



Parkings : gare au feu !

Les services d'incendie belges appliquent depuis quelques mois de nouvelles exigences pour les parkings. Celles-ci sont basées sur le document HR 1632 R2 approuvé en mai 2017 par le Conseil supérieur de la sécurité contre l'incendie et l'explosion. Ce document servira de base à une modification de l'arrêté royal 'Normes de base'.

J.-Ph. Vèriter, MSc, PgD., Fire Safety Engineering, SECO

Y. Martin, ir., chef adjoint du département 'Matériaux, technologie et enveloppe', CSTC

L'application anticipative du document HR 1632 R2 par les services d'incendie est progressive et varie en fonction des zones de secours. Ceci soulève, auprès des professionnels de la construction, de nombreuses interrogations portant à la fois sur les aspects juridiques et techniques des exigences. Nous tentons d'y répondre ici de façon claire et succincte.

Un bref retour en arrière

Depuis 2012, la notion de 'parking ouvert' est définie de manière plus restrictive. Ainsi, certains parkings que l'on pouvait considérer comme ouverts d'après la définition fournie dans l'arrêté royal 'Normes de base' sont désormais considérés comme fermés. Ces zones de stationnement étant dès lors parfois soumises à des exigences visant à prévenir la propagation des fumées, les services d'incendie imposent généralement l'installation d'un système EFC (évacuation des fumées et de la chaleur) conforme à la norme NBN S 21-208-2.

Depuis le 1^{er} avril 2017, les exigences de compartimentage et d'évacuation ont subi quelques assouplissements :

- l'accès aux locaux sans occupation humaine (locaux de transformation électrique, de stockage, d'archivage, ...) situés dans les parkings de bâtiments moyens ou élevés peut à présent se faire par une porte unique EI₁ 60 (et plus uniquement via un sas accessible via deux portes EI₁ 30).
- une seule sortie est autorisée par niveau, moyennant des conditions très strictes (maximum deux niveaux de parking, 15 m à parcourir jusqu'à un chemin d'évacuation et 30 m jusqu'à la sortie).

Pourquoi de nouvelles exigences ?

L'élaboration de nouvelles exigences est principalement due au fait que de nombreux services d'incendie jugent insuffisant le niveau de sécurité incendie actuel dans les parkings. Ils considèrent en effet que l'étendue et la profondeur de

certains parkings devraient être mieux prises en compte au regard des difficultés d'intervention qui en résultent.

Application anticipative du document HR 1632 R2

La publication au Moniteur belge de l'arrêté royal modificatif de l'arrêté royal 'Normes de base' n'étant pas prévue avant fin 2019, les exigences actuelles restent en principe d'application. Dans ce contexte, le document HR 1632 R2



du Conseil supérieur peut-il/doit-il être appliqué de manière anticipative ?

En réalité, lorsqu'ils établissent des avis de prévention pour de nouveaux projets, les services d'incendie s'inspirent déjà de manière assez évidente de ce document pour fixer les exigences de protection active dans les parkings.

Cette pratique, qui varie actuellement d'une zone de secours à l'autre, peut mener à deux situations particulières :

- dans la première situation, l'application anticipative des exigences se traduit exclusivement par des mesures complémentaires par rapport aux prescriptions en vigueur. Ces mesures doivent être dûment justifiées par le service d'incendie sur la base d'une 'motivation solide'. Aucune demande de dérogation n'est à prévoir auprès de la Commission de dérogation du SPF Intérieur
- dans la seconde situation, l'application du document permet d'assouplir certaines prescriptions de l'arrêté royal ou d'appliquer des solutions non prévues par celui-ci (remplacement de l'installation de désenfumage par des *sprinklers*, par exemple). Des dérogations doivent dans ce cas être obtenues auprès de ladite Commission.

Les (futures) exigences du document HR 1632 R2

1^{er} principe : progressivité globale du niveau d'exigence

La progressivité des exigences est explicitée dans le tableau à la page suivante, qui définit les 'concepts de protection'

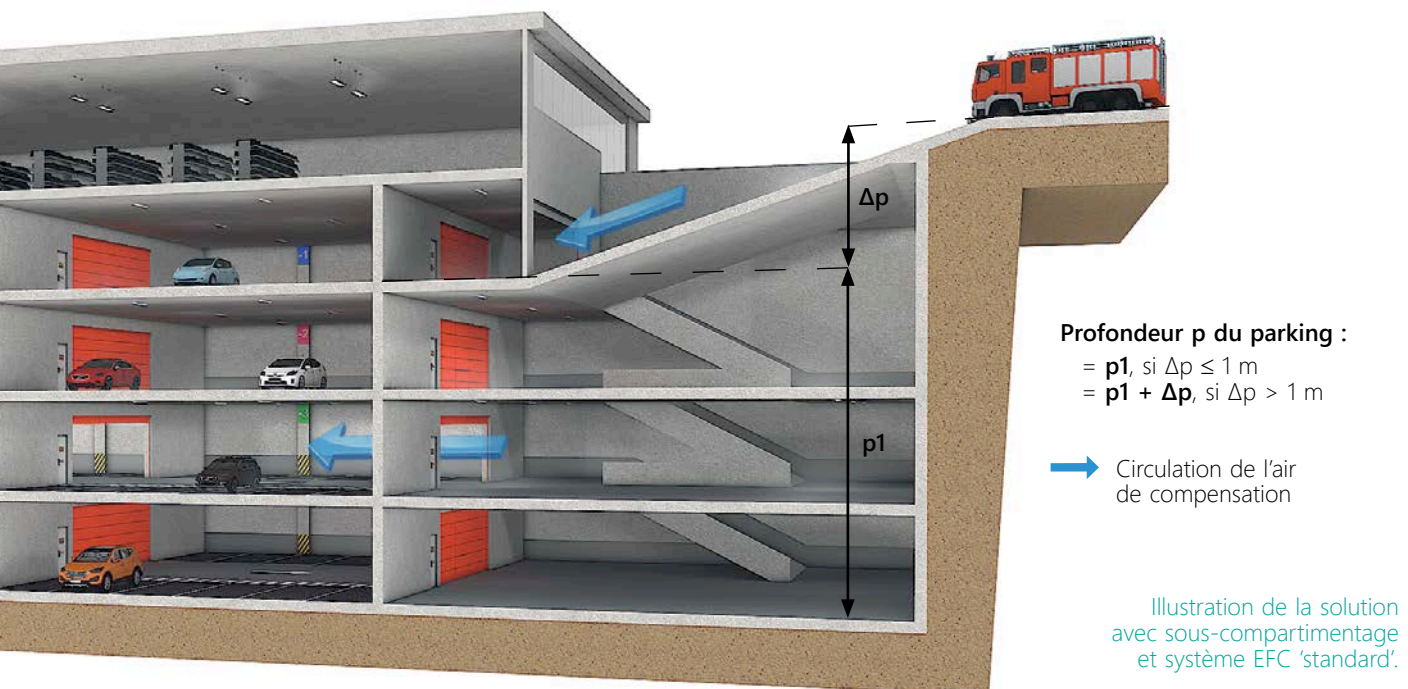
Exemple d'application

Description du parking

- Parking fermé de quatre niveaux
- Superficie par niveau : 4.000 m² + 250 m² de rampe
- Superficie totale du parking : 4.250 m² x 4 = 17.000 m²
- Profondeur du parking : 11 m
- Accès par une seule rampe

Solutions de protection envisageables

- Solution sans sous-compartiments :
 - superficie à considérer : superficie totale du parking (S) = 17.000 m²
 - profondeur à considérer : 11 m
 - type de protection possible : EFC 'standard' ET sprinklage 'standard'
- Solution avec deux sous-compartiments de 2.000 m² par niveau
 - superficie à considérer : superficie du plus grand sous-compartiment (S_{SC}) : 2.000 m²
 - profondeur à considérer : 11 m
 - type de protection possible : EFC 'standard' (à tous les niveaux) OU sprinklage 'standard' (à tous les niveaux).





(installations de désenfumage et/ou de sprinklage) autorisés en fonction des deux paramètres suivants :

- la profondeur du parking (p)
- la superficie totale de ce dernier (S) ou du sous-compartiment concerné (S_{SC}).

A noter que les parkings ouverts ne sont pas soumis aux exigences du document HR 1632 R2 (pour autant qu'ils soient situés hors sol ou en sous-sol, mais à une profondeur de 6 m maximum). Les parkings d'une superficie totale inférieure ou égale à 250 m² ne doivent pas non plus faire l'objet d'une protection particulière. Sous certaines conditions complémentaires (intervention des pompiers via une rampe, maximum deux niveaux, rapport largeur/longueur du parking supérieur à 0,7, ...), cette exemption peut s'appliquer à des superficies allant jusqu'à 625 m².

2^e principe : uniformisation du type de protection

Le type de protection incendie appliqué aux niveaux hors sol peut être différent de celui des niveaux en sous-sol. Il doit néanmoins être identique, d'une part, pour l'ensemble des niveaux en sous-sol et, d'autre part, pour l'ensemble des niveaux hors sol.

3^e principe : possibilité de sous-compartimenter

La possibilité de diviser un compartiment de parking en sous-compartiments s'étendant chacun sur un seul niveau permet de réduire le niveau d'exigence des éventuelles installations de désenfumage et/ou de sprinklage. Les parois des sous-compartiments doivent présenter une

Mesures de protection à prendre en fonction de la profondeur du parking (p) et de sa superficie totale (S) ou de celle de ses sous-compartiments (S_{SC}).

| Niveau du parking | | Superficie totale du parking (S) | | | | $S > 60.000 \text{ m}^2$ |
|---------------------|----------------------------|--|---|--|--|--|
| | | $250 \text{ m}^2 < S \leq 60.000 \text{ m}^2$ | | | | |
| | | Superficie du plus grand sous-compartiment (S_{SC}) | | | | |
| | | $S_{SC} \leq 1.250 \text{ m}^2$ | $1.250 \text{ m}^2 < S_{SC} \leq 2.500 \text{ m}^2$ | $2.500 \text{ m}^2 < S_{SC} \leq 5.000 \text{ m}^2$ | $S_{SC} > 5.000 \text{ m}^2$ | |
| Niveaux hors-sol | | Désenfumage ('solution type', 'simplifié' ou 'baie de ventilation') OU sprinklage ('light') | Désenfumage ('solution type') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') |
| Niveaux en sous-sol | $0 < p \leq 6 \text{ m}$ | Désenfumage ('solution type', 'simplifié' ou 'baie de ventilation') OU sprinklage ('light') | Désenfumage ('solution type') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') |
| | $6 < p \leq 12 \text{ m}$ | Désenfumage ('solution type') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') | | |
| | $12 < p \leq 18 \text{ m}$ | EFC ('standard') OU sprinklage ('standard') | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') | | | |
| | $p > 18 \text{ m}$ | EFC ('standard') ET sprinklage ('standard') | | | | |

classe de résistance au feu EI 60, à l'exception du dispositif d'obturation de la baie de passage des véhicules, qui peut être de classe E 60 (portes coulissantes, volets, écrans enroulables, ...).

Le passage des occupants et des services d'incendie d'un sous-compartiment à l'autre se fait soit par un sas accessible via deux portes EI₁ 30, soit par une porte EI₁ 60. Il convient de prévoir un passage pour piétons à proximité de chaque porte sectionnelle servant de dispositif d'obturation de la baie de passage des véhicules entre les sous-compartiments.

Les dispositifs d'obturation résistant au feu (E 60 ou EI 60) entre sous-compartiments se ferment en cas d'incendie, à l'exception de ceux qui se trouvent sur le trajet emprunté par l'air de compensation de l'éventuelle installation de désenfumage (c'est-à-dire le trajet compris entre l'extérieur du parking et le sous-compartiment où le système EFC est activé).

4^e principe : sprinklage 'standard' et sprinklage 'light'

L'installation de sprinklage satisfait en principe strictement à la norme NBN EN 12845 (classe OH2 (*)) avec une autonomie de 60 minutes, pompes alimentées par une source autonome de courant, ...).

Pour certains sous-compartiments dont la superficie ne dépasse pas 1.250 m², un sprinklage *light* peut suffire. La classe OH2/60 minutes est dans ce cas remplacée par la classe OH1/30 minutes. Il est alors possible de réduire approximativement la capacité de la source d'eau d'un facteur 4.


5^e principe : quatre systèmes de désenfumage

Les futures exigences prévoient quatre systèmes de désenfumage et précisent lesquels sont autorisés en fonction

de la superficie totale du parking, de la superficie des sous-compartiments et de la profondeur du parking. Voici ces quatre systèmes, du plus exigeant au moins exigeant :

- **EFC 'standard'** : un système EFC strictement conforme à la norme NBN S 21-208-2
- **désenfumage 'solution type'** : un système EFC basé sur l'annexe A (solution type) de la norme NBN S 21-208-2, moyennant certains écarts normatifs :
 - la largeur de référence des zones EFC peut dépasser la limite normative de 20 m
 - il ne faut pas tenir compte de la largeur de référence pour déterminer le débit d'extraction
- **désenfumage 'simplifié'** : un système EFC dont la conception et le dimensionnement sont décrits dans le projet de modification de l'arrêté royal. On retiendra plus particulièrement les points suivants :
 - le débit d'extraction de l'installation est fixe (120.000 m³/h)
 - son activation par l'intermédiaire des *sprinklers* est autorisée
- **désenfumage de type 'baie de ventilation'** : ce système implique l'utilisation d'un ventilateur mobile du service d'incendie et d'une baie de ventilation (5 m² au moins, débouchant à l'air libre et située à l'opposé de la baie d'entrée d'air où est positionné le ventilateur mobile).

6^e principe : absence de source autonome de courant pour les parkings < 2.500 m²

Pour les parkings dont la superficie totale est inférieure à 2.500 m², la source autonome de courant normalement requise pour les éventuels systèmes de désenfumage et/ou de sprinklage n'est pas obligatoire. Ceci permet d'éviter l'installation d'un groupe électrogène et tout ce que celle-ci implique, à savoir : la mise à disposition d'un local ainsi que l'installation de dispositifs d'amenée d'air et d'évacuation des gaz de combustion. 



(*) La classe OH s'applique en cas de risques courants (*ordinary hazards*).