



3.4.40. LE COMPARTIMENTAGE DES IGH - DISPOSITIONS GÉNÉRALES



L'impossibilité d'évacuer rapidement un immeuble de grande hauteur a conduit le législateur à adopter le principe du maintien des parties non sinistrées de l'immeuble pendant au moins 2 heures - temps jugé suffisant pour combattre le feu.

De ce principe découlent les mesures posées par l'article R. 122-9 du code de la construction et de l'habitation (CCH)

Extrait de l'article R. 122-9 du CCH :

« Pour assurer la sauvegarde des occupants et du voisinage, la construction des immeubles de grande hauteur doit permettre de respecter les principes de sécurité ci-après :

- « pour permettre de vaincre le feu avant qu'il n'ait atteint une dangereuse extension : l'immeuble est divisé, en compartiments définis à l'article R. 122-10, dont les parois ne doivent pas permettre le passage du feu de l'un à l'autre en moins de deux heures ; les matériaux combustibles se trouvant dans chaque compartiment sont limités dans les conditions fixées par le règlement prévu à l'article R. 122-4 ; les matériaux susceptibles de propager rapidement le feu sont interdits ; »
- « des dispositions appropriées doivent empêcher le passage des fumées du compartiment sinistré aux autres parties de l'immeuble ; »
- « les communications d'un compartiment à un autre ou avec les escaliers doivent être assurées par des dispositifs étanches aux fumées en position de fermeture et permettant l'élimination rapide des fumées introduites. »

La définition des compartiments

La définition des compartiments est donnée à l'article R. 122-10 du CCH :

« Les compartiments (...) ont la hauteur d'un niveau, une longueur n'excédant pas 75 m et une surface au plus égale à 2 500 m². Les compartiments peuvent comprendre deux niveaux si la surface totale n'excède pas 2 500 m² ; ils peuvent comprendre trois niveaux pour une surface totale de 2 500 m² quand l'un d'eux est accessible aux engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie. Les parois de ces compartiments, y compris les dispositifs tels que sas ou portes permettant l'accès aux escaliers, aux ascenseurs et monte-charge et entre compartiments, doivent être CF 2 h. Les surfaces indiquées des compartiments doivent être mesurées hors œuvre, à l'exception des balcons dépassant le plan général des façades. »

Les mesures d'application

Le règlement de sécurité du 18 octobre 1977 modifié fixe les mesures d'application relatives au compartimentage. Celles-ci sont essentiellement données aux articles GH 17, GH 26, GH 27. D'autres articles sont concernées en raison de l'interaction entre un grand nombre de fonctions et la nécessité de conserver la vocation du compartimentage.

LA CONTIGUÏTÉ AVEC D'AUTRES CONSTRUCTIONS

« Les dispositifs de franchissement des parois de l'immeuble en contiguïté avec d'autres constructions, au nombre de deux au plus par compartiment, (...) doivent se situer dans les dégagements et doivent satisfaire aux dispositions de l'article GH 26 [voir plus loin]. Toutefois, dans le cas prévu à l'article R. 122-2, dernier alinéa, du code de la construction et de l'habitation, les parois séparant l'immeuble d'un parc de stationnement doivent être CF 4h au moins et ne comporter aucune communication directe ou indirecte. Au cas où les locaux voisins de l'immeuble présenteraient un danger d'explosion, les mesures d'isolement et les éléments de la structure de l'immeuble de grande hauteur voisins de ces locaux doivent être déterminés en conséquence » (art. GH 10).

LES SAS DES COMPARTIMENTS ET DES ESCALIERS

« Les communications d'un compartiment à un autre et avec des escaliers doivent être assurées par des dispositifs CF 2 h et pouvant être franchis par des personnes isolées, sans mettre en communication directe l'atmosphère des deux compartiments » (art. GH 26).

« Les dispositifs doivent, en outre, être étanches aux fumées en position de fermeture, permettre l'élimination rapide des fumées introduites pendant les passages à partir du compartiment sinistré et, même lorsqu'ils sont utilisés pour un passage continu et prolongé de personnes, empêcher l'envahissement par les fumées de la partie non sinistrée » (art. GH 26).

La surface des sas

« Les dispositifs doivent avoir une surface de 3 m² au moins et de 6 m² au plus. Ils ne doivent comporter que deux issues ; le cheminement entre les deux issues doit avoir 1,20 m de long au moins et doit être dépourvu de tout obstacle »

(art. GH 26).

Les gaines, conduits et colonnes

« Tout volet ou trappe d'accès aux gaines ou conduits sont interdits, à l'exception des colonnes sèches ou humides, des volets des conduits de désenfumage et des canalisations électriques ou téléphoniques propres aux dispositifs. Les qualités de résistance au feu des blocs-portes, nécessaires pour obtenir le degré CF (...) doivent être adaptées au système de désenfumage choisi. Elles sont définies par l'instruction technique relative au désenfumage dans les immeubles de grande hauteur » (art. GH 26).

Les portes

Lorsque les dispositifs donnent accès aux escaliers ou font communiquer deux compartiments leurs portes doivent :

- « S'ouvrir dans le sens de la sortie vers l'escalier ;
- être équipées d'un ferme-porte ;
- porter une plaque signalétique mentionnant exclusivement "Porte coupe-feu. A maintenir fermée", en lettres rouges sur fond blanc, ou vice versa. Cette plaque est fixée sur chaque porte, côté circulation horizontale, d'une part, côté intérieur du dispositif pour la porte donnant accès à l'escalier, d'autre part » (art. GH 26).

Les baies

« Par dérogation (...) et pour des motifs sérieux d'exploitation, une baie peut être maintenue ouverte en service normal entre deux compartiments situés sur un même niveau.

Cette dérogation est subordonnée au respect des dispositions suivantes :

- la baie est équipée d'une porte à fermeture automatique CF 2 h (...);
- si la porte ne peut être aisément manœuvrée à la main lorsqu'elle est fermée, la baie est doublée, à proximité immédiate, par un dispositif de franchissement conforme aux paragraphes 1 à 5 ci-dessus ;
- les deux compartiments reliés sont équipés d'une installation fixe d'extinction automatique à eau ;
- une plaque signalétique portant la mention : "Porte coupe-feu. Ne mettez pas d'obstacle à la fermeture", en lettres rouges sur fond blanc ou vice versa, doit être apposée bien en évidence, à proximité de la baie, dans chaque compartiment.

Cette dérogation n'est admissible qu'au niveau d'accès aux piétons et aux deux niveaux voisins situés l'un au-dessus et l'autre au-dessous ; par contre, elle est admissible à tous les niveaux réservés aux parcs de stationnement » (art. GH 26).

LE CHAUFFAGE, LA VENTILATION, LES APPAREILS DE CUISSON

« Lorsque [c]es installations (...) sont susceptibles de mettre en communication l'atmosphère de deux compartiments ou sous-compartiments, elles doivent être conçues de façon à assurer en cas d'incendie l'isolement CF 2 h (art. GH 36). »

LES CAGES D'ESCALIERS ET D'ASCENSEURS

Dispositions générales (art. GH 17)

« Les cages d'escalier, les cages d'ascenseur, de monte-charge et de monte-plats doivent être constituées de parois construites en matériaux incombustibles et CF 2 h au moins. (...) Tous les autres conduits verticaux doivent se trouver dans des gaines, sauf s'ils présentent eux-mêmes un coupe-feu de traversée égal au degré coupe-feu de la paroi franchie. Les matériaux constituant les parois des gaines d'allure horizontale doivent être de catégorie M0 à l'exception des portes et trappes de visite qui doivent être d'un degré coupe-feu égal à la moitié de celui de la gaine. Aucune gaine technique ou conduit ne peut se trouver ou s'ouvrir dans les cages d'escalier et leurs dispositifs d'accès, ni sur les paliers d'ascenseur lorsque ceux-ci sont protégés (...). Ces dispositions (...) ne sont pas applicables aux colonnes sèches ou humides. »

Dispositions particulières

Gaines verticales non recoupées (art. GH 18)

« Les cages d'escalier, les trémies d'ascenseur et monte-cage, les gaines techniques verticales dont le recoupement au droit des planchers est rendu impossible par leur destination, ne doivent comporter que des dispositifs de communication, des trappes ou des portes de visite CF 2 h au moins maintenus normalement fermés par une serrure (...). Le CF 2 h exigé ci-dessus peut être obtenu pour les gaines techniques par l'addition des degrés coupe-feu de la trappe ou porte de visite et du bloc-porte du local d'accès à ces dispositifs. Ce local ne doit comporter aucune matière combustible, à l'exception des portes, et ses parois doivent avoir un degré coupe-feu au moins égal à celui de sa porte d'accès. Ces gaines doivent être désenfumées automatiquement et protégées tous les cinq niveaux par un système d'extinction automatique à eau. »

Gaines verticales recoupées (art. GH 19)

« En plus des dispositions définies [précédemment], toutes les gaines techniques verticales autres (...) doivent être recoupées au droit de chaque plancher par des séparations CF 2 h au moins ne laissant aucun vide entre les conduits. Les trappes et portes de visite de ces gaines doivent être CF $\frac{1}{2}$ h au moins et maintenues normalement fermées par une serrure. Leur surface par gaine et par niveau doit être limitée à $0,8 \text{ m}^2$ pour les gaines contenant les conduits aérauliques de chauffage ou de ventilation et à $1,40 \text{ m}^2$ pour les gaines contenant les conduits d'évacuation ou d'alimentation en eau, des câbles, canalisations ou tableaux électriques. Au-delà de ces surfaces, les trappes ou portes de visite doivent être CF 1 h. »

Gaines et conduits d'allure horizontale (art. GH 20)

« Les gaines ou conduits d'allure horizontale doivent, dans certains cas, notamment dans la traversée des parois coupe-feu des locaux présentant des dangers d'incendie ou des locaux visés à l'article GH 61 (§ 2), présenter un coupe-feu de traversée égal au degré CF de la paroi franchie. »

LES CIRCULATIONS HORIZONTALES

« Les circulations horizontales communes doivent être enclouonnées par des parois en matériaux de catégories M0 et CF 1 h au moins ne comportant pas de volume de rangement ouvrant dans les circulations (art. GH 24). »

Les blocs-portes

« Les blocs-portes de ces parois doivent être PF $\frac{1}{2}$ h au moins et équipés de ferme-porte (art. GH 24). »

Les escaliers, les accès et les sorties

« Les escaliers desservant les étages, d'une part, et les niveaux inférieurs, d'autre part, doivent s'arrêter au niveau le plus élevé d'accès des piétons. Aucune communication ne doit exister entre les volumes de ces escaliers. A ce niveau, une sortie directe doit correspondre à chacun des escaliers de l'immeuble, sauf lorsque ces escaliers débouchent sur un hall s'ouvrant largement sur l'extérieur. L'accès utilisable par les sapeurs-pompiers doit être signalé et balisé. Tous les locaux recevant plus de 20 personnes doivent être desservis par deux sorties distinctes aussi éloignées que possible l'une de l'autre (art. GH 24). »

LA LIMITATION DU POTENTIEL CALORIFIQUE

La limitation du potentiel calorifique de chaque compartiment (art. GH 16)

« Le potentiel calorifique des matériaux incorporés dans la construction des immeubles doit être inférieur, en moyenne et par compartiment, à 255 MJ (soit 15 kg de bois) par m^2 de surface dans l'œuvre, revêtements de sol collés sur un support de catégorie M0 déduits. Le maître d'œuvre doit en apporter la justification au propriétaire, afin que ce dernier, si la limite fixée ci-dessus n'est pas atteinte, puisse ajouter la différence de potentiel calorifique disponible aux valeurs limites fixées à l'article GH 61 pour les éléments mobiliers. »

La limitation du potentiel calorifique des éléments du mobiliers (art. GH 61)

« En exécution des dispositions de l'article R. 122-18 du code de la construction et de l'habitation, le potentiel calorifique des éléments mobiliers doit toujours être inférieur en moyenne par compartiment à : 400 MJ au m^2 (soit 25 kg de bois) de surface dans l'œuvre, à l'exclusion des volumes verticaux limités par des parois CF 2 h (gaines, cages d'escaliers et d'ascenseurs), avec un maximum de 600 MJ par local délimité par des parois de façade ou des parois CF 1 h au moins. Toutefois, si un compartiment est protégé en totalité par une installation fixe d'extinction automatique appropriée aux risques existants, les valeurs ci-dessus peuvent être portées respectivement de 400 à 600 MJ par m^2 et de 600 à $1\ 000 \text{ MJ}$ par m^2 . »

· Les locaux pouvant dépasser le potentiel calorifique

« En application de l'article GH 11, des locaux peuvent être spécialement aménagés pour un potentiel calorifique supérieur aux valeurs définies au § 1 ci-dessus, si les conditions suivantes sont remplies :

- a) leur surface dans l'œuvre est inférieure à 200 m^2 et leur volume inférieur à 500 m^3 ;
- b) leurs parois ont un degré CF de :
 - 3 h pour un potentiel calorifique inférieur à 800 MJ par m^2 ;
 - 4 h pour un potentiel calorifique compris entre 800 et $1\ 200 \text{ MJ}$ par m^2 ;
 - 6 h pour un potentiel calorifique supérieur à $1\ 200 \text{ MJ}$ par m^2 mais inférieur à $1\ 600 \text{ MJ}$ par m^2 .

Toutefois, dans ces trois cas, le degré CF peut être limité à 2 h, si le compartiment est protégé en totalité par une installation d'extinction automatique à eau ;

- c) le degré SF des éléments porteurs de la structure, contigus ou inclus dans ces locaux, est égal au degré CF de leurs parois ;
- d) leurs dispositifs de franchissement étanches aux fumées en position de fermeture sont CF 2 h et ne commandent en aucun cas des dégagements ou des circulations horizontales communes ;
- e) leur protection est assurée par une installation fixe d'extinction automatique à eau conforme aux normes françaises. »

L'archivage

« Lorsque les locaux visés au § 2 ci-dessus sont exclusivement réservés à l'archivage de papiers, aucune limitation n'est apportée au potentiel calorifique si les conditions fixées aux alinéas a, d et e dudit paragraphe sont respectées et si, en outre, les parois de ces locaux sont CF 4 h et les éléments porteurs visés à l'article c sont stables au feu de degré six heures. »

Dispositions relatives aux occupants

« Les occupants sont tenus de s'assurer que le potentiel calorifique des éléments mobiliers introduits dans les locaux qui leur sont affectés n'excède pas les limites définies au présent article. Dans les locaux autres que les locaux d'habitation, les occupants sont tenus de faire établir, par un organisme ou une personne agréé, une attestation de la conformité du potentiel calorifique. Cette attestation doit être établie dans l'année qui suit l'installation dans les lieux ou toute modification importante de l'aménagement, puis périodiquement tous les 5 ans. »

