



# Plus d'incendies incontrôlables dans les nouveaux bâtiments industriels

## Annexe 6 pour les nouveaux bâtiments industriels et entrepôts

### Cadre européen

La directive produits de construction 89/106/CEE, qui a pour but de sauvegarder le libre-échange de produits destinés à la construction dans les états membres Européens, définit les prescriptions fondamentales auxquels les bâtiments doivent satisfaire. La deuxième de ces six exigences fondamentales est la sécurité incendie. Dans l'annexe I de la directive les exigences fondamentales sont traduites en prescriptions. Ces prescriptions sont le point de départ de l'AR du 19 juillet 1994.

Puisque les exigences fondamentales de la directive produits de construction sont valables pour des bâtiments et des ouvrages d'art mais pas pour les produits de construction en soi, chaque exigence fondamentale est complétée par un « Interpretative Document ». Dans ces documents interprétatifs les exigences pour les bâtiments et ouvrages d'art sont traduites en critères pour évaluer les produits de construction. La définition des produits de construction dans le contexte Européen est très large. Il s'agit d'aussi bien les matériaux de construction que les installations fixes. Ainsi, le document interprétative n°2 « Safety in case of fire » impose aussi bien des critères pour les matériaux de construction que pour les installations fixes de protection incendie.

### Domaine d'application

L'annexe 6 s'applique à tous les bâtiments industriels neufs. Les bâtiments des PME et les plantations ou élevages industriels d'animaux sont inclus.

Exclus sont tous les bâtiments où seul des activités commerciales ont lieu, pour lesquels les annexes 2, 3 et 4 pour respectivement les bâtiments bas, moyen et élevé sont d'application.

L'annexe 6 n'est pas d'application aux installations industrielles non couvertes.

### Classement

Les nouveaux bâtiments industriels ou leurs extensions sont répartis dans trois classes en fonction de la charge calorifique.

Le calcul de cette charge calorifique se fait selon l'Eurocode 1, mais sans mettre en compte les moyens de lutte contre l'incendie.

### Compartimentage et accessibilité

La surface des compartiments coupe-feu doit être limitée de façon à ce que la charge calorifique totale soit limitée à une charge calorifique de 5.700 GJ (300 tonnes charge équivalente de bois) ou six fois plus élevé si le compartiment est protégé par des sprinklers.

Puisque les bâtiments industriels sont classés en fonction de leur charge calorifique, il s'en suit que pour chaque classe il correspond une surface maximale du compartiment avec et sans sprinklers. Il faut également tenir compte du nombre de niveaux et de l'accessibilité pour les véhicules du service incendie. Pour les plus petits compartiments des bâtiments avec seulement un niveau, le critère « accessibilité améliorée » peut porter soulagement.

Le plus grand bâtiment admis sans compartimentage, ceci est un bâtiment industriel avec seulement un niveau et une charge calorifique basse, a une surface de 25.000 m<sup>2</sup> ou de 150.000 m<sup>2</sup> si protégé par des sprinklers.



Les bâtiments avec une surface à partir de 2.500 m<sup>2</sup> doivent avoir au moins deux façades accessibles aux véhicules du service incendie et les bâtiments à partir de 5.000 m<sup>2</sup> doivent être pourvus d'un chemin d'accès tout autour du bâtiment.

Pour satisfaire au critère d'accessibilité améliorée, le terrain sur lequel le bâtiment est situé doit être accessible par deux entrées à partir d'une rue non en cul-de-sac et les entrées doivent être reliées par un chemin accessible aux véhicules du service incendie. Le critère ne vaut que pour les compartiments pour lesquels la moitié des parois sont des parois extérieures accessibles. Dans ce cas, ces compartiments peuvent être 60% plus grands.

Dans les bâtiments industriels à plusieurs utilisateurs, chaque utilisateur a son propre compartiment.

La résistance au feu des parois coupe-feu est fixe. Dans la plupart des cas une résistance au feu de 2 h est exigée ; seul pour la plus basse classe de bâtiments 1 h suffit. Les portes dans ces parois ont une résistance au feu de 1 h et sont sollicitées à la fermeture ou sont à fermeture automatique en cas d'incendie.

Sauf si la toiture est des deux côtés de la paroi sur une distance d'au moins 2 m étanche aux flammes, le mur coupe-feu doit dépasser d'au moins 1 m la toiture. Au raccordement à la façade, la façade doit être des deux côtés du mur étanche aux flammes ou le mur doit dépasser la façade de 1 m.

## Stabilité au feu

Tous les éléments structurels qui contribuent à la stabilité des parois coupe-feu doivent avoir une stabilité au feu que correspond à la résistance au feu de la paroi.

Si le bâtiment comporte plusieurs étages, les planchers intermédiaires et leur structure doivent avoir une stabilité au feu d'au moins une demi heure.

La stabilité au feu des autres éléments structurels, il s'agit ici surtout des poutres de la toiture, peut être déterminé en calculant la durée de temps équivalente. La méthode de la durée de temps équivalente est décrite dans l'Eurocode 1 et tient compte des facteurs qui déterminent l'intensité de l'incendie, c'est-à-dire, la charge calorifique, la superficie, les caractéristiques thermiques des parois et la ventilation.

Des parois bien isolées gardent la chaleur à l'intérieur et font accroître l'intensité de l'incendie. La ventilation par une installation EFC peut éviter cette accumulation de chaleur.

Lorsque la surface d'un bâtiment augmente, la surface des parois extérieures augmente proportionnellement moins. De ce fait, l'évacuation de la chaleur est relativement moindre.

Si la durée de temps équivalente est moindre à 15 minutes, ces éléments structurels ne doivent pas être protégés contre l'incendie. Si la durée de temps équivalente est entre 15 et 30 minutes, ils doivent être protégés de façon à obtenir une stabilité au feu de 30 minutes.

Lors du calcul de la charge calorifique il est cette fois bien tenu compte des mesures actives de protection incendie. La plus part des installations actives, tel que la détection incendie automatique, des extincteurs, des dévidoirs et le désenfumage, sont imposées. Des mesures actives supplémentaires, tel qu'une installation sprinkler ou un service incendie privé, peuvent diminuer le risque d'incendie de façon à obtenir une plus courte durée de temps équivalente.

La stabilité au feu doit toujours être jugée par rapport à la courbe température/temps conventionnelle. L'examen de scénarios d'incendie naturels n'est pas permis.



## Protection anti-incendie active

Les nouveaux bâtiments industriels devront toujours être pourvus d'une installation de détection incendie et d'alerte. Cette installation se compose d'au moins un réseau de boutons-poussoirs d'alerte. Sauf dans les bâtiments industriels avec une faible charge calorifique et une superficie totale de maximum 2.000 m<sup>2</sup>, une détection automatique à l'aide de détecteurs de fumée ou de chaleur est obligatoire.

Cette installation doit être conçue conformément à la NBN S21-100.

Sauf les bâtiments industriels avec une faible charge calorifique et une superficie totale de maximum 10.000 m<sup>2</sup> ou un charge calorifique moyenne et une superficie totale de maximum 500 m<sup>2</sup>, en principe tous les bâtiments industriels doivent être équipés d'une installation d'évacuation des fumées et de la chaleur (EFC). L'exception peut être fait quand le compartiment est pourvu d'une installation d'extinction à gaz, à nébulisation d'eau ou à sprinklers ESFR.

Les installations EFC doivent être conçues conformément à la NBN S21-208-1. Sauf pour les compartiments de moins de 2.000 m<sup>2</sup>, la surface aérodynamique des exutoires de fumée peut être limitée à 2 % de la surface de la toiture.

Les installations EFC sont commandées automatiquement par la vanne d'alarme de l'installation sprinkler ou par le central de la détection incendie si le compartiment n'est pas protégé par une installation d'extinction automatique. De plus, elles doivent pouvoir être commandées manuellement.

Pour faciliter l'intervention des services de secours, les tableaux de contrôle des installations de protection anti-incendie active doivent être réunies dans un poste de contrôle et de commande.

## Eviter la propagation d'un incendie

La distance entre une façade non résistante au feu du nouveau bâtiment industriel et un autre bâtiment faisant face doit s'élever à au moins 16 m. Si cela n'est pas possible, la façade doit être exécuté avec une résistance au feu d'une heure. En limitant le nombre et la surface des ouvertures dans la façade n'ayant pas la résistance au feu voulue, tel que les fenêtres et portes, à une surface totale qui correspond à 10, 15 ou 20 % de la surface de la façade, la distance entre les bâtiments peut être réduite à respectivement 4, 8 ou 12 m.

Lorsque les bâtiments sont équipés d'une installation sprinkler, la distance entre les bâtiments peut être divisée par deux. Il en va de soi que ce couloir coupe-feu entre les bâtiments doit rester libre de stockage de biens combustibles.

Pour éviter la propagation de l'incendie par la toiture le revêtement de la toiture doit appartenir à la classe B<sub>ROOF</sub> (t1).

Dans certains cas, un calcul du rayonnement, qui tient compte des circonstances spécifiques, sera nécessaire pour exclure avec suffisamment de certitude la propagation de l'incendie.

## Evacuation

Le nombre et la largeur des sorties de secours doivent être déterminé d'après une estimation du nombre d'usagers de chaque local ou compartiment. Pour les locaux où il n'y a pas de postes de travail, une sortie peut suffire mais pour la plus part des locaux deux ou plusieurs sorties sont exigées.

La distance à parcourir pour atteindre une partie commune doit être limitée à 30 m et pour atteindre une sortie à 60 m ou respectivement 45 et 90 m s'il y a des sprinklers.



## Conclusion

Cette réglementation veut répondre à la demande d'aussi bien les services d'incendie que l'industrie. Elle a pour but de créer plus d'uniformité et d'éviter des grands incendies industriels où les services incendies ne peuvent pas éviter que l'incendie se propage, même après une montée en puissance et des renforts.

Pour protéger les biens et activités de l'entreprise des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires.

Le texte de l'annexe 6 est gardé le plus simple possible et contient des lacunes de façon à ne pas pouvoir répondre à toutes les situations possibles. Le législateur a pour but de ne pas donner un caractère contraignant au texte. En parenthèse aux prescriptions techniques le texte contient des commentaires qui permettent de comprendre comment les prescriptions doivent être interprétées.