

Roger Cadiergues

MémoCad nA18.a

ERP : CONSTRUCTION ET AMÉNAGEMENTS

SOMMAIRE

nA18.1. Le cadre général

nA18.2. Extraits de textes officiels («Construction»)

nA18.3. Extraits de textes officiels («Aménagements»)

nA18.4. Guide d'emploi des isolants combustibles



La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les «copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective», et d'autre part que les analyses et courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration «toute reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite».

nA18.1. LE CADRE GÉNÉRAL

LES ÉTABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC

Les **établissements recevant du public (ERP)** relèvent d'une réglementation spécifique très développée, entretenue régulièrement par la Commission Centrale de Sécurité. Vous en trouverez tous les détails dans le livret général de présentation :

nA17. Les établissements recevant du public (ERP)

L'ensemble des dispositions prévues par ce règlement s'articule essentiellement sur les huit thèmes suivants :

LES PRINCIPAUX THÈMES DE LA RÉGLEMENTATION

- Chapitre 4 Désenfumage - Articles DF1 à DF10
- Chapitre 5 Chauffage, ventilation, réfrigération, climatisation, conditionnement d'air et installation d'eau chaude sanitaire - Articles CH1 à CH58
- Chapitre 6 Installations de gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés - Articles GZ1 à GZ30
- Chapitre 7 Installations électriques - Articles EL1 à EL23
- Chapitre 8 Eclairage - Articles EC1 à EC15
- Chapitre 9 Ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants - Articles AS1 à AS11
- Chapitre 10 Installations d'appareils de cuisson destinés à la restauration - Articles GC1 à GC22
- Chapitre 11 Moyens de secours contre l'incendie - Articles MS1 à MS75

L'ensemble est «chapeauté» par les deux chapitres généraux d'encadrement : ce sont eux qui font l'objet du présent livret :

LES THÈMES CENTRAUX DE CE LIVRET

- Chapitre 2 Construction - Articles CO1 à CO57
- Chapitre 3 Aménagements intérieurs, décorations et mobilier - Articles AM1 à AM19

LES CINQ CATÉGORIES D'ÉTABLISSEMENTS

La réglementation définit, selon les effectifs du public, cinq catégories d'établissements :

- ceux de **première catégorie** : au-dessus de 1500 personnes ;
- ceux de **deuxième catégorie** : de 701 à 1500 personnes ;
- ceux de **troisième catégorie** : de 301 à 700 personnes ;
- ceux de **quatrième catégorie** : 300 personnes au maximum et hors cinquième catégorie ;
- ceux de **cinquième catégorie** : lorsque l'effectif du public est inférieur à certaines valeurs, cette limite d'atténuer les exigences lorsque c'est défendable.

LES DEUX CHAPITRES CONCERNÉS PAR CE LIVRET

Le présent livret se limite aux données générales (construction et aménagements) qui ne sont utiles ici que dans des cas très particuliers, sauf pour le **désenfumage** souvent mis en cause. De sorte qu'au lieu d'un commentaire adéquat nous préférons ici reproduire les articles qui sont essentiels pour nous dans les deux chapitres en cause. Vous trouverez ces extraits aux deux fiches suivantes :

nA18.2 : Extraits sélectionnés des textes officiels (textes «**construction**»)

nA18.3 : Extraits sélectionnés des textes officiels (textes «**aménagements**»)

LES THÈME CONNEXE ESSENTIEL

Les articles précités font souvent appel aux classements et désignations officiels en matière de tenue des matériaux en cas d'incendie. Sur ce point vous trouverez les définitions détaillées dans les livrets spécialisé consacré à la tenue au feu des matériaux et des structures.

nA18.2. EXTRAITS SÉLECTIONNÉS DES TEXTES OFFICIELS (Textes «Construction»)

Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Livres 2 Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories

Titre 1 Dispositions générales

Chapitre 2 Construction

Section 1 Conception et desserte des bâtiments

Article CO 1 Conception et desserte

1 Généralités. Afin de permettre en cas de sinistre :

- . l'évacuation du public ;
 - . l'intervention des secours ;
 - . la limitation de la propagation de l'incendie,
- les établissements doivent être conçus et desservis selon les dispositions fixées dans le présent chapitre. Toutefois, un choix entre les possibilités indiqués aux § 2 et 3 ci-dessous est laissé aux concepteurs.

2 Conception de la distribution intérieure des bâtiments. Celle-ci peut être obtenue :

- . soit par un cloisonnement traditionnel conforme aux articles CO 24, CO 28, CO 52 et CO 53 ;
- . soit par la création de secteurs, conformes aux articles CO 5 et CO 24 (§ 2), associés aux espaces libres et complémentaires du cloisonnement indiqué ci-dessus, lorsque les dispositions particulières à chaque type d'établissement l'autorisent ;
- . soit par la création de compartiments conformes à l'article CO 25 lorsque les dispositions particulières à chaque type d'établissement l'autorisent.

3 Desserte des bâtiments. Compte tenu de la distribution intérieure choisie, les bâtiments doivent être desservis dans les conditions suivantes :

a. Distribution par cloisonnement traditionnel : les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à moins de 8 mètres au-dessus du sol doivent être desservis :

- . soit par des espaces libres conformes à l'article CO 2 (§ 3) ;
- . soit par des voies-engins conformes à l'article CO 2 (§ 1) ;

Les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres au-dessus du sol doivent être desservis par des voies échelles conformes à l'article CO 2 (§ 2).

b. Distribution par secteurs : dans ce cas, les bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau accessible au public est à plus de 8 mètres du sol doivent être desservis dans les conditions fixées à l'article CO 5.

c. Distribution par compartiments : dans ce cas, les bâtiments doivent être desservis dans les conditions fixées à l'alinéa a ci-dessus.

Article CO 2 Voie utilisable par les engins de secours et espace libre : *non reproduit*

Article CO 3 Façade et baie accessibles

1 Chaque bâtiment, en fonction de sa hauteur et de l'effectif du public reçu, doit avoir une ou plusieurs façades accessibles, desservies chacune par une voie ou un espace libre suivant les conditions fixées aux articles CO 1 (§ 3), CO 4 et CO 5.

2 Façade accessible : façade permettant aux services de secours d'intervenir à tous les niveaux recevant du public. Elle comporte au moins une sortie normale au niveau d'accès du bâtiment et des baies accessibles à chacun de ses niveaux.

3 Baie accessible : toute baie ouvrante permettant d'accéder à un niveau recevant du public et présentant les dimensions minimales suivantes :

- . hauteur : 1,30 mètre ;
- . largeur : 0,90 mètre. »

Les façades aveugles ou munies de châssis fixes, qui font partie du nombre de façades accessibles exigées, doivent être munies de baies accessibles répondant aux caractéristiques suivantes :

- . hauteur : 1,80 mètre au minimum ;
- . largeur : 0,90 mètre au minimum ;
- . distance entre baies successives situées au même niveau : de 10 à 20 mètres ;
- . distances minimales de 4 mètres mesurées en projection horizontale entre les baies d'un niveau et celles des niveaux situées immédiatement en dessus et en dessous ;

Les panneaux d'obturation ou les châssis doivent pouvoir s'ouvrir et demeurer toujours accessibles de l'extérieur et de l'intérieur. Ils doivent être aisément repérables de l'extérieur par les services de secours.

Article CO 4 Nombre de façades accessibles et dessertes par des voies ou espaces libres : *non reproduit*

Article CO 5 Espaces libres et secteurs : *non reproduit*

Section 2 Isolement par rapport aux tiers

Articles CO 6 à CO 10 : *non reproduits*

Section 3 Résistance au feu des structures

Articles CO 11 à CO 15 : *non reproduits*

Section 4 Couvertures

Articles CO 16 à CO 18 : *non reproduits*

Section 5 Façades

Articles CO 19 à CO 22 : *non reproduits*

Section 6 Distribution intérieure et compartimentage

Article CO 23 Généralités

1 Objet. Les dispositions de la présente section ont pour objet de limiter la propagation du feu et des fumées à travers la construction. A cet effet les locaux doivent être séparés des locaux qui leur sont contigus et des dégagements par des parois verticales et des portes ayant certaines caractéristiques de résistance au feu. Toutefois ces parois et ces portes peuvent ne pas présenter de caractéristiques de résistance au feu pour certains locaux à surface réduite ou si elles distribuent des locaux ou dégagements regroupés à l'intérieur d'un compartiment.

2 Les dispositions relatives à la résistance au feu des parois verticales et des portes sont définies à l'article CO 24 dans le cas général, ou à l'article CO 25 lorsque les dispositions particulières à un type d'établissement autorisent la distribution intérieure par compartiment. Toutefois dans les deux cas, les parois des locaux à risques particuliers et des escaliers protégés doivent répondre respectivement aux dispositions des articles CO 28, CO 52 et CO 53.

3 Les notions de secteurs (liés aux espaces libres permettant la mise en station d'une échelle aérienne) et de compartiments (liés à l'exploitation, dans les types d'établissements où ils sont autorisés) définies aux articles CO 5, CO 24 et CO 25 sont totalement indépendantes et ne peuvent être cumulées (Arrêté du 22 décembre 1981) « à l'intérieur d'un même bâtiment.

Article CO 24 Caractéristiques des parois verticales et des portes (cloisonnement traditionnel et secteur) : *non reproduit*
Article CO 25 (Compartiments) et *article CO 26* (Recoupement des vides) : *non reproduits*

Section 7 Locaux non accessibles au public, locaux à risques particuliers

Article CO 27 (Classement des locaux en fonction de leurs risques), *article CO 28* Locaux à risques particuliers) et *article CO 29* Locaux à risques courants et logements du personnel) : *non reproduits*

Section 8 Conduits et gaines

Article CO 30 Généralités

1 Objet. Les dispositions de la présente section ont pour but de limiter les risques de propagation créés par le passage de conduits à travers des parois horizontales ou verticales résistant au feu : conduites d'eau en charge ou d'eau usée, conduits vide-ordures, monte-charge et descentes de linge. Les articles CO 31 et CO 32 ne sont pas applicables aux conduits de ventilation, d'évacuation des produits de la combustion et de gaz. Ces conduits font l'objet des dispositions générales des chapitres IV et V. Les gaines dans lesquelles sont placées les canalisations de gaz combustibles font l'objet des dispositions générales du chapitre VI. Les dispositifs actionnés de sécurité définis au § 2 ci-dessous et leurs commandes doivent être conformes aux normes visées par l'article MS 59.

2 Pour l'application du présent règlement, on appelle :

- . Conduit : volume fermé servant au passage d'un fluide déterminé ;
- . Gaine : volume fermé généralement accessible et renfermant un ou plusieurs conduits ;
- . Volet : dispositif actionné de sécurité consistant en un dispositif d'obturation destiné au désenfumage dans un système de sécurité incendie. Il peut être ouvert ou fermé en position d'attente en fonction de son application. Il doit être d'un type adapté à son emploi (volet pour conduit collectif, volet pour conduit collecteur, volet de transfert).
- . Clapet : dispositif actionné de sécurité consistant en un dispositif d'obturation destiné au compartimentage dans un système de sécurité incendie. Il est ouvert en position d'attente. Il peut être du type télécommandé ou de type auto-commandé en fonction de l'application.
- . Trappe : dispositif d'accès, fermé en position normale. Pour les essais de résistance au feu, les trappes doivent satisfaire aux essais prévus pour les volets.
- . Trappe à ferme-porte : trappe équipée d'un dispositif destiné à la ramener à sa position de fermeture dès qu'elle en a été éloignée pour le service.
- . Trappe à fermeture automatique : trappe équipée d'un dispositif qui peut la maintenir en position d'ouverture et la libère au moment du sinistre dans les conditions prévues à l'article CO 33 (§ 3). L'ensemble de la trappe et de ce mécanisme constitue un dispositif actionné de sécurité et doit satisfaire aux mêmes exigences que celles prévues pour les portes à fermeture automatique visées à l'article CO 47 (§ 1)
- . Coffrage : habillage utilisé pour dissimuler un ou plusieurs conduits, dont les parois ne présentent pas de qualités de résistance au feu et qui ne relie pas plusieurs locaux ou niveaux.
- . Coupe-feu de traversée d'une gaine ou d'un conduit : temps réel défini par les essais réglementaires pendant lequel une gaine ou un conduit traversant la paroi coupe-feu séparant deux locaux satisfait au critère coupe-feu exigé entre ces deux locaux, compte tenu de la présence éventuelle d'un clapet au sein du conduit (l'essai de clapet étant effectué sous pression de 500 pascals ou, pour les circuits d'extraction d'air, sous pression de service si celle-ci est supérieure à 500 pascals au droit du clapet). Ce critère doit être respecté jusqu'à la prochaine paroi coupe-feu franchie.
- . Pare-flammes de traversée : il est déterminé par le même essai que celui du coupe-feu de traversée en faisant abstraction de la température mesurée à l'extérieur du conduit situé dans le local non sinistré. »

3 Les conduits doivent être réalisés en matériaux de catégorie M4, les coffrages en matériaux de catégorie M3

Article CO 31 Conduits traversant, prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques courants ou moyens accessible ou non au public

1 Ils doivent posséder les caractéristiques de résistance au feu définies ci-après. Cette résistance au feu peut être obtenue :

- . soit par le conduit seul s'il possède une résistance au feu suffisante ;
- . soit dans le cas contraire par l'établissement du conduit dans une gaine ou par la mise en place, au droit de la paroi traversée, d'un dispositif d'obturation automatique (clapet, volet ou tout autre dispositif approuvé par le CECMI).

2 Aucun degré de résistance au feu n'est exigé pour les conduits d'eau en charge quel que soit leur diamètre, et pour les autres conduits si leur diamètre nominal est inférieur ou égal à 75 millimètres.

3 Les conduits de diamètre nominal supérieur à 75 millimètres et inférieur ou égal à 315 millimètres doivent être pare-flammes de traversée 30 minutes au franchissement des parois situées dans un établissement recevant du public à l'exception des conduits horizontaux qui peuvent être coupe-feu de traversée 15 minutes.

L'exigence pare-flammes de traversée 30 minutes est réputée satisfaite :

- . pour les conduits métalliques à point de fusion supérieur à 850 °C ;
- . pour les conduits en (Arrêté du 26 juin 2008) « PVC classés B-s3, d0 et admis à la marque NF Me » de diamètre nominal inférieur ou égal à 125 millimètres possédant une épaisseur renforcée réalisée comme indiqué au § 8 ci-après. Ce renforcement peut cependant être supprimé dans les parois suivantes :
- . toutes parois des bâtiments à simple rez-de-chaussée ;
- . toutes parois des bâtiments dans lesquels l'enclouement des escaliers n'est pas exigé ;
- . parois des locaux non réservés au sommeil.

4 Dans le cas où le conduit ne respecte pas les exigences du § 3 ci-dessus ou si son diamètre nominal est supérieur à 315 millimètres, il doit être soit placé dans une gaine en matériaux incombustibles de coupe-feu de traversée égal au degré coupe-feu de la paroi franchie avec un maximum de 60 minutes, soit équipé d'un dispositif d'obturation automatique. Lorsque cette gaine est verticale, elle doit être recoupée horizontalement dans la traversée des planchers tous les deux niveaux par des matériaux incombustibles. Les trappes de visite éventuelles réalisées dans la gaine doivent être pare-flammes de degré une demi-heure.

5 Entre niveaux, les prescriptions définies ci-dessus sont exigibles aux traversées de plancher. A l'intérieur d'un même niveau, ces mêmes exigences ne sont imposées que dans les cas suivants :

- . parois de recoupement des circulations horizontales visées à l'article CO 24 (§ 1, c) ;
- . parois des secteurs visés à l'article CO 24 ;
- . parois des compartiments visés à l'article CO 25.
- . parois des locaux réservés au sommeil.

6 Dans le cas où le conduit ou la gaine traverse une paroi séparant un établissement recevant du public d'un tiers, le coupe-feu de traversée doit être égal au degré coupe-feu de la paroi franchie.

7 Les conduits doivent être disposés séparément et la distance minimale entre axes à respecter entre deux conduits doit être au moins égale à la somme de leurs diamètres nominaux. Cette condition n'est pas imposée si le conduit est pare-flammes de traversée 30 minutes avec ou sans adjonction d'un dispositif d'obturation automatique ou s'il est placé dans une gaine conforme au § 4 ci-dessus.

8 Les renforcements éventuels des conduits en PVC classés B-s3, d0 et admis à la marque NF Me prévus au § 3 doivent répondre aux dispositions suivantes :

- . ils doivent être en (Arrêté du 26 juin 2008) « PVC classés B-s3, d0 et admis à la marque NF Me » ;
- . leur épaisseur doit être au moins égale à celle du conduit ;
- . leur longueur doit être au moins égale à celle de la paroi traversée augmentée de une fois leur propre diamètre ;
- . la partie extérieure à la paroi traversée doit être située au-dessous de la paroi si celle-ci est horizontale ou de part et d'autre de la paroi si celle-ci est verticale.

Ces renforcements peuvent par exemple être réalisés par deux demi-conduits coupés suivant une génératrice et plaqués contre le conduit à protéger.

Article CO 32 Conduits traversant prenant naissance ou aboutissant dans un local à risques importants

1 Les conduits de diamètre nominal inférieur ou égal à 125 millimètres doivent répondre aux conditions de l'article CO 31.

2 Les conduits de diamètre nominal supérieur à 125 millimètres doivent répondre aux conditions ci-après :

- a. s'ils traversent le local sans le desservir, le coupe-feu de traversée de la gaine ou du conduit doit être égal au degré coupe-feu de la paroi franchie ;
- b. s'ils desservent le local, ils doivent satisfaire aux dispositions prévues à l'article CO 31.

3 Dans le cas où le conduit ou la gaine traverse une paroi séparant un établissement recevant du public d'un tiers, le coupe-feu de traversée doit être égal au degré coupe-feu de la paroi franchie.

Article CO 33 Vide-ordures et monte-charge : *non reproduit*

Section 9 Dégagements

Sous-section 1 Dispositions générales

Article CO 34 Terminologie

1 Pour l'application du présent règlement on appelle dégagement toute partie de la construction permettant le cheminement d'évacuation des occupants : porte, sortie, issue, circulation horizontale, zone de circulation, escalier, couloir, rampe...

2 On appelle :

- . Dégagement normal : dégagement comptant dans le nombre minimal de dégagements imposés en application des dispositions de l'article CO 38.
- . Dégagement accessoire : dégagement répondant aux dispositions de l'article CO 41, imposé lorsque exceptionnellement les dégagements normaux ne sont pas judicieusement répartis dans le local, l'étage, le secteur, le compartiment ou l'établissement recevant du public.
- . Dégagement de secours : dégagement qui, pour des raisons d'exploitation, n'est pas utilisé en permanence par le public.
- . Dégagement supplémentaire : dégagement en surnombre des dégagements définis ci-dessus.

3

- . Circulation principale : circulation horizontale assurant un cheminement direct vers les escaliers, sorties ou issues.
- . Circulation secondaire : circulation horizontale assurant un cheminement des personnes vers les circulations principales.

4

- . Dégagement protégé : dégagement dans lequel le public est à l'abri des flammes et de la fumée, soit ;
- . Dégagement encloué : dégagement protégé dont toutes les parois ont un degré minimum de résistance au feu imposé.

. Dégagement ou rampe à l'air libre : dégagement protégé dont la paroi donnant sur le vide de la façade comporte en permanence, sur toute sa longueur, des vides au moins égaux à la moitié de la surface totale de cette paroi.

5

. Porte à ferme-porte : porte équipée d'un dispositif destiné à la ramener automatiquement à sa position de fermeture dès qu'elle en a été éloignée pour le passage des personnes ou pour le service.

. Porte à fermeture automatique : porte équipée d'un ferme-porte et d'un dispositif qui peut la maintenir en position d'ouverture et la libère au moment du sinistre, dans les conditions prévues à l'article CO 47.

Article CO 35 Conception des dégagements

1 Les dégagements doivent permettre une évacuation rapide et sûre de l'établissement.

En particulier il est interdit de placer une ou deux marches isolées dans les circulations principales. Les différences de niveau doivent être réunies soit par des pentes égales au plus à 10 p. 100, soit par des groupes de trois marches au moins, égales entre elles.

2 A chaque sortie sur l'extérieur ou sur un dégagement protégé doit correspondre une circulation principale.

Des atténuations à cette règle peuvent être acceptées après avis de la commission de sécurité, lorsqu'une circulation de largeur suffisante est aménagée en périphérie du local ou du niveau.

3 Des circulations horizontales de deux unités de passage au moins doivent relier les dégagements entre eux :

- . au rez-de-chaussée, les escaliers aux sorties, et les sorties entre elles ;
- . dans les étages et les sous-sols, les escaliers entre eux.

Toutefois, la largeur de ces circulations peut être réduite à une unité de passage lorsque les dégagements reliés n'offrent qu'une unité de passage.

4 Les portes des locaux accessibles au public donnant sur des dégagements en cul-de-sac ne doivent pas être à plus de 10 mètres du débouché de ce cul-de-sac.

5 Ne peuvent être communs avec les dégagements et sorties des locaux occupés par des tiers que les dégagements accessoires des établissements de 1^{re}, 2^e et 3^e catégorie et les dégagements des établissements de 4^e catégorie. La traversée de la paroi d'isolement avec le dégagement doit se faire par un bloc-porte CF de degré une demi-heure muni d'un ferme-porte et, dans le cas des établissements de 4^e catégorie, le dégagement commun ne doit pas desservir de locaux tiers à risques particuliers.

6 Lorsque les cheminements ne sont pas délimités par des parois verticales, ils doivent être suffisamment matérialisés.

Article CO 36 Unité de passage, largeur de passage

1 Chaque dégagement doit avoir une largeur minimale de passage proportionnée au nombre total de personnes appelées à l'emprunter.

2 Cette largeur doit être calculée en fonction d'une largeur type appelée « unité de passage » de 0,60 mètre. Toutefois, quand un dégagement ne comporte qu'une ou deux unités de passage, la largeur est respectivement portée de 0,60 mètre à 0,90 mètre et de 1,20 mètres à 1,40 mètre.

3 Les établissements, locaux, niveaux, secteurs ou compartiments totalisant un effectif de plus de 200 personnes ne doivent pas comporter des dégagements normaux ayant une largeur inférieure à deux unités de passage. Toutefois, compte tenu de la disposition des lieux, des dégagements d'une seule unité de passage peuvent être admis à condition que chacun ne soit pris en compte qu'une seule fois :

- . soit dans le nombre des dégagements normaux ;
- . soit dans le nombre d'unités de passage de ces dégagements.

4 : 50 p.100 au plus de tous les escaliers mécaniques et trottoirs roulants, dont l'angle d'inclinaison est respectivement inférieur ou égal à 30 degrés et à 12 degrés, peuvent compter dans les nombres des dégagements et des unités de passage réglementaires. Pour l'application de cette règle et par dérogation aux dispositions du § 2, les escaliers mécaniques et trottoirs roulants ayant une largeur minimale de :

- . 0,80 mètre entre mains courantes et 0,60 mètre entre limons sont comptés pour une unité de passage ;
- . 1,20 mètre entre mains courantes et 1 mètre entre limons sont comptés pour deux unités de passage.

Article CO 37 Saillies et dépôts

1 Aucune saillie ou dépôt ne doit réduire la largeur réglementaire des dégagements ; toutefois (Arrêté du 23 décembre 1996) «, sauf dans le cas de dégagements accessoires dont la largeur n'excède pas la largeur minimale fixée à l'article CO 41 (§ 2), » les aménagements fixes sont admis jusqu'à une hauteur maximale de 1,10 mètre à condition qu'ils ne fassent pas saillie de plus de 0,10 mètre.

2 Lorsque la largeur d'un dégagement excède la dimension minimale imposée, des aménagements ou du mobilier faisant saillie, à l'exception des dépôts, sont autorisés dans la largeur excédentaire à condition :

- . de ne pas gêner la circulation rapide du public ;
- . de ne pouvoir être déplacés ou renversés. Cette dernière condition ne s'applique pas aux élargissements formant zone d'attente, de repos ;
- . de ne pas gêner le fonctionnement des portes à fermeture automatique.

Toutefois ces facilités ne sont pas autorisées dans les escaliers protégés.

Article CO 38 Calcul des dégagements

1 Les niveaux, locaux, secteurs ou compartiments doivent être desservis dans les conditions suivantes, en fonction de l'effectif des personnes qui peuvent y être admises :

- a. De 1 à 19 personnes : par un dégagement ayant une largeur d'une unité de passage ;
- b. De 20 à 50 personnes :

- soit par deux dégagements donnant sur l'extérieur ou sur des locaux différents non en cul-de-sac. L'un de ces dégagements doit avoir une largeur d'une unité de passage, l'autre pouvant être un dégagement accessoire ;

- soit, pour les locaux situés en étage par un escalier ayant une largeur d'une unité de passage complété par un dégagement accessoire si le plancher bas du niveau accessible au public est situé à plus de huit mètres au-dessus du sol, ou s'il est fait application de l'article CO 25 relatif aux compartiments, soit pour les locaux situés en sous-sol, par un escalier ayant une largeur d'une unité de passage complété par un dégagement accessoire.

c. De 51 à 100 personnes : par deux dégagements d'une unité de passage ou par un de deux unités. Dans ce dernier cas, ce dégagement doit être complété par un dégagement accessoire.

d. Plus de 100 personnes : par deux dégagements jusqu'à 500 personnes, augmentés d'un dégagement par 500 personnes ou fraction de 500 personnes au-dessus des 500 premières. La largeur des dégagements doit être calculée à raison d'une unité de passage pour 100 personnes ou fraction de 100 personnes ; au-dessous de 500 personnes, le nombre d'unités de passage est majoré d'une unité.

2 A chaque niveau l'effectif à prendre en compte pour calculer le nombre et la largeur des escaliers desservant ce niveau doit cumuler l'effectif admis à ce niveau avec ceux des niveaux situés au-dessus pour les niveaux en surélévation, ou avec ceux des niveaux en-dessous pour les niveaux en sous-sol.

3 Dans les niveaux recevant un effectif d'handicapés physiques circulant en fauteuil roulant égal ou supérieur à 10 p. 100 de l'effectif total du public le nombre et la largeur des dégagements horizontaux peuvent être augmentés, après avis de la commission consultative départementale de la protection civile.

Article CO 39 Calcul des dégagements des locaux recevant du public installés en sous-sol

1 Un local ou niveau (partiel ou total) est dit en sous-sol quand il remplit une des conditions suivantes :

- . la sous-face du plancher haut est à moins de un mètre au-dessus du niveau moyen des seuils des issues sur l'extérieur de ce local ou niveau ;
- . le plancher bas est à plus de un mètre en contrebas du niveau moyen des seuils des issues sur l'extérieur de ce local ou niveau.

2 Si le point le plus bas du niveau accessible au public est à plus de 2 mètres en contrebas du niveau moyen des seuils des issues sur l'extérieur et s'il reçoit plus de 100 personnes, le nombre et la largeur des dégagements de ce niveau sont déterminés suivant les règles de l'article CO 38 à partir d'un effectif théorique calculé comme suit. L'effectif des personnes admises est :

- . arrondi à la centaine supérieure ;
- . majoré de 10 p. 100 par mètre ou fraction de mètre au-delà de 2 mètres de profondeur.

(Cette majoration d'effectif n'est pas à prendre en compte pour la détermination de la catégorie de l'établissement)

3 Lorsque le plancher d'un local en sous-sol visé au § 1 n'est pas horizontal (salle de spectacles ou de conférence, etc.) la moitié au moins des personnes admises dans ce local doit pouvoir sortir par une ou plusieurs issues dont le seuil se trouve au-dessous du niveau moyen du plancher.

Article CO 40 Enfouissement maximal

Sauf dispositions particulières prévues dans la suite du présent règlement, l'établissement ne doit comprendre qu'un seul niveau de sous-sol accessible au public et son point le plus bas doit être au plus à 6 mètres au-dessous du niveau moyen des seuils extérieurs.

Article CO 41 Dégagements accessoires et supplémentaires

1 Des dégagements accessoires peuvent être imposés après avis de la commission de sécurité si, exceptionnellement, les sorties et escaliers normaux ne peuvent être judicieusement répartis.

2 Les dégagements accessoires peuvent être constitués par des sorties, des escaliers, des coursives, des passerelles, des passages en souterrain, ou par des chemins de circulation faciles et sûrs d'une largeur minimale de 0,60 mètre ou encore par des balcons filants, terrasses, échelles, manches d'évacuation, etc.

Lorsqu'un dégagement accessoire emprunte une propriété appartenant à un tiers, l'exploitant doit justifier d'accords contractuels sous forme d'acte authentique. Si le dégagement traverse une paroi d'isolement avec un bâtiment ou un local occupé par un tiers, le bloc-porte de franchissement doit être CF de degré une demi-heure et muni d'un ferme-porte. Les escaliers accessoires ne sont pas soumis aux dispositions des articles CO 36, 38, 50 (§ 3, 1er alinéa), 55 et 56.

3 Les dégagements supplémentaires sont soumis aux dispositions générales relatives aux dégagements, sauf celles des articles CO 36 et 38.

Article CO 42 Balisage des dégagements

1 Des indications bien lisibles de jour et de nuit doivent baliser les cheminements empruntés par le public pour l'évacuation de l'établissement et être placées de façon telle que, de tout point accessible au public, celui-ci en aperçoive toujours au moins une, même en cas d'affluence.

2 Cette signalisation doit être assurée par des panneaux opaques ou transparents lumineux de forme rectangulaire conformes à la norme NF X08-003 relative aux couleurs et signaux de sécurité (*suite de l'article non reproduite*).

Sous-section 2 Sorties

Article CO 43 Répartition des sorties, distances maximales à parcourir

1 Les sorties réglementaires de l'établissement, des niveaux, des secteurs, des compartiments et des locaux doivent être judicieusement réparties dans le but d'assurer l'évacuation rapide des occupants et d'éviter que plusieurs sorties soient soumises en même temps aux effets du sinistre.

2 La distance maximale, mesurée suivant l'axe des circulations, que le public doit parcourir en rez-de-chaussée à partir d'un point quelconque d'un local pour atteindre une sortie donnant sur l'extérieur ou un dégagement protégé menant à l'extérieur, dont toutes les portes intérieures sont munies de ferme-porte, ne doit pas excéder :

- . 50 mètres si le choix existe entre plusieurs sorties ;
- . 30 mètres dans le cas contraire.

3 Lorsque la distance linéaire entre les montants les plus rapprochés de deux portes ou batteries de portes permettant la sortie d'un local est inférieure à 5 m, celles-ci sont comptabilisées comme un seul dégagement totalisant un nombre d'unités de passage égal au cumul des unités de passage de ces portes ou de ces batteries de portes. Les éventuelles issues situées dans cet intervalle ne sont prises en compte que comme unités de passage. Dans le cas des batteries de portes de grande longueur, celles-ci peuvent être divisées fictivement en plusieurs sorties espacées de plus de 5 m. Les portes comprises dans ces intervalles ne sont prises en compte ni dans le nombre de sorties ni dans le calcul des unités de passage. Cette distance ne s'impose qu'aux dégagements normaux des locaux présentant une dimension supérieure à 10 m.

Articles CO 44 (Caractéristiques des blocs-portes), CO 45 (Manoeuvre des portes), CO 46 (Portes des sorties de secours), CO 47 (Portes à fermeture automatique), CO 48 (Portes de types spéciaux) : non reproduits

Sous-section 3 Escaliers

Article CO 49 Répartition des escaliers et distances maximales à parcourir

1 Les escaliers réglementaires doivent être judicieusement répartis dans tout l'établissement de manière à en desservir facilement toutes les parties et à diriger rapidement les occupants vers les sorties sur l'extérieur.

2 La distance maximale mesurée suivant l'axe des circulations que le public doit parcourir en étage et en sous-sol à partir d'un point » quelconque d'un local ne doit pas excéder :

. 40 mètres pour gagner un escalier protégé ou une circulation horizontale protégée, et dont toutes les portes sont munies d'un ferme-porte, ou 30 mètres pour gagner un de ces dégagements si on se trouve dans une partie de l'établissement formant cul-de-sac ;

- . 30 mètres pour gagner un escalier non protégé.

3 Le débouché au niveau du rez-de-chaussée d'un escalier enclouonné doit s'effectuer :

. soit directement sur l'extérieur ;

. soit à proximité d'une sortie ou d'un dégagement protégé donnant sur l'extérieur et, en tout état de cause, à moins de 20 mètres d'une telle sortie ou dégagement. »

Ce cheminement, dont la distance est mesurée suivant l'axe des circulations, doit être direct, de même largeur que l'escalier et maintenu libre en permanence. Toutefois, une distance supérieure peut être admise après avis de la commission de sécurité lorsque les locaux du rez-de-chaussée présentent des risques réduits ou que le public dispose de facilités d'évacuation nettement supérieures à celles qui découlent de l'application des dispositions minimales prévues à l'article CO 38.

Article CO 50 Conception des escaliers

1 Les escaliers desservant les étages doivent être continus jusqu'au niveau permettant l'évacuation sur l'extérieur.

Dans le cas exceptionnel où un escalier menant à l'étage inférieur n'est pas directement dans le prolongement de celui de l'étage supérieur, il doit lui être relié par un palier de même largeur maintenu libre en permanence.

2 Le cheminement direct entre les escaliers desservant les étages et ceux desservant les sous-sols doit être interrompu de façon que la fumée provenant des sous-sols ne puisse envahir les étages supérieurs, sauf dans les cas prévus au § 3 de l'article CO 52.

3 Ne comptent pas comme escaliers normaux ou supplémentaires, ceux qui obligent le public à descendre puis à monter (ou à monter puis à descendre), à partir des sorties des locaux recevant du public, pour gagner les sorties vers l'extérieur. Exceptionnellement, un groupe de six marches au plus contrariant la descente ou la montée du cheminement d'évacuation peut être autorisé après avis de la commission de sécurité.

Article CO 51 Sécurité d'utilisation des escaliers

1 Les marches ne doivent pas être glissantes. Les marches successives doivent se recouvrir de 0,05 mètre s'il n'y a pas de contre-marches.

2 Les escaliers d'une largeur égale à une unité de passage au moins doivent être munis d'une main courante. Ceux d'une largeur de deux unités de passage ou plus doivent comporter une main courante de chaque côté.

3 Afin d'éviter les accidents dus à l'engorgement au débouché des escaliers mécaniques et trottoirs roulants :

- . un dispositif doit être prévu pour obliger le public à parcourir 5 mètres au moins entre le débouché d'une volée et le départ de la volée suivante lorsque ces volées sont contrariées. Cette distance est réduite à 3 mètres pour les appareils comptant pour une seule unité de passage ;

- . le palier doit être aménagé (Arrêté du 10 novembre 1994) « de manière que » les circulations locales du niveau ne gênent pas l'utilisation du cheminement défini ci-dessus.

Article CO 52 Protection des escaliers et des ascenseurs

1 La protection des escaliers et des ascenseurs par enclouement ou par ouverture à l'air libre de la cage s'oppose à la propagation du feu vers les étages supérieurs et permet l'évacuation des personnes à l'abri des fumées et des gaz.

2 Tous les escaliers mécaniques ou non et les ascenseurs doivent être protégés, c'est-à-dire encloués ou à l'air libre, sauf dans les cas prévus aux § 3 et 4 ci-après et dans les dispositions particulières à certains types d'établissement. Les parois des cages d'escalier doivent être réalisées en matériaux incombustibles.

3 L'absence de protection des escaliers est admise dans les cas suivants :

a. s'il est fait application des dispositions de l'article CO 24 (§ 1) :

1. Pour les escaliers des établissements ne comportant pas plus d'un niveau accessible au public au-dessus et au-dessous du rez-de-chaussée ;

2. Pour un seul escalier supplémentaire desservant au plus deux étages et le rez-de-chaussée. Toutefois, si l'établissement comporte une zone de locaux réservés au sommeil en étage, cette zone doit comporter un des escaliers normaux de l'établissement et être isolée du volume contenant l'escalier supplémentaire par des parois et des blocs-portes ayant les mêmes qualités de résistance au feu que celles qui assurent la protection des escaliers normaux.

b. S'il est fait application des dispositions spéciales de l'article CO 25, relatif aux compartiments : pour les escaliers desservant exclusivement deux niveaux d'un même compartiment.

4 L'absence de protection des escaliers mécaniques et des ascenseurs est admise lorsque la protection des escaliers normaux n'est pas exigée.

5 L'absence de protection des escaliers est interdite dans les établissements recevant un effectif d'handicapés circulant en fauteuil roulant supérieur aux pourcentages fixés à l'article GN 8 (§ 1).

6 Dans tous les cas, le débouché au niveau du rez-de-chaussée d'un escalier non protégé doit s'effectuer :

- . à moins de 50 mètres d'une sortie donnant sur l'extérieur ou d'un dégagement protégé si le choix existe entre plusieurs sorties ;

- . à moins de 30 mètres dans le cas contraire. »

Article CO 53 Escaliers et ascenseurs encloués

1 L'enclouement d'un escalier ou d'un ascenseur est constitué par une cage continue jusqu'au niveau d'évacuation vers l'extérieur. Le volume d'enclouement des escaliers desservant les sous-sols ne doit pas être en communication directe avec le volume d'enclouement des escaliers desservant les étages. L'escalier encloué doit être maintenu à l'abri de la fumée ou désenfumé dans les conditions prévues par l'instruction technique relative au désenfumage dans les établissements recevant du public. La gaine d'ascenseur enclouée doit être désenfumée dans les conditions prévues pour les escaliers par l'instruction technique relative au désenfumage dans les établissements recevant du public, lorsque :

- . soit la puissance électrique totale installée en gaine est supérieure à 40 kVA ;

- . soit la gaine d'ascenseur abrite une machine contenant de l'huile ou un réservoir d'huile.

Le désenfumage de la gaine enclouée d'un ascenseur n'est pas exigible si la gaine est ventilée par convection forcée mécaniquement assurant un débit d'extraction minimal de 20 volumes/heure, lorsque la température des machines ou de leurs organes de commande dépasse celle qui est spécifiée par le constructeur dans la notice technique de l'ascenseur. Le volume à prendre en compte est égal à la section de la gaine sur une hauteur de 2 mètres, et la température ambiante à prendre en compte est de 40° C en l'absence de cette information du constructeur. La mise en place d'une amenée d'air en partie basse de la gaine n'est pas obligatoire pour réaliser le désenfumage de la gaine enclouée d'un ascenseur. La commande d'ouverture du dispositif de désenfumage de la gaine d'ascenseur doit se produire automatiquement au moyen :

- . soit d'un détecteur d'incendie disposé en haut de gaine et d'un déclencheur thermo-fusible 70 °C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment est équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A ;

- . soit d'un détecteur autonome déclencheur disposé en haut de gaine et d'un déclencheur thermo-fusible à 70 °C en partie supérieure de la gaine, lorsque le bâtiment n'est pas équipé d'un système de sécurité incendie de catégorie A. Ces commandes automatiques ne sont pas obligatoirement doublées de commandes manuelles.

L'enclouement peut être commun à un escalier et à un ascenseur à condition que :

- . l'ascenseur ne desserve pas les sous-sols lorsque l'escalier permet d'accéder aux étages ;

- . la gaine de l'ascenseur n'abrite ni machine contenant de l'huile, ni réservoir d'huile, à l'exception des vérins, à condition que les canalisations contenant de l'huile soient rigides et qu'un bac métallique de récupération d'huile soit fixé au vérin au-dessus du fond de cuvette ;

- . la puissance électrique totale installée en gaine est inférieure ou égale à 15 kVA. »

2 Les parois d'enclouement doivent avoir un degré coupe-feu égal au degré de stabilité au feu de la structure du bâtiment, à l'exception de celle donnant sur le vide de la façade qui doit répondre aux seules dispositions de l'article CO 20.

3 L'escalier ne doit comporter qu'un seul accès à chaque niveau. Si exceptionnellement la cage est traversée par une circulation horizontale et comporte de ce fait deux issues au même niveau, les portes doivent toujours être à fermeture automatique. Les blocs-portes de la cage d'escalier doivent être PF de degré une demi-heure et munis de ferme-porte. Leurs portes doivent avoir une hauteur maximale de 2,20 mètres. Les portes palières de la gaine d'ascenseur doivent être E30.

4 Le volume d'enclouement ne doit comporter aucun conduit présentant des risques d'incendie ou d'enfumage à l'exception des canalisations électriques propres à l'escalier (Arrêté du 20 novembre 2000) « et à l'ascenseur ». En outre ce volume ne doit donner accès à aucun local annexe (sanitaire, dépôt, etc.).

Article CO 54 Escaliers et ascenseurs à l'air libre

1 Un escalier ou une cage d'ascenseur à l'air libre doit avoir au moins une de ses faces ouverte sur l'extérieur dans les conditions définies à l'article CO 34 (§ 4), les autres parois et les portes d'accès répondant aux dispositions de l'article CO 53 (§2 et 3).

2 De plus le volume des cages d'ascenseurs ou d'escaliers doit satisfaire aux conditions définies dans l'article CO 53 (§ 4).

Article CO 55 Escaliers droits

1 Les escaliers droits destinés à la circulation du public doivent être établis de manière à ce que les marches répondent aux règles de l'art et que les volées comptent 25 marches au plus, à l'exception des circulations desservant les places dans les gradins. Si la largeur des escaliers dépasse quatre unités de passage, ils devront être recoupés par une ou des mains courantes intermédiaires séparant des nombres entiers d'unités de passage, sans pouvoir être supérieur à quatre. Les escaliers peuvent être remplacés par des rampes dont la pente ne dépasse pas 12 p. 100. Dans la mesure du possible, les directions des volées doivent se contrarier.

2 Les paliers doivent avoir une largeur égale à celle des escaliers ; dans le cas de volées non contrariées, leur longueur doit être supérieure à 1 mètre.

Article CO 56 Escaliers tournants

1 Les escaliers tournants normaux et supplémentaires doivent être à balancement continu sans autre palier que ceux desservant les étages.

2 Le giron et la hauteur des marches sur la ligne de foulée à 0,60 mètre du noyau ou du vide central doivent respecter les règles de l'art visées à l'article CO 55 (§ 1). De plus le giron extérieur des marches doit être inférieur à 0,42 mètre.

3 Pour les escaliers d'une seule unité de passage, la main courante prévue à l'article CO 51 (§ 2), doit se trouver sur le côté extérieur.

Section 10 Tribunes et gradins

Article CO 57 sq. : non reproduits

nA18.3. EXTRAITS SÉLECTIONNÉS DES TEXTES OFFICIELS (Textes «Aménagements»)

Arrêté du 25 juin 1980 portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.

Dispositions applicables aux établissements des quatre premières catégories.

Dispositions générales. aménagements intérieurs, décoration et mobilier.

Article AM1. Généralités Pour éviter, dans un local ou un dégagement accessible au public, le développement rapide d'un incendie qui pourrait compromettre l'évacuation, les revêtements, la décoration et le gros mobilier doivent répondre, du point de vue de leur réaction au feu, aux dispositions du présent chapitre.

Section 1 Revêtements

Article AM 2. Principe général. D'une façon générale, dans la suite de la présente section, l'exigence imposée pour un revêtement concerne le revêtement dans ses conditions d'emploi, c'est-à-dire, s'il y a lieu, l'ensemble revêtement, adhésif et support.

Article AM 3. Revêtements muraux des locaux et dégagements

1 Dans les locaux et les dégagements, les revêtements muraux doivent être de catégorie M2.

2 S'ils sont éloignés des parois, les revêtements doivent être fixés de manière à éviter la formation de cheminées d'appel en cas de feu. L'intervalle entre ces matériaux et les parois ne doit pas excéder 0,05 mètre et ne peut contenir que des matériaux de catégorie M3 ; il doit être recoupé de traverses en matériaux de catégorie M3 formant cellules closes dont la plus grande dimension n'excède pas 3 mètres. Ce recoupement n'est pas obligatoire lorsqu'il est fait usage de revêtements en matériaux de catégorie M1.

3 Par dérogation aux dispositions du § 1 ci-dessus, les lambris, s'ils sont en matériaux de catégorie M3, peuvent être posés sur tasseaux ; le vide créé entre ces lambris et les parois doit être bourré par un matériau de catégorie M0.

4 Les papiers collés et peintures appliquées sur les parois verticales incombustibles peuvent être mis en oeuvre sans justification du classement en réaction au feu.

Par contre, sur support combustible, les peintures et papiers devront être pris en compte dans l'essai de réaction au feu, sauf si le potentiel calorifique de ces peintures et papiers est inférieur à 2,1 MJ par mètre carré.

Article AM 4. Plafonds et plafonds suspendus des locaux et dégagements

1 Les revêtements de plafond et les éléments constitutifs des plafonds suspendus dans les dégagements et les locaux, doivent être en matériaux de catégorie M1. Toutefois, il est admis pour ces éléments et ces revêtements, une tolérance de 25 p. 100 de la superficie totale de ces plafonds, en matériaux de catégorie M2 dans le dégagements et M3 dans les locaux.

2 Lorsque des produits d'isolation sont placés en plénum, ils doivent satisfaire les dispositions de l'article AM 8 ci-après.

3 Les éléments constitutifs et les revêtements des plafonds ajourés ou à résilles peuvent être en matériaux de catégorie M2 lorsque la surface des pleins est inférieure à 50 p. 100 de la surface totale de ces plafonds.

4 La suspente et la fixation des plafonds suspendus doivent être en matériaux de catégorie M0 et réalisées selon les dispositions de la norme NF P 68-203.1.

5 Les plafonds suspendus installés dans les dégagements doivent rester en place sous l'effet des variations de pression dues au fonctionnement du désenfumage mécanique.

Article AM 5. Parties translucides et transparentes incorporées dans les plafonds

Les matériaux constituant les parties translucides ou transparentes incorporées dans les plafonds et plafonds suspendus et permettant l'éclairage naturel des locaux et dégagements, doivent être de catégorie M3 ou M4 s'ils ne produisent pas de gouttes enflammées. Leur surface doit être inférieure à 25 p. 100 de la superficie au sol totale du local ou du dégagement.

Article AM 6. Revêtements de sol

Les revêtements de sol doivent être en matériaux de catégorie M4 et solidement fixés.

Article AM 7. Revêtements des escaliers enclouonnés

Les revêtements des escaliers enclouonnés doivent être en matériaux de catégorie :

- . M1 pour les parois verticales, les plafonds et rampants ;
- . M3 pour les marches et les paliers de repos.

Article AM 8. Produits d'isolation

1 Les produits d'isolation acoustique, thermique ou autre, simples ou composites, dont l'épaisseur d'isolant est supérieure à 5 mm (10 mm en sol), doivent respecter l'une des dispositions suivantes :

- a. Etre classés au moins :
 - . A2 - s2, d0 en paroi verticale, en plafond ou en toiture ;
 - . A2FL - s1 en plancher, au sol.

Les revêtements absorbants acoustiques dont la résistance thermique est inférieure à 0,5 m².K/W ou dont la conductivité thermique est supérieure à 0,065 W/m.K ne sont pas assujettis aux dispositions du présent article.

b. Etre protégés par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer son rôle protecteur, vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé, durant au moins :

- . 1/4 heure pour les parois verticales et les sols ;
- . 1/2 heure pour les autres parois.

(Le guide d'emploi des isolants combustibles dans les établissements recevant du public» précise les conditions de mise en oeuvre de tels écrans : voir mA17.4).

Lorsque des produits combustibles, connexes aux isolants incorporés aux parois, sont associés en usine ou sur chantier aux isolants précités, l'ensemble composite obtenu est réputé répondre aux objectifs de sécurité du présent article et du guide d'emploi des isolants combustibles dans les établissements recevant du public à condition que les produits combustibles rapportés ne soient pas en contact avec l'air ambiant. ... *(fin d'article non reproduite)*

2 Les produits d'isolation ne répondant pas aux dispositions du paragraphe 1 ci-dessus ne peuvent être mis en oeuvre qu'après avis favorable de la Commission centrale de sécurité. Les modalités d'application de la présente disposition sont fixées dans la troisième partie du guide précité.

Section 2 Eléments de décoration

Article AM 9. Eléments de décoration en relief fixés à l'intérieur des locaux et dégagements

Les éléments de décoration en relief fixés sur les parois verticales doivent répondre aux exigences suivantes :

- a. Dans les dégagements protégés, ils doivent être en matériaux de catégorie M2, à l'exception des objets de décoration de surface limitée ;
- b. Dans les locaux et les autres dégagements, ils doivent être en matériaux de catégorie M2 lorsque la surface globale de tous ces éléments est supérieure à 20 p. 100 de la superficie totale des parois verticales.

Article AM 10. Eléments de décoration flottants à l'intérieur des locaux et dégagements

1. Les éléments de décoration ou d'habillage flottants, tels que panneaux publicitaires flottants de surface supérieure à 0,50 mètre carré, guirlandes, objets légers de décoration, etc., situés à l'intérieur des locaux dont la superficie au sol est supérieure à 50 mètres carrés et des dégagements doivent être en matériaux de catégorie M1.
2. L'emploi des vélums est en principe interdit. Toutefois, lorsqu'ils sont autorisés, soit dans la suite du présent règlement, soit après avis de la commission de sécurité compétente, ils doivent être pourvus de systèmes d'accrochage suffisamment nombreux ou d'armatures de sécurité suffisamment résistantes pour empêcher leur chute éventuelle pendant l'évacuation du public.

Section 3 Tentures, portières, rideaux, voilages

Articles AM 11, AM 12, AQM 13, AM14 non reproduits

Section 4 Gros mobilier, agencement principal, aménagements de planchers légers en superstructures

(Articles AM 15 et AM 16 non reproduits)

Article AM 17. Aménagements de planchers légers en superstructures

1 Les aménagements de planchers légers en superstructures pouvant recevoir des personnes, tels que tribunes, tours, stands, podiums, estrades, gradins, praticables, et en général tous les planchers surélevés, aménagés à l'intérieur des bâtiments, doivent comporter une ossature en matériaux de catégorie M3 et en bon état.

2 Tous ces planchers doivent être bien jointifs ainsi que les marches et, si elles existent, les contremarches des escaliers et gradins. Ils peuvent être en bois.

3 Leurs dessous doivent être débarrassés de tout dépôt de matières combustibles. Ils doivent être rendus inutilisables et inaccessibles au public par une cloison extérieure en matériaux de catégorie M3 ne comportant que des ouvertures de visite. Si ces dessous ont une superficie supérieure à 100 mètres carrés, ils doivent être divisés en cellules d'une superficie de 100 mètres carrés par des cloisonnements en matériaux de catégorie M1.

4 Les valeurs des charges d'exploitation à retenir sont celles prévues par la norme NF P 06-001, en fonction de la nature des locaux dans lesquels ces aménagements sont réalisés.

5 et 6 (*non reproduits*).

(Articles AM 18 et AM 19 non reproduits)

nA18.4. GUIDE D'EMPLOI DES ISOLANTS COMBUSTIBLES (arrêté du 6 octobre 2004, inséré dans le règlement de sécurité ERP)

Partie I Généralités

I-1. Introduction

La fonction isolation concerne généralement deux préoccupations :

- . les échanges thermiques entre les espaces intérieurs aux bâtiments et leur environnement extérieur ou les tiers contigus ;
 - . la transmission acoustique au travers des parois séparatives et la réverbération des sons sur les parois intérieures.
- Les matières de base, utilisées pour fabriquer les produits isolants, sont soit minérales (absence de carbone), soit organiques naturelles, artificielles ou synthétiques (macromolécules carbonées) ; ces deux types de matière peuvent se trouver associés au sein d'un même matériau isolant.

L'article AM 8 (*voir mA38.3*) vise les produits d'isolation, mis en oeuvre dans les murs, les façades, les toitures et les planchers, voire sur ou sous la face de ces parois, ainsi que dans les pléniums. Ne sont concernées que les produits Dans la suite, sont considérées comme verticales les parois, éventuellement leur tangente, dont l'angle avec la verticale est inférieur ou égal à 30°. Outre les produits d'isolation mis en oeuvre par fixation mécanique, collage, pose en fond de coffrage, pose entre paroi et contre-paroi, pose sur entrevous de coffrage, pose libre sur support horizontal etc, sont également concernés les produits isolants mis en oeuvre par projection, expansion in situ, épandage en vrac...

I-2. Mesures préventives retenues

Les mesures préventives retenues par le premier paragraphe de l'article AM 8 (*voir mA38.3*) sont :

- . soit une limitation du pouvoir calorifique des isolants, voire de leur production fumigène (utilisation de produits classés au moins A2 - s2, d0 ou A2FL - s1) ;
- . soit la protection par un écran de tout isolant combustible susceptible d'être exposé au feu. Cet écran a pour fonction de retarder la pénétration du flux thermique dans un tel produit afin d'en différer la pyrolyse active et/ou la fusion. Par convention est appelé :
 - . « isolant combustible », tout produit d'isolation non classé au moins A2 - s2, d0 ou A2FL - s1 ;
 - . « écran », un écran de protection thermique.

Le présent document introduit :

- . les solutions constructives avec écran qui peuvent être mises en oeuvre sans justification (cf. II-1) ;
- . la possibilité d'utilisation d'autres écrans, justifiés selon les dispositions du II-2 ;
- . enfin, la possibilité d'autres solutions constructives après justification, ainsi que prévu par le deuxième paragraphe de l'article AM 8 (*voir mA38.3*) ; les modalités d'application de cette possibilité sont précisées dans la partie III du présent document. L'action thermique retenue comme référence, pour évaluer la fonction écran, est la courbe température-temps du programme thermique normalisé (cf. NF EN 13501-2).

I-3. Règles de mise en oeuvre

Les ouvrages incorporant un isolant combustible doivent être réalisés conformément aux règles techniques en vigueur, notamment les prescriptions des documents techniques unifiés (DTU) et celles des avis techniques, en tenant compte, le cas échéant, des règles de mise en oeuvre mentionnées au paragraphe III-5. Les solutions constructives justifiées au titre de la partie III peuvent ne pas se voir appliquer tout ou partie des paragraphes suivants.

I-3.1. Continuité des écrans. En situation d'incendie, les jointoiments et les fixations de l'écran contribuent, avec la nature et l'épaisseur de celui-ci, à la réalisation de la performance de protection pendant la durée spécifiée à l'article AM 8 (*voir mA38.3*) (un quart d'heure ou une demi-heure).

Jointoiments : Les joints doivent répondre, en partie courante ou en périphérie de l'écran, à l'une au moins des conditions ci-après :

- . être situés au droit d'un élément d'ossature, principal ou secondaire, sur lequel les éléments d'écran juxtaposés sont fixés mécaniquement ;
 - . être équipés d'un profil métallique ou en bois, apparent, masqué ou encastré ;
 - . être assemblés par emboîtement, embrèvement, feuillure ou par rainure et languette ;
 - . être garnis d'une matière incombustible, ou intumescence, ou d'une colle (enduit seul ou enduit plus bande, mortier, mastic, ou équivalent) ; un garnissage par un matériau organique alvéolaire thermodurcissable est autorisé en pied de paroi.
- Toutefois, cette condition ne s'applique pas pour les écrans de sol au droit des joints d'étanchéité ou de dilatation ni aux écrans constitués de verre cellulaire et faisant l'objet d'une mise en oeuvre totalement étanche (joints entièrement fermés sur l'épaisseur du panneau). Lorsque l'écran est composé de plusieurs lits, sont autorisés les panneaux jointifs s'ils sont posés à bords décalés. Dans le cas contraire, les joints doivent être réalisés dans les conditions précédentes. La traversée des écrans par des conduits ou gaines, par des dispositifs d'éclairage ou de désenfumage, par des grilles de ventilation, des boîtes d'encastrement de matériels électriques ou autres est admise, après réservation préalable, sous réserve d'un calfeutrement par une matière incombustible ou intumescence. Toutefois, cette condition ne s'applique pas aux traversées de conduits répondant aux dispositions de l'article CO 31 et au petit appareillage notamment électrique (tel que prises de courant, interrupteurs, prises de réseau informatique...) de section d'encastrement inférieure ou égale à 100 cm².

Fixations : L'écran de protection doit être fixé mécaniquement, soit directement à la paroi support, soit sur une ossature, elle-même fixée mécaniquement à la paroi. Ces fixations peuvent être apparentes ou non. Elles ne doivent pas être en matière plastique. Toutefois, ces dispositions ne s'appliquent pas :

- . pour les écrans utilisés au sol ;
- . aux complexes de doublage, mis en oeuvre par collage sur des parois verticales, conformément à la norme NF P 72-204 (DTU 25.42), dans des locaux de hauteur libre entre planchers inférieure à 3 m ;
- . aux écrans constitués de verre cellulaire, la mise en oeuvre s'effectuant par collage au bitume.

Concernant les écrans à justifier au titre du II-2 ou les solutions constructives soumises à la procédure de la partie III, les fixations sont celles décrites dans les systèmes évalués.

I-3.2. Recouplement des isolants combustibles. Les solutions constructives ne doivent permettre, en aucun cas, le transfert des produits de dégradation ou de combustion de l'isolant (effluents gazeux, matière fondue) vers des volumes isolés autres que celui qui est déjà affecté par l'incendie. Satisfaire cet objectif implique le recouplement de l'isolant et de toute lame d'air à son contact :

1. Entre un volume isolé et tout volume voisin, le recouplement est effectué au passage des planchers et des parois verticales séparatives auxquels sont imposées des exigences de résistance au feu (cf. règlement de sécurité des établissements recevant du public du 25 juin 1980 modifié). Il n'est pas nécessaire dans le cas des toitures en béton (cf. II-1.2.1). De plus, en présence d'une lame d'air, l'isolant doit être classé au moins E (l'intervalle entre un isolant collé par plots ou par bandes et sa paroi support n'est pas considéré comme lame d'air). Par ailleurs, toute lame d'air ventilée intérieurement est interdite.
 2. Dans le cas des façades légères et des bardages, le recouplement est effectué au droit de chaque niveau de plancher coupe-feu, ainsi qu'au droit de chaque paroi coupe-feu et tous les 20 m au maximum par l'interposition d'une barrière étanche au flux thermique, aux effluents gazeux et aux matières fondues. Ce recouplement est obtenu par la mise en place, à l'intérieur du panneau de façade, d'une barrière en matériau isolant classé A2 - s2, d0, de largeur minimale de 10 cm et maintenue par un profil métallique continu, fixé mécaniquement ou par une pièce de bois massif de largeur de 7 cm minimum.
 3. Dans le cas des toitures légères (i.e. autres que celles visées en II-1.2.1), le recouplement est réalisé par l'interposition d'une barrière étanche au flux thermique, aux effluents gazeux et matières fondues, formant des mailles de surface n'excédant pas 300 m² dont la plus grande dimension ne dépasse pas 30 m. Ce recouplement est obtenu par la mise en place d'une barrière en matériau isolant classé A2 - s2, d0, de largeur minimale de 30 cm, fixée mécaniquement. Dans le cas de toitures à lame d'air ventilée en sous-face de la couverture, la barrière de recouplement est réalisée par une pièce de bois massif de largeur de 7 cm minimum.
- En outre, en cas de présence de locaux à risques particuliers (cf. règlement de sécurité ERP du 25 juin 1980 modifié), les toitures comportant des isolants combustibles doivent :
- . soit être protégées d'un feu venant de l'intérieur du local par un écran thermique dont la durée de protection doit être au moins équivalente au degré de résistance au feu des parois verticales de ce local ;
 - . soit être traversées par le prolongement des parois verticales de ce local d'une hauteur de 1 m au moins au-dessus de la couverture.

Partie II Solutions constructives avec écran

D'une manière générale, les éléments séparatifs justifiant d'un classement coupe-feu 1/2 heure ou plus sont considérés comme écrans apportant une protection thermique des isolants durant au moins 1/4 heure pour les parois verticales et les sols. De même, les éléments séparatifs justifiant d'un classement coupe-feu 1 heure ou plus sont considérés comme écran apportant une protection des isolants d'au moins 1/2 heure pour les autres parois.

II-1. Ecrans ne nécessitant pas de justification. La mise en oeuvre de ces écrans doit satisfaire les règles du paragraphe I-3.1. Les épaisseurs indiquées sont des valeurs minimales. Elles peuvent être atteintes par la mise en oeuvre d'un ou plusieurs lits.

II-1.1. Parois verticales

II-1.1.1. doublage des murs par l'intérieur

Contre-cloisons : Contre-cloisons de 50 mm, réalisées en maçonnerie, en carreaux de plâtre, en panneaux de cloison alvéolaires (réseau en nid d'abeille compris entre deux plaques de parement en plâtre).

Plâtre projeté : Enduits d'épaisseur minimale de 15 mm en plâtre projeté sur une armature métallique fixée mécaniquement à la paroi ou à une ossature au travers de l'isolant combustible.

Plaques de parement à base minérale : Plaques de parement en plâtre de 12,5 mm ou plaques à base de silicate de calcium de 14 mm.

Revêtements intérieurs en bois massifs ou panneaux dérivés du bois :

NATURE DU REVETEMENT	MASSE volumique (kg/m ³)	EPAISSEUR (mm)
Bois massif ...	e < 600	18
	e ≥ 600	14
Panneau de contreplaqué ...	450 ≤ e < 600	21
	e ≥ 600	18
Panneau de particules ...	e ≥ 600	16
Panneau de particules agglomérées au ciment ...	e ≥ 1000	12
Panneau de lamelles minces orientées (OSB) ...	e ≥ 600	18
Panneau de fibres moyenne densité (MDF) ...	e ≥ 600	18

Pour les bois massifs, les épaisseurs considérées ci-avant sont les épaisseurs finies et non les épaisseurs commerciales des bois de sciage. Par ailleurs, il s'agit d'épaisseurs effectives, y compris au droit des usinages en rives ou en partie courante, à l'exception de ceux dont la profondeur n'excède pas 3 mm et des joints réalisés sur appui.

II-1.1.2. façades légères et bardages

Lorsqu'une couche isolante combustible est contenue dans les remplissages opaques ou les caissons, un écran de protection thermique doit être mis en oeuvre suivant les dispositions du paragraphe II.-1.1.1.

II-1.2. Toitures

Les recouplements visés au paragraphe I-3.2 sont nécessaires dans tous les cas suivants, sauf II-1.2.1 :

II-1.2.1. toitures à gros oeuvre en béton ou en maçonnerie

Élément porteur support de l'isolant combustible, formant plafond, et présentant un degré coupe-feu 1/2 h (cf. DTU feu-béton NF P 92701 ou XP ENV 1992-1.2, ou procès-verbal de justification), par exemple :

- . dalle pleine constituée de béton coulé en oeuvre ;
 - . dalle de béton confectionnée à partir d'une prédalle ;
 - . assemblage de dalles en béton cellulaire, solidarisées par des joints (flancs longitudinaux profilés) remplis de mortier.
- Lorsque l'élément porteur est du type plancher nervuré, se reporter ci-après au paragraphe II-1.3.2.

II-1.2.2. toitures à élément porteur en tôles d'acier nervurées

Sur tôles pleines ou perforées il y a lieu d'interposer, entre la sous-face de l'isolant combustible et les tôles porteuses formant plafond, l'un des types d'écran protecteur suivants :

- . laine de roche, de masse volumique minimale de 110 kg/m³, d'épaisseur 60 mm ;
- . perlite expansée, de masse volumique nominale 150 kg/m³, d'épaisseur 50 mm ;
- . panneaux dérivés du bois, avec épaisseurs conformes aux tableaux du paragraphe II-1.2.3 ci-après ;
- . plaques de parement en plâtre d'épaisseur 18 mm ou plaques à base de silicate de calcium d'épaisseur 20 mm ;
- . verre cellulaire, de masse volumique minimale de 110 kg/m³, d'épaisseur 60 mm.

II-1.2.3. toitures à élément porteur continu en bois ou en panneaux dérivés du bois

L'élément porteur forme le plafond. Il doit répondre à l'article AM 4 (*voir mA38.3*).

- . Ecrans constitués d'un seul matériau :

MATERIAU CONSTITUTIF DE L'ECRAN	EPAISSEUR (mm)
Bois massif e < 600 kg/m ³ ...	20
Bois massifs e ≥ 600 kg/m ³ ...	26
Panneau de contreplaqué e < 600 kg/m ³ ... e ≥ 600 kg/m ³ ...	40 35
Panneaux de particules	32
Panneaux de lamelles minces orientées (OSB) ...	35

Pour les bois massifs, les épaisseurs considérées dans ce tableau sont les épaisseurs finies et non pas les épaisseurs commerciales des bois de sciage. Par ailleurs, il s'agit d'épaisseurs effectives y compris au droit des usinages en rives ou en partie courante, à l'exception de celles dont la profondeur n'excède pas 3 mm et des joints réalisés sur appui.

- . Ecrans composés de plusieurs matériaux :

Les associations réputées satisfaisantes sont données dans le tableau 3 (*tableau suivant*).

ELEMENT PORTEUR à renforcer dans sa fonction écran		COMPLEMENT DE PROTECTION POSSIBLE ⁽³⁾ ou ⁽⁴⁾		
		Epaisseur		
		Panneau de particules (rapporté sur l'une des faces de l'élément porteur)	Plaque de parement en plâtre (rapportée sur l'une des faces de l'élément porteur)	Laine de roche ou perlite
Lames de bois massif rainées-bouvetées Epaisseur 22 mm	e < 600 kg/m ³	10 mm	9,5 mm	30 mm
	e ≥ 600 kg/m ³	8 mm	9,5 mm	30 mm
Panneau de particules e ≥ 600 kg/m ³ épaisseur 18 mm		14 mm	9,5 mm	30 mm
Panneau à lames orientées (OSB) épaisseur 15 mm		18 mm	12,5 mm	40 mm
Panneau de contreplaqué	Epaisseur ⁽¹⁾ 10 mm	22 mm	15 mm	40 mm
	Epaisseur ⁽²⁾ 12 mm	20 mm	15 mm	40 mm

⁽¹⁾ Epaisseur minimale prescrite par le DTU n° 43.4 pour les panneaux portés sur leur quatre rives.
⁽²⁾ Epaisseur minimale prescrite par le même document pour les panneaux dont les rives perpendiculaires aux appuis ne sont pas supportées.
⁽³⁾ Seule la face supérieure répond à AM 4.
⁽⁴⁾ Fixé mécaniquement aux appuis du premier lit si rapporté en face inférieure.

II-1.2.4. écran en sous-face de toitures

Les écrans admis sont ceux définis aux paragraphes II-1.2.2 et II-1.2.3 ci-avant.

De tels écrans doivent être fixés mécaniquement à l'élément porteur lui-même, à la charpente ou encore à une ossature secondaire liée à cette charpente.

II-1.3. Parois horizontales intérieures

II-1.3.1. sols

Chapes et dalles flottantes traditionnelles, rapportées : de tels ouvrages, réalisés en béton ou en mortier de ciment, présentent des épaisseurs minimales de 3 cm, ce qui assure la protection des isolants combustibles pour 1/4 heure. Planchers et parquets en bois massif ou en panneaux dérivés du bois : les épaisseurs du plancher apparent ou du parquet sont conformes à celles indiquées au tableau 1.

II-1.3.2. planchers intermédiaires

Ils doivent répondre à deux exigences simultanées, celle applicable aux sols (suivant paragraphe II-1.3.1) et celle applicable aux plafonds. Dans ce dernier cas, l'isolant combustible doit être protégé en sous-face par l'un des types d'écran appropriés mentionnés dans les paragraphes II-1.2.2 et II-1.2.3 (et, dans le cas de prédalles en béton, enduit plâtre de 20 mm ou projection d'un produit offrant une protection en résistance au feu équivalente à 6 cm de béton). Les planchers hauts des vides sanitaires peuvent être réalisés avec des entrevous homogènes en plastique alvéolaire dont la sous-face n'est pas protégée, sous réserve de respecter l'article CO 13.

II-2. Ecrans à justifier

Les écrans à justifier sont ceux qui n'apparaissent pas au paragraphe II-1. Cette justification est établie par un laboratoire agréé pour la résistance au feu. ... (*suite du sous-article non reproduite*). ...

L'épaisseur de l'écran de protection est déterminée sur la base d'un calcul de transfert thermique et/ou de résultats d'essais. La justification de la stabilité et de l'intégrité de l'écran doit prendre en compte son épaisseur, sa mise en oeuvre au regard de sa position spatiale d'usage visée (cf. article AM 8), les dimensions en plan, la densité des fixations et le mode de jointoiement des éléments constitutifs. La stabilité et l'intégrité peuvent être évaluées lors d'un essai conventionnel de résistance au feu avec l'action thermique dite du programme thermique normalisé (cf. NF EN 13501-2). Les critères de performance de l'écran sont fixés selon que l'écran est au contact ou non de l'isolant.

II-2.1. Ecran au contact de l'isolant

Divers types d'essai sont susceptibles d'apporter les informations nécessaires, par exemple :

- . la norme EN 14135 (revêtements - détermination de la capacité de protection contre l'incendie) ;
- . la norme expérimentale ENV 13381 (méthodes d'essais pour déterminer la contribution à la résistance au feu des éléments de construction). - Partie 1 « Membranes de protection horizontales ». - Partie 2 « Membranes de protection verticales » ;
- . l'annexe 1 (essais de caractérisation des matériaux) du DTU « règles bois feu 88 ».

Pour être pertinentes, les informations requises doivent être tirées de l'examen d'une maquette composée :

- . de l'écran, lequel comportera en partie courante au moins deux joints longitudinaux et deux joints transversaux ;
- . d'un isolant représentatif de la famille (cf. NF EN 13162 à 13171) de ceux dont la protection est recherchée et de même masse volumique à plus ou moins 5 kg/m³ ;
- . d'un contre-parement incombustible fixé au cadre de la maquette. L'isolant doit être bordé sur ses chants de manière étanche ;
- . de produits connexes éventuels.

Les systèmes satisfaisants sont ceux pour lesquels la température mesurée sur la face non exposée de l'écran est inférieure à la température de pyrolyse ou de fusion de l'isolant, au temps de classement recherché. Celle-ci est soit donnée par analyse thermogravimétrique, sur la base de 5 % de perte de masse, soit issue de valeurs de la littérature.

II-2.2. Ecran sans contact avec l'isolant

Il s'agit de systèmes dans lesquels une cavité, plénum y compris, est présente entre l'écran et l'isolant.

Tout écran avec cavité au dos est à qualifier en recourant aux approches retenues pour la protection des éléments structuraux dont relève le système. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'inclure un isolant dans ce système. Parmi les protocoles d'essais utilisables, citons :

- . la norme EN 14135 (revêtements. - Détermination de la capacité de protection contre l'incendie) ;
- . l'essai pour plancher protégé ;
- . l'essai du plafond sous plénum, réduit ou infini, utilisé pour évaluer la protection des structures de toitures ;
- . les protocoles de la norme expérimentale ENV 13381 relatifs à la caractérisation des membranes de protection horizontales (partie 1) ou verticales (partie 2).

Les systèmes satisfaisants sont ceux pour lesquels la température mesurée dans la cavité entre l'écran et l'isolant est inférieure à la température de pyrolyse ou de fusion de l'isolant, au temps de classement recherché. Celle-ci est soit donnée par analyse thermogravimétrique, sur la base de 5 % de perte de masse, soit issue de valeurs de la littérature. En l'absence d'isolant dans l'élément testé, les critères de température, mesurée dans la cavité ou le plénum, retenus sont :

- . température moyenne n'excédant pas 110 °C pour les isolants thermofusibles ;
- . température moyenne n'excédant pas 180 °C pour les autres isolants.

Partie III Autres mises en oeuvre

Le paragraphe 2 de l'article AM 8 prévoit que des produits isolants qui ne répondent pas aux exigences du paragraphe 1 de cet article ne peuvent être mis en oeuvre qu'après avis favorable de la Commission centrale de sécurité (CCS). Cet avis est prononcé au vu d'une appréciation préalable du CECMI.

La CCS et le CECMI s'appuieront, pour ce faire, sur un rapport établi par un organisme (ou un groupement d'organismes) tiers indépendant, mandaté par le demandeur. Ce dernier devra avoir avisé le CECMI quant au choix de la méthodologie retenue et des moyens mis en oeuvre par son mandataire.

En fonction de la complexité du dossier à traiter, l'organisme mandaté devra être compétent dans différents domaines, tels que : évaluation des risques, réaction et résistance au feu, essais de feu en grandeur nature, simulations numériques des phénomènes d'incendie et méthodes de l'ingénierie du feu. En outre, l'organisme mandaté devra posséder une connaissance de la réglementation de sécurité incendie, afin d'intégrer dans son analyse les objectifs de sécurité propres aux divers types d'ERP. Les produits isolants visés ici ou les solutions constructives incorporant de tels matériaux ne doivent pas, en cas de feu à l'intérieur de l'établissement :

- . contribuer significativement à l'aggravation du feu dans le volume isolé où il a pris naissance ;
- . induire de pénétration de gaz ou de fumées dans d'autres volumes isolés de l'établissement.

La non-aggravation du feu est appréciée en termes d'émission de fumées, de production calorifique et de chute éventuelle de matière enflammée dans le volume isolé. Cette appréciation se fera sur la base d'une comparaison avec les productions thermiques et fumigènes du ou des foyers primaires considérés dans l'analyse, pendant la phase qui précède l'embrasement généralisé. On se référera au(x) foyer(s) de puissance maximale plausible agissant pendant la durée précitée. Pour les solutions utilisées en enveloppe de bâtiment, on accepte l'émission directe d'effluents gazeux et fumées vers l'extérieur du bâtiment et la présence de flammes aux joints sur la face externe, sans propagation surfacique (flamme linéique ou ponctuelle). Pour les solutions utilisées en parois séparatives soumises à des exigences de résistance au feu, l'émission de fumées, par la face non exposée au feu, doit être limitée. Cela signifie qu'elle ne doit pas excéder celle qui serait émise en substituant un matériau isolant A2 - s2, d0 à celui étudié. Pour cette évaluation, l'action thermique à retenir est celle correspondant à la courbe température/temps normalisée. Une mesure d'opacité attestera de la satisfaction de ce critère. Compte tenu de ces objectifs généraux, le rapport établi par l'organisme instructeur devra porter sur les points ci-après (*suite de l'article non reproduite*) ...

