à cette disposition, les éléments de structure portante et des planchers des **parkings fermés** situés dans un bâtiment élevé de type B et C doivent être stables au feu au moins deux heures (R 120).

5.1.4. La structure d'un parking ouvert doit avoir une stabilité au feu de 60 minutes (R 60) s'il n'y a pas d'étages utilisés à d'autres fins au-dessus.

Note : Pour les parkings ouverts, les dispositions de stabilité au feu visent la stabilité globale de la structure pendant une durée donnée (durée suivant présente prescription ou suivant dispositions générales) pour des scénarios probables de feu de véhicules. Une perte de résistance d'un ou plusieurs éléments de structure avant cette durée est acceptable aussi longtemps qu'elle ne mette pas en danger les objectifs visés sous point 1.1.1 des dispositions générales et la stabilité globale de la structure avant la durée de stabilité requise.

5.1.5. En atténuation à l'article 5.1.4., aucune stabilité au feu n'est demandée pour les parkings ouverts regroupant les trois caractéristiques suivantes :

- n'ayant pas plus que trois niveaux couverts hors sol (deux demi-niveaux sont à prendre en compte comme un niveau, un demi-niveau restant est à prendre en compte comme un niveau)
- les éléments de structure sont en matériel non combustible
- ayant une profondeur inférieure ou égale à 20 m, mesurée à partir d'une façade entièrement accessible par les services de secours et n'entravant pas le jet d'eau des lances d'extinction. *(voir exemple sur figure en-dessous)*

Néanmoins les planchers de ces parkings doivent être coupe-feu 30 minutes (EI 30).

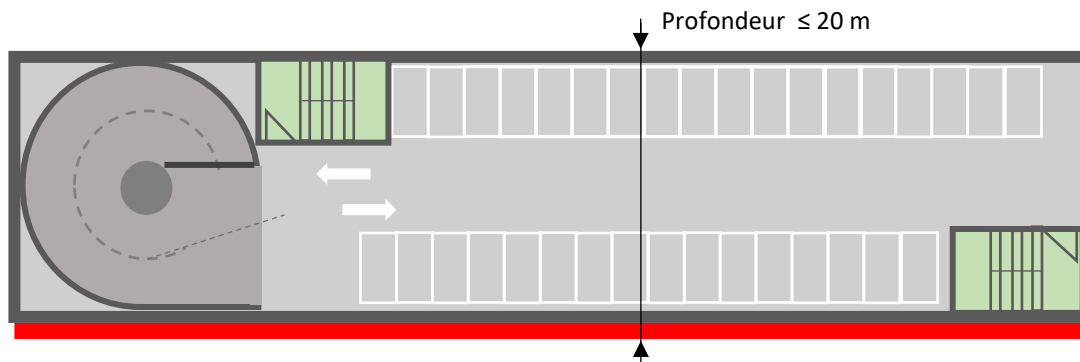


Figure 1 : Exemple : Façade accessible par les services de secours (en rouge)

Suivant le même principe, la profondeur peut être doublée si les deux façades opposées sont accessibles aux services de secours.

Article 6. Aménagements intérieurs

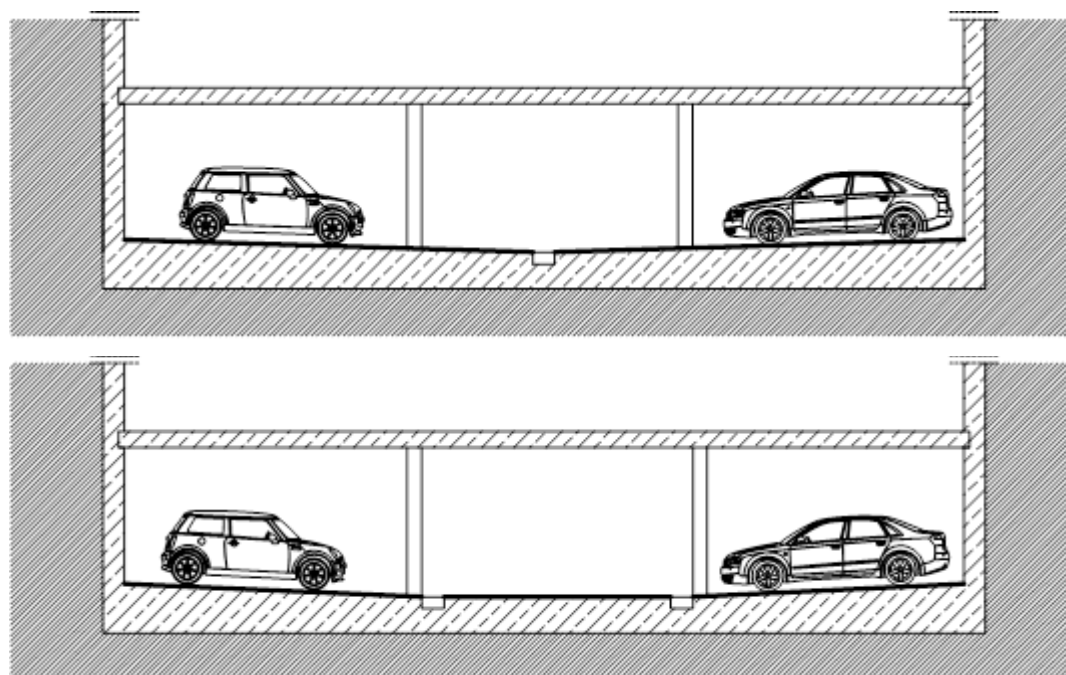
6.1. Construction, sols, parois et revêtements

6.1.1. Aucun obstacle (poutre, canalisation, gaine, etc.) ne doit se trouver à moins de 2,20 m du sol dans toutes les parties du parking susceptibles d'être parcourues par les usagers (circulations...).

6.1.2. Des mesures constructives doivent être prises afin d'éviter l'écoulement de liquides d'un niveau vers un autre. Les sols du parking doivent être étanches.

6.1.3. Toutes les mesures utiles sont à prendre pour pouvoir évacuer en cas d'incendie les eaux d'extinction au fur et à mesure de leur arrivée, sans que se créent des flaques ou mares d'eau d'extinction.

Exemples :



VUE EN PLAN

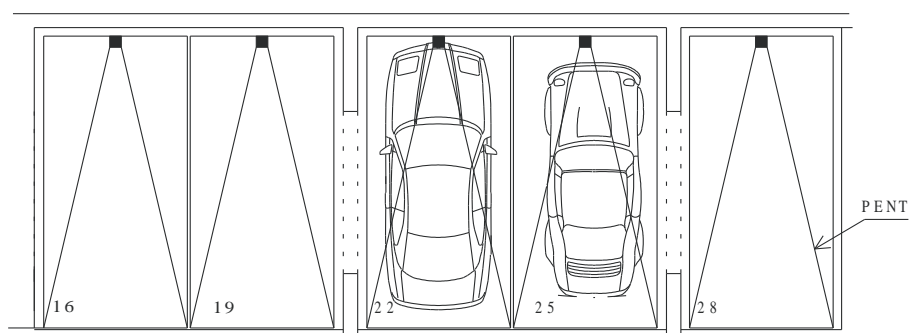


Figure 2

Les caniveaux ne doivent en aucun cas être placés sous des véhicules en stationnement.

6.1.4. Les sols doivent être réalisés de façon à ce que des liquides inflammables en provenance d'un véhicule sinistré ne puissent s'écouler sous d'autres véhicules stationnés au parking au-delà d'une surface de 50 m² (surface occupée par environ 4 voitures).

6.1.5. Les allées de circulation des véhicules et des piétons doivent être antidérapantes.

6.1.6. Les articles 6.4.1, 6.4.2. et 6.4.3. des dispositions générales ne sont pas applicables.

La réaction au feu des revêtements courants ou à défaut des surfaces brutes doit être au moins :

- Euroclasse B_{FL} s1 pour les sols des parkings,
- Euroclasse A2 s1d0 pour les murs des parkings.

La réaction au feu des revêtements courants ou à défaut des surfaces brutes des plafonds et faux-plafonds doit être au moins :

- Euroclasse A2 s1d0 pour les parkings fermés de la 1^{ère} catégorie,
- Euroclasse B s1d0 pour les parkings fermés de la 2^{ème} et de la 3^{ème} catégorie,
- Euroclasse B s1d0 pour des parkings couverts ouverts.

6.1.7. Les murs, plafonds, sols et revêtements des sas et couloirs d'évacuation, dont l'accès se fait directement depuis le parking, doivent présenter la même réaction au feu que celle imposée pour les murs, plafonds et sols du parking.

6.1.8. A l'intérieur du parking, il est interdit:

- a) De constituer des dépôts de produits ou de matières combustibles et d'y déposer des poubelles;
- b) D'ajouter du carburant dans les réservoirs des véhicules;
- c) De fumer ou d'apporter des feux nus; cette interdiction est à afficher en caractères bien apparents au moyen d'une signalisation normalisée;

Note : Ne sont pas admis des dépôts de matériaux tels que carton, papier, plastique, étoffe, textile, bois, meubles, caoutchouc, produits nettoyants, solvants, peintures, etc., ...

A l'intérieur des **parkings fermés** il est strictement interdit de créer des locaux de travail permanent à l'exception des postes liés à l'exploitation du parking pour lesquels la ventilation doit être indépendante de celle du parking.

Les éventuels postes de péage et de surveillance doivent être conçus et situés de manière à ce que les opérations puissent être effectuées de l'intérieur du local.

6.2. Circulation des véhicules

6.2.1. Les voies et rampes d'accès unidirectionnelles ont une largeur minimale de 3,00 m pour les parties rectilignes et de 3,50 m pour les parties circulaires.

Les voies et rampes d'accès bidirectionnelles ont une largeur minimale de 5,50 m pour les parties rectilignes et de 6,50 m pour les parties circulaires.

Les largeurs des voies de circulations intérieures doivent être adaptées aux gabarits des véhicules autorisés dans le parking et tenir compte de son aménagement.

6.2.2. La pente des rampes ne doit pas dépasser 15 % à l'intérieur du parking et 12 % à ciel ouvert. Toutefois, la pente des rampes à ciel ouvert ayant un sol chauffant ou tout autre système équivalent peut atteindre 15 %.

6.2.3. La pente de la rampe ne doit pas excéder 5 % sur une distance de 4 m au débouché sur la voirie publique.

6.2.4. Le rayon de la bordure intérieure de la rampe doit être au minimum de 5 m.

6.2.5. En cas de danger de chute, les rampes doivent être munies de parapets résistants à des chocs de véhicules.

6.2.6. Toute signalisation destinée à faciliter le déplacement des véhicules à l'intérieur du parking doit être conforme à celle imposée par le Code de la Route. Toutefois les dimensions des panneaux doivent être adaptées aux parkings.

6.2.7. La hauteur maximale des véhicules doit être indiquée à l'entrée au parking.

6.2.8. La circulation sur la voie publique ne peut être entravée par le stationnement de voitures devant l'entrée de l'établissement.

6.2.9. Les accès au parking doivent être maintenus dégagés pour permettre un accès facile et permanent des corps d'incendie et de secours. Une signalisation et un marquage appropriés sont à installer à cet effet.

6.3. Parking de véhicules

6.3.1. D'une manière générale, les places de parking pour véhicules à moteur doivent avoir des dimensions adaptées aux gabarits des véhicules destinés à y être remisés.

En particulier, les emplacements des véhicules de la catégorie M1 doivent avoir une longueur minimale de 5 m et une largeur libre minimale de 2,50 m.

6.3.2. Des obstacles tels que éléments de gros œuvre, piliers, murs, colonnes, etc., ne doivent pas gêner l'ouverture des portes des véhicules ou entraver une évacuation sûre et rapide des personnes.

6.3.3. Les places de stationnement réservées aux véhicules pour personnes à mobilité réduite sont à aménager conformément à la législation spécifique pour les PMR.

6.3.4. Les divers emplacements de stationnement doivent être matérialisés, de manière durable, au sol.

6.3.5. Des mesures constructives doivent être prises afin de prévenir la chute d'un véhicule aux alentours des emplacements et des circulations destinées aux véhicules. Ces mesures doivent résister à un choc de véhicules.

6.4. Mesures particulières

6.4.1. Il est défendu de laisser tourner le moteur thermique d'un véhicule à l'arrêt.

6.4.2. Le chauffage du parking ne peut se faire qu'à l'aide d'appareils dont la construction, l'emplacement et l'usage donnent des garanties suffisantes pour prévenir tout danger d'incendie et d'explosion.

6.4.3. L'accès aux parkings fermés est interdit aux véhicules utilisant du gaz G.P.L. ou de l'hydrogène.

6.4.4. Un box de stationnement dans un parking ne peut servir à d'autres fins que celles de stationner des véhicules. Tout stockage quel qu'il soit est strictement interdit.

6.4.5. Les portes de garage des boxes doivent disposer d'une ouverture d'une taille minimale de 10 dm² par véhicules avec une largeur et une hauteur minimale de ces ouvertures de 10 cm.

Cette ouverture doit se trouver à une hauteur du sol de 120 cm à 180 cm, et doit être choisie de manière à garantir une bonne visibilité vers l'intérieur du box et permettre au corps d'incendie et de secours de combattre un incendie.

6.5. Mesures spécifiques aux parkings fermés pouvant accueillir des véhicules utilisant du gaz naturel

6.5.1. Le système constructif doit être conçu de façon à éviter toute formation de poches de gaz (par ex. entre retombées de poutres béton...).

6.5.2. Dans le cas où le système constructif ne permet pas d'éviter la formation de poches de gaz, une détection de gaz naturel et une ventilation mécanique doivent prendre en compte ces éléments. Toute poche de gaz en formation doit être détectée et ventilée.

6.5.3. Les parkings ou parties de parking dont la capacité d'accueil par niveau est inférieure à seize véhicules, doivent être protégés, soit par l'installation d'une extraction des gaz asservie à une détection de gaz naturel, soit par une ventilation mécanique permanente de tous les niveaux.

6.5.4. En cas de détection de gaz naturel, le dispositif spécifique d'avertissement sonore doit être déclenché automatiquement et une signalisation lumineuse comprenant les informations nécessaires sous forme de texte, invitant les conducteurs à arrêter leur moteur et à quitter le parking. Les panneaux de signalisation prévoyant uniquement des symboles, ne sont pas autorisés.

6.5.5. Pour les parkings existants qui souhaitent permettre l'accès aux véhicules utilisant le gaz naturel, un projet de « mise en sécurité et/ou mise en conformité » doit être soumis aux autorités compétentes. Le projet doit tenir compte des présentes dispositions et tout particulièrement des articles 6.5.1. à 6.5.4. Des allègements ou des aggravations à ces dispositions peuvent être demandées.

6.6. Mesures spécifiques pour la charge de véhicules électriques

6.6.1. Seuls les véhicules électriques disposant d'un certificat de conformité européen (C.O.C.) peuvent être chargés selon les conditions mentionnées ci-dessous.

Les véhicules électriques d'une capacité de batterie de traction inférieure ou égale à 1,2 kWh (ou $\leq 100\text{Ah}$ à 12V) du type vélo électrique, e-bike ou fauteuil roulant électrique peuvent être rechargés moyennant une prise domestique monophasée. Pour tout autre véhicule ou tout équipement mobile, des conditions spécifiques pour la recharge des batteries de traction peuvent être imposées par les autorités compétentes.

6.6.2. La charge lente en mode de charge 1 sur une prise domestique est autorisée dans les **parkings couverts privés**.

La recharge directe de véhicules électriques sur une prise monophasée de 16A ou triphasée de 16A ou 32A moyennant une borne ou un câble non conforme aux normes est interdite.

6.6.3. La charge normale et rapide en mode de charge 2, 3 et 4 est autorisée moyennant des bornes et des câbles correspondant au standards définis par les gestionnaires des réseaux d'électricité nationaux.

Seuls les bornes de charge disposant d'un certificat de conformité européen (C.O.C.) peuvent être installées et exploitées dans les parkings couverts.

6.6.4. Le déclenchement de l'alarme générale par l'action d'un bouton poussoir ou par la détection d'incendie doit couper l'alimentation électrique des bornes de charge sur tous les niveaux du parking.

6.6.5. Dans les parkings couverts public, les emplacements de charge doivent être matérialisés au sol.

6.6.6. Les bornes et les câbles de recharge doivent être placées de façon qu'ils ne créent aucune gêne pour la circulation et l'évacuation des personnes.

Article 7. Compartimentage

7.1. Généralités

7.1.1. L'article 7.3.1. des dispositions générales n'est pas applicable.

Tout parking doit être compartimenté coupe-feu EI 90 au minimum par rapport à toute autre partie du bâtiment.

Note : Les locaux qui peuvent uniquement être évacués par le parking sont considérés faisant partie du parking.

7.1.2. Tous les parkings fermés doivent être divisés en compartiments d'une surface maximale de 5.000 m² ;

- Ces compartiments doivent être coupe-feu 90 minutes (REI 90). Les portes situées dans ces parois doivent avoir un degré coupe-feu de 60 minutes EI 60-C.
- Lorsque la superficie d'un niveau dépasse les 5.000 m², les cloisons de séparation de ces compartiments se trouvant sur le même niveau doivent être coupe-feu 30 minutes (REI 30). Les portes situées dans ces parois doivent également avoir un degré coupe-feu 30 minutes et coupe-fumée EI 30-C.

7.2. Accès commun pour plusieurs parkings

7.2.1. Lorsque plusieurs bâtiments ayant chacun un parking propre et dont l'accès est commun, deux solutions de compartimentage sont possibles:

1. L'ensemble des parkings est à considérer et à étudier comme étant un seul et même parking;
2. Les parkings sont indépendants les uns des autres et doivent être tous compartimentés par rapport aux tiers par des parois et plafonds d'au moins (R)EI 90. Les portes coupe-feu et coupe-fumée doivent être au moins 30 minutes (EI 30-S) et asservies à la détection incendie des parkings.

Notes :

- *L'exigence pour le degré coupe-feu de la porte peut être plus élevée en fonction des normes applicables en cas de présence d'une installation d'extinction automatique demandée pour un des parkings concernés.*
- *Une voie d'accès couverte isolée est à considérer comme faisant partie de tiers.*

7.2.2. En allègement à l'article 7.2.1., point 2., la mise en place de portes de garage pleines est acceptable pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

1. La profondeur de la couverture de la rampe (accès commun) est limitée à 20 m ;

2. Les distances entre les portes de garage pleines suivantes sont respectées (par analogie à l'article 7.1 des prescriptions ITM-SST 1501/1502) :
- a) Portes situées vis-à-vis : distance minimale de 8 m ;
 - b) Portes jointives formant un angle inférieur à 100° : distance minimale de 4 m ;
 - c) Portes jointives formant un angle compris entre 100° et 135° : distance minimale de 2m ;
 - d) Portes jointives formant un angle supérieur à 135° : distance minimale de 1 m ;

Toutefois en fonction de l'aménagement et/ou de la configuration des lieux, des adaptations (allègements supplémentaires ou aggravations) peuvent être accordés ou demandés.

Note : Les portes de garage pleines n'ont pas de critère de résistance au feu et ne doivent pas présenter des ouvertures.

Exemple de configuration :

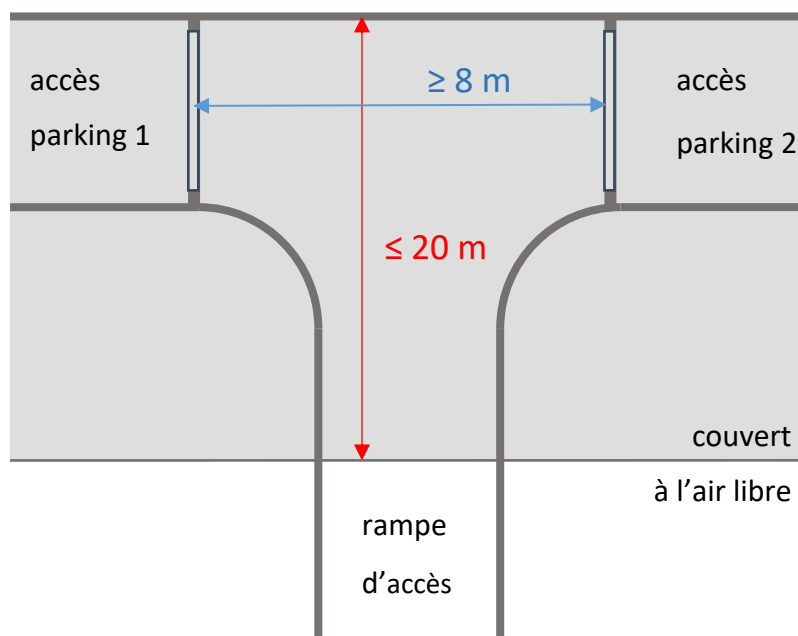


Figure 3

7.2.3. Lorsque l'accès d'un parking fermé se fait en traversant un autre parking fermé, les conditions suivantes sont à respecter :

- a) Les deux parkings sont à compartimenter entre eux par une porte coupe-feu 90 minutes (EI 90-C) ou par un sas dont les portes doivent être coupe-feu 30 minutes (EI 30-C),
- b) Pour le calcul de la ventilation, il y a lieu de tenir compte du trafic réel dans chacun des parkings,
- c) Chacun des parkings doit avoir ses propres issues de secours indépendantes les unes des autres,
- d) En cas d'un incendie dans un des parkings, l'alarme doit être signalée dans l'autre afin d'informer tous les usagers de l'incident,
- e) Si l'ensemble constitue un parking de 2^{ème} ou de 3^{ème} catégorie, les conditions de l'article 15 doivent être appliquées.

7.3. Locaux au sein du parking

7.3.1. En allègement à l'article 7.1, les locaux d'une surface inférieure ou égale à 5 m² peuvent être considérés comme des locaux à risques moyens.

7.3.2. Toutefois dans le cas d'une suite de caves contiguës d'une surface inférieure à 5 m² dont la ventilation est commune, il n'y a pas lieu de mettre en œuvre des clapets coupe-feu à chaque mur de séparation. Seul un clapet doit être installé à l'entrée de la première cave.

7.3.3. En aggravation de l'article 7.6. des Dispositions Générales, tous les locaux d'une surface supérieure à 5 m² doivent être considérés comme des locaux à risques importants.

7.3.4. En aggravation de l'article 7.6. des Dispositions Générales, les locaux d'une surface supérieure à 20 m² doivent être isolés par une porte coupe-feu 90 minutes (EI 90-C) soit par un sas dont les portes doivent être coupe-feu de 30 minutes (EI 30-C).

7.4. Escaliers, ascenseurs et monte-voitures

7.4.1. Pour les parkings fermés, les cages d'escaliers et les cages d'ascenseurs doivent être isolés du volume du parking par des sas conformes à l'article 7.7. des dispositions générales. Cette disposition ne s'applique pas aux ascenseurs monte-voitures.

En aggravation, dans les bâtiments élevés de type B et C les portes des sas doivent être coupe-feu 60 minutes (EI 60-C).

En atténuation, pour l'accès privatif vers des maisons unifamiliales, il est possible de remplacer le sas par une seule porte EI 90-C.

7.4.2. En complément à l'article 7.5.2. des Dispositions Générales Bâtiments Moyens (ITM-SST 1502), les parois intérieures (directement en contact) des escaliers et ascenseurs dits à l'air libre ainsi que celles des escaliers des parkings ouverts, doivent être pare-flamme 30 minutes (E 30). La porte d'accès à ces escaliers et ascenseurs doit également être pare-flamme 30 minutes (E 30).

7.4.3. Les escaliers dits à l'air libre des parkings souterrains jusqu'à 6 niveaux ne nécessitent pas de sas. Pour les cas où il y a plus de 6 niveaux en sous-sol, des sas ventilés par légère surpression permanente sont à réaliser entre le parking et ces escaliers dits à l'air libre. La prise d'air pour réaliser cette surpression doit obligatoirement être extérieure.

7.4.4. Pour les escaliers dits à l'air libre situés en sous-sol d'un bâtiment non équipé d'une installation d'extinction automatique à eau, les portes d'accès doivent être EI 30-C, respectivement E 30-C s'il en est équipé.

7.4.5. En cas d'incendie, les cabines d'ascenseurs servant au transport de voitures sont ramenées et bloquées à un niveau garantissant une évacuation des personnes.

7.5. Local de gardiennage

En allègement aux articles 7.3.3. et 7.3.4. un compartimentage du local de gardiennage par rapport au parking n'est pas requis.

Cependant les centrales de commandes des installations techniques de sécurité assurant la protection des personnes sont à compartimenter conformément aux dispositions générales.

Article 8. Evacuation des personnes

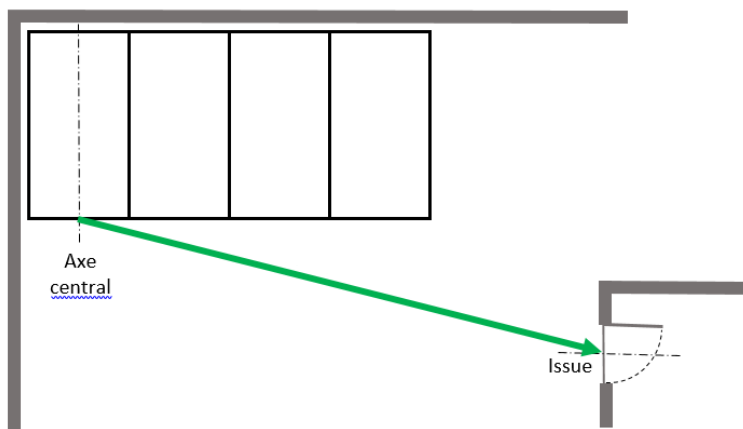
8.1. Voies d'évacuation

8.1.1. L'effectif théorique doit être calculé sur la base de 2 personnes par emplacement de stationnement dans les parkings qui desservent les salles recevant du public et de 0,6 personne par emplacement de stationnement pour les autres établissements.

Ce nombre sert à la détermination des largeurs des couloirs, du nombre d'issues de secours, des largeurs des escaliers, etc.

8.1.2. Pour les parkings fermés de 1ère catégorie, les issues de secours et les escaliers doivent être disposés de façon à ce que les usagers n'aient pas plus de 30 m à parcourir depuis leur emplacement pour atteindre une sortie de secours et dont 15 m au maximum s'ils se trouvent dans une partie du parking formant un cul-de-sac.

Pour les parkings fermés de 2ème, de 3ème catégorie et les parkings ouverts, les issues de secours et les escaliers doivent être disposés de façon à ce que les usagers n'aient pas plus de 40 m à parcourir depuis leur emplacement pour atteindre une sortie de secours et 20 m s'ils se trouvent dans une partie du parking formant un cul-de-sac.



Exemple : Point de départ depuis l'emplacement pour la détermination de la distance à parcourir dans un parking.

Figure 4

8.1.3. Les rampes de parking peuvent être utilisées pour l'évacuation réglementaires d'un niveau de parking qui n'est pas écarté de plus d'un niveau par rapport au niveau de référence, sous condition qu'elles disposent d'une voie piétonne d'une largeur minimale de 0,80 m et équipée d'un dispositif la protégeant de la circulation des véhicules.

8.1.4. Les locaux suivants peuvent être évacués via le volume parking:

- a) Toute cave, tout local poubelles, d'entretien ou de stockage jusqu'à une surface maximale de 20 m² ;
- b) Tout local lié directement à l'exploitation du parking (p.ex. local de gardiennage, local de ventilation du parking, centrale de détection CO du parking, local vélo, etc., ...) ;

La voie d'évacuation mesurée depuis le point le plus défavorable du local jusqu'à une sortie de secours ou un compartiment d'issue doit respecter les distances à parcourir définies à l'article 8.1.2.

8.2. Circulation des personnes

8.2.1. Les circulations vers les issues (p.ex. vers escaliers ou ascenseurs), qu'ils servent comme voie d'évacuation ou non, doivent être maintenus dégagés et repérés par un marquage au sol facilitant l'orientation des personnes.

8.2.2. Des inscriptions visibles en toutes circonstances sont à apposer en vue de faciliter la circulation dans le parking et en vue de repérer les issues.

8.2.3. Les parkings doivent disposer d'au moins deux issues de secours, dont une réglementaire et la deuxième pouvant être accessoire. Les rampes de circulation peuvent être considérées comme étant des issues de secours accessoires.

8.3. Signalisation

8.3.1. La signalisation réglementant le déplacement des véhicules à l'intérieur du parking doit être conforme au Code de la Route.

8.3.2. Une signalisation visible en toutes circonstances doit être apposée pour faciliter la circulation dans le parking et pour repérer les issues.

8.3.3. Une signalisation, indiquant en clair l'autorisation ou l'interdiction aux véhicules utilisant du gaz naturel d'accéder au parking, doit être installée à chaque entrée.

8.3.4. Une signalisation lumineuse, invitant les conducteurs à arrêter leur moteur et à quitter le parking, doit être installée dans tous les parkings fermés équipés d'une détection CO et gaz naturel conformément à l'article 11.1.5. Cette signalisation doit prévoir les informations nécessaires sous forme de texte. Les panneaux prévoyant uniquement des symboles, ne sont pas autorisés. Ladite signalisation doit être asservie aux détections de CO et de gaz naturel le cas

8.3.5. Les dispositifs coupe-feu et coupe-fumée à fermeture automatique dans les circulations des véhicules, servant au compartimentage suivant l'article 7.1.2. , doivent être équipées d'une signalisation lumineuse (type gyrophare, flash ou similaire), afin de prévenir les usagers des mouvements automatiques des portes.

Article 9. Eclairage

9.1. Eclairage normal

9.1.1. L'éclairage du parking doit être suffisant pour permettre un déplacement sûr, aisé et permettre un repérage facile des issues.

9.1.2. En allègement à l'article 9.1.4 des Dispositions Générales, pour les locaux d'une surface supérieure à 300 m², l'éclairage normal doit être conçu de telle façon que la défaillance d'un foyer lumineux ou de son alimentation n'ait pas pour effet de priver intégralement le local d'éclairage normal.

9.1.3. Toutes dispositions doivent être prises pour assurer une bonne dégressivité entre la luminance extérieure et celle du parking.

9.1.4. L'éclairage normal doit avoir une intensité minimale moyenne de 75 Lux dans les zones de circulation et dans les zones de stationnement (EN 12464-1).

Lorsque le dernier niveau du parking est à ciel ouvert, il est nécessaire d'installer également un éclairage d'une intensité minimale moyenne de 50 Lux dans les zones de circulation et dans les zones de stationnement.

Ces intensités lumineuses sont à mesurer à 0,20 m de la surface du sol en plusieurs points le long des zones de circulation et de stationnement.

9.1.5. Les interrupteurs de l'éclairage doivent comprendre des voyants lumineux.

9.1.6. L'éclairage normal doit être permanent pour les parkings publics pendant les heures d'ouverture et peut être non permanent pour les parkings privés.

Toutefois, l'éclairage normal d'un parking couvert public peut être non-permanent pendant les horaires d'exploitation et lors de la présence du public et du personnel sous condition de la mise en place des mesures suivantes:

- a) Les détecteurs de présence doivent être aménagés de manière à assurer une couverture complète des niveaux du parking couvert ouvert public.
- b) Lorsque la présence d'une personne circulant dans le parking est détectée par les détecteurs de présence, un éclairage conforme à l'article 9.1.4. doit être rétabli sur le niveau entier en question.
- c) Des interrupteurs de l'éclairage conforme à l'article 9.1.5. de la présente prescription doivent être régulièrement répartis sur chaque niveau et près des accès pour piétons.
- d) Les accès au parking et les cages d'escaliers doivent être éclairées en permanence conformément à l'article 9.1.2. des dispositions générales.
- e) L'éclairage de sécurité doit être permanent lorsque l'éclairage normal du parking couvert public est non-permanent.
- f) Lorsqu'il est constaté, lors des contrôles réguliers, qu'un ou plusieurs détecteurs de présence ne fonctionnent pas correctement, l'éclairage permanent est à rétablir sur tout le niveau concerné du parking couvert public.
- g) En complément à l'article 14.3.4. des Dispositions Générales, toute action sur un bouton poussoir de l'installation d'alarme doit rétablir, sans temporisation, un éclairage normal permanent sur tous les niveaux du parking.
- h) Le gardien depuis le local de gardiennage ou les personnes assurant un gardiennage doivent pouvoir rétablir, en cas de besoin et sans temporisation, un éclairage normal permanent sur tous les niveaux du parking.
- i) Une information dans au moins deux langues officielles au Grand-Duché de Luxembourg est à mettre en place près de toutes les entrées du parking public, informant les usagers du fait que l'éclairage est réglé par des détecteurs de présence.

9.2. Eclairage de secours

9.2.1. L'éclairage de sécurité peut être non permanent pour les parkings publics avec un éclairage normal permanent et doit être permanent pour les parkings privés.

L'éclairage de sécurité doit être permanent pour les parkings ne disposant pas d'éclairage normal permanent.

9.2.2. Pour les parkings fermés publics de 2ème et 3ème catégorie, les parkings fermés privés de 3ème catégorie et les parkings publics ouverts d'une capacité supérieure à 250 véhicules, un éclairage de remplacement doit être mis en œuvre conformément à l'article 9.3. des Dispositions Générales.

Article 10. Gestion des fumées

10.1.1. Les **parkings fermés de 1^{ère} catégorie** sans installation de désenfumage, dont l'accès des véhicules se fait exclusivement via un appareil de levage doivent disposer d'une ouverture donnant vers l'air libre d'une surface géométrique d'au moins 1,50 m² (p.ex. type cour anglaise).

Note : Les détails techniques sont à clarifier avec les services de secours.

10.1.2. Les **parkings fermés de 2^{ième} catégorie** dont l'accès des véhicules se fait exclusivement via un appareil de levage et les **parkings fermés de 3^{ième} catégorie** doivent être désenfumés conformément à l'instruction technique ITM-SST 1552.

Note : Le désenfumage des voies couvertes isolées peut être exigé par les autorités compétentes.

10.1.3. Pour les parkings fermés de 1^{ère} catégorie, les sas spécifiés dans l'article 7.9. sont équipés d'une surpression dont la valeur est comprise entre 10 et 30 Pa à portes fermées, asservie à la détection incendie. La prise d'air pour le fonctionnement de la mise en surpression peut se faire directement de la cage d'escalier.

Pour les parkings fermés de 2^{ème} et 3^{ème} catégorie, les sas spécifiés dans l'article 7.9. sont équipés d'une surpression permanente dont la valeur est comprise entre 10 et 30 Pa à portes fermées. La prise d'air doit obligatoirement être extérieure.

Article 11. Installations techniques

11.1. Ventilation

11.1.1. La ventilation naturelle des parkings fermés doit être conçue de façon à assurer un balayage de l'ensemble du ou des compartiments constituant le parking. Les sections des ventilations haute et basse doivent être au minimum de 10 dm² par véhicule et par ventilation.

Ces ventilations doivent être correctement et régulièrement réparties sur toute la périphérie du ou des compartiments. La distance entre les deux façades ouvertes permettant d'assurer une bonne ventilation doit être inférieure à 50 m.

11.1.2. La ventilation naturelle des parkings ouverts doit être réalisée de la manière suivante:

- a) La ventilation peut se faire d'une manière entièrement naturelle et permanente ce qui implique que les ouvertures effectuées au minimum sur deux parois opposées permettent de ventiler l'ensemble du niveau.
- b) Pour que cette ventilation naturelle soit possible et efficace, il est nécessaire que les linteaux des ouvertures libres se situent au minimum à 2,00 m au-dessus du sol fini du niveau concerné.

11.1.3. Une ventilation mécanique doit être réalisée de façon à s'opposer efficacement à la stagnation, même locale, de gaz nocifs ou inflammables dans tous les cas où une ventilation naturelle ne garantit pas les mêmes résultats. La ventilation des niveaux de sous-sol ou enterrés du parking dont la ventilation ne peut être réalisée d'une manière entièrement naturelle doit obligatoirement être mécanique.

La ventilation des voies couvertes isolées est à réaliser suivant les mêmes principes que la ventilation des parkings.

11.1.4. Chaque circuit d'extraction de la ventilation doit être muni d'au moins deux ventilateurs de même capacité (p. ex. 50 % en cas de 2 ventilateurs), alimentés par des circuits électriques indépendants.

11.1.5. La mesure de la teneur en monoxyde de carbone dans l'air des niveaux dont la ventilation ne peut être réalisée d'une manière entièrement naturelle doit être effectuée en continu par une installation comportant des appareils fixes automatiques ; cette installation doit permettre en outre :

- a) L'asservissement de la ventilation,
- b) Le déclenchement d'un dispositif spécifique d'avertissement sonore,
- c) Le déclenchement d'une signalisation lumineuse invitant les conducteurs à arrêter leur moteur et à quitter le parking.

Les valeurs limites de concentration en monoxyde de carbone (CO) sont fixées comme suit :

- a) La teneur moyenne calculée sur toute période de 15 minutes ne doit pas dépasser 60 ppm ;
- b) La teneur moyenne calculée sur toute période de 8 heures consécutives ne doit pas dépasser 30 ppm ;
- c) La teneur instantanée ne doit pas dépasser 200 ppm.

Si l'une de ces valeurs est atteinte, la ventilation mécanique doit automatiquement assurer l'extraction de ces gaz.

Si toutefois, au bout de trois minutes, la teneur moyenne ou instantanée était toujours supérieure aux valeurs limites, le système de détection CO doit déclencher la signalisation lumineuse ainsi que le dispositif spécifique d'avertissement sonore.

Note : Dans le cas où la ventilation est assurée par des ventilateurs du type « JET », celle-ci doit être mise à l'arrêt en cas de détection incendie.

11.1.6. Pour les parkings fermés accessibles aux véhicules fonctionnant au gaz naturel, l'installation de détection de gaz naturel doit permettre :

- a) L'asservissement de la ventilation,
- b) Le déclenchement d'un dispositif spécifique d'avertissement sonore,
- c) Le déclenchement d'une signalisation lumineuse invitant les conducteurs à arrêter leur moteur et à quitter le parking.

Lorsque la teneur en gaz naturel est supérieure à 10 % du volume correspondant à la limite inférieure d'explosibilité du gaz naturel (concentration de 0,4 %), la ventilation mécanique doit automatiquement assurer l'extraction de cet excès de gaz.

Lorsque la teneur en gaz naturel est supérieure à 20 % du volume correspondant à la limite inférieure d'explosibilité du gaz naturel (concentration de 0,8 %), la signalisation lumineuse ainsi que le dispositif spécifique d'avertissement sonore doivent être déclenchés par la détection de gaz naturel.

11.1.7. L'exploitant doit prévoir, notamment dans les consignes de sécurité, les mesures d'urgence à appliquer si les teneurs en CO et éventuellement en gaz naturel fixées ci-dessus sont atteintes.

11.1.8. La ventilation des boxes doit satisfaire aux critères susmentionnés.

11.1.9. Les bouches de soufflage et d'extraction doivent être positionnées le plus loin possible des rampes d'accès afin de limiter les débits échangés entre le compartiment et l'extérieur.

11.1.10. Une ventilation du local de gardiennage doit être réalisée de façon à s'opposer efficacement contre la pénétration de l'air ambiant du parking à l'intérieur du local.

11.1.11. En atténuation aux articles 13.2. et 15.7. des dispositions générales, en cas d'une défaillance de l'alimentation normale, une ventilation assurant au moins 50 % des débits installés doit être maintenue pour les types de parking suivants :

- les parkings fermés publics de 2ème et 3ème catégorie,
- les parkings fermés privés de 3ème catégorie.

11.2. Conduites et gaines

11.2.1. Les conduites de liquides inflammables destinés à l'alimentation des équipements du parking (p. ex. chaufferie ou groupe électrogène) doivent être placées dans une gaine réalisée en matériaux résistant au feu et être coupe-feu d'un degré de 90 minutes; le vide ne peut être comblé afin de garantir une ventilation, seuls des matériaux inertes au feu peuvent se trouver dans ces gaines.

11.2.2. Sont interdites dans le volume du parking :

- a) Les conduites de vapeur d'une pression supérieure à 0,5 bars ou d'eau surchauffée à plus de 110° C ;
- b) Les conduites de gaz toxiques.

Article 12. Installations au gaz

12.1.1. Les conduites de gaz combustible traversant le parking doivent être :

- Soit entièrement soudées et contrôlées par radiographie (pas de compartimentage nécessaire) avec contrôle d'étanchéité,
- Soit placées dans une gaine réalisée en matériaux résistant au feu et être coupe-feu d'un degré de 90 minutes ; le vide ne peut être comblé afin de garantir une ventilation, seuls des matériaux inertes au feu peuvent se trouver dans ces gaines.

Une installation de détection de gaz installée dans cette gaine doit pouvoir donner une alarme en cas de fuite de gaz et fermer en même temps les vannes.

12.1.2. Dans les parkings seules les canalisations en acier assemblées par soudure sont autorisées. Les autres assemblages par brasage, sertissage ou filetage sont interdits.

Article 13. Installations électriques

Voir dispositions générales.

Article 14. Equipements et procédures d'urgence

14.1. Plans graphiques et consignes d'évacuation

En complément des plans et consignes d'évacuation et d'urgence, ces dernières doivent notamment préciser :

- Les mesures d'urgence à prendre et les moyens d'intervention à mettre en œuvre en cas de dépassement des teneurs limites en monoxyde de carbone et éventuellement d'autres polluants ;
- Les interdictions à respecter en cas d'incident technique et en cas de sinistre.

Article 15. Moyens de secours et d'intervention

15.1. Moyens de lutte contre l'incendie

15.1.1. Les moyens de lutte doivent comprendre :

- a) Des extincteurs portatifs normalisés, classes de feu A et B, qui sont répartis à raison de deux appareils de 12 kg pour les 20 premiers véhicules par niveau et un extincteur par tranche entamée de 20 véhicules supplémentaires par niveau.
- b) Les voies couvertes isolées sont à équiper d'au moins 1 extincteur de 12 kg tous les 20 m de longueur couverte.
- c) Les robinets d'incendie armés (R.I.A.), installés raccordés sous pression permanente à tous les niveaux du **parking fermé**. Dans le cadre des **parkings fermés privés de 1^{ère} catégorie** ceux-ci peuvent être remplacés par des extincteurs supplémentaires, à raison d'un nombre total de 1,5 fois l'exigence du point a).

Note : Des extincteurs de 6 kg en quantité double sont recommandés.

En cas de présence de voitures électriques dans le volume du parking couvert, les extincteurs portatifs doivent également être approprié aux risques électriques.

15.1.2. Les parkings fermés de 2^{ième} et 3^{ième} catégorie doivent être équipés, à tous les niveaux, d'une installation d'extinction automatique y compris les parkings divisés en box.

Les locaux « poubelles » accessibles depuis le parking sont à intégrer d'office dans la couverture de l'installation d'extinction automatique, indépendant de leur surface ou de leur compartimentage.

15.2. Installations de détection incendie, d'alarme et d'alerte

15.2.1. L'ensemble du parking et des locaux accessibles depuis le parking doivent être équipés d'une alarme générale. Cette alarme générale donnant l'ordre d'évacuer doit pouvoir être déclenchée à tous les étages par des boutons poussoirs. Dans le cas où le parking est surmonté d'un ou de plusieurs niveaux, d'habitation, de magasins ou de tout autre établissement, l'alarme doit être également donnée aux personnes et usagers de ces établissements.

15.2.2. En complément à l'article 15.2.1, les **parkings fermés publics** doivent être équipés d'une alarme à signaux visuels permettant une évacuation sûre et rapide. Au moins un signal visuel doit être visible depuis chaque voie de circulation.

15.2.3. Les **parkings fermés** doivent être équipés d'une installation automatique de détection incendie intégrale.

15.2.4. Les **voies couvertes isolées** doivent être équipées d'une installation de détection automatique d'incendie intégrale.

15.2.5. Les accès au parking et aux voies couvertes isolées doivent être asservis aux différentes installations de détection incendie, détection gaz et détection CO. En cas de déclenchement de l'une ou l'autre de ces installations, l'accès au parking doit être strictement interdit.

15.2.6. Pour les parkings divisés en box, chacun de ces boxes doit être équipé d'une détection incendie.

15.3. Surveillance des parkings publics

15.3.1. Les parkings publics ou le cas échéant les parties du parking destinées à usage public sont à surveiller par des personnes assurant la fonction de gardiennage pendant les heures d'ouverture du parking au public.

- La surveillance des parkings publics doit avoir pour objet de :
- Détecter précocement un début d'incendie ou une situation d'urgence en relation avec le parking ;
- Déclencher l'alarme et réaliser l'alerte ;
- Faciliter l'action des services de secours ;
- Veiller au bon fonctionnement des installations de sécurité et des installations techniques ;
- Garantir le bon fonctionnement du parking.

15.3.2. Les personnes assurant la fonction de gardiennage doivent recevoir une formation appropriée aux risques et aux mesures d'urgence à prendre et de disposer de procédures réglant une intervention ou une assistance sur site en cas :

- D'incendie ou d'autres situation d'urgences ;
- De défaillance des installations de sécurité ;
- De défaillances des installations techniques comme le contrôle d'accès (barrières) ou les installations de paiement tickets ;
- D'accidents de circulation dans le parking ;
- De nécessité d'un arrêt d'urgence des bornes de charge pour voitures électriques.

15.3.3. Pour les parkings dont au moins 51 emplacements sont destinés au public, le local de gardiennage doit se situer dans le parking ou sur site.

15.3.4. Pour les parkings dont 21 à 50 emplacements sont destinés au public, un gardiennage déporté est autorisé sous condition que les personnes assurant la fonction de gardiennage puissent lever le doute dans le parking en moins de 15 minutes.

Note : Si les emplacements destinés au public sont regroupés dans une partie du parking, la surveillance peut se limiter à cette partie et aux circulations, voies d'accès et voies d'évacuation y relatives.

15.3.5. Les parkings publics doivent disposer d'installations techniques permettant pendant les heures d'ouverture du parking une communication bidirectionnelle directe avec des personnes assurant la fonction de gardiennage, aménagées à chaque sortie pour véhicules du parking et le cas échéant près des installations de péage.

Ces installations techniques de communication doivent être facilement visibles et accessibles.

Article 16. Registre de sécurité

Voir dispositions générales.

Article 17. Réceptions et contrôles

En complément des dispositions générales, le bon fonctionnement des éléments suivants est à réceptionner et à contrôler annuellement par un organisme de contrôle agréé :

- Les détecteurs de présence visés à l'article 9.1.6.
- Les installations de communication bidirectionnelles visées à l'article 15.3.5