

Parcs de stationnement couverts

Réglementation

par **Jean-Claude SAVOUREUX**

Responsable sécurité incendie au Centre d'assistance technique et de documentation (CATED)

1. Principes généraux	C 4 411 - 2
1.1 Sécurité incendie	— 2
1.2 Ventilation	— 3
1.2.1 Objectifs.....	— 3
1.2.2 Type de ventilation	— 4
1.3 Hydrocarbures	— 4
1.3.1 Sols. Séparateurs d'hydrocarbures.....	— 4
1.3.2 Pollution des eaux	— 4
2. Parcs de bâtiments d'habitation	— 5
2.1 Définition. Niveaux	— 5
2.2 Structures et façades.....	— 5
2.3 Mesures d'isolement.....	— 5
2.4 Cloisonnement.....	— 6
2.5 Couvertures.....	— 6
2.6 Communications intérieures et issues.....	— 6
2.7 Conduits et gaines.....	— 7
2.8 Ventilation	— 8
2.9 Circulations	— 9
2.10 Éclairage	— 9
2.11 Lutte contre l'incendie.....	— 9
3. Parcs annexes et/ou considérés d'ERP	— 10
3.1 Établissement des 4 premières catégories.....	— 10
3.2 Établissement de 5 ^e catégorie	— 12
4. Parcs annexes de lieux de travail.....	— 12
5. Parcs d'installations classées pour la protection de l'environnement.....	— 12
5.1 Arrêté type n° 2935.....	— 12
5.2 Prescription générales de l'arrêté type n° 2935	— 13
6. Parcs à rangement automatisé	— 16
6.1 Parcs dont chaque niveau de remisage <i>est accessible</i> à partir d'un escalier (titre I).....	— 17
6.1.1 Généralités	— 17
6.1.2 Dispositions particulières applicables aux parcs à rangement automatisé de type statique	— 20
6.1.3 Dispositions particulières applicables aux parcs à rangement automatisé de type dynamique horizontal	— 20
6.2 Parcs dont chaque niveau de remisage <i>n'est pas accessible</i> à partir d'un escalier (titre II).....	— 20
Pour en savoir plus.....	Doc. C 4 412

Plusieurs textes spécifiques réglementent les parcs de stationnement couverts en fonction de leur type.

C'est le cas des parcs annexés :

- aux **bâtiments d'habitation** : arrêté du 31 janvier 1986 modifié ;
- aux **établissements recevant du public** (adaptation de la rubrique 2935 des installations classées (ICPE)) ;
- aux **immeubles de grande hauteur** (instruction technique annexée à la circulaire interministérielle du 3 mars 1975) ;
- aux immeubles de **bureaux** dont la hauteur est supérieure à 8 m et inférieure ou égale à 28 m (adaptation de la rubrique n° 2935 des ICPE).

En ce qui concerne les parcs de stationnement dont la capacité est supérieure à 250 véhicules mais inférieure ou égale à 1 000 véhicules, c'est la procédure de **déclaration** et l'arrêté préfectoral pris sur la base de l'arrêté type n° 2935 (ancien arrêté type 331 bis) qui s'appliquent.

Au-dessus de 1 000 véhicules, c'est la procédure **d'autorisation** et l'arrêté préfectoral pris au cas par cas par les ICPE (installations classées pour la protection de l'environnement) qui s'appliquent.

Cet article présente, par type de bâtiment, les exigences réglementaires à respecter.

Nota : Cette étude se compose de deux articles :

[C 4 410] Parcs de stationnement couverts. Conception ;

[C 4 411] Parcs de stationnement couverts. Réglementation,

auxquels se rattache une documentation [Doc. C 4 412] ;

1. Principes généraux

1.1 Sécurité incendie

Les exigences liées à la sécurité incendie [11], applicables aux parcs de stationnement couverts sont décrites ci-après. Il conviendra de se reporter aux paragraphes 2, 3, 4, 5, 6 par type de bâtiment pour connaître tous les détails de la réglementation. Figurent ci-après des précisions applicables aux parcs de stationnement en général.

Commentaires : nous donnons ci-dessous quelques extraits des Cahiers de la prévention concernant les réponses de l'Administration centrale et/ou de la Commission centrale de sécurité aux questions posées au sujet de l'interprétation de certains points particuliers de la réglementation sur les risques d'incendie.

■ Tous parcs de stationnement

● Question :

Quelle est la réaction au feu exigée pour les revêtements en matériaux isolants utilisés dans les parcs de stationnement couverts ?

● **Réponse** : Pour les parcs ERP de 6 000 m² de superficie au plus, les membres de la délégation, à la quasi-unanimité, se sont prononcés pour l'application des solutions préconisées dans le « Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques d'incendie » (Cahiers du CSTB n° 1624, livraison 206, janvier-février 1980).

Nota : le décret n° 93-1412 du 29 décembre 1993 indique que, désormais, les parcs de stationnement ERP ne se caractérisent plus – du point de vue de la sécurité incendie – par une superficie, mais par une capacité de véhicules. Ainsi, 6 000 m² est remplacé par 250 véhicules.

● Question :

Quelles sont les exigences réglementaires relatives à la tenue au feu des ventilateurs mis en place dans les parcs de stationnement couverts ?

● Réponse :

a) Des essais ont démontré que, lors d'un feu dans un parc de stationnement couvert, la mise en marche des ventilateurs provoque une telle dilution des gaz chauds que la température de ces derniers atteint rarement plus de 100 °C à 4 ou 5 m du foyer. En conséquence, la température à laquelle doivent résister les ventilateurs utilisés en désenfumage peut être ramenée à 200 °C durant 1 h.

Toutefois, une distance de 4 m au moins doit être préservée entre la prise d'air et l'emplacement de stationnement le plus proche.

b) Une plaque signalétique portant les indications suivantes doit être installée sur les appareils :

- le nom du fabricant ;
- le degré de température (200 °C) et la durée d'essai (1 h) ;
- le type de l'appareil (ventilateur de désenfumage, centrifuge à action ou à réaction, hélicoïde, etc.) ;
- le numéro du procès-verbal et le nom du laboratoire ;
- les dimensions et la puissance de l'appareil.

● Question :

Le niveau d'éclairage minimal indiqué à l'article 15 de la circulaire du 3 mars 1975 est-il le niveau minimal à atteindre en tout point du parc ?

● **Réponse :**

Non, le niveau minimal d'éclairement indiqué est un niveau moyen à atteindre pour un niveau considéré.

■ **Parcs annexes d'ERP et d'IGH**

● **Question :**

Dans quelles conditions les parcs de stationnement d'une surface supérieure à 6 000 m² (cf. nota 1) peuvent-ils communiquer avec les ERP ?

● **Réponse :**

a) Les dispositifs d'intercommunication prévus à l'article M 5 de l'arrêté du 21 juin 1982 sont applicables quels que soient la superficie et le classement des parcs de stationnement, dès lors que ces derniers communiquent avec un établissement du type M.

b) Les autres ERP peuvent communiquer avec les parcs soumis aux règles des installations classées dans les conditions définies par cette réglementation.

● **Question :**

Quelles sont les règles de sécurité et la procédure d'instruction concernant les parcs de stationnement couverts considérés comme des ERP ?

● **Réponse :**

Par lettres des 8 août 1988 et 5 septembre 1988, la préfecture de Police a saisi la Commission centrale afin de faire préciser les dispositions auxquelles doivent se référer, en la matière, les commissions de sécurité : Installations classées pour la protection de l'environnement :

- au-dessous de 6 000 m² (cf. nota 1) : néant, ce n'est pas une installation classée ;
- au-dessus de 6 000 m² et jusqu'à 20 000 m² : procédure de déclaration et arrêté préfectoral pris sur la base de l'arrêté type n° 331 bis (cf. nota 2) ;
- au-dessus de 20 000 m² : procédure d'autorisation et arrêté préfectoral pris au cas par cas, après examen par le conseil départemental d'hygiène.

Ces dispositions s'appliquent à tous les parcs de stationnement couverts, sous réserve des conditions de superficie précisées ci-dessus. En outre, s'agissant des parcs de stationnement considérés comme des ERP, les dispositions ci-après doivent être respectées.

1. Sont considérés ERP les parcs, quelle que soit leur importance (même au-dessous de 6 000 m²) qui sont liés à un ERP ou qui, sans être liés à un ERP, sont destinés à recevoir du public (sont donc exclus les parcs annexes de bâtiments d'habitation ou annexes d'entreprises et réservés exclusivement à l'usage du personnel de celles-ci).

2. La procédure à suivre par les commissions de sécurité est celle définie par le Code de la construction et de l'habitation : avis de la Commission de sécurité au moment de l'instruction du permis de construire ou de la demande d'aménagement et de transformation (art. R. 1 23-22 et R. 1 23-23) ; la consultation du comité départemental d'hygiène ne dispense en aucun cas de la consultation de la commission de sécurité.

3. Les règles de sécurité que les commissions sont chargées de faire appliquer et de contrôler sont celles qui ont pour objet la seule sécurité contre les risques d'incendie et de panique. À cet égard, il y a lieu de considérer que les règles qui ont été fixées pour les installations classées sont techniquement bien adaptées. Ces règles reprennent en effet très largement les dispositions de la circulaire interministérielle (*Qualité de la vie. Intérieur. Équipement*) du 3 mars 1975 (JO du 6 mai 1975), dont la Commission centrale de sécurité avait approuvé les dispositions le 20 juin 1974.

C'est ainsi que, pour les parcs d'une superficie de 6 000 m² à 20 000 m², il convient donc de vérifier que les dispositions de l'arrêté type n° 331 bis (cf. nota 2) sont effectivement imposées à l'exploitant.

Pour les parcs de plus de 20 000 m², la commission aura à se prononcer sur les dispositions à faire figurer dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.

S'agissant des parcs de moins de 6 000 m², les commissions se référeront, en les adaptant au cas particulier du parc, aux dispositions de l'arrêté type n° 331 bis.

Sont bien entendu également applicables dans tous les cas les articles du règlement de sécurité visant expressément les parcs de stationnement (par exemple, dispositions relatives aux intercommunications : articles M 5, L 4, etc.).

Dans le cadre de la révision du règlement de sécurité qui est actuellement poursuivie, les dispositions prévues à l'article GN 1, § 1 b (futurs articles PS) rappelleront les règles générales énoncées ci-dessus et fixeront avec plus de précisions les règles de sécurité applicables aux parcs de stationnement de moins de 6 000 m².

Par ailleurs, en ce qui concerne les parcs liés à un IGH, il y a lieu de se référer également au règlement de sécurité IGH (art. GH 11) et, pour les parcs annexes de bâtiments d'habitation, à l'arrêté du 31 janvier 1986 (titre VI).

Nota 1 : le décret n° 93-1412 du 29 décembre 1993 indique que désormais les parcs de stationnement ERP ne se caractérisent plus – du point de vue de la sécurité incendie – par une superficie, mais par une capacité de véhicules. Ainsi, 6 000 m² est remplacé par 250 véhicules et 20 000 m² par 1 000 véhicules.

Nota 2 : le décret n° 93-1412 du 29 décembre 1993 qui indique que désormais les parcs de stationnement ERP ne se caractérisent plus – du point de vue de la sécurité incendie – par une superficie, mais par une capacité de véhicules, a également modifié la nomenclature des installations classées : ainsi l'arrêté type n° 331 bis est devenu l'arrêté type n° 2935.

1.2 Ventilation

La réglementation concernant la ventilation est détaillée dans les parties concernant les différents types de bâtiments (cf. § 2 à 6) ; sont exposés ci-après quelques principes généraux.

1.2.1 Objectifs

Les dispositifs de ventilation à l'intérieur d'un parc de stationnement permettent de maintenir une qualité minimale de l'air respirable pollué par les gaz d'échappement des moteurs et, dans le cas particulier de la protection incendie, ils assurent une fonction essentielle de désenfumage pour faciliter l'évacuation du public et favoriser l'intervention des services de secours.

Les critères constituant les seuils maximaux de la pollution de l'atmosphère d'un parc sont pris en référence du taux de concentration, mesuré sur différentes périodes, du monoxyde de carbone et, dans certains cas (parcs souterrains de plus de 500 véhicules), du monoxyde d'azote.

Exemple : les valeurs limites du monoxyde de carbone admises pour les parcs selon l'avis du 14 décembre 1998 du Conseil supérieur de l'hygiène publique de France « *Qualité de l'air dans les ouvrages souterrains ou couverts* », sont de 50 ppm (60 mg/m³) sur toute période de 30 min, 90 ppm (100 mg/m³) sur toute période de 15 min et 150 ppm (170 mg/m³) en valeur instantanée.

Pour les parcs de plus de 500 véhicules avec ventilation mécanique, la mesure du taux de polluant doit réglementairement être effectuée en continu pour commander les conditions d'exploitation telles que l'asservissement de la ventilation et la mise en marche de la signalisation d'urgence.

1.2.2 Type de ventilation

Pour les parcs couverts possédant des ouvertures directes et permanentes sur l'extérieur, la ventilation naturelle peut être admise à condition que les entrées d'air et les évacuations aient chacune une section d'au moins 6 dm² par véhicule et puissent normalement assurer un balayage efficace de toutes les zones.

Les parcs de stationnement étant très souvent établis en infrastructure, la ventilation mécanique est la seule solution, dans ce cas, permettant à la fois l'aération hygiénique mais aussi le désenfumage (cf. [C 4 410]).

Réglementairement, lorsque le parc comporte plusieurs niveaux, la ventilation mécanique est imposée dans les niveaux situés au-dessous du niveau prévu pour le stationnement des véhicules de secours.

■ Conduits de ventilation

Pour éviter les interférences entre niveaux en cas d'incendie, les conduits de ventilation, soit pour les amenées soit pour les évacuations, ne peuvent desservir qu'un seul niveau ou une surface maximale de 3 000 m².

Généralement, les extracteurs sont placés seulement sur les conduits d'extraction, les amenées d'air s'effectuant par dépression à travers les bouches et les accès. Dans le cas de parcs comportant de nombreux niveaux en infrastructure, les amenées d'air sont également équipées de ventilateurs d'insufflation.

Une solution astucieuse, comparable aux anciens systèmes de conduits de fumée dits « shunt », est admise explicitement, pour les parcs de capacité supérieure à 250 véhicules entrant dans le cadre des installations classées pour la protection de l'environnement, sous la rubrique 2935 (cf. § 5) ainsi que dans la circulaire du 3 mars 1975 (cf. § [Doc. C 4 412]). L'air extrait sur chaque niveau par un ventilateur est rejeté dans un conduit unitaire remontant verticalement sur une hauteur de niveau. Ce conduit unitaire se raccorde ensuite dans un conduit unique collectif dont la section constante est égale à la somme de chacun des conduits unitaires. Cette solution facilite en particulier l'abaissement du bruit vis-à-vis de l'espace extérieur, en réduisant la vitesse moyenne de l'air dans la gaine collective, et permet de placer juste en aval du ventilateur des pièges à sons sous forme de panneaux parallèles dont les faces sont constituées de matériaux absorbants.

Dans la traversée des locaux autres que ceux desservis, les conduits, éventuellement entourés par une gaine, doivent être coupe-feu 2 h au moins.

■ Ventilateurs

Les ventilateurs sont déterminés pour un débit d'extraction minimal de 600 m³ par heure et par véhicule, et doivent pouvoir fonctionner en extraction pendant 1 h avec des fumées à 200 °C.

L'alimentation électrique des ventilateurs doit être assurée par une dérivation issue directement du tableau principal et sélectivement protégée, de façon à éviter toute interférence d'un défaut électrique sur les autres circuits électriques de l'immeuble.

Dans le cas de parcs recevant plus de 500 véhicules, une alimentation de sécurité est prévue pour assurer la moitié des débits de ventilation instantanés.

Les dispositifs de commandes manuelles et prioritaires, placés très visiblement près des accès, permettent au service de secours d'actionner la mise en marche ou l'arrêt des ventilateurs.

■ Rejets extérieurs

Bien que les rejets des installations de ventilation soient suffisamment dilués, les orifices des bouches doivent normalement être éloignés des fenêtres et des prises d'air des locaux voisins. Une distance de 8 m est un minimum (art. 63.1 du règlement sanitaire départemental), surtout dans le cas où la configuration des lieux engendre un confinement.

En fait, les rejets de gaz de combustion des voitures, que ce soit dans la rue ou dans un parc de stationnement, participent à la pollution générale de l'atmosphère et sont réglementés dans le cadre de la loi sur l'Air n° 96-1236 du 30 décembre 1996 et des décrets n° 98-360 et 98-362 du 6 mai 1998. Les mesures visent essentiellement le contrôle de la qualité de l'air, avec des mesures coercitives qui peuvent être prises vis-à-vis des véhicules les plus polluants.

■ Niveaux de bruit

Les niveaux de bruit générés en extérieur par les rejets de ventilation mécanique peuvent constituer des gênes de voisinage. À ce titre, ils sont soumis aux valeurs limites définies par le décret n° 95-408 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage. L'émergence de bruit perturbateur par rapport au bruit ambiant étant limitée à 5 dB(A) de jour et seulement 3 dB(A) de nuit, les emplacements des ventilateurs doivent, de préférence, être situés le plus en amont possible par rapport aux bouches de rejet.

1.3 Hydrocarbures

1.3.1 Sols. Séparateurs d'hydrocarbures

Les sols doivent présenter une pente suffisante pour que les eaux et tout liquide, accidentellement répandus, s'écoulent facilement en direction d'une fosse munie d'un dispositif de séparation ou vers tout autre système capable de retenir la totalité des liquides inflammables.

Pour éviter l'écoulement des liquides d'un niveau du parc vers les niveaux inférieurs, le sol de la rampe doit être surélevé de 3 cm par rapport au sol du niveau et des rampes inférieures. Cette hauteur ne sera pas réduite à moins de 2 cm en ce qui concerne les passages destinés aux handicapés. Les allées de circulation des véhicules doivent être antidérapantes.

Dans les bâtiments d'habitation, par dérogation aux dispositions de l'article 80 de l'arrêté du 31 janvier 1986, les revêtements des sols peuvent être classés en catégorie M3 du point de vue de leur réaction au feu.

Dans les IGH, les caniveaux ouverts et les siphons seront en dehors des emplacements réservés au stationnement des véhicules.

Dans les installations classées, les avaloirs et canalisations seront réalisés en matériaux classés M0 ou M1 et seront répartis toutes les 40 voitures environ.

1.3.2 Pollution des eaux

L'évacuation des eaux résiduelles devra s'effectuer par l'intermédiaire d'une fosse (collecteur) munie d'un dispositif de séparation (cf. [C 4 410]) ou de tout autre système capable de retenir la totalité des liquides inflammables susceptibles d'être accidentellement répandus ; un regard, facilement accessible, sera disposé avant le raccordement au réseau. L'installation sera entretenue en bon état de fonctionnement et débarrassée des boues et des liquides inflammables retenus aussi souvent qu'il sera nécessaire. Les boues et liquides récupérés ne devront en aucun cas être jetés à l'égout, mais remis à une entreprise spécialisée disposant d'installations de traitement autorisées.

Dans les installations classées, les eaux résiduelles devront présenter les concentrations suivantes : DCO inférieure à 120 mg/L (norme NF T 90-101), hydrocarbures inférieurs à 20 mg/L (norme NF T 90-203), sauf dans le cas où les rejets sont effectués dans un réseau d'assainissement muni d'une station d'épuration.

2. Parcs de bâtiments d'habitation

Le titre VI de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation [8], fixe les dispositions applicables aux parcs de stationnement couverts lorsqu'ils ont plus de 100 m² et contiennent 250 véhicules au plus (art. 77).

Au-dessous de la capacité minimale définie ci-dessus, aucune prescription supplémentaire n'est imposée aux locaux du fait de la présence de véhicules.

L'accès des parcs est interdit aux véhicules de plus de 3,5 t de poids total en charge (art. 79).

2.1 Définition. Niveaux

Au sens du présent arrêté (figure 1) :

— un **parc de stationnement** est un emplacement couvert, annexe d'un ou de plusieurs bâtiments d'habitation, qui permet le remisage, en dehors de la voie publique, des véhicules automobiles et de leurs remorques, à l'exclusion de toute autre activité. Il peut se trouver dans un bâtiment d'habitation, en superstructure ou en infrastructure ou sous un immeuble bâti ;

— un **niveau** est un espace vertical séparant les plates-formes de stationnement. Si le parc comprend des demi-niveaux, on considérera que deux demi-niveaux consécutifs constituent un seul niveau ;

— le **niveau de référence** est celui de la voirie desservant la construction et utilisable par les engins des services de secours et de lutte contre l'incendie ; s'il y a deux accès par des voies situées à des niveaux différents, le niveau de référence sera déterminé par la voie la plus basse pour un parc souterrain ou par la voie la plus haute pour un parc en superstructure ;

— si le parc est réalisé de telle manière que le stationnement s'effectue sur **une ou plusieurs rampes hélicoïdales** servant également à l'accès et à la circulation des véhicules, un niveau est constitué par l'espace vertical déterminé par une révolution de la rampe.

2.2 Structures et façades

■ Matériaux de construction

Les éléments de construction et leurs revêtements éventuels doivent être classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu, sauf exception relative aux revêtements de sol, qui peuvent être classés en catégorie M3. Toutefois est autorisée l'utilisation de matériaux et produits d'isolation conformes aux indications contenues dans le *Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie*.

■ Résistance au feu des structures

Indépendamment des caractéristiques relatives aux mesures d'isolement définies à l'article 82 pour certains d'entre eux, les éléments porteurs du parc doivent être :

— stables au feu de degré 1/2 h pour les parcs à simple rez-de-chaussée ou comportant un rez-de-chaussée surmonté d'un étage ;

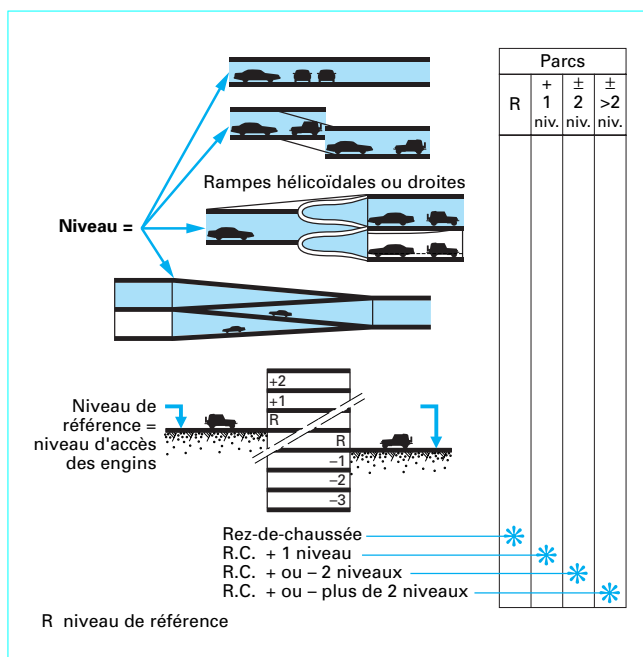


Figure 1 – Définition du concept de « niveau » dans un parc de stationnement

— stables au feu de degré 1 h pour les parcs ayant au plus deux niveaux au-dessus ou au-dessous du niveau de référence ; les planchers séparatifs devant être coupe-feu de degré 1 h ;

— stables au feu de degré 1 h 1/2 pour les parcs de plus de deux niveaux et dont le plancher bas du dernier niveau est au plus à 28 m au-dessus ou au-dessous du niveau de référence.

Les planchers séparatifs doivent être coupe-feu de degré 1 h 1/2. Toutefois, les dalles de ces planchers constituant des éléments secondaires de la structure peuvent être coupe-feu de degré 1 h seulement.

■ Protection contre les chocs de voiture

Tous les éléments verticaux concourant à la stabilité de la construction doivent être protégés contre les chocs éventuels des véhicules ou présenter une résistance permettant d'absorber de tels chocs sans modification de leurs caractéristiques mécaniques (figure 2).

■ Façades

Dans le cas où le parc comporte plus d'un niveau en superstructure, les dispositions de l'article 14 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié (*Résistance à la propagation verticale du feu par les façades*) s'appliquent aux façades du parc, les valeurs C et D répondant aux définitions de l'article 14 sont liées par la relation ci-après quelle que soit la masse combustible des façades (figure 3) :

$$C + D \geq 1 \text{ m}$$

2.3 Mesures d'isolement

■ Isolement entre parc et habitation contiguë

Lorsque le parc est contigu à un immeuble d'habitation tel que défini à l'article R111-1 du Code de la construction et de l'habitation, les murs, planchers séparatifs, sauf le plancher bas, ainsi que

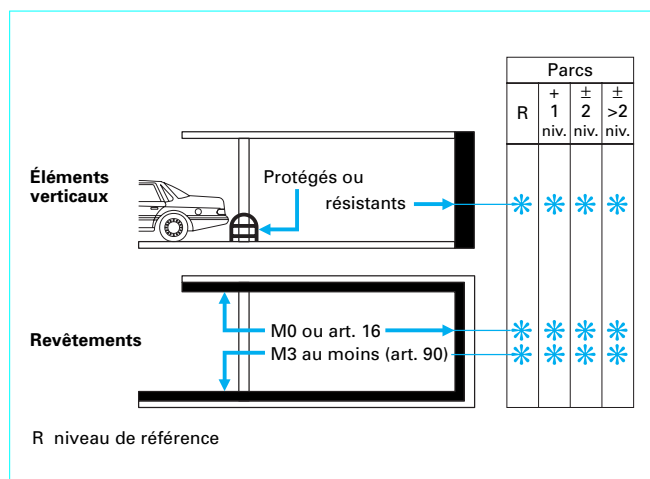


Figure 2 – Protection contre les chocs de voiture

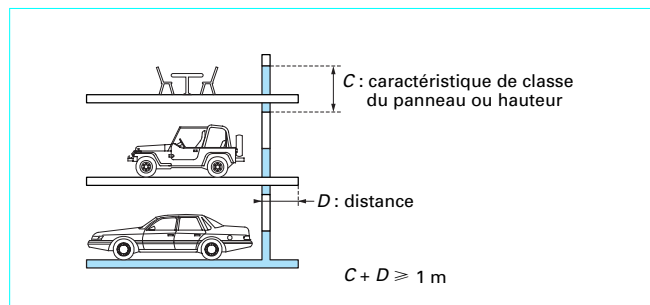


Figure 3 – Façades des parcs

les éléments qui le constituent doivent être coupe-feu de degré 2 h si l'immeuble contigu est classé en troisième ou quatrième famille, coupe-feu de degré 1 h si l'immeuble est classé en deuxième famille [8].

■ Sas

Les communications éventuellement aménagées dans ces murs ou parois doivent être réalisées par un sas d'une surface de 3 m² minimum et muni de deux portes, chacune pare-flammes de degré 1/2 h et équipées d'un ferme-porte, s'ouvrant toutes les deux vers l'intérieur du sas.

Tout autre dispositif présentant les mêmes caractéristiques coupe-feu et agréé par le ministre de l'Urbanisme et du Logement et par le ministre de l'Intérieur et de la Décentralisation peut également être utilisé.

Remarque : la ventilation du sas n'est plus imposée.

■ Isolement entre parc et façade d'immeuble habité ou occupé à moins de 8 m

Lorsque le parc n'est pas contigu mais se trouve à moins de 8 m d'un immeuble habité ou occupé, les murs ou parois verticales extérieurs du parc, compris dans cette zone de 8 m, doivent être pare-flammes de degré 1 h (figure 4).

Les baies éventuelles doivent être fermées par des éléments pare-flammes de degré 1/2 h.

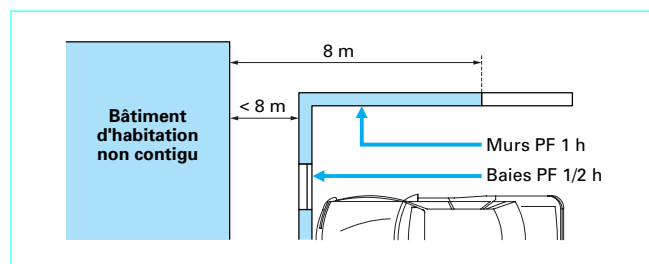


Figure 4 – Isolement entre parc et façade d'un bâtiment non contigu

2.4 Cloisonnement

■ Compartimentage

La superficie de chaque niveau doit être recoupée en compartiments inférieurs à 3 000 m² au-dessous du niveau de référence.

Les murs de recoupement doivent être coupe-feu de degré 1 h.

Les ouvertures éventuelles dans ces murs doivent être munies de dispositifs d'obturation pare-flammes de degré 1/2 h à fermeture automatique commandée par un détecteur autonome déclencheur, conforme à la norme française NF S 61-961 et doublé d'une commande manuelle. Un détecteur de ce type doit être placé de chaque côté du dispositif d'obturation.

Aucun dispositif d'obturation n'est imposé pour les rampes d'accès ainsi que pour les parcs de stationnement dans lesquels la rampe d'accès sert également au stationnement.

■ Boxes

Dans le cas où des boxes sont établis dans le parc, ils ne doivent pas comporter chacun plus de deux emplacements pour le stationnement. Le cloisonnement doit être réalisé par des parois pleines maçonnées. L'établissement de tels boxes ne doit pas perturber la ventilation du parc.

2.5 Couvertures

■ Couverture dominée par des façades vitrées

Lorsque la couverture du parc est dominée par les façades vitrées ou ouvertes d'immeubles habités ou occupés, elle doit être pare-flammes de degré 1 h sur une distance de 8 m, mesurée en projection horizontale, de l'ouverture la plus proche.

■ Revêtements de couverture (figure 5)

Les revêtements de couverture classés en catégorie M0 peuvent être utilisés sans restriction.

Les revêtements de couverture classés en catégorie M3 peuvent être utilisés sans restriction s'ils sont établis sur un support continu en matériau incombustible ou en panneaux de bois, ou d'agglomérés de fibres de bois. Les couvertures à revêtements classés M3 établis sur un support ne répondant pas à la définition de l'alinéa précédent doivent avoir les mêmes caractéristiques que celles fixées ci-dessous pour les couvertures à revêtements classés M4.

Les couvertures à revêtements classés M4 doivent se situer à plus de 8 m du bâtiment voisin.

2.6 Communications intérieures et issues

■ Ascenseurs

Les parois des cages d'ascenseurs doivent être :

— coupe-feu de degré 1/2 h pour les bâtiments de deuxième famille ;

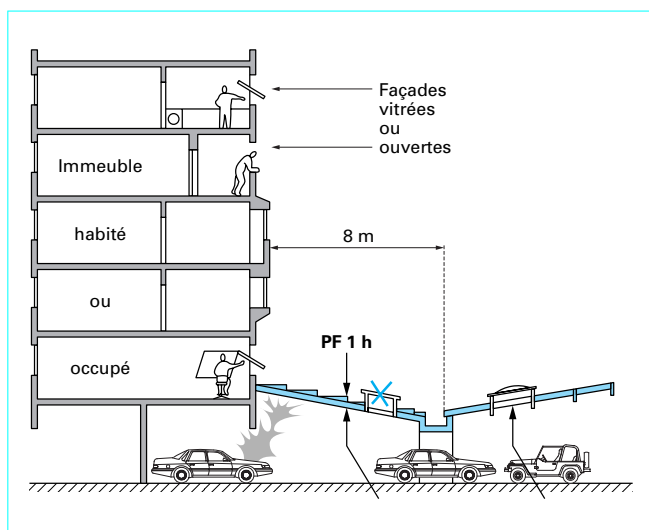


Figure 5 – Couvertures

— coupe-feu de degré 1 h pour les bâtiments de troisième famille A et B et de quatrième famille. S'ils desservent des sous-sols comportant des parcs de stationnement de véhicules automobiles, ils doivent être isolés de ces locaux par des sas d'une surface de 3 m² environ et munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h équipées d'un ferme-porte et s'ouvrant toutes les deux vers l'intérieur du sas.

■ Escaliers

À chaque niveau, le ou les escaliers doivent être disposés de façon que les usagers n'aient pas à parcourir :

- plus de 40 m pour atteindre une issue ou un escalier s'ils ont le choix entre plusieurs ;
- plus de 25 m pour atteindre l'escalier s'il n'y en a qu'un ou s'ils se trouvent dans une partie de l'établissement formant cul-de-sac.

Les escaliers desservant les niveaux situés au-dessous du niveau de référence ne doivent pas aboutir dans les escaliers desservant les niveaux situés au-dessus du niveau de référence. Ils doivent être à volées droites si le parc comporte plus de quatre niveaux par rapport au niveau de référence.

Les escaliers doivent avoir une largeur minimale de 0,80 m. Si, au niveau de sortie, le ou les escaliers aboutissent dans une allée de circulation commune réservée aux piétons, cette dernière doit avoir une largeur égale à autant de fois 0,60 m qu'il y a d'escaliers y aboutissant avec un minimum de 0,80 m. L'allée de circulation commune réservée aux piétons doit comporter au moins deux issues éloignées l'une de l'autre et disposées de manière à éviter les culs-de-sac. Elle doit être séparée du reste du parc par des cloisons coupe-feu de degré 1 h.

Les escaliers doivent être réalisés en matériaux incombustibles et doivent comporter des cloisons les séparant du reste du parc :

- coupe-feu de degré 1 h dans le cas général ;
- coupe-feu de degré 1/2 h si le parc ne comporte qu'un niveau sur rez-de-chaussée.

Dans les parcs ne comportant qu'un seul niveau au-dessous du niveau de référence, un trottoir d'au moins 0,80 m de largeur aménagé le long de la rampe utilisée par les véhicules peut remplacer un escalier.

■ Portes

Lorsqu'ils aboutissent dans les circulations de l'immeuble d'habitation, les escaliers doivent être protégés à chaque niveau par des

sas réalisés comme décrits à l'article 82-1. Dans les autres cas, ils doivent être protégés à chaque niveau par des portes pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte et s'ouvrant dans le sens de la sortie en venant du parc. Ces dispositions ne sont pas applicables aux portes donnant sur l'extérieur qui doivent comporter une ouverture de 30 dm² en partie haute.

Les portes ou dispositifs de franchissement à l'usage des piétons mettant en communication le parc, soit avec l'extérieur, soit avec les circulations communes des bâtiments d'habitation qu'il dessert, doivent comporter une fermeture à clé. Cependant, ces portes ou dispositifs de franchissement doivent être ouvrables sans clé de l'intérieur du parc.

■ Issues réservées aux véhicules

Les issues réservées aux véhicules doivent être obligatoirement munies de portes condamnables (clé, cartes magnétiques, ultrasons...).

2.7 Conduits et gaines

Les conduits et gaines doivent être disposés de telle sorte qu'ils soient protégés des chocs éventuels de la part des véhicules.

Les conduits servant au transport de liquides inflammables doivent être placés dans une gaine coupe-feu de degré 2 h et réalisée en matériaux incombustibles. Le vide existant entre le ou les conduits et les parois de la gaine doit être comblé par des matériaux inertes pulvérulents.

Les conduits de ventilation du parc et leur enveloppe éventuelle, quel que soit leur mode de fixation, doivent dans la traversée du parc être réalisés en matériaux incombustibles et être coupe-feu de degré 1/2 h ainsi que leurs trappes et portes de visites, sauf dans le niveau desservi, et coupe-feu de degré 2 h s'ils traversent d'autres locaux.

Les autres conduits ou gaines mettant en communication le parc et des locaux ou logements voisins doivent être coupe-feu de traversée de degré 2 h au moins, à l'exception des conduits constamment en charge d'eau et des conduits dont le diamètre, au droit des traversées dans les parois coupe-feu d'isolement du parc, est inférieur ou égal à 125 mm.

Les conduits de ventilation du parc tant pour l'amenée d'air que pour l'évacuation ne peuvent desservir chacun qu'un seul niveau ou un seul compartiment.

Les conduits de vapeur sous une pression supérieure à 0,5 bar d'eau surchauffée à plus de 110 °C sont interdits dans le volume du parc, sauf s'ils sont contenus dans les gaines réalisées en matériaux incombustibles, coupe-feu de degré 2 h, ouvertes sur l'extérieur aux extrémités et protégées du choc éventuel des véhicules.

Les conduits de gaz combustibles doivent répondre aux prescriptions de l'article (56) (21) de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié.

■ Instruction du 24-07-87 modifiée par instruction du 03-05-95 (publiée au Journal officiel du 6-8-87)

Instruction technique interministérielle relative aux prescriptions applicables aux conduites de gaz naturel traversant les parcs de stationnement annexes des bâtiments d'habitation (art. 56, 2°, b de l'arrêté du 31-01-86 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation).

Aux termes du 2^e paragraphe de l'article 56 de l'arrêté du 31-01-86 (*Protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation*), la traversée par une installation de gaz à usage collectif d'un parc de stationnement couvert, annexe du bâtiment d'habitation est autorisée :

- soit si les conduites sont placées sous une gaine ventilée coupe-feu de degré 2 h ;
- soit si les conduites répondent aux prescriptions fixées par une instruction interministérielle.

La présente instruction a pour objet de fixer les prescriptions en cause.

Conformément à l'arrêté du 02-08-77 (art. 8), cette instruction ne concerne pas l'alimentation des chaufferies.

Dans la mesure où l'alimentation en gaz d'un bâtiment d'habitation ne peut pas être réalisée par un autre tracé, la traversée d'un parc de stationnement couvert, annexe du bâtiment, tel qu'il est défini à l'article 78 de l'arrêté du 31-01-86 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, par les conduites d'immeubles d'une installation de gaz à usage collectif, est autorisée si les conditions suivantes points (1 à 13) sont simultanément remplies.

Nota : dans les immeubles collectifs, il s'agit d'une conduite horizontale pour l'essentiel et alimentant une ou plusieurs conduites montantes ou une ou plusieurs tiges-cuisine et parfois directement des installations intérieures (art. 2 de l'arrêté du 2 août 1977).

1. Elles sont alimentées :

— soit en moyenne pression B (MPB) : dans ce cas elles sont toujours équipées d'un appareil de coupure automatique tel que défini à l'article 14 (1^o, a) de l'arrêté du 02-08-77 relatif aux règles techniques et de sécurité applicables aux installations de gaz combustibles et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leur dépendances ;

— soit en basse pression (BP) à partir d'un détendeur régulateur ou d'un bloc de détente collectif d'immeuble situé à l'extérieur du bâtiment muni d'un système de sécurité interrompant l'arrivée du gaz en cas de chute brutale de la pression aval ;

— (instruction du 03-05-95) soit en basse pression (BP) à partir d'un réseau de distribution en basse pression ; dans ce cas, elles sont toujours équipées d'un robinet déclencheur basse pression à coupure automatique tel que défini au troisième tiret de l'article 8-IE-a, 1^o de l'arrêté du 02-08-77 modifié.

2. Elles sont réalisées en tubes d'acier assemblés par soudage conformément à l'arrêté du 02-08-77 et supportées dans les conditions prévues à l'annexe ci-dessous.

3. Les soudures sont effectuées par des ouvriers munis d'une attestation d'aptitude professionnelle, spécifique du mode d'assemblage concerné (soudage oxyacétylénique ou électrique).

4. À l'intérieur du volume du parc, elles ne comportent aucun accessoire tel que organe de coupure, raccord, etc.

5. Un jeu de dilatation d'au moins 6 mm par mètre linéaire de conduite est réservé à chaque extrémité de chaque longueur droite pour éviter une mise en butée.

6. Les conduites d'immeuble sont placées hors des zones de remisage des véhicules et des locaux techniques (vide-ordures, ventilation, etc.).

7. Elles sont placées au moins à 2 m de hauteur, hors d'atteinte des véhicules et, dans la mesure du possible, en angle de murs et de plafond ou de poutres et plafond. Si exceptionnellement, sur son parcours, la conduite est placée à moins de 2 m de hauteur, la partie concernée sera protégée mécaniquement.

8. Elles ne peuvent emprunter que le niveau supérieur du parc si celui-ci en comporte plusieurs.

9. Elles ne peuvent alimenter que le ou les immeubles dont le parc constitue une annexe.

10. Elles doivent être au moins à 3 cm de distance au croisement des canalisations électriques.

11. Elles font l'objet d'un examen périodique par le distributeur dont les résultats seront communiqués au propriétaire ou au gestionnaire de l'immeuble.

12. À l'intérieur du parc, elles sont identifiées au moyen des couleurs conventionnelles (voir norme NF X 08-1 00).

13. La présence de conduites de gaz dans le parc de stationnement est signalée sur le plan de situation du parc et près des commandes de la ventilation mécanique, si celle-ci existe, par la mention « canalisation gaz dans parc ».

La présente instruction sera publiée au Journal officiel de la République française.

■ Annexe

Un espacement des supports est limité à :

- 1,40 m pour les tubes de calibre 15 ;
- 1,70 m pour les tubes de calibre 25 ;
- 2,00 m pour les tubes de calibre supérieur.

Les supports sont en acier ou acier galvanisé et conçus de la manière suivante :

a) soit un collier fermé en 2 pièces assemblées par deux boutons diamétralement opposés, en acier (la section minimale de fer plat est respectivement de 11, 22, 32, 54, 90, 130 mm² pour des tubes de calibres 15, 25, 32, 50, 80 et 100).

Le collier en fer plat est prolongé par une patte de fixation à boulonner ou à sceller de même section. La queue de carpe à sceller est placée à 75 mm de profondeur au moins dans le béton.

Une tige filetée sur boulon à expansion entièrement en acier peut être utilisée à la même profondeur, la section minimale du noyau étant la même que ci-dessus.

Dans le cas de murs de maçonneries creuses, le scellement est fait dans un joint.

La longueur libre maximale de la patte de fixation est :

- de 500 mm pour un collier suspendu au plafond ;
- de 100 mm pour un fer plat positionné sur chant pour un collier fixé au mur ;

b) soit un demi-collier berceau en U en fer de même section qu'en a) et comportant deux oreilles de fixation pour tiges filetées et chevilles en acier à expansion (profondeur : 75 mm) ; la section des tiges filetées est au moins égale à la moitié des sections indiquées ci-dessus.

2.8 Ventilation

■ Conditions générales

Le système de ventilation doit être conçu et réalisé de telle manière que les débits obtenus et les emplacements des bouches d'évacuation et éventuellement de soufflage s'opposent efficacement à la stagnation, même locale, de gaz nocifs ou inflammables.

En cas d'incendie, le désenfumage du parc est assuré par les systèmes de ventilation visés au présent article.

La ventilation du parc peut être naturelle ou mécanique.

■ Ventilation naturelle

S'il existe un seul niveau au-dessous du niveau de référence, la ventilation du parc peut être naturelle. Il en est de même pour les niveaux situés au-dessus du niveau de référence.

En cas de ventilation naturelle, les ouvertures de ventilation haute et basse doivent avoir chacune une section minimale de 6 dm² par véhicule.

■ Ventilation mécanique

Lorsque le parc comporte plusieurs niveaux, la ventilation doit être réalisée mécaniquement dans les niveaux situés au-dessous du niveau de référence à l'exception des cas particuliers où le parc comporte à chaque niveau de larges ouvertures à l'air libre sur deux faces opposées.

En cas de ventilation mécanique, l'exigence est réputée satisfaite si la ventilation ci-avant permet un renouvellement d'air de 600 m³ par heure et par voiture. Ce système peut ne fonctionner que lorsque le parc est utilisé. Les ventilateurs doivent normalement assurer leur fonction avec des fumées à 200 °C pendant 1 h.

L'alimentation électrique des ventilateurs doit être assurée par une dérivation issue directement du tableau principal et sélectivement protégée.

■ Commande de ventilation

Dans le cas de ventilation mécanique, les commandes manuelles prioritaires sélectives par niveau permettant l'arrêt et la remise en marche des ventilateurs doivent être installées à proximité des accès utilisables par les services de secours et de lutte contre l'incendie ; leurs emplacements doivent être signalés de façon à être facilement repérables de jour comme de nuit.

2.9 Circulations

■ Circulation des véhicules

Les allées de circulation des véhicules doivent être antidérapantes.

Les rampes et allées de circulation des véhicules doivent être libres de tout obstacle sur toute leur largeur et sur une hauteur minimale de 2 m, sauf pour des cas ponctuels en nombre limité, et efficacement signalés.

Nota : pour le dimensionnement des allées de circulation et des emplacements, se référer aux normes NF P 91-100 et NF P 91-120 (cf. aussi [C 4 410]).

■ Circulation des piétons

Aucun obstacle ne doit se trouver à moins de 2 m du sol dans toutes les parties du parc susceptibles d'être parcourues par des piétons sauf pour des cas ponctuels, en nombre limité et efficacement signalés.

Les accès aux issues tels que les escaliers et les ascenseurs doivent être maintenus dégagés sur une largeur minimale de 0,90 m.

Des inscriptions ou signalisations visibles en toutes circonstances doivent être opposées de manière à faciliter la circulation dans le parc et le repérage commode des issues. Lorsque des portes ne donnent pas accès à une voie de circulation, un escalier ou une issue, elles doivent porter, de manière très apparente, la mention « sans issue ».

2.10 Éclairage

Que l'éclairage soit naturel ou artificiel, l'éclairement doit être suffisant pour permettre aux personnes de se déplacer et de repérer aisément les issues. De plus, le parc de stationnement doit comporter un éclairage de sécurité permettant d'assurer un minimum d'éclairement pour repérer les issues en toutes circonstances et effectuer les opérations intéressant la sécurité.

Pour ce faire, l'éclairage de sécurité doit être constitué par des couples de foyers lumineux, l'un en partie haute, l'autre en partie basse, assurant un éclairage d'une puissance d'au moins 0,5 W/m² de surface du local et un flux lumineux émis d'au moins 5 lm/m².

L'éclairage de sécurité doit permettre la visibilité des inscriptions ou signalisations ci-dessus soit par un éclairage direct, soit par des lampes conçues spécialement pour matérialiser de telles indications.

Les foyers lumineux visés au deuxième alinéa ci-dessus doivent être placés le long des allées de circulation utilisables par les piétons et près des issues. Les foyers lumineux placés en partie basse doivent être situés au plus à 0,50 m du sol. Les sources d'électricité destinées à alimenter les foyers lumineux susvisés doivent être autonomes ; elles peuvent être constituées soit par des blocs autonomes répondant aux dispositions de l'arrêté du 2 octobre 1978 du ministère de l'Intérieur, soit par un groupe électrogène.

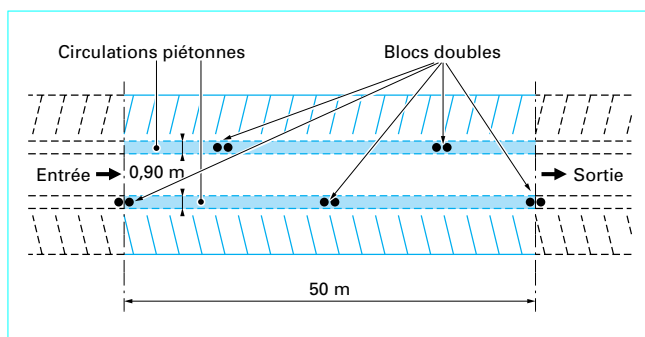


Figure 6 – Exemple de solution d'éclairage de sécurité dans un parc de stationnement couvert

L'éclairage de sécurité doit pouvoir fonctionner pendant 1 h minimum.

Exemple de solution relative à l'éclairage de sécurité dans les parcs de stationnement.

- Surface à prendre en compte

$$L = 50 \text{ m}$$

ℓ (largeur des circulations piétonnes, au nombre de deux) 0,90 m

$$S = L \times 2 \ell = 90 \text{ m}^2$$

- Flux lumineux de 450 lumens (soit 5 lm/m²)

On l'obtient avec 8 blocs (ou 4 blocs doubles) de 60 lm, disposés selon le schéma de la figure 6.

2.11 Lutte contre l'incendie

■ Détection et alarme

Les moyens de détection et d'alarme doivent être constitués par :

— **un système de détection automatique d'incendie installé :**

- à partir du troisième niveau, si le parc comporte quatre ou cinq niveaux au-dessous du niveau de référence et s'il n'est pas équipé d'un système d'extinction automatique,
- à tous les niveaux, si le parc comporte au moins six niveaux au-dessous du niveau de référence.

Ce système de détection doit être raccordé :

- soit à un poste de gardiennage propre au parc de stationnement,
- soit à un local de gardien ou de concierge du ou des bâtiments d'habitation dont le parc constitue une annexe,
- soit à un appareil de signalisation dans le hall de l'immeuble s'il n'y a ni local de gardiennage, ni concierge ;

— **une liaison téléphonique** pour appeler le service de secours incendie le plus proche depuis le local de gardiennage propre au parc ou depuis le local du gardien ou concierge visé ci-avant s'ils existent ;

— **un système permettant de donner l'alarme aux usagers du parc** si ce dernier comporte plus de quatre niveaux au-dessus du niveau de référence ou plus de deux niveaux au-dessous.

■ Moyens de lutte contre l'incendie

- **Extincteurs. Caisse de sable**

Prévoir pour tous les parcs :

— des extincteurs portatifs répartis à raison d'un appareil pour quinze véhicules. Ces extincteurs, conformes aux normes françaises les concernant, doivent être soit alternativement des types 13 A ou 21 B, soit polyvalents du type 13 A - 21 B ;

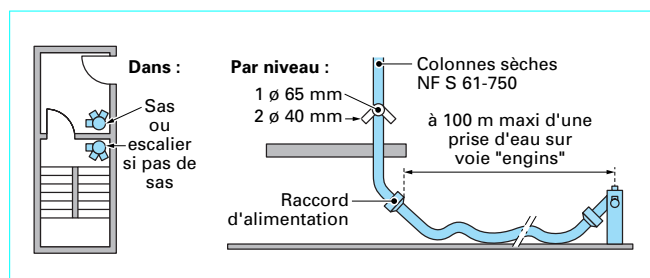


Figure 7 – Colonnes sèches

— à chaque niveau, une caisse de cent litres de sable meuble munie d'un seau à fond rond est placée près de la rampe de circulation.

● Colonnes sèches

Prévoir, pour les parcs comportant plus de quatre niveaux au-dessus du niveau de référence ou plus de trois niveaux au-dessous :

— des colonnes sèches de 65 mm disposées dans les cages d'escalier ou dans les sas et comportant à chaque niveau une prise de 65 mm et deux prises de 40 mm. Ces colonnes sèches doivent être installées conformément aux dispositions de la norme NF S 61-750 et leurs prises placées à l'intérieur des sas lorsqu'il en existe.

Le raccord d'alimentation de la colonne sèche doit être situé à 100 m au plus d'une prise d'eau normalisée accessible par un cheminement praticable, située le long d'une voie accessible aux engins des sapeurs pompiers (figure 7).

● Extinction automatique à eau

Prévoir pour les parcs situés au-dessous du niveau de référence :

— à partir du troisième niveau, pour les parcs comprenant plus de trois niveaux et qui ne sont pas équipés, d'un système de détection automatique ;

— à partir du sixième niveau pour les parcs comprenant au moins six niveaux.

L'installation, sur toutes les zones du parc affectées au stationnement, d'un réseau d'extinction automatique à eau pulvérisée à raison d'un diffuseur pour 12 m² de plancher au moins et assurant pendant 1 h un débit de 3,5 L/min/m², sur une surface impliquée de 200 m², l'alimentation étant assurée par une source unique telle que conduite de ville ou bac en pression. Toutes dispositions doivent être prises pour que le fonctionnement de cette installation ne soit pas perturbé par le gel.

3. Parcs annexes et/ou considérés d'ERP

Pour les parcs de stationnement annexes d'établissements recevant du public (ERP) et/ou considérés ERP d'une capacité inférieure ou égale à 250 véhicules, les types PS prévus à l'article GN 1 § 1 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié fixeront les règles générales.

En attendant leur parution, les commissions de sécurité se réfèrent, au moment de l'instruction du permis de construire ou de la demande d'aménagement et de transformation, aux dispositions de l'arrêté type 2935 (ex 331 bis) qui s'applique aux parcs d'une capacité inférieure ou égale à 250 véhicules, en les adaptant au cas particulier du parc de stationnement considéré (cf. [Doc. C 4 412]).

Concernant les **mesures d'isolement**, des dispositions particulières existent pour chaque type d'établissement. Les dispositions générales propres aux ERP [9] du premier et deuxième groupes fixent les mesures d'isolement par rapport aux tiers : ce sont les articles CO 6 à CO 10 de l'arrêté du 25 juin 1980 modifié. Des règles particulières à certains types d'ERP précisent les mesures d'isolement entre un ERP et un parc de stationnement d'une capacité inférieure ou égale à 250 véhicules ainsi que les intercommunications éventuelles.

3.1 Établissements des 4 premières catégories

■ Salles d'audition, de conférences, de réunion, de spectacles ou à usages multiples (art. L4)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

■ Magasins. Centres commerciaux

● Isolement par rapport aux tiers (art. M 4)

1. Les exploitations du présent type doivent être considérées, au sens de l'article CO 6, comme des établissements à risques particuliers. Toutefois, lorsqu'elles sont défendues par une installation fixe d'extinction automatique à eau, elles sont considérées à risques courants.

2. (Arrêté du 12 juin 1995) Un tiers, à l'exception des établissements du type R ou U, peut communiquer avec un magasin ou un centre commercial dans les conditions définies à l'article CO 10 sous réserve que le dispositif de franchissement soit à fermeture automatique et que le magasin ou le centre commercial soit protégé par une installation fixe d'extinction automatique à eau. Cette dernière disposition n'est pas obligatoire s'il s'agit d'un parc de stationnement couvert d'une capacité inférieure ou égale à 250 véhicules.

Toutefois, les garderies d'enfants sont autorisées si elles sont dépendantes du magasin ou du centre commercial et fonctionnent uniquement pendant les heures d'exploitation de ces derniers.

● Intercommunication avec un parc de stationnement couvert (art. M 5)

Des intercommunications entre magasins ou mails et parcs de stationnement couverts sont autorisées sous réserve que les dispositifs de franchissement (sas) répondent aux dispositions suivantes.

a) Dispositions générales applicables dans tous les cas :

— le sas et les escaliers éventuels y débouchant sont considérés comme des dégagements accessoires (arrêté du 21 juin 1982) ;

— le sas peut comporter un escalier de secours protégé d'une unité de passage menant à l'extérieur ou sur un dégagement protégé. La porte de cet escalier, pare-flammes de degré 1/2 h, s'ouvre vers l'extérieur et est munie d'un ferme-porte ;

— sa surface est comprise entre 6 m² et 10 m² ;

— les baies du sas sont munies de portes coupe-feu à fermeture automatique répondant aux exigences de l'article CO 47, § 1, 2 et 3 ; ces portes doivent se trouver à une distance minimale de 3 m l'une de l'autre et elles peuvent être coulissantes (arrêté du 21 juin 1982) ;

— les détecteurs commandant la fermeture des portes du sas doivent être implantés dans le parc et dans le magasin, en plafond, de part et d'autre des portes et à 2 m environ de ces dernières ;

— la sensibilisation d'un de ces détecteurs provoque d'abord la fermeture de toutes les portes coupe-feu du sas côté « feu », puis celle des autres portes coupe-feu du sas, après une temporisation maximale de 1 min, à l'exception des portes palières d'ascenseur ;

— si, pour des raisons d'isolation thermique, acoustique ou autre, on utilise en plus, des portes coulissantes pour obturer les baies du sas, ces portes doivent être à effacement latéral et libérer la largeur totale de ces baies en cas de défaillance du dispositif de commande ou d'alimentation ;

— toute activité commerciale ou dépôt sont interdits.

b) Dispositions particulières applicables suivant le cas considéré

b 1. Sas réservé au passage de personnes sans chariot (magasin et parc situés au même niveau).

Les caractéristiques du sas sont les suivantes :

— parois incombustibles et coupe-feu de degré 2 h ;

— le sas est muni de deux portes d'une unité de passage coupe-feu de degré 1 h et à fermeture automatique. Si ces portes sont battantes, elles s'ouvrent obligatoirement vers l'intérieur du sas.

b 2. Sas emprunté par des personnes seules et des personnes munies de chariots (magasin et parc situés au même niveau) :

— les dispositions du sous-paragraphe b 1 ci-dessus sont applicables ;

— la largeur des portes du sas doit être de deux unités de passage.

b 3. Sas réservé au passage de personnes sans chariot (magasin et parc situés à des niveaux différents) :

— l'intercommunication entre le magasin et le parc peut être réalisée au moyen d'ascenseurs, d'escaliers mécaniques ou non, de trottoirs roulants situés dans une cage aux parois incombustibles et de degré coupe-feu égal à celui de la stabilité au feu du bâtiment. Cette cage donne accès au sas ;

— le sas peut se situer au niveau parc ou magasin. Ses caractéristiques sont les suivantes :

• parois incombustibles et coupe-feu de degré 2 h,

• il est muni de deux portes d'une unité de passage coupe-feu de degré 1 h à fermeture automatique. Si ces portes sont battantes, elles s'ouvrent obligatoirement vers l'intérieur. Toutefois, les portes peuvent être seulement coupe-feu de degré 1/2 h si le plancher séparatif entre le magasin et le parc est coupe-feu de degré 1 h (arrêté du 21 juin 1982) ;

— de plus, la surface du sas doit être augmentée, si plusieurs escaliers, mécaniques ou non, des trottoirs roulants ou des cabines d'ascenseurs y aboutissent. Dans ce dernier cas, la surface du sas doit alors être supérieure à la surface totale des cabines ;

— l'information recueillie par les détecteurs visés à l'article CO 47 doit être reportée au poste central de sécurité s'il existe, ou en tout autre lieu permettant à l'exploitant d'envisager l'arrêt des ascenseurs, des escaliers mécaniques et des trottoirs roulants aboutissant au sas, en cas d'incendie ;

— le sas comporte un dispositif phonique permettant de communiquer avec le lieu où est reportée l'information recueillie par les détecteurs ;

— dans le cas d'une liaison par ascenseurs, les portes palières des ascenseurs conformes à l'article CO 53, § 3 peuvent obturer l'une des faces du sas, l'autre face l'étant au moyen de portes coupe-feu de degré 1 1/2 h ;

b 4. Sas emprunté par des personnes seules ou munies de chariots (magasin et parc situés à des niveaux différents) :

— les dispositions du sous-paragraphe b 3 ci-dessus sont applicables ;

— toutefois, la largeur des portes du sas doit être de deux unités de passage.

■ **Restaurants et débits de boissons** (art. N4)

■ **Hôtels et pensions de famille** (art. 04)

■ **Salles de danse et salles de jeux** (art. P6)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

■ **Établissements d'enseignement. Colonies de vacances**

La Commission centrale de sécurité lors de sa réunion du 3 septembre 1998 estime que les mesures indiquées dans l'article S5 pourraient être prescrites.

■ **Bibliothèques. Centres de documentation et de consultation d'archives**

● **Isolement par rapport aux tiers** (art. S4)

En application de l'article CO 6 § 2, les établissements du présent type sont considérés comme des établissements à risques particuliers.

● **Intercommunications** (art. S5)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

Les dispositifs de franchissement reliant un parc et un établissement du présent type situés à des niveaux différents peuvent comporter des escaliers, des ascenseurs, des escaliers mécaniques ou des trottoirs roulants.

Les sas et les escaliers éventuels y débouchant ne sont pas considérés comme des dégagements normaux.

■ **Salles d'expositions**

● **Isolement par rapport aux tiers** (art. T11)

Les établissements du présent type ne doivent avoir aucune ouverture sur des cours dont la plus petite dimension est inférieure à 8 m et sur lesquelles des tiers prennent air ou lumière.

En application de l'article CO 6, § 2, les établissements du présent type sont considérés comme des établissements « à risques particuliers », s'ils ne sont pas protégés par une installation fixe d'extinction automatique à eau conforme aux normes.

● **Intercommunications** (art. T12)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

Les dispositifs de franchissement reliant un parc et un établissement du présent type situés à des niveaux différents peuvent comporter des escaliers, des ascenseurs, des escaliers mécaniques ou des trottoirs roulants.

Les sas et les escaliers éventuels y débouchant ne sont pas considérés comme des dégagements normaux.

■ **Établissements de soins**

● **Isolement** (art. U5)

L'aménagement d'établissements visés par le présent chapitre est interdit au-dessus ou au-dessous des établissements considérés à risques particuliers au sens de l'article CO 6.

Les établissements de 4^e catégorie tels que les hôpitaux de jour, définis à l'article U 49, ou les dispensaires, peuvent être implantés jusqu'au troisième étage dans des immeubles d'habitation de la 2^e ou 3^e famille, ou dans les immeubles de grande hauteur après avis de la commission consultative départementale de la protection civile, de la sécurité et de l'accessibilité. Les intercommunications éventuelles doivent être réduites au minimum et elles doivent être constituées par des dispositifs conformes à l'article CO 10 (arrêté du 31 mai 1991).

Dans tous les autres cas, toute communication avec un tiers est interdite.

● **Parc de stationnement couvert** (art. U6)

1. Par dérogation aux dispositions de l'article U 5, un parc de stationnement couvert peut être aménagé sous un établissement relevant du présent type.

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h et à fermeture automatique ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

(Dernier alinéa supprimé par l'arrêté du 23 décembre 1996).

■ Administrations. Banques. Bureaux (art. W7)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

■ Musées (art. Y4)

Les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte ; ces portes doivent s'ouvrir vers l'intérieur du sas.

Les dispositifs de franchissement reliant un parc et un établissement du présent type situés à des niveaux différents peuvent comporter des escaliers, des ascenseurs, des escaliers mécaniques ou des trottoirs roulants.

Les sas et escaliers éventuels y débouchant ne sont pas considérés comme des dégagements normaux.

3.2 Établissements de 5^e catégorie

■ Isolement. Parc de stationnement (art. PE 6)

1. Les établissements doivent être isolés de tous bâtiments ou locaux occupés par des tiers par des murs et des planchers coupe-feu de degré 1 h. Une porte d'intercommunication peut être aménagée sous réserve d'être coupe-feu de degré 1/2 h et munie d'un ferme-porte.

Les dispositions sont aggravées si une autre réglementation impose un degré d'isolement supérieur.

2. Deux établissements distants de 5 m au moins, ou respectant les dispositions du § 1 ci-dessus, sont considérés comme autant d'établissements distincts pour l'application du présent livre.

Ces dispositions ne sont pas exigées lorsque l'établissement est séparé du bâtiment tiers selon les modalités prévues à l'article CO 8, § 2.

3. Si la façade non aveugle d'un bâtiment tiers domine la couverture de l'établissement, cette dernière doit être réalisée en éléments de construction pare-flammes de degré 1/2 h sur une distance de 2 m mesurés horizontalement à partir de cette façade.

En dérogation aux articles précédents, les intercommunications sont autorisées et doivent s'effectuer par des sas munis de deux portes pare-flammes de degré 1/2 h équipées de ferme-porte et s'ouvrant vers l'intérieur du sas.

4. Parcs annexes de lieux de travail

La définition du lieu de travail est celle de la directive CEE n° 89654. Cette définition du lieu de travail couvre tous les espaces situés à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments de l'établissement destinés à recevoir des postes de travail et, plus largement, où le travailleur a accès dans le cadre de son travail. Il s'agit donc, notamment, de tous les locaux annexes d'usage collectif, de tous les dégagements et espaces accessibles et également des postes et des espaces de maintenance. Bien entendu, la fréquence de l'accès aux zones de maintenance ou aux postes de travail occasionnels

permettra d'évaluer, nonobstant l'application de réglementations spécifiques, les dispositions raisonnablement praticables.

Toutefois, les dispositions relatives aux lieux de travail ne sont pas applicables aux parties communes, y compris les loges des gardiens, des immeubles à usage principal d'habitation. (Code du travail, art. R 232-1).

Les textes applicables aux lieux de travail sont :

- le Code du travail ;
- les décrets n° 92-332 et 333 du 31 mars 1992 ;
- la circulaire DRT 95-07 du 14 avril 1995 ;
- l'arrêté du 5 août 1992 modifié.

Ceux traitant spécifiquement des parcs de stationnement sont l'article 4 de l'arrêté du 5 août 1992 modifié.

Les parois des parcs de stationnement couverts, sans préjudice de l'application des prescriptions spécifiques concernant ces parcs, doivent être au moins coupe-feu de degré 1 h ; toutefois, les intercommunications sont autorisées si elles s'effectuent par des sas munis de portes au moins pare-flammes de degré 1/2 h équipées de ferme-portes et s'ouvrant vers l'intérieur du sas.

En ce qui concerne les dispositions applicables aux parcs de stationnement couverts d'une capacité maximale de 250 véhicules, il conviendra, outre les mesures définies au § 4 de l'article 4 de l'arrêté du 5 août 1992 modifié, de s'inspirer des prescriptions applicables aux parcs soumis à déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement (arrêté type n° 2935) (cf. [Doc. C 4 412] et § 5).

5. Parcs d'installations classées pour la protection de l'environnement

La loi du 19 juillet 1976 modifiée, relative aux installations classées, soumet à une police spéciale les installations qui, si des dispositions particulières d'aménagement ou d'exploitation n'étaient adoptées, pourraient être à l'origine de **dangers ou d'inconvénients sérieux pour le voisinage et l'environnement**.

Les installations soumises à cette réglementation sont répertoriées dans la nomenclature des installations classées. Les parcs de stationnement y portent le **numéro 2935**.

Suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation, les installations classées sont soumises :

- à autorisation : classe A ;
- à déclaration : classe D.

5.1 Arrêté type n° 2935

Les parcs de stationnement couverts seront, suivant leur capacité, une installation classée de classe A, de classe D, ou non classées.

■ Les parcs de stationnement couverts d'une **capacité supérieure à 250 véhicules et inférieure ou égale à 1 000 véhicules** sont des installations classées soumises à déclaration (**classe D**). Ils doivent respecter les **prescriptions générales de l'arrêté type n° 2935**.

■ Pour les parcs d'une **capacité supérieure à 1 000 véhicules**, un arrêté préfectoral d'autorisation sera délivré (classe A).

Les dispositions de l'arrêté type n° 2935 s'appliquent également, en les adaptant, aux parcs de stationnement (cf. [Doc. C 4 412]) :

- annexes d'ERP ;
- annexes de lieux de travail.

Le lecteur se reportera aux paragraphes 3 et 4.

5.2 Prescriptions générales de l'arrêté type n° 2935

Art. 1 – Le parc sera situé et installé conformément au plan joint à la déclaration et exploité sous réserve des prescriptions du présent arrêté.

Tout projet de modification de l'installation ou de son mode d'exploitation devra, avant sa réalisation, être porté à la connaissance du commissaire de la République.

Art. 2 – L'installation sera construite, équipée et exploitée de manière à éviter que son fonctionnement puisse être à l'origine des dangers ou inconvénients visés à l'article 1^{er} de la loi du 19 juillet 1976 modifiée.

■ Protection des structures contre les chocs de voiture

Tous les éléments constitutifs devront présenter une résistance mécanique suffisante ou être protégés contre un choc éventuel des véhicules.

■ Couverture

● Couverture dominée par des façades vitrées ou ouvertes

Si la couverture du parc est dominée par des façades d'immeubles habités ou occupés, comportant des façades vitrées ou ouvertes, elle devra être réalisée, sur une distance mesurée en projection horizontale de 8 m de l'ouverture la plus proche, en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu et pare-flammes :

- de degré 1 h dans le cas où le plancher bas du plus haut niveau de l'immeuble voisin est situé à une hauteur inférieure à 8 m du point le plus élevé de la couverture du parc ;
- de degré 2 h s'il est à 8 m et plus.

● Revêtement de couverture

Dans le cas où la couverture du parc comporterait un revêtement qui ne serait pas réalisé en matériaux classés en catégorie M3 du point de vue de sa réaction au feu, elle devra présenter les caractéristiques suivantes de classe et d'indice dans lesquelles d est la distance minimale, mesurée en projection horizontale, à laquelle peuvent se trouver les immeubles voisins :

- classe T 15 si le parc est à simple rez-de-chaussée ;
- classe T 30 si le parc comporte plus d'un niveau ;
- indice 1 si $8 \text{ m} \leq d \leq 11,50 \text{ m}$;
- indice 2 si $11,50 \text{ m} < d \leq 15 \text{ m}$;
- indice 3 si $d \geq 15 \text{ m}$.

■ Façades

Les garde-corps ou allèges devront avoir une hauteur de 1 m, hauteur qui pourra être réduite à 0,80 m si leur largeur au niveau supérieur a plus de 0,50 m.

Dans le cas où le parc comporte plus d'un niveau en superstructure, les façades doivent satisfaire à la règle suivante :

$$C + D > 1 \text{ m}$$

- avec C caractéristique de classes de panneaux définis par l'essai des façades vitrées (m),
- D distance horizontale entre le plan des vitres (ou le nu intérieur de la baie libre) et le nu de la plus grande saillie de l'obstacle résistant au feu qui sépare les panneaux situés de part et d'autre du plancher (m).

■ Mesures d'isolement

● Isolement entre parc et immeuble habité ou occupé ou entre parc et ERP du 1^{er} groupe contigu

Lorsque le parc est contigu ou intégré à un immeuble habité ou occupé, ou un ERP des quatre premières catégories, les murs ou parois mitoyens seront :

- coupe-feu de degré 4 h pour un immeuble de grande hauteur ;
- coupe-feu de degré 3 h au moins pour un établissement recevant du public, un établissement « classé » au titre de la loi du 19 juillet 1976 modifiée, présentant un risque d'incendie ;
- coupe-feu de degré 2 h dans les autres cas.

● Isolement entre parc et façade d'immeuble habité ou occupé situé à moins de 8 m

Lorsque le parc n'est pas contigu mais se trouve à moins de 8 m d'un immeuble habité ou occupé, les murs ou parois extérieurs du parc compris dans cette zone de 8 m seront coupe-feu de degré 1 h.

Les baies éventuelles seront fermées par des éléments pare-flammes de degré 1/2 h ou, lorsqu'elles ne servent pas au désenfumage, munies de dispositif automatique permettant d'empêcher la transmission d'un sinistre. Dans tous les cas, la présence d'ouverture ne doit pas conduire à des nuisances supplémentaires (bruits, odeurs, poussières, etc.) dans le voisinage.

■ Résistance au feu des structures

Indépendamment des mesures d'isolement définies aux articles 4 et 8, pour certains d'entre eux, les éléments porteurs ou auto-porteurs du parc doivent être :

- stables au feu de degré 1/2 h pour les parcs à simple rez-de-chaussée et ceux ne comportant qu'un seul niveau sur rez-de-chaussée ;
- stables au feu de degré 1 1/2 h pour les parcs ne dépassant pas 28 m au-dessus ou au-dessous du niveau de référence ; les planchers séparatifs seront coupe-feu de degré 1 1/2 h. Toutefois, les dalles de ces planchers constituant des éléments secondaires de la structure pourront être coupe-feu de degré 1 h seulement ;
- stables au feu de degré 2 h pour les parcs de plus de 28 m au-dessus ou au-dessous du niveau de référence ; les planchers séparatifs seront coupe-feu de degré 2 h. Toutefois, les dalles de ces planchers constituant des éléments secondaires de la structure pourront être coupe-feu de degré 1 1/2 h seulement.

■ Matériaux de construction

Les éléments de construction du parc, ainsi que leurs revêtements, doivent être réalisés en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu ; les portes et baies ne sont pas soumises à cette disposition.

■ Compartimentage

La superficie de chaque niveau sera recoupée en compartiments inférieurs à :

- 6 000 m² au niveau de référence et au-dessus ;
- 3 000 m² au-dessous du niveau de référence ;

cette valeur peut être portée à la surface du niveau lorsque celle-ci ne dépasse pas 3 600 m².

Ce cloisonnement sera réalisé par des parois coupe-feu de degré 1 h. Les ouvertures éventuelles seront munies de dispositif d'obturation pare-flammes de degré 1/2 h. Ces dispositifs seront à fermeture automatique et manuelle. Le système de fermeture automatique sera placé de part et d'autre du dispositif d'obturation.

■ Communications intérieures et issues

● Sas

Les communications éventuelles devront être réalisées par des sas ventilés de même degré de résistance au feu que les murs ou parois traversés.

Les sas, d'une surface de 3 m² minimum, seront munis de deux portes, chacune pare-flammes de degré 1/2 h, équipées d'un ferme-porte et s'ouvrant vers l'intérieur du sas.

Toutes dispositions seront prises pour éviter l'accumulation dans ces sas de gaz nocifs ou inflammables, et notamment pour y maintenir les teneurs maximales en monoxyde de carbone.

● **Monoxyde de carbone** (cf. aussi paragraphe « surveillance de l'atmosphère du parc »)

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

- la teneur moyenne calculée sur toute période de 8 h, consécutives ne devra pas dépasser 50 ppm ;
- la teneur moyenne calculée sur toute période de 20 min ne devra pas dépasser 100 ppm ;
- la teneur instantanée ne devra pas dépasser 200 ppm.

● **Escaliers**

À tous les niveaux, les escaliers devront être disposés de façon que les usagers n'aient pas plus de 40 m à parcourir en dehors des zones de stationnement pour atteindre l'un d'eux s'ils ont le choix entre plusieurs escaliers, et pas plus de 25 m s'ils se trouvent dans une partie de l'établissement formant cul-de-sac.

Les escaliers desservant les niveaux situés au-dessous du niveau de référence ne devront pas être en prolongement direct de ceux desservant les niveaux supérieurs. Ils seront obligatoirement à volée droite si le parc comporte plus de quatre niveaux par rapport au niveau de référence.

Ils devront avoir une largeur minimale de 0,90 m. Si plusieurs escaliers aboutissent dans une allée de circulation commune réservée aux piétons, la largeur de cette allée devra totaliser un nombre d'unités de passage au moins égal à la somme de celui des divers escaliers ; elle comportera au moins deux issues éloignées l'une de l'autre et disposées de manière à éviter les culs-de-sac. Cette allée sera encloisonnée par des éléments coupe-feu de degré 1 h.

Les escaliers seront réalisés en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu et encloisonnés par des éléments coupe-feu de degré 1/2 h si le parc ne comporte qu'un seul rez-de-chaussée et un niveau sur rez-de-chaussée, coupe-feu de degré 1 h dans les autres cas.

Ils devront être protégés :

- par des portes pare-flammes de degré 1/2 h, à fermeture automatique et s'ouvrant dans le sens de la sortie en venant du parc, lorsque l'escalier débouche directement à l'air libre ;
- dans le cas contraire, par des sas tels que décrits ci-avant.

● **Ascenseurs**

Les ascenseurs, monte-charge ou monte-voitures devront être construits et installés conformément aux spécifications des normes en vigueur.

Les ascenseurs devront être isolés du volume du parc dans les mêmes conditions que les escaliers.

● **Issues pour piétons**

Toutes les issues du parc devront aboutir à l'air libre ou au niveau de référence, dans des zones permettant une évacuation rapide.

■ **Conduits et gaines** (à l'exception des conduites en charge d'eau)

Conduits et gaines devront être disposés ou construits de telle sorte qu'ils soient protégés des chocs, de la corrosion, de l'incendie.

En particulier :

- les conduits de liquides inflammables destinés à l'alimentation des équipements du parc (chaufferie ou groupe électrogène)

devront être placés dans une gaine réalisée en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu et coupe-feu de degré 2 h, le vide étant comblé par des matériaux inertes pulvérulents ;

- les conduits de ventilation du parc, quel que soit leur mode de fixation, devront être coupe-feu de degré 1/2 h ainsi que leurs trappes et portes de visite ;
- tous les conduits ou gaines susceptibles de mettre en communication le parc et des locaux voisins devront être coupe-feu de degré 2 h au moins.

Les conduits de ventilation du parc seront indépendants par niveau et par compartiment, tant pour l'arrivée d'air frais que pour l'évacuation de l'air vicié. Ils pourront être du système collectif dans le cas d'une extraction mécanique, à condition que la hauteur de recouvrement corresponde au moins à la hauteur d'un niveau.

Sont interdits dans le volume du parc :

- les conduits de vapeur à une pression supérieure à 0,5 bar ou d'eau surchauffée à plus de 110 °C ;
- les conduits de gaz combustibles ou toxiques.

■ **Circulations des véhicules**

Les allées de circulation des véhicules seront antidérapantes.

Les rampes et allées de circulation des véhicules devront être libres de tout obstacle sur toute leur largeur et sur une hauteur minimale de 2 m.

La hauteur maximale des véhicules sera inscrite à l'entrée du parc.

Sur une distance de 4 m en retrait de l'alignement au débouché sur la voirie, la pente de la rampe ne devra pas excéder 5 %.

Toute signalisation destinée à faciliter les déplacements des véhicules à l'intérieur du parc devra être conforme à celle imposée par le Code de la route.

■ **Circulation des piétons**

Aucun obstacle (poutre, canalisation, gaine, etc.) ne devra se trouver à moins de 2 m du sol dans toutes les parties du parc susceptibles d'être parcourues par les piétons.

Les accès aux issues (escaliers, ascenseurs) devront être maintenus dégagés sur une largeur minimale de 0,90 m.

Pour faciliter la circulation dans le parc et repérer les issues, des inscriptions visibles en toutes circonstances seront apposées.

Lorsqu'une porte ne donnera pas accès à une voie de circulation, un escalier, une issue, elle devra porter, de manière apparente, la mention « sans issue ».

■ **Éclairage**

Que l'éclairage soit naturel ou artificiel, l'éclairage devra être suffisant pour permettre aux personnes de se déplacer et de repérer aisément les issues, étant entendu que l'éclairage moyen de chaque niveau devra être de 30 lux au minimum, mesuré au sol en l'absence de voiture.

Cette valeur sera portée à 50 lux dans les couloirs, escaliers et rampes d'accès des véhicules.

Toutes les dispositions devront être prises pour assurer une bonne dégressivité entre la luminance extérieure et celle du parc.

Un éclairage de sécurité, alimenté par une source autonome, devra être installé ; il devra permettre d'assurer un minimum d'éclairage pour repérer les issues en toutes circonstances, effectuer les opérations intéressant la sécurité et faciliter l'intervention des secours. À cet effet, les points lumineux seront placés en partie haute et basse, au plus à 0,50 m du sol, le long des allées de circulation, près des issues et dans les escaliers. Les foyers lumineux sont constitués soit par des blocs autonomes conformes aux normes en vigueur, soit par des lampes à incandescence de puissance au moins égale à 15 W.

■ Alimentation de sécurité

Dans les parcs permettant le remisage de plus de 500 véhicules et comportant une ventilation mécanique, une alimentation de sécurité, indépendante de l'alimentation normale, devra être installée pour permettre l'alimentation automatique, sous moins de trente secondes, des installations assurant simultanément :

- les circuits de contrôle, d'alerte et d'alarme, et tous les dispositifs de sécurité électriques ;
- une ventilation assurant au moins 50 % des débits installés ;
- le retour des ascenseurs, monte-charge au niveau le plus proche.

Toutefois, lorsque la gaine des ascenseurs forme cheminée d'appel d'air, le retour se fera au niveau de référence.

L'alimentation de sécurité devra également être installée dans les parcs équipés en monte-voitures, ou lorsque la géométrie du parc, sa fréquentation ou l'importance du nombre de niveaux en sous-sol le justifieront.

Les câbles de l'alimentation de sécurité devront être du type résistant au feu.

Si la source de sécurité est un groupe électrogène, celui-ci ne sera pas alimenté par une nourrice en charge ; une réserve de carburant sera installée en contrebas du groupe électrogène sur une cuvette de rétention capable de contenir la totalité de la capacité du réservoir et des canalisations.

■ Ventilation

● Conditions générales

La ventilation devra être réalisée de façon à s'opposer efficacement à la stagnation, même locale, de gaz nocifs ou inflammables.

Dans chaque compartiment du parc, les valeurs limites de concentration en monoxyde de carbone sont celles fixées au paragraphe « communications intérieures et issues, p. 14 ».

Lorsqu'un parc est susceptible d'admettre des véhicules à moteur Diesel sur plus de 30 % de sa surface, la fixation d'une valeur limite pour d'autres polluants pourra être imposée.

L'exploitant est responsable du respect de ces objectifs. Il devra prévoir, notamment dans les consignes, les mesures d'urgence à appliquer si les teneurs fixées ci-dessus sont atteintes.

● Types de ventilation

La ventilation pourra être naturelle ou mécanique. Lorsque le parc comportera plusieurs niveaux, la ventilation sera obligatoirement mécanique :

- dans les niveaux situés au-dessous du niveau de référence, à l'exception des cas particuliers où existeraient des ouvertures périphériques à l'air libre largement dimensionnées ;
- dans le niveau de référence et les niveaux supérieurs, lorsque les objectifs fixés ci-dessus ne pourront être respectés avec la seule ventilation naturelle.

Si elle est naturelle, les ouvertures de ventilation hautes et basses ne devront en aucun cas être, chacune, inférieures à 6 dm² par véhicule.

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

- assurer un débit d'extraction minimal correspondant à 600 m³ par heure et par véhicule ;
- avoir une tenue au feu de 200 °C pendant une heure.

L'alimentation électrique des ventilateurs doit être assurée par une dérivation issue directement du tableau général et protégée de façon à ne pas être affectée par un incident survenant sur les autres circuits.

Les câbles d'alimentation sont résistants au feu ou protégés de telle manière que les canalisations puissent assurer leur service pendant au moins une heure.

● Commande de la ventilation

Dans le cas de ventilation mécanique, les commandes manuelles prioritaires permettant l'arrêt et la remise en marche forcée des ventilateurs doivent être utilisables par le service de secours et de lutte contre l'incendie. Leurs emplacements doivent être signalés de façon à être parfaitement repérables de jour comme de nuit.

● Surveillance de l'atmosphère du parc

La teneur en monoxyde de carbone et éventuellement en autres polluants devra être mesurée chaque fois qu'il y aura un doute quant à la qualité de l'air.

Dans les parcs permettant le remisage de plus de 500 véhicules, dans les niveaux ventilés mécaniquement, la mesure de la teneur en monoxyde de carbone devra être effectuée en continu par une installation comportant des appareils fixes automatiques ; cette installation devra permettre en outre :

- l'asservissement de la ventilation ;
- la mise en action de la signalisation d'urgence.

Cette installation pourra également être imposée lorsque la géométrie du parc, sa fréquentation ou l'importance du nombre de niveaux en sous-sol le justifieront.

■ Pollution de l'air

L'air provenant de la ventilation du parc et, s'il y a lieu, les gaz d'échappement du groupe électrogène de secours devront être évacués dans une zone bien ventilée et éloignée des ouvertures (portes, fenêtres, prises d'air, etc.) ou de tout local habité ou occupé ; si l'évacuation se fait au-dessus d'un bâtiment, le niveau de l'exutoire devra dépasser de plus de 1,20 m le niveau le plus haut du toit.

Il est interdit de prélever de l'air dans le parc pour ventiler d'autres locaux.

■ Prévention de l'incendie

● Prévention

À l'intérieur du parc, il est interdit :

- de constituer des dépôts de matières combustibles ou de produits inflammables, y compris dans des alvéoles de remisage ;
- de fumer ou d'apporter des feux nus.

● Moyens d'alerte et d'alarme

Ils doivent être constitués par :

- une installation de détection automatique de fumées, raccordée à un poste de surveillance sur toutes les zones affectées au stationnement dans les niveaux ventilés mécaniquement ;
- une liaison téléphonique urbaine pour appeler le service de secours incendie le plus proche ;
- un système permettant de donner l'alarme si le parc comporte cinq niveaux et plus au-dessus du niveau de référence, ou trois niveaux et plus au-dessous.

■ Moyens de lutte contre l'incendie

● Extincteurs. Caisnes de sable

Prévoir pour tous les parcs :

- des extincteurs portatifs répartis à l'intérieur du parc. L'exploitant pourra opter pour l'une ou l'autre des formules suivantes :
 - un appareil à poudre équivalent du type 21A-34B, au droit de chaque issue et à chaque niveau, et dix appareils supplémentaires dans un endroit approprié du parc,
 - ou des appareils répartis à raison d'un appareil pour quinze véhicules du type 13 A-21 B au moins ;
- une caisse de 100 L de sable meuble, munie d'un seau à fond rond, pour chaque niveau, placée à proximité de la rampe.

● Colonnes sèches. Bouches ou poteaux d'incendie

Pour les parcs comportant plus de quatre niveaux au-dessus du niveau de référence ou plus de trois niveaux au-dessous :

— des colonnes sèches de 65 mm, disposées dans les cages d'escaliers ou dans les sas et comportant à chaque niveau une prise de 65 mm et de deux prises de 40 mm ;

— une ou plusieurs bouches ou poteaux d'incendie de 100 mm de diamètre, branchés sur une canalisation d'un diamètre au moins égal, et implantés à moins de 100 m d'un accès du parc. Les bouches ou poteaux seront munis d'un regard de vidange avec ou sans écoulement à l'égout. Ces points d'eau seront également prévus dans les étages ayant une superficie supérieure à 6 000 m².

Les colonnes sèches, bouches ou poteaux d'incendie seront installés conformément aux normes en vigueur : NF S 61-750 « *Colonnes sèches* » et NF S 62-200 « *Poteaux et bouches d'incendie* ».

■ Bruits

L'installation sera construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage, ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 20 août 1985 relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées lui sont applicables, notamment en ce qui concerne les normes d'émission sonore en limite de propriété aux différentes périodes de la journée, la méthodologie d'évaluation des effets sur l'environnement des bruits émis par une ou plusieurs sources appartenant à ces installations et les points de contrôle qui permettront la vérification de la conformité de l'installation.

Nota : l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, précise à l'article 6 : « Dans les arrêtés ministériels pris au titre de l'article 7 de la loi du 19 juillet 1976 susvisée et faisant référence à la méthodologie d'évaluation définie par l'arrêté du 20 août 1985, la méthode de mesure définie dans l'annexe du présent arrêté se substitue de plein droit aux dispositions des paragraphes 2.1, 2.2 et 2.3 de l'instruction technique jointe à l'arrêté du 20 août 1985.

Les émissions sonores des véhicules, matériels et engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement devront répondre au règlement en vigueur, en particulier aux exigences du décret n° 69-380 du 18 avril 1969 et des textes pris pour son application.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirène, avertisseur, haut-parleur, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'accidents ou d'incidents graves.

Il est interdit de faire usage des avertisseurs sonores des véhicules à l'intérieur du parc.

■ Locaux annexes

Les bureaux d'exploitation (poste de péage, bureau du gardien, bureaux du personnel de l'établissement) pourront être à l'intérieur du parc, à condition que leur ventilation soit indépendante de celle du parc.

Les postes de péage et de surveillance du parc devront être conçus et situés de manière telle que les opérations puissent être effectuées de l'intérieur du local. Du point de vue du bruit, on se reportera aux textes en vigueur sur la législation du travail.

Lorsqu'ils ne sont pas soumis à des réglementations particulières, les locaux techniques qui présenteraient des risques d'incendie ou d'explosion devront être isolés du parc par des parois coupe-feu de degré 1 h, les portes seront pare-flammes de degré 1/2 h.

■ Consignes de sécurité

Des consignes de sécurité et d'incendie, élaborées par l'exploitant, seront portées sur un registre et affichées à l'intérieur du parc, de manière que les usagers en prennent connaissance.

Ces consignes préciseront notamment :

- 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, en cas d'incendie ;
- les interdictions à respecter.

■ Entretien. Vérifications

Les installations électriques devront faire l'objet d'une vérification à la mise en service puis tous les cinq ans, par un organisme compétent. Elles seront, en outre, régulièrement surveillées et entretenues par un personnel qualifié.

Les ventilateurs, conduits et tous appareils ou circuits intéressant la ventilation seront régulièrement surveillés et entretenus par un personnel compétent. Ils seront, en outre, contrôlés et vérifiés au moins une fois par an. Les appareils de contrôle automatique de la teneur en monoxyde de carbone devront être vérifiés et étalonnés périodiquement.

Toutes les installations intéressant la sécurité, notamment les dispositions de signalisation, les systèmes d'alarme, les moyens de lutte contre l'incendie, ainsi que les dispositifs d'obturation coupe-feu seront régulièrement inspectés (et au moins une fois par an), par un technicien qualifié. Des essais de fonctionnement seront faits deux fois par an.

■ Registre d'exploitation

Un registre d'exploitation, tenu à jour, devra être maintenu à la disposition des inspecteurs des installations classées.

Sur un registre seront notamment inscrits :

- le nom du responsable du parc ;
- les consignes de sécurité et d'incendie ;
- les essais de fonctionnement, entretiens et vérifications prévus aux articles 20 et 25 ;
- les incidents concernant la ventilation, l'utilisation des signaux sonores et, d'une manière générale, toute intervention effectuée en vue de la sécurité de l'établissement.

■ Hygiène et sécurité des travailleurs

L'exploitant devra se conformer strictement aux dispositions édictées par le livre II (titre III) (partie législative et réglementaire) du Code du travail et aux textes pris pour son application dans l'intérêt de l'hygiène et de la sécurité des travailleurs.

6. Parcs à rangement automatisé

Lorsque la solution du parc à rangement automatique est envisagée, on a le choix entre deux types de rangement :

- le **rangement de type statique** qui permet de stocker chaque véhicule à un emplacement fixe ;
- le **rangement de type dynamique**, horizontal ou vertical, où le stockage s'effectue sur un système de plates-formes de un ou plusieurs niveaux mobiles déplacés souvent par un système général assimilable à une grande chaîne à godets.

Il existe aussi, dans les parcs de stationnement à rangement manuel, quelques dispositifs permettant d'accroître la capacité de ces parcs. C'est le cas des plates-formes élévatrices accessibles en position horizontale ou inclinée. Il faut dans ce cas prévoir l'aménagement d'une fosse et une hauteur sous plafond plus importante. C'est aussi le cas des plates-formes sur rail qui peuvent se déplacer transversalement ou longitudinalement, en utilisant une partie des allées de circulation. Ce dispositif peut être admis dans les parcs sous réserve de conserver disponible en permanence un passage pour les voitures. En outre, il y a lieu de tenir compte du nombre supplémentaire de véhicules ainsi accueillis pour la ventilation du parc.

L'instruction technique provisoire du 23 octobre 1989 relative aux parcs de stationnement couverts à rangement automatisé, non soumis à la législation des installations classées ou à celle réglementant les immeubles à usage d'habitation, distingue en deux grandes familles de parcs automatisés :

- ceux dont chaque niveau de remisage est accessible à partir d'un escalier (titre 1 de l'instruction technique) ;
- ceux dont chaque niveau de remisage n'est pas accessible (titre 2 de l'instruction technique).

6.1 Parcs dont chaque niveau de remisage est accessible à partir d'un escalier (titre I)

6.1.1 Généralités

Le parc doit être situé et installé conformément aux plans joints à la demande de permis de construire. Ces plans doivent être accompagnés d'une notice indiquant le mode d'exploitation. Toute modification de l'état des lieux ou des conditions d'exploitation doit faire l'objet d'une nouvelle étude.

■ Restrictions d'utilisation

Le parc de stationnement doit être exclusivement affecté au remisage des véhicules de poids total en charge inférieur ou égal à 3,5 t.

Toutes dispositions doivent être prises :

a) pour interdire l'accès au volume de remisage à l'exception des personnes qualifiées (entretien, vérifications, secours, etc.) et s'assurer du respect de cette interdiction avant toute mise en œuvre des dispositifs de rangement des véhicules ;

b) pour empêcher qu'une manœuvre intempestive d'un automobiliste puisse entraîner la chute du véhicule dans le volume de remisage.

■ Matériaux de construction

À l'exception des locaux techniques définis à l'article 22, les éléments de construction du parc, ainsi que leurs revêtements, doivent être réalisés en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu : les portes et baies ne sont pas soumises à cette disposition.

■ Protection des structures contre les chocs de véhicules

Éléments généraux de construction

Tous les éléments constitutifs doivent présenter une résistance mécanique suffisante ou être protégés contre un choc éventuel des véhicules ou des mécanismes de rangement.

■ Mesures d'isolement

● Isolement entre parc et bâtiment contigu ou intégré à un immeuble

Murs et parois extérieures. Isolement du voisinage

Lorsque le parc est contigu ou intégré à un immeuble habité ou occupé, les murs ou parois mitoyens doivent être :

- coupe-feu de degré 2 h au moins pour un établissement recevant du public, une installation classée au titre de la loi du 19 juillet 1976 en raison du risque d'incendie, un immeuble de grande hauteur [10] ou un immeuble d'habitation de la 3^e ou de la 4^e famille ;
- coupe-feu de degré 1 h dans les autres cas.

Sas

Les communications éventuelles doivent être réalisées par des sas de même degré de résistance au feu que les murs ou parois

traversés, d'une surface de 3 m² minimum, munis de deux portes, chacune pare-flammes de degré 1/2 h équipées d'un ferme-porte, et s'ouvrant vers l'intérieur du sas.

● Isolement entre parc et immeuble non contigu (une façade du parc située à moins de 8 m)

Lorsque le parc n'est pas contigu mais présente une façade située à moins de 8 m d'un immeuble habité ou occupé, les murs ou parois extérieurs du parc compris dans cette zone de 8 m doivent être pare-flammes de degré 1 h au minimum.

Les baies éventuelles de cette façade sont fermées par des éléments pare-flammes de degré 1/2 h ou, lorsqu'elles ne servent pas au désenfumage, munies de dispositif automatique permettant d'empêcher la transmission d'un sinistre.

Dans tous les cas, la présence d'ouvertures ne doit pas conduire à des nuisances supplémentaires (bruits, odeurs, poussières, etc.) dans le voisinage.

■ Résistance au feu des structures

Éléments porteurs ou autoporteurs

1. Indépendamment des mesures d'isolement définies aux articles précédents, les éléments porteurs ou autoporteurs du parc doivent être :

- stables au feu de degré 1/2 h pour les parcs de 6 niveaux au plus ;
- stables au feu de degré 1 h pour les autres.

2. Les bâtiments, exclusivement en superstructure, largement ventilés en permanence sur deux façades opposées et présentant une superficie totale des ouvertures au moins égale au quart de celle des façades concernées, sont dispensés d'exigence de stabilité pour les parcs de 6 niveaux au plus et doivent avoir une stabilité au feu de degré 1/2 h pour les parcs de plus de 6 niveaux.

■ Façades

Si le parc comporte plus d'un niveau en superstructure, ses façades doivent satisfaire la règle suivante :

$$C + D > 1 \text{ m}$$

avec *C* caractéristique de classe des panneaux définis par l'essai des façades vitrées (m),

D distance horizontale entre le plan des vitres (ou le nu intérieur de la baie libre) et le nu de la plus grande saillie de l'obstacle résistant au feu qui sépare les panneaux situés de part et d'autre du plancher (m),

quelle que soit la masse combustible des façades.

Lorsque le parc est intégré dans un immeuble habité ou occupé, les façades au niveau du plancher séparatif doivent présenter les mêmes caractéristiques que celles définies au paragraphe précédent.

■ Couvertures

● Couverture dominée par des façades vitrées ou ouvertes

Lorsque la couverture du parc est dominée par les façades vitrées ou ouvertes d'immeubles habités ou occupés, elle doit être pare-flammes de degré 1 h sur une distance de 8 m, mesurée en projection horizontale de l'ouverture la plus proche.

● Revêtements de couverture

Les revêtements de couvertures classés en catégorie M0 peuvent être utilisés sans restriction.

Les revêtements de couvertures classés en catégorie M3 peuvent être utilisés sans restriction s'ils sont établis sur un support continu en matériau incombustible ou en panneaux en bois, ou d'agglomérés de fibres de bois.

Les couvertures à revêtements classés M3, ou en matériaux reconnus équivalents par le CFCMI, établis sur un support ne répondant pas à la définition de l'alinéa précédent, doivent respec-

ter les exigences fixées ci-dessous pour les couvertures à revêtements classés M4.

Les couvertures à revêtements classés M4 doivent se situer à plus de 8 m du bâtiment voisin.

■ Communications intérieures et issues

● Communications et issues

Escaliers

À tous les niveaux du volume de remisage, des escaliers doivent être disposés de façon que leurs utilisateurs (entretien, secours) n'aient pas plus de 40 m à parcourir pour atteindre tout véhicule à partir de l'un d'eux.

Ils doivent avoir une largeur minimale de 0,80 m, déboucher à l'extérieur du volume de remisage et être renseignés sur la position des différents niveaux.

Ces escaliers doivent être réalisés en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu et être encloués par des éléments coupe-feu de degré 1 h. Ils doivent être protégés :

- par des portes coupe-feu de degré 1/2 h à chaque niveau, équipées de ferme-porte et s'ouvrant vers l'escalier ;
- par une mise en surpression mécanique d'un minimum de 20 Pa, en cas d'incendie, ou une mise à l'air libre.

Issues pour piétons

Toutes les issues utilisées par les usagers du parc doivent aboutir à l'air libre ou au niveau de référence, dans des zones permettant une évacuation rapide.

● Circulation des personnes à l'intérieur du volume de remisage

Une allée de 0,60 m minimum doit être réservée sur la périphérie du volume de remisage, à chaque niveau, pour permettre d'accéder à chaque véhicule ou d'intervenir sur les équipements techniques. Une main courante doit être installée de façon à permettre l'amarrage d'une personne (résistance à l'arrachement de 150 daN au mètre linéaire).

■ Dispositifs de rangement des véhicules

Ils doivent être construits et installés conformément aux spécifications des normes en vigueur.

■ Conduits et gaines (à l'exception des conduites d'eau)

Les conduits et gaines doivent être disposés ou construits de telle sorte qu'ils soient protégés des chocs, de la corrosion, de l'incendie.

En particulier :

- les conduits de liquides inflammables destinés à l'alimentation des équipements du parc (chaufferie ou groupe électrogène) doivent être placés dans une gaine réalisée en matériaux classés en catégorie M0 du point de vue de leur réaction au feu et coupe-feu de degré 2 h, le vide étant comblé par des matériaux inertes pulvérulents ;
- les conduits de ventilation du parc, quel que soit leur mode de fixation, doivent être incombustibles et stables au feu de degré 1/2 h, ainsi que leurs trappes et portes de visite.

Tous les conduits ou gaines susceptibles de mettre en communication le parc et des locaux voisins doivent présenter le même coupe-feu de traversée que les éléments de construction traversés définis précédemment.

Sont interdits dans le volume de remisage :

- les conduits de vapeur à une pression supérieure à 0,5 bar ou d'eau surchauffée à plus de 110 °C ;
- les conduits de gaz combustibles ou toxiques.

■ Éclairage

Un éclairage de remplacement, assurant le balisage et la reconnaissance des obstacles, doit être installé le long des allées de circulation, dans les escaliers et dans la zone d'accueil pour permettre

d'effectuer les opérations intéressant la sécurité et faciliter l'intervention des secours. Les foyers lumineux sont constitués soit par des blocs autonomes conformes aux normes en vigueur, soit par des foyers lumineux assurant un minimum de 60 lm.

■ Alimentation de sécurité

● Alimentation de remplacement

Une alimentation de remplacement, indépendante de l'alimentation normale, doit être installée pour permettre l'alimentation automatique, sous moins de trente secondes, des installations assurant simultanément :

- les circuits de contrôle, d'alerte et tous les dispositifs de secours électriques ;
- la ventilation de désenfumage.

Cette alimentation de remplacement doit avoir une autonomie de 1 h au moins.

Les câbles alimentant les circuits précités doivent être du type résistant au feu ou protégés de telle manière que la canalisation électrique puisse assurer son service pendant au moins 1 h.

Si la source de remplacement est un groupe électrogène, celui-ci ne doit pas être alimenté par une nourrice en charge, une réserve de carburant doit être installée en contrebas du groupe électrogène sur une cuvette de rétention capable de contenir la totalité de la capacité du réservoir et des canalisations.

● Arrêt d'urgence

Un dispositif de mise à l'arrêt du système de rangement des véhicules doit être installé. Son fonctionnement doit être :

- asservi au système de détection incendie défini à l'article 17, § 2 ;
- commandé par une commande manuelle visible, convenablement indiquée et mise en place au niveau d'accès de secours.

■ Ventilation. Désenfumage

● Ventilation

Objectifs

La ventilation doit être réalisée de façon à s'opposer efficacement à la stagnation de gaz ou vapeurs nocifs ou inflammables et permettre le désenfumage du volume du parc.

L'exploitant est responsable du respect de ces objectifs. Il doit prévoir, notamment dans les consignes, les mesures d'urgence à appliquer.

Types de ventilation

La ventilation peut être naturelle ou mécanique.

La ventilation est obligatoirement mécanique :

- dans les niveaux situés au-dessous du niveau de référence, à l'exception des cas particuliers où existeraient des ouvertures périphériques à l'air libre largement dimensionnées ;
- dans le niveau de référence et les niveaux supérieurs, lorsque les objectifs fixés ci-dessus ne peuvent être respectés avec la seule ventilation naturelle.

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

- être asservis au système de détection automatique d'incendie défini à l'article 17, § 2 ;
- assurer un débit d'extraction minimal correspondant à trois renouvellements par heure du volume de remisage du parc ;
- avoir une tenue au feu de 200 °C pendant 1 h.

Par ailleurs, le débit des amenées d'air neuf doit être sensiblement équivalent à celui de l'extraction.

L'alimentation électrique des ventilateurs doit être assurée par une dérivation issue directement du tableau général et protégée de façon à ne pas être affectée par un incident survenant sur les autres circuits.

Si elle est naturelle, l'évacuation doit être réalisée par un ou des exutoires offrant une section totale égale au 1/20 de la surface de la trémie, ou égale à 1 dm² par véhicule pour les parcs qui n'ont pas de trémie centrale ; les ouvertures d'amenée d'air neuf doivent être situées en partie basse et présenter une section totale équivalente.

Dans tous les cas, la vitesse d'amenée d'air neuf, mesurée aux bouches, doit être limitée à 5 m/s.

Commande de la ventilation

Dans le cas de ventilation mécanique, des commandes manuelles prioritaires, permettant l'arrêt et la mise en marche forcée des ventilateurs, doivent être utilisables par les services de secours et de lutte contre l'incendie. Leurs emplacements doivent être signalés de façon à être parfaitement repérables de jour comme de nuit.

L'installation d'un système de ventilation n'est pas exigible dans les parcs qui répondent aux conditions définies à l'article 6, § 2.

Surveillance de l'atmosphère du parc

La teneur en monoxyde de carbone et éventuellement d'autres polluants doit être mesurée chaque fois qu'il y a un doute quant à la qualité de l'air.

Une installation peut être imposée lorsque la géométrie du parc, le mode d'exploitation ou l'importance du nombre de niveaux en sous-sol le justifient. Elle doit permettre en outre :

- l'asservissement de la ventilation du volume d'accueil ;
- la mise en action d'une signalisation d'urgence raccordée à un poste de gardiennage ou de surveillance.

■ Pollution de l'air

L'air provenant de la ventilation du parc et, s'il y a lieu, les gaz d'échappement du groupe électrogène de remplacement doivent être évacués dans une zone bien ventilée et éloignée des ouvertures (portes, fenêtres, prises d'air, etc.) de tout local habité ou occupé ; si l'évacuation se fait au-dessus d'un bâtiment, le niveau de l'exutoire doit se trouver en dehors de toute zone de surprise.

Il est interdit de prélever de l'air dans le parc pour ventiler d'autres locaux.

■ Prévention de l'incendie

● Protection contre l'incendie

1. À l'intérieur du parc, il est interdit :

- de constituer des dépôts de matières combustibles et de produits inflammables ;
- de fumer ou d'apporter des feux nus.

● Détection

2. Un système de détection automatique d'incendie, sensible aux fumées et gaz de combustion, raccordé à un poste de gardiennage ou de surveillance, doit être installé sur toutes les zones affectées au stationnement et permettre la localisation d'un incendie dans chaque alvéole définie à l'article 27, dans chaque compartiment mentionné à l'article 28.

■ Moyens de lutte contre l'incendie

● Moyens d'extinction

Ils comprennent :

a) pour tous les parcs : des extincteurs portatifs à chaque niveau des escaliers.

L'exploitant pourra opter pour l'une ou l'autre des formules suivantes : un appareil à poudre polyvalente du type 21 A - 34 B, au droit de chaque issue et à chaque niveau, et dix appareils supplémentaires dans un endroit approprié du parc ; ou des appareils répartis à raison d'un pour quinze véhicules, du type 13 A - 21 B au moins ;

b) pour les parcs comportant plus de quatre niveaux au-dessus du niveau de référence ou plus de trois niveaux au-dessous, en plus des moyens prévus à l'alinéa précédent :

— des colonnes sèches de 65 mm disposées dans les cages d'escalier, comportant à chaque niveau au moins deux prises de 40 mm ;

— une ou plusieurs bouches ou poteaux d'incendie de 100 mm de diamètre, branché(e)s sur une canalisation d'un diamètre au moins égal et implanté(e)s à moins de 100 m d'un accès du parc.

Les colonnes sèches, bouches ou poteaux d'incendie doivent être installés conformément aux normes en vigueur.

Nota : colonnes sèches : NF S 61-750 ;
poteaux et bouches d'incendie NF S 61-211 et S 61-213.

■ Alerte

Une liaison téléphonique urbaine doit permettre d'alerter les sapeurs-pompiers depuis le poste de gardiennage ou de surveillance de l'exploitant.

■ Consignes de sécurité

Des consignes de sécurité, élaborées par l'exploitant et approuvées par l'administration chargée du contrôle de l'établissement, doivent être portées sur le registre prévu à l'article 26 et affichées à l'intérieur du parc, de manière que les usagers et personnels en prennent connaissance.

Ces consignes précisent notamment 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 et, en cas d'incendie, les interdictions à respecter.

Doivent être notamment prévues en cas d'incendie :

- la conduite à tenir par l'ensemble des personnes : alarme, alerte, évacuation, éventuellement attaque du feu, etc. ;
- les mesures à prendre par le responsable du parc ou ses agents éventuels, en particulier : transmission de l'alerte aux sapeurs-pompiers, mise en route du système de désenfumage, etc.

Enfin, les plans d'ensemble du parc doivent être affichés près des accès au niveau d'arrivée des secours, ainsi que les renseignements relatifs aux modalités d'appel des sapeurs-pompiers.

■ Locaux d'exploitation

Les bureaux d'exploitation (poste de péage, bureau du gardien, bureaux du personnel de l'établissement) doivent être implantés à l'extérieur du volume de remisage et leur ventilation indépendante de ce volume.

Lorsqu'ils ne sont pas soumis à des réglementations particulières, les locaux techniques qui présenteraient des risques d'incendie ou d'explosion doivent être isolés du parc par des parois coupe-feu de degré 1 h, les portes étant pare-flammes de degré 1/2 h.

■ Registre d'exploitation

Un registre d'exploitation, tenu à jour, doit être maintenu à la disposition des représentants de l'administration chargée du contrôle.

Sur ce registre sont notamment inscrits :

- le nom du responsable du parc ;
- les consignes de sécurité ;
- les essais de fonctionnement et les vérifications prévues à l'article 25 ;
- les incidents concernant la ventilation et, d'une manière générale, toute intervention effectuée intéressant la sécurité de l'établissement.

■ Entretien. Vérifications

Les installations électriques, les ventilateurs, conduits et tous appareils ou circuits intéressant la ventilation doivent faire l'objet d'une vérification à la mise en service par un organisme agréé. Ils

doivent être, en outre, régulièrement surveillés et entretenus par un personnel compétent, et vérifiés annuellement. Il en est de même du système de détection incendie.

Toutes les installations intéressant la sécurité, notamment les dispositifs de signalisation, les systèmes d'alarme, les moyens de lutte contre l'incendie, ainsi que les dispositifs d'obturation coupe-feu doivent être régulièrement inspectés au moins une fois par an par un technicien qualifié. Des essais de fonctionnement doivent être faits deux fois par an.

■ **Bruit**

Le parc doit être construit, équipé et exploité de façon que son fonctionnement ne puisse pas être à l'origine de bruits ou vibrations susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage, ou constituer une gêne pour sa tranquillité.

À cet effet, il convient de choisir la meilleure technologie disponible pour l'équipement de l'installation et les matériels. Si cela ne suffit pas à satisfaire les obligations de l'alinéa précédent, la protection de l'environnement doit être obtenue, notamment, soit par l'emploi de silencieux, écrans, capotages ou dispositifs antivibratoires, soit en plaçant ces matériels dans des locaux spécialement étudiés.

6.1.2 Dispositions particulières applicables aux parcs à rangement automatisé de type statique

■ **Recoupement et cloisonnement**

1. Le volume de remisage doit être recoupé tous les trois niveaux au moins par des planchers ou des écrans horizontaux coupe-feu de degré 1/2 h (à l'exception du vide nécessité par les manœuvres des dispositifs servant aux déplacements des véhicules).

2. Des parois coupe-feu de degré 1/2 h doivent être installées dans le volume de remisage entre les planchers et les écrans horizontaux de recoupement, de telle façon que les alvéoles ainsi créées ne puissent contenir plus de 45 véhicules.

3. Les planchers ou plates-formes intermédiaires doivent avoir une stabilité au feu de degré 1/4 d'h.

6.1.3 Dispositions particulières applicables aux parcs à rangement automatisé de type dynamique horizontal

■ **Recoupement**

1. Le volume de remisage doit être recoupé tous les trois niveaux au moins par des planchers ou des écrans horizontaux

coupe-feu de degré 1/2 h (à l'exception des vides nécessités par les manœuvres de l'appareillage servant au transbordement des véhicules). Chaque volume partiel ne doit pas pouvoir recevoir plus de 45 véhicules dans le cas général ou 60 véhicules dans le cas particulier des parcs de moins de 3 niveaux.

2. Les planchers ou plates-formes intermédiaires doivent avoir une stabilité au feu de degré 1/4 d'h.

6.2 Parcs dont chaque niveau de remisage n'est pas accessible à partir d'un escalier (titre II)

Les concepteurs, constructeurs ou exploitants doivent respecter les objectifs suivants :

- sécurité des usagers dans les locaux où ils ont accès ;
- limitation de la propagation de l'incendie ;
- possibilité d'intervention des services publics de lutte contre l'incendie en cas d'accident ou en cas de feu sur un véhicule.

À ce titre, ils doivent présenter, lors de l'instruction du permis de construire, un dossier technique complet et détaillé faisant clairement apparaître le système mis en œuvre, le mode d'exploitation et les solutions prévues pour le respect des objectifs précités.

En particulier, une étude produite par le demandeur doit permettre de vérifier les principes fondamentaux retenus pour l'application du troisième objectif susvisé, à savoir :

- un feu de véhicule ne doit pas se communiquer à un véhicule voisin ;
- le véhicule sinistré doit être mis à la disposition des services de secours, à leur niveau d'intervention, afin qu'ils assurent sa complète extinction ;
- le volume d'accueil ne doit pas être menacé par le feu d'un véhicule ;
- les dispositions prises ne peuvent s'opposer aux règlements pris en matière de sécurité des travailleurs.

L'étude ci-dessus doit être soumise au contrôle technique d'un organisme (ou d'une personne) agré(e) par le ministre de l'Intérieur pour assurer les vérifications techniques pendant les phases de conception et de construction.

Chaque dossier type est soumis à l'avis de la Commission centrale de sécurité.

Les dispositions du titre 1 sont applicables à l'exception des articles 8, 11, 15, 16 et 18.

■ **Parcs à rangement de type dynamique vertical (art. 31)**

Chaque volume de remisage ne doit pas contenir plus de 30 véhicules.