









**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

- soit, la destination spécifique ne figurant pas dans ces listes, on effectue une étude détaillée et un calcul.

Il est possible que la charge calorifique ne soit pas répartie de manière égale sur l'ensemble de la superficie du sol, et que la densité de charge calorifique pour une quelconque superficie partielle rectangulaire de 1000 m<sup>2</sup> soit supérieure à 50 % de la densité de charge calorifique de la superficie totale. Dans ce cas, la densité de charge calorifique déterminante est assimilée à la charge calorifique la plus élevée pour une quelconque superficie partielle rectangulaire de 1000 m<sup>2</sup> dont le rapport largeur-longueur dépasse 70 % ( $B/L > 0.7$ ) – donc pas de longs rectangles étroits.

Si une charge calorifique élevée est présente localement, des prescriptions plus sévères peuvent être appliquées au compartiment correspondant à cette charge plus élevée, sans être appliquées à tout le bâtiment.

### Classement

Le classement des bâtiments industriels en différentes catégories permet de ne pas figer un bâtiment en fonction d'une activité spécifique mais pour un groupe d'activités. Cette classification reste valable tant que la charge calorifique de l'activité ne dépasse pas les valeurs prévues pour cette classe.

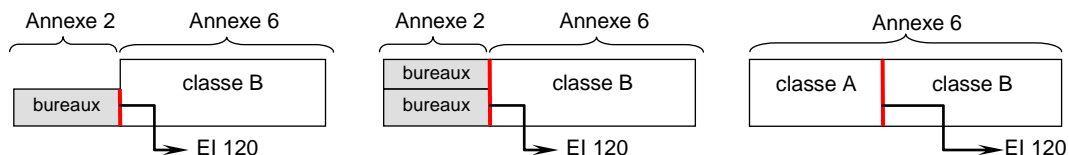
Une modification des activités dans un bâtiment industriel ou dans un compartiment de celui-ci, conduisant à une charge calorifique supérieure, n'est autorisée que si le bâtiment industriel ou le compartiment répond – après la réalisation ou non de travaux d'adaptation – aux prescriptions de la classe correspondante.

Les activités dans le bâtiment industriel donnent lieu à une densité de charge calorifique déterminante. Il est possible de concevoir un bâtiment sur mesure pour cette densité de charge calorifique déterminante. Le résultat de cette conception sera différent du résultat obtenu sur base de la répartition en classe.

Dans certains cas, cela permettra, pour des charges calorifiques basses, de plus grandes surfaces de compartiment. L'inconvénient est, qu'en cas de modification des activités, la nouvelle activité doit avoir une densité de charge calorifique déterminante égale ou inférieure à la densité de charge calorifique déterminante dont on a tenu compte lors de la conception.

Un bâtiment industriel peut se composer d'une ou de plusieurs parties. Chaque partie/compartiment ne peut être classé séparément que dans le cas où ces parties forment des compartiments distincts.

Lorsque les prescriptions de plusieurs annexes de l'arrêté s'appliquent simultanément, les prescriptions les plus sévères s'appliquent pour les parties communes.



Les 'plus sévères' doit ici être interprété comme les prescriptions qui exigent une résistance au feu la plus élevée pour la paroi du compartiment. Pour les jonctions, les portes et les passages, les prescriptions de l'annexe correspondante doivent être appliquées. Un mélange de prescriptions n'est pas autorisé (comme par ex. des sas avec des parois et portes coupe-feu selon l'annexe 3

















**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

**4 BATIMENT INDUSTRIEL COMPORTANT PLUSIEURS PARTIES**

Plusieurs activités industrielles sont parfois exercées sous le même toit, par ex. deux entreprises ou plus qui sont situées dans le même bâtiment (parfois aussi en combinaison avec des activités commerciales). Dans les cas où le bâtiment est divisé en plusieurs parties, les entreprises doivent prévoir une paroi de compartimentage entre elles.

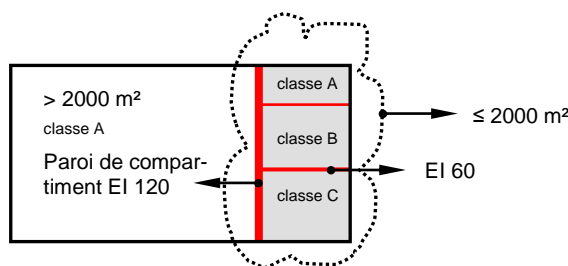
Quand il n'y a pas de séparation physique entre différentes entités présentes sous le même toit parce qu'elles travaillent en synergie, ces entités ne sont pas considérées comme des activités industrielles différentes. C'est le cas par exemple lorsque les employés qui sont chargés du maniement dans un hall de production appartiennent à une autre entreprise que ceux qui sont chargés de l'entretien des machines : ceux-ci travaillent ensemble pour la même activité industrielle.

Si un bâtiment est divisé en plusieurs parties séparées par des parois, souvent avec des entrées et sorties séparées, dans lequel les utilisateurs des différentes parties appartiennent à différentes entités et n'ont pas de lien entre eux, on parle alors d'activités industrielles différentes (par exemple un grand bâtiment industriel divisé en différentes parties qui sont louées séparément avec dans l'une une imprimerie, et dans l'autre, un entrepôt de produits de soins).

Le terme « différent » signifie des activités différentes entre les parties et pas uniquement la présence de plusieurs activités.

Cependant, si les différentes entreprises qui sont situées sous un toit ont une superficie très limitée, elles peuvent former un seul compartiment. Une séparation résistante au feu entre les différentes entreprises est alors indiquée, mais il ne doit pas s'agir de véritables parois de compartimentage. La division d'un bâtiment industriel en entités séparées plus petites a aussi des conséquences pour la conception d'installations de sécurité incendie active (détection, EFC, sprinklers,...).

Une telle solution peut être combinée avec des compartiments adjacents plus grands, dans lesquels la résistance au feu des parois de compartiment répond aux prescriptions.



En outre, si plusieurs entreprises ou institutions travaillent sous un même toit, elles doivent, selon l'article 7 de la loi du 4 août 1996 relative au bien-être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail, collaborer pour l'exécution des mesures relatives à la sécurité et à la santé des travailleurs et coordonner leurs actions en la matière. Cette collaboration et coordination peuvent notamment porter sur la résistance au feu des séparations entre les différentes parties, sur des conventions concernant l'alerte donnée aux employés, ...

Pour éviter que les limites entre différentes entreprises soient mal perçues ou interprétées, les parois de compartimentage doivent former un plan vertical sur toute la hauteur de l'entreprise. Elles ne peuvent pas être décalées. Elles peuvent par contre se terminer à un niveau donné.







**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE****5.3.1 Exécution**

La règle générale suppose que l'installation EFC satisfasse à NBN S 21-208-1 (ou NBN CR 12101-5 avec document d'application national qui est presque semblable).

Les points 18 et 19 ne sont cependant pas obligatoires. Le point 18 traite de la réception de l'installation, du contrôle de la conception et de la surveillance de la conformité par les personnes certifiées et par des organismes accrédités. Le point 19 traite de la révision périodique de l'installation par un organisme accrédité.

De plus, une exception est prévue pour les petits compartiments qui ne comportent qu'un seul détecteur de fumée (superficie au sol maximale 2000 m<sup>2</sup>). Dans ces cas, pour une aération naturelle, on ne doit pas calculer la superficie aérodynamique des aérateurs EFC et l'arrivée d'air, pas plus que le nombre d'aérateurs EFC. Il suffit que la superficie aérodynamique des aérateurs EFC et de l'arrivée d'air représente au moins 2 % de la superficie du toit, quelles que soient la hauteur libre et la température. Dans ce cas, la couche de fumée se situera probablement dans les 30 % supérieurs du bâtiment. Cette zone doit être vide de biens combustibles et les arrivées d'air doivent se trouver sous cette zone. La superficie des aérateurs EFC, de l'arrivée d'air et de la hauteur libre de fumée peut évidemment être calculée de manière plus précise en appliquant NBN S 21-208-1 (ou NBN CR 12101-5 avec document d'application national).

Pour ces petits compartiments :

- la commande des aérateurs EFC et de l'arrivée d'air doit satisfaire aux principes de NBN S 21-208-1 ;
- des écrans de fumée ne sont pas exigés.

**5.3.2 Commande**

L'installation de détection incendie automatique commande l'installation EFC, comme décrit dans NBN S 21-208-1.

Pour assurer le fonctionnement optimal de l'installation sprinkler afin de protéger les biens, il est important d'activer d'abord l'installation sprinkler avant d'ouvrir les aérateurs EFC. Dans ces circonstances, la commande des aérateurs EFC doit être déclenchée par le fonctionnement de l'installation sprinkler.

**5.4 Installations d'extinction automatique**

Ces prescriptions ne rendent pas obligatoires les installations d'extinction automatique. Si des installations d'extinction automatique sont néanmoins placées, elles doivent être conçues et réalisées suivant les règles de l'art.

Si une norme belge adaptée fait défaut dans le domaine, on renvoie à la norme internationale applicable correspondante (CEN, NFPA, ISO) ou aux règles des assureurs (CEA, VdS, LPCB, FM).

**5.5 Annonce de l'incendie**

L'avantage lié au placement d'une installation de détection automatique est en grande partie perdu si la détection n'est pas reliée au service d'incendie. Il est donc exigé que la centrale de détection soit placée sous la surveillance continue de personnes qui pourront avertir le service d'incendie.

L'annonce de détections incendie non-souhaitées, à savoir celles qui ne sont pas la conséquence d'un incendie, doit être limitée au maximum.

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Pour réellement signaler le début d'incendie aux services d'incendie, il est indispensable que le signal de l'installation de détection incendie automatique soit effectivement remarqué par quelqu'un qui peut entreprendre les actions nécessaires comme appeler les pompiers. Cela peut aussi bien être le fait de personnes qui sont présentes en permanence localement dans le bâtiment (par ex. surveillance et contrôle d'accès) que de personnes de la centrale d'alarme centrale de l'entreprise ou d'une centrale d'alarme à distance agréée. Selon les horaires de travail de l'entreprise, une combinaison des deux est possible (par ex. pendant les heures de travail, par des personnes présentes en permanence dans le bâtiment et en dehors des heures de travail, via une centrale d'alarme).

Si le bâtiment industriel n'est équipé que d'une installation détection incendie manuelle, le signalement n'est pas obligatoire puisque des utilisateurs sont également présents pour entreprendre les actions nécessaires.

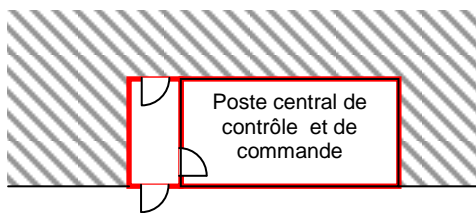
Pour limiter autant que possible le nombre de détections incendie non-souhaitées, il est indiqué de :

- concevoir, réaliser, utiliser et entretenir les installations de détections incendie selon les règles de l'art ;
- mener un contrôle (par ex. confirmation téléphonique), deuxième détection (sans attendre une deuxième détection, sauf dans certains cas lorsque trop de temps est perdu, contrôle visuel sur place ou via CCTV,...);
- sensibiliser le personnel au sujet du travail avec le feu (par ex. permis feu, avertissement des intéressés, ...)

## 5.6 Poste central de contrôle et de commande

Dans cette annexe, certaines installations de protection active sont rendues obligatoires. Il est important de ne pas disperser les différents panneaux de contrôle et de commande à travers le bâtiment et, en cas d'intervention, il faut permettre au service d'incendie d'accéder facilement à un local regroupant un poste de contrôle et de commande.

Le point 5.6 précise l'emplacement de ce local.



## 6 DISTANCE ENTRE LES BÂTIMENTS

La propagation du feu vers les bâtiments contigus doit être évitée pour assurer la sécurité des personnes qui se trouvent dans ces bâtiments, et pour permettre aux services de secours de maîtriser l'incendie.

Dans ce but, il faut notamment:

- que le rayonnement de l'incendie soit limité entre les bâtiments distincts;
- empêcher la propagation de l'incendie entre les bâtiments qui ont une paroi commune;
- limiter la propagation de l'incendie depuis et vers le toit.



**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Un des moyens pour limiter le risque de propagation de l'incendie entre différents bâtiments est de prévoir une distance suffisante entre ces bâtiments. La distance dépend surtout de l'importance du rayonnement de l'incendie au niveau des bâtiments exposés.

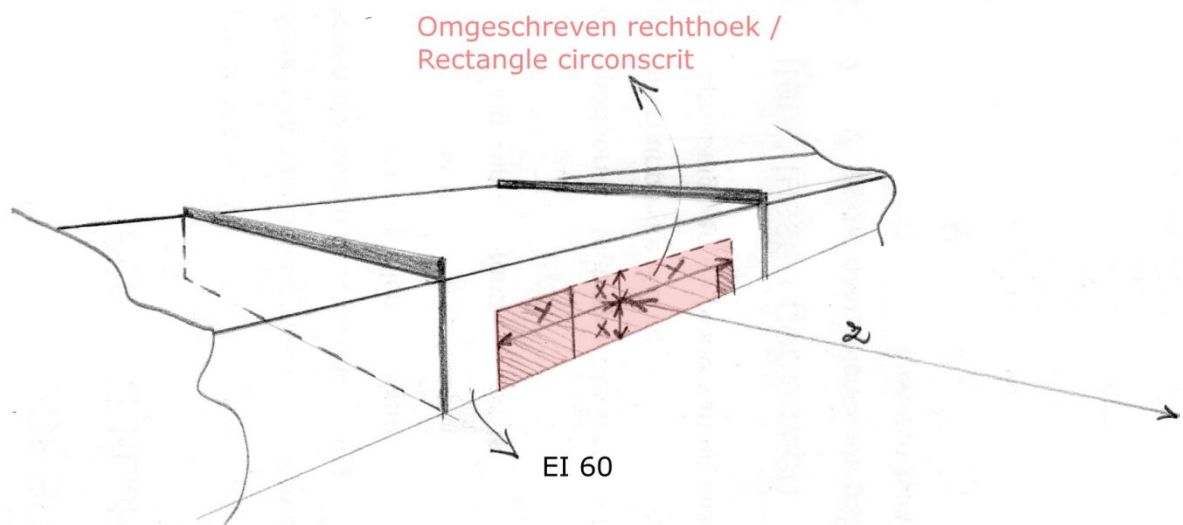
La valeur du rayonnement doit être inférieure ou égale à 15 kW/m<sup>2</sup>. Cette valeur est une caractéristique de l'inflammation du bois exposé à un feu volant.

Ce rayonnement dépend de l'importance du rayonnement émis  $I_{EC}$ , du facteur de forme  $\theta$ , de la superficie de la surface rayonnante  $A_V$  et de la surface  $A_E$  du rectangle circonscrit, c'est-à-dire celui qui englobe les parties du bâtiments sans REI 60 (par ex. les fenêtres, les plaques d'acier profilées, ...).

$$I = \theta \alpha I_{EC} \leq 15 \text{ kW/m}^2 \quad \text{avec } \alpha = \frac{A_V}{A_E}$$

$I_{EC}$  s'élève par convention à 45 (respectivement 170 kW/m<sup>2</sup>) pour les incendies qui sont contrôlés par l'alimentation en combustible (respectivement l'air).

Après l'éroulement des façades du bâtiment, l'incendie est contrôlé par le combustible.



$$\theta = \frac{2}{\pi} \left[ \frac{X}{\sqrt{X^2 + Z^2}} \arctan\left(\frac{Y}{\sqrt{X^2 + Z^2}}\right) + \frac{Y}{\sqrt{Y^2 + Z^2}} \arctan\left(\frac{X}{\sqrt{Y^2 + Z^2}}\right) \right]$$

où: X, la demi-largeur de la façade ou du rectangle circonscrit  
Y, la demi-longueur de la façade ou du rectangle circonscrit  
Z, la distance intermédiaire

Ce calcul est repris au Tableau 4 pour plusieurs façades caractéristiques. Les variables ont été choisies pour une largeur de 60 m, une hauteur de 12 m du rectangle circonscrit et les valeurs suivantes pour  $\alpha$ :

- façade sans résistance au feu spécifique –  $\alpha = 1,00$  (et  $I_{EC} = 45 \text{ kW/m}^2$ )
- façade EI ( $i \rightarrow 0$ ) 60 avec ouvertures –  $\alpha = \% \text{ ouvertures dans le rectangle circonscrit}$  (et  $I_{EC} = 170 \text{ kW/m}^2$ ).

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Pour éviter la propagation de l'incendie par rayonnement, il suffit souvent qu'une seule des façades présente la résistance au feu requise. Cependant, on ne peut en tenir compte que si on a la certitude que la résistance au feu de la façade ne change pas au cours des années. Pour les bâtiments situés sur plusieurs parcelles et appartenant à plusieurs propriétaires, cette certitude n'existe pas.

Si les deux façades des bâtiments se faisant face sur une même parcelle ont E 60, une distance égale à la hauteur de la façade la plus élevée suffit, afin d'éviter que ces façades soient endommagées lors d'un écroulement.

**6.2 Symétrie en miroir**

La distance intermédiaire est en principe calculée dans le cas de bâtiments se faisant face. Quand ces bâtiments sont situés sur une même parcelle, cette distance vaut sans plus. Mais quand ces bâtiments sont situés sur différentes parcelles qui appartiennent à différents usagers, seule la distance jusqu'à la limite de parcelle importe. Cette distance correspond à la moitié de la distance intermédiaire entre le bâtiment industriel et un bâtiment industriel imaginaire identique en miroir de la limite de parcelle.

Cependant si une parcelle voisine n'est pas encore bâtie, il faut par conséquent assurer une distance.

**6.3 Accumulation de biens combustibles**

L'incendie peut non seulement se propager aux bâtiments se faisant face, mais aussi aux biens combustibles qui sont stockés à proximité.

Les biens combustibles qui sont stockés entre les deux bâtiments peuvent prendre feu et à leur tour propager l'incendie. Cela vaut surtout pour le stockage systématique et de longue durée de biens combustibles (par ex. des palettes en bois) entre les deux bâtiments. Des camions ou containers à déchets sur roue éventuellement présents ne sont pas visés ici.

Lorsque le bâtiment est équipé d'une installation sprinkler, le risque de propagation de l'incendie par rayonnement est considérablement plus faible. Cependant, il faut veiller à ce que la protection du bâtiment par sprinklers ne soit pas réduite à néant par un incendie dans un bâtiment voisin. Voilà pourquoi une distance minimale est le plus souvent imposée dans les règles de l'art entre un bâtiment avec sprinklers et des risques sans sprinklers.

En tenant compte du principe de symétrie en miroir et de division par deux de la distance, les bâtiments avec sprinklers dont les façades ne présentent pas de résistance incendie sont implantés jusqu'à 4 m de la limite de la parcelle.

Selon NBN EN 12845, une distance de minimum 10 m ou 1,5 fois la hauteur des biens accumulés doit être assurée entre un bâtiment avec sprinklers et des risques sans sprinklers.

**7 EVACUATION**

La conception et l'emplacement des voies d'évacuation et des sorties ainsi que leur nombre sont de telle nature que les usagers peuvent se rendre, en toute sécurité, de tout endroit du bâtiment vers un endroit sûr.

**7.1 Nombre de sorties**

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Le risque de voir les utilisateurs se faire encercler par un incendie doit être limité. C'est pourquoi on prend comme principe général que les utilisateurs doivent toujours pouvoir disposer d'une deuxième voie de secours qui peut être empruntée lorsque l'incendie rend la première voie de secours impraticable.

Les possibilités d'évacuation conduisent à un lieu sûr.

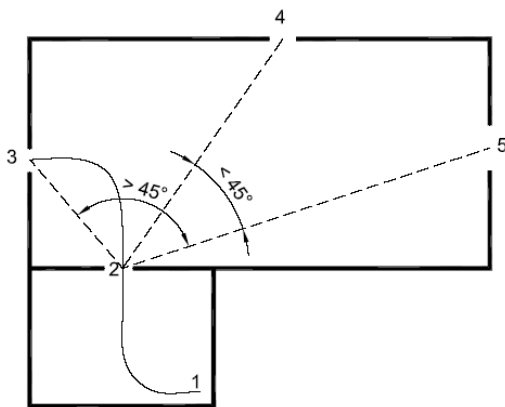
Ce lieu sûr peut prendre les formes suivantes:

- soit un compartiment adjacent permettant de poursuivre l'évacuation vers l'extérieur;
- soit une issue de secours protégée par des parois et des portes résistantes au feu qui mène vers un compartiment adjacent ou vers l'extérieur;
- soit un lieu situé à l'extérieur d'où il est possible de rejoindre la voie publique.

Un lieu situé à l'extérieur n'est pas toujours un lieu sûr. Les cours intérieures fermées ou les issues de secours passant par les toits n'offrent pas la même sécurité.

Les sorties d'un même compartiment ou d'un même local doivent :

- se trouver dans des zones opposées. Pour déterminer les zones opposées d'un point quelconque d'un compartiment ce point est relié à toutes les sorties (voir fig, p ex, point 2). Si les lignes menant aux sorties forment un angle de plus de 45°, alors les sorties sont dans des zones opposées. Tous les points du compartiment doivent satisfaire à cette condition.
- mener à l'extérieur par des chemins différents. Une partie du chemin à parcourir peut être commune aux deux voies de secours (par ex. voir figure – du point 1 au point 2).



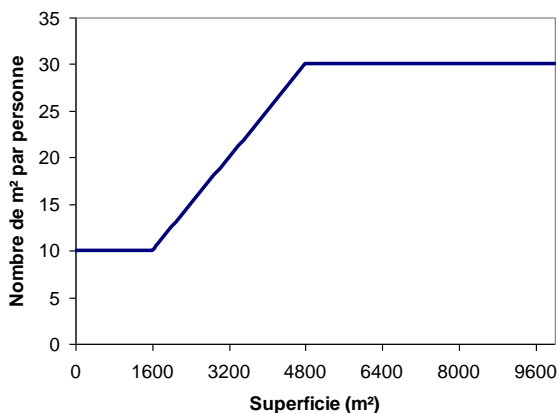
Selon l'occupation du compartiment, le nombre d'utilisateurs et la longueur de l'évacuation, une seule sortie pourra être exigée.

Le nombre possible de personnes présentes est déterminé sur la base de la situation réelle.

Dans certains cas, ces chiffres ne sont pas encore connus et le nombre possible de personnes présentes est alors déterminé en fonction de la superficie du bâtiment :

- 1 personne par 10 m<sup>2</sup> pour les petits compartiments (superficie < 1600 m<sup>2</sup>) ;
- 160 personnes pour les compartiments moyens (1600 m<sup>2</sup> ≤ superficie ≤ 4800 m<sup>2</sup>) ;
- 1 personne par 30 m<sup>2</sup> pour les grands compartiments (superficie > 4800 m<sup>2</sup>) .

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**



Dans des compartiments plus grands, une occupation plus faible est probable parce qu'ils contiennent souvent de larges voies de transports et de grandes machines qui prennent beaucoup de place.

## 7.2 Chemin à parcourir jusqu'à une sortie

Le chemin à parcourir est la distance réelle à parcourir et donc pas nécessairement celle à vol d'oiseau. Si l'occupation du bâtiment n'est pas encore connue, le chemin à parcourir est estimé à 1.5 fois la distance à vol d'oiseau.

	Distance maximale à vol d'oiseau (en m)	
	Partie commune	Total
sans sprinklers	20	40
avec sprinklers	30	60

Les dimensions maximales d'un compartiment doivent en partie être déterminées par les distances jusqu'aux sorties.

Les distances maximales correspondent aux risques normaux et à la mobilité normale des usagers.

Si des risques, qui peuvent provoquer une extension rapide de l'incendie, sont présents (par ex. l'utilisation, la production ou le stockage de liquides ou de gaz inflammables), des situations critiques qui empêchent l'évacuation apparaîtront plus vite. Ceci est aussi valable si la mobilité des usagers est limitée, par ex. : des ateliers protégés ou dans des hauts fourneaux ou des entrepôts frigorifiques où la liberté de mouvement est limitée par la tenue spécifique). Dans ces deux cas des distances plus petites seront indispensables.

Dans un bâtiment industriel, l'évacuation a parfois lieu via des escaliers et des échelles. Dans ces cas, le trajet le long d'un escalier ou d'une échelle peut être 'converti' en distance horizontale identique à la hauteur à franchir multipliée par respectivement 2,5 et 5 (ces facteurs sont déterminés en fonction de la différence de rapidité avec laquelle l'évacuation a lieu dans un couloir, un escalier ou sur une échelle).

Lorsqu'un feu ou un autre incident entraîne l'évacuation du bâtiment, les occupants doivent pouvoir emprunter immédiatement les sorties ou chemins d'évacuation.



**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Pour permettre l'évacuation du bâtiment, les portes des voies d'évacuation, tout comme les portes extérieures, sous contrôle ou non, doivent pouvoir être ouvertes à tout moment.

Si ces portes sont verrouillées, elles doivent répondre aux conditions suivantes :

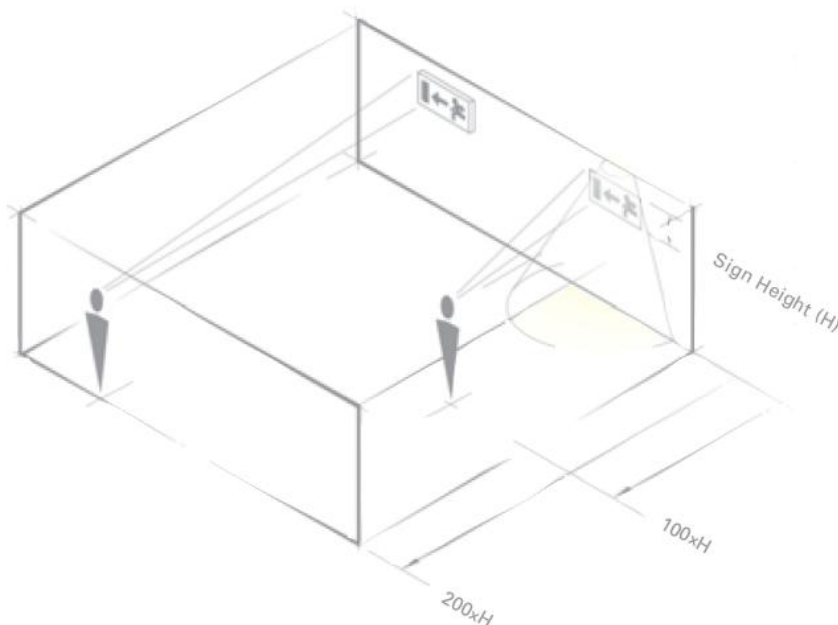
- le verrouillage est fait au moyen de serrures électromécaniques ou électromagnétiques et satisfait aux principes de la sécurité positive;
- toutes les portes verrouillées du bâtiment sont automatiquement déverrouillées en cas de détection d'un incendie, d'alerte ou de panne de courant;
- chaque porte peut être déverrouillée sur place.

#### 7.4 Signalisation et éclairage de sécurité

Les sorties et les voies d'évacuation qui mènent à ces sorties, et les dispositifs de sécurité incendie (par ex. extincteurs, signal d'incendie manuel,...), doivent être équipés de pictogrammes, comme fixé par la signalisation de sécurité et de santé au travail. Ces pictogrammes doivent être suffisamment grands (cf. NBN EN 1838). Cela signifie que la taille des pictogrammes (ou la distance de visibilité) satisfait à la formule suivante:

$$H \geq \frac{d}{S}$$

- où:
- H, la hauteur du pictogramme
  - d, la distance de visibilité
  - S, une constante égale à 100 pour les pictogrammes éclairés par l'extérieur et 200 pour les pictogrammes éclairés de l'intérieur.



De plus, les voies d'évacuation et les sorties sont éclairées (c'est un éclairage de voie d'évacuation selon NBN EN 1838) pour que les usagers puissent encore atteindre les sorties en sécurité en cas de panne de l'éclairage normal. Les règles de l'art de cet éclairage sont fixées dans NBN EN 1838 et NBN EN 50172.

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

## 7.5 Alarme et annonce

Il va de soi que tous les usagers sont avertis à temps lorsqu'il y a un incendie et que le bâtiment doit être évacué. Pour les bâtiments inférieurs à 500 m<sup>2</sup>, on peut supposer que les usagers peuvent s'avertir les uns les autres (par ex. avec la voix humaine) sans intervention d'une installation d'alarme consistant en signaux lumineux et/ou sonores.

Il est important que les personnes qui travaillent dans un environnement bruyant ou isolé du bruit puissent distinguer l'alarme. Pour ce faire, le signal sonore doit être suffisamment fort et complété ou non de signaux lumineux.

## 8 SECURITE DES EQUIPES DE SECOURS

Les services d'incendie doivent pouvoir exécuter les opérations de sauvetage et de lutte contre l'incendie en toute sécurité.

Pour cela, il faut :

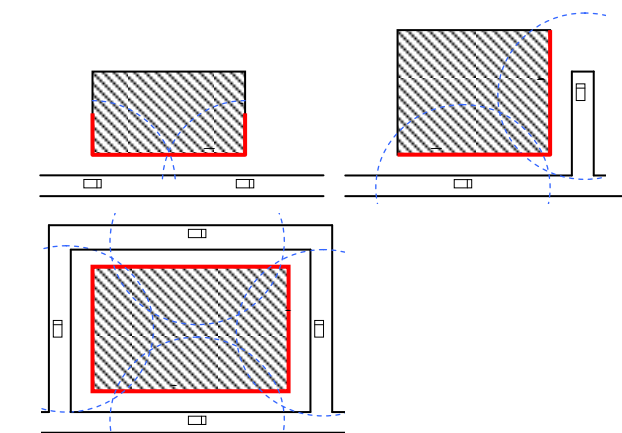
- que le bâtiment et ses différentes parties soient facilement accessibles ;
- que l'approvisionnement en eau soit adapté aux risques présents.

### 8.1 Accessibilité

Les véhicules des services d'incendie doivent pouvoir approcher le bâtiment industriel pour pouvoir travailler facilement. Pour les bâtiments plus petits, un lieu de stationnement à proximité de l'accès des services d'incendie au poste de commandement central (max. 40 m) suffit souvent.

Pour les bâtiments plus grands, il faut en plus qu'une partie des façades soit accessible. Ce qui suppose que des lieux de stationnement supplémentaires soient prévus pour atteindre ces façades à partir de l'endroit où se tiennent les services d'incendie (max. 40 m).

Les lieux de stationnement sont accessibles par des voies qui sont adaptées aux véhicules des services d'incendie et se trouvent au maximum à 15 m d'une bouche ou d'une borne d'incendie de l'approvisionnement primaire en eau d'extinction.



Les voies d'accès à ces lieux de stationnement et les lieux de stationnement eux-mêmes doivent satisfaire à certaines caractéristiques en matière de largeur utile, de hauteur libre, de portance, ...

**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Dans la pratique, une des voies d'accès et un des lieux de stationnement seront souvent situés près de la chaussée carrossable de la voie publique. Ceux-ci sont souvent de dimensions et de capacité portante suffisantes pour les véhicules des services d'incendie. Si des voies d'accès supplémentaires sont nécessaires, celles-ci présentent de préférence les caractéristiques suivantes :

- largeur libre minimale : 4 m; elle est d'au moins 8 m si la voie d'accès forme une impasse de plus de 30 m ; cette largeur permet qu'une personne croise un véhicule des services d'incendie sur une voie entre deux obstacles (par ex : murs); une voie qui n'est pas située entre deux murs mais qui est dépourvue d'obstacles le long de ses deux côtés, peut être plus petite ; des rétrécissements locaux sont également autorisés ;
  - rayon de braquage minimal: 11 m à l'intérieur et 15 m à l'extérieur à condition qu'il n'y ait pas d'obstacle à une distance d'1 m à l'intérieur ou à l'extérieur à hauteur du virage ;
  - hauteur libre minimum: 4 m;
  - pente maximum : 6 %;
  - portance : suffisante pour que des véhicules, sans s'enliser, puissent y circuler et y stationner avec une charge maximale de 13 t, même quand ils déforment le terrain, avec la possibilité de porter simultanément 3 véhicules automobiles de 15 t (surtout important pour par ex. les plaques supérieures des réservoirs souterrains ou des parkings).
- Pour les ouvrages d'art qui se situent sur les voies d'accès, on se réfère à la NBN B 03-101;

Pour les dimensions des lieux de stationnement, il faut au moins tenir compte des dimensions suivantes :

- 20 m x 5 m si les véhicules sont placés l'un derrière l'autre (8 m si en impasse);
- 10 m x 10 m si les véhicules sont placés côte à côte.

## 8.2 Moyens d'extinction et approvisionnement en eau d'extinction

Des moyens d'extinction adaptés et suffisants (portables et mobiles) doivent être prévus dans le bâtiment industriel pour les équipes de première intervention et les usagers pour leur permettre d'éteindre rapidement un départ d'incendie. Le choix et l'emplacement des appareils d'extinction portables et mobiles doivent répondre aux règles de l'art en la matière.

De plus, les services d'incendie peuvent demander que des moyens d'extinction spécifiques à la lutte contre l'incendie soient mis à leur disposition. Il peut s'agir de quantités importantes (non disponibles auprès des services d'incendie) ou de produits spécifiques, adaptés aux risques présents.

L'approvisionnement en eau est subdivisé en trois sortes de sources :

- l'approvisionnement en eau primaire est rapidement utilisable par le premier véhicule arrivant sur place et sert à une première attaque (par ex. le réseau de conduites publiques avec des bouches d'incendie souterraines ou de surface) ;
- l'approvisionnement en eau secondaire, éventuellement situé un peu plus loin du bâtiment industriel, auquel il faut plus de temps pour se raccorder et qui doit laisser suffisamment de temps pour rendre l'approvisionnement tertiaire opérationnel (par ex. une conduite d'eau plus grande à quelques centaines de mètres ou un réservoir d'eau sur une zone industrielle) ;
- l'approvisionnement en eau tertiaire fournit de l'eau en quantité quasi-illimitée mais est éventuellement situé à une plus grande distance (par ex. un canal à quelques centaines de mètres).

L'approvisionnement en eau primaire est le plus souvent situé au niveau de la parcelle et consiste généralement dans le réseau public sur lequel des bouches d'incendie souterraines et de surface



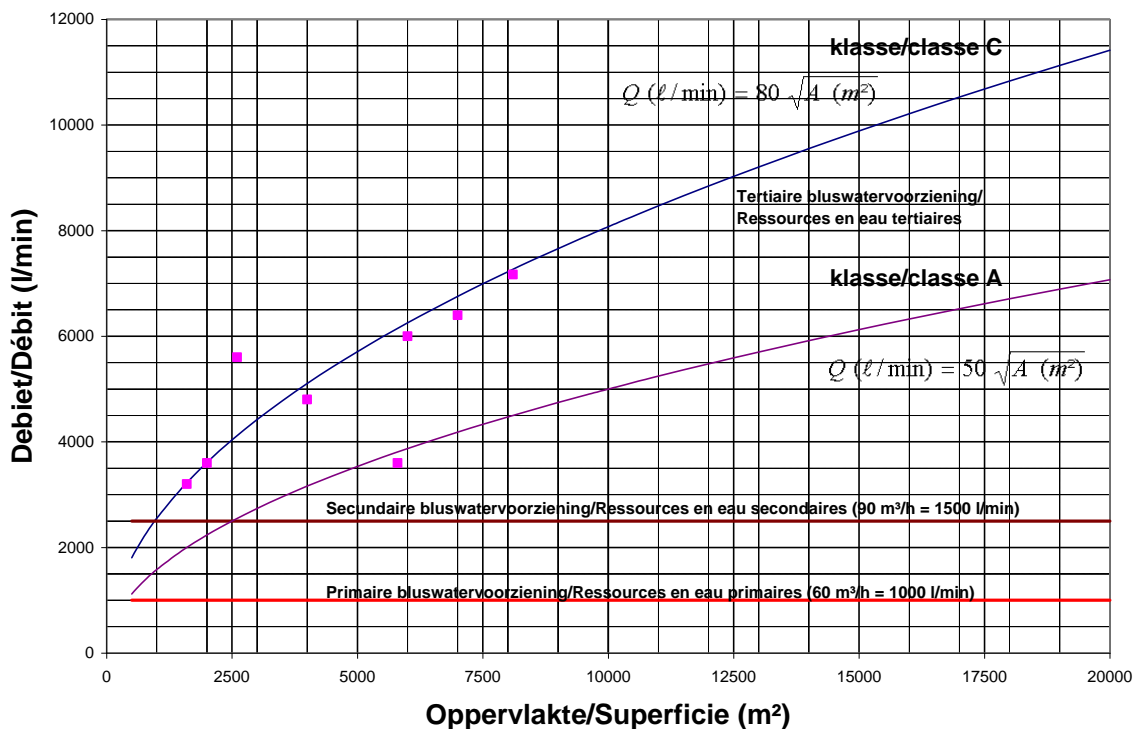
**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

sont raccordées. Celui-ci doit au moins satisfaire aux prescriptions de la circulaire ministérielle du 14 octobre 1975 relative aux ressources en eau pour l'extinction des incendies. Cet approvisionnement en eau doit pouvoir être utilisable rapidement. A cet effet, les bouches d'incendie ne doivent pas se situer trop loin des lieux de stationnement (max. 15 m).

L'approvisionnement en eau secondaire peut être prévu au niveau d'une zone d'activité, où des ressources en eau d'extinction communes peuvent être utilisées assez rapidement par les services d'incendie. Ces ressources doivent être assez importantes pour fournir au moins 90 m<sup>3</sup>/h ou 1500 l/min pendant le laps de temps nécessaire pour se relier à l'approvisionnement en eau tertiaire. L'approvisionnement en eau secondaire peut être situé à quelques centaines de mètres du bâtiment industriel, mais pas trop loin pour que l'eau puisse encore être amenée jusqu'au bâtiment industriel avec un dispositif constitué de pompes.

La plupart du temps, un approvisionnement en eau tertiaire est indispensable pour fournir le reste de l'eau d'extinction nécessaire au contrôle d'un incendie très développé. La figure suivante donne une indication du débit en fonction de la superficie du plus grand compartiment et de la classe à laquelle le compartiment appartient.

**Vereiste debiet in functie van de oppervlakte /  
 Débit exigé en fonction de la superficie**



Si le compartiment est équipé d'une installation sprinkler, un approvisionnement en eau d'extinction supplémentaire de 150 m<sup>3</sup>/h ou 2500 l/min suffit (en plus de l'approvisionnement en eau de l'installation sprinkler).

**8.3 Plans monodisciplinaires d'intervention**

Pour lutter contre l'incendie de manière rapide et sûre, le service d'incendie territorialement compétent dispose, pour de nombreux bâtiments industriels, de plans préalables d'intervention.





**RAPPORT AU ROI PRECEDANT L'ARRETE ROYAL DU 1<sup>er</sup> MARS 2009 MODIFIANT L'ARRETE ROYAL DU 7 JUILLET 1994 FIXANT LES NORMES DE BASE EN MATIERE DE PREVENTION CONTRE L'INCENDIE ET L'EXPLOSION, AUXQUELLES LES BATIMENTS NOUVEAUX DOIVENT SATISFAIRE**

Ces plans préalables d'intervention complètent les plans monodisciplinaires d'intervention des services d'incendie définis dans l'arrêté royal du 16 février 2006 relatif aux plans d'urgence et d'intervention.

Un plan préalable d'intervention apporte des connaissances sur la situation et sur les procédures et comprend des options d'aide à la décision. Le plan préalable d'intervention doit être intégré dans la conception totale du plan d'urgence et d'intervention et rejoint par conséquent aussi bien le plan d'urgence interne que le plan monodisciplinaire d'intervention. Sans être impératif, il est facile à utiliser et à consulter et ses informations sont utiles immédiatement. Il s'agit d'une aide.

Ces plans préalables d'intervention prévoient par exemple :

- un plan d'implantation du bâtiment avec les rues, les accès au terrain (en incluant la manière dont on peut accéder au terrain – concierge, gardien de nuit, coffre à clé, code,...), les bâtiments situés à proximité, l'approvisionnement en eau d'extinction utilisables,...
- les plans des différents niveaux du bâtiment avec mention du mode de construction de la structure portante, du toit et des façades, la présence de matières dangereuses et d'autres risques (par ex. puits, installation haute tension,...), les installations de sécurité incendie actives (EFC, sprinklers, détection,...), l'emplacement des parois de compartiments, les entrées, le poste de contrôle et de commande central, le raccordement principal des équipements d'utilité publique et autres conduites contenant des matières dangereuses,...
- des procédures d'intervention spécifiques (par ex. des accords au sujet de l'assistance et du renfort, le transport d'eau en grande quantité, les équipes de mesure,...), les personnes à contacter/avertir, ...

Texte original

Arrêté royal du 01.03.2009 (M.B. 15.07.2009) + Erratum (M.B. 04.02.2011)