



Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen
Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio

DIRECTIVE DE PROTECTION INCENDIE

Distances de sécurité Compartiments coupe-feu

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarques:

Les exigences de la norme de protection incendie reprises dans cette directive apparaissent sur fond gris.

Vous trouverez la dernière édition de cette directive de protection incendie sur l'internet à l'adresse <http://ppionline.vkf.ch>

Distribution:

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Bundesgasse 20

Case postale

CH - 3001 Berne

Tél. 031 320 22 22

Fax 031 320 22 99

Courriel mail@vkf.ch

Internet www.vkf.ch

Table des matières

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | Champ d'application | 5 |
| 2 | Distances de sécurité | 5 |
| 2.1 | Définition | 5 |
| 2.2 | Mode de mesurage | 5 |
| 2.3 | Exigences générales | 5 |
| 2.4 | Exigences pour affectations particulières | 5 |
| 2.4.1 | Maisons individuelles | 5 |
| 2.4.2 | Bâtiments annexes | 6 |
| 2.4.3 | Bâtiments d'entreposage de matières dangereuses | 6 |
| 2.4.4 | Bâtiments agricoles | 6 |
| 2.5 | Mesures compensatoires en cas de distances de sécurité insuffisantes | 6 |
| 3 | Compartiments coupe-feu | 6 |
| 3.1 | Définitions | 6 |
| 3.1.1 | Compartiments coupe-feu | 6 |
| 3.1.2 | Parties de construction formant compartiment coupe-feu | 6 |
| 3.1.3 | Murs coupe-feu | 6 |
| 3.1.4 | Parois et planchers formant compartiment coupe-feu | 7 |
| 3.1.5 | Fermetures coupe-feu | 7 |
| 3.1.6 | Obturations | 7 |
| 3.1.7 | Niveaux | 7 |
| 3.2 | Exigences générales | 7 |
| 3.2.1 | Compartimentage coupe-feu | 7 |
| 3.2.2 | Résistance au feu | 7 |
| 3.3 | Murs coupe-feu | 8 |
| 3.3.1 | Dimensions et disposition | 8 |
| 3.3.2 | Résistance au feu | 8 |
| 3.3.3 | Stabilité | 8 |
| 3.3.4 | Raccordement à la toiture | 8 |
| 3.3.5 | Raccordement à la paroi extérieure | 9 |
| 3.3.6 | Toitures adjacentes de hauteurs différentes | 9 |
| 3.3.7 | Avant-toits | 9 |
| 3.3.8 | Conduits de fumée, gaines techniques, installations | 10 |
| 3.3.9 | Appui des parties de construction en bois et en métal | 10 |
| 3.4 | Parois et planchers formant compartiment coupe-feu | 10 |
| 3.4.1 | Résistance au feu | 10 |
| 3.4.2 | Stabilité | 10 |
| 3.4.3 | Raccords aux parties de construction contiguës | 10 |
| 3.5 | Fermetures coupe-feu | 11 |
| 3.6 | Obturations | 11 |
| 3.7 | Gaines techniques | 11 |
| 3.7.1 | Généralités | 11 |
| 3.7.2 | Parois de gaines techniques | 11 |
| 3.7.3 | Regards de visite | 11 |
| 3.7.4 | Séparations horizontales | 12 |
| 3.7.5 | Séparations verticales | 12 |
| 3.8 | Installations de déversement | 12 |
| 3.8.1 | Généralités | 12 |
| 3.8.2 | Puits | 12 |
| 3.8.3 | Locaux de collecte | 12 |
| 3.9 | Exigences pour types de bâtiments particuliers | 13 |
| 3.9.1 | Bâtiments élevés | 13 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 3.9.2 | Cours intérieures couvertes et bâtiments à façades double-peau | 13 |
| 3.10 | Exigences pour affectations particulières | 14 |
| 3.10.1 | Concept de protection incendie pour les constructions | 14 |
| 3.10.2 | Concept de protection sprinklers | 15 |
| 3.10.3 | Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues | 16 |
| 3.10.4 | Bâtiments d'habitation | 16 |
| 3.10.5 | Bâtiments administratifs, artisanaux et industriels | 16 |
| 3.10.6 | Bâtiments scolaires | 16 |
| 3.10.7 | Bâtiments agricoles | 16 |
| 3.10.8 | Etablissements hébergeant des personnes | 16 |
| 3.10.9 | Grands magasins | 17 |
| 3.10.10 | Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants | 17 |
| 3.10.11 | Scènes | 17 |
| 3.10.12 | Parkings et garages pour véhicules à moteur | 17 |
| 4 | Autres dispositions | 17 |
| 5 | Entrée en vigueur | 18 |
| Annexe | | 19 |

1 Champ d'application

La présente directive de protection incendie règle les distances de sécurité entre les bâtiments, ouvrages et installations ainsi que les exigences pour les compartiments coupe-feu et les parties de construction formant compartiment coupe-feu qui les composent. Font exception les voies d'évacuation et de sauvetage telles que les escaliers et les couloirs.

2 Distances de sécurité

2.1 Définition

Sont considérées comme distances de sécurité entre les bâtiments, ouvrages et installations la distance prescrite par le droit de la construction ainsi que, chaque fois que cela est nécessaire, la distance minimale pour garantir une protection incendie suffisante.

2.2 Mode de mesurage (voir annexe)

Lorsque les avant-toits ou les parties de construction en saillie ne dépassent pas de plus de 1 m, les distances se mesurent entre les façades. Dans les autres cas, la distance de sécurité doit être augmentée de la longueur excédant 1 m.

2.3 Exigences générales (voir annexe)

1 La distance de sécurité doit être fixée de manière à éviter la mise en danger réciproque des bâtiments, ouvrages et installations par propagation d'un incendie. Le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation doivent être pris en compte.

2 Pour autant que la législation en matière de construction n'en exige pas d'autres plus grandes, les distances de sécurité suivantes doivent être respectées pour la protection incendie:

- a 10 m lorsque les deux parois extérieures qui se font face présentent une surface combustible;
- b 7,5 m lorsque l'une des parois extérieures présente une surface combustible, et l'autre une surface incombustible;
- c 5 m lorsque les deux parois extérieures présentent une surface incombustible.

3 Il faut tenir compte d'une manière appropriée des parties combustibles des parois extérieures, ainsi que des parties saillantes des bâtiments, ouvrages et installations, telles que les balcons, avant-toits et vérandas.

4 Lorsque les distances exigées par le droit de la construction sont insuffisantes mais qu'elles ne peuvent pas être augmentées, il faut prendre des mesures qui empêchent la propagation d'un incendie.

2.4 Exigences pour affectations particulières

2.4.1 Maisons individuelles

Pour autant que la législation en matière de construction n'en exige pas d'autres plus grandes, les distances de sécurité entre les maisons individuelles selon chiffre 2.3, alinéa 2 sont réduites comme suit:

- a à 7 m lorsque les deux parois extérieures qui se font face présentent une surface combustible;

- b à 6 m lorsque l'une des parois extérieures présente une surface combustible, et l'autre une surface incombustible;
- c à 4 m lorsque les deux parois extérieures présentent une surface incombustible.

2.4.2 Bâtiments annexes

Dans la mesure où la législation en matière de construction n'impose pas d'exigences spécifiques, les bâtiments annexes, (par exemple abris de jardin, abris pour vélos, abris pour petits animaux, petits entrepôts) qui ne sont pas destinés au séjour prolongé de personnes, ne sont pas soumis aux prescriptions concernant les distances de sécurité par rapport aux bâtiments situés à l'intérieur de la propriété, lorsque leur surface de base ne dépasse pas 20 m² et qu'aucune matière dangereuse n'y est entreposée.

2.4.3 Bâtiments d'entreposage de matières dangereuses

Pour autant que la sécurité des personnes et des biens l'exige, les bâtiments, ouvrages et installations où sont stockées ou manipulées des matières dangereuses doivent présenter des distances de sécurité plus élevées entre eux et envers les bâtiments voisins.

2.4.4 Bâtiments agricoles (voir annexe)

1 Les bâtiments réservés aux animaux peuvent avoir des distances de sécurité réduites entre eux, dans la mesure où leur surface ne dépasse pas 2400 m², ou 1200 m² pour les bâtiments combustibles à plusieurs étages.

2 Les autres affectations (par exemple habitation, garages pour véhicules à moteur, entrepôts pour liquides inflammables) doivent en être séparées par des parties de construction formant compartiment coupe-feu.

2.5 Mesures compensatoires en cas de distances de sécurité insuffisantes

(voir annexe)

Si les distances de sécurité requises ne sont pas atteintes, les exigences en matière de combustibilité et de résistance au feu seront accrues pour les parois extérieures se faisant face.

3 Compartiments coupe-feu

3.1 Définitions

3.1.1 Compartiments coupe-feu

Les compartiments coupe-feu sont des parties de bâtiments, ouvrages et installations séparées entre elles par des parties de construction résistant au feu.

3.1.2 Parties de construction formant compartiment coupe-feu

Les parties de construction formant compartiment coupe-feu sont des parties de construction formant des compartiments, telles que les murs coupe-feu, les parois et planchers formant compartiment coupe-feu, les fermetures coupe-feu et les obturations.

3.1.3 Murs coupe-feu

Les murs coupe-feu sont des parties de construction stables formant séparation dans le bâtiment; ils traversent tout le bâtiment jusque sous la couche supérieure du toit et jusqu'à la couche extérieure des façades.

3.1.4 Parois et planchers formant compartiment coupe-feu

Les parois et planchers formant compartiment coupe-feu sont des parties de construction qui divisent les bâtiments, ouvrages et installations en compartiments coupe-feu.

3.1.5 Fermetures coupe-feu

Les fermetures coupe-feu sont des éléments mobiles résistant au feu (par exemple portes, portails, couvercles) ou des portes de cages d'ascenseurs servant à fermer les passages et les ouvertures dans les parties de construction formant compartiment coupe-feu.

3.1.6 Obturations

Les obturations sont des parties de construction résistant au feu servant à fermer hermétiquement les passages pour conduites (par exemple câbles électriques, tuyaux, fermetures à joints) et les ouvertures dans les parties de construction formant compartiment coupe-feu.

3.1.7 Niveaux

Au sens de la protection incendie, on entend par niveaux tous les niveaux complets (sans les niveaux souterrains), les combles et les attiques.

3.2 Exigences générales

3.2.1 Compartimentage coupe-feu

1 Le compartimentage coupe-feu des bâtiments, ouvrages et installations est réalisé en fonction de leur type de construction, leur situation, leur étendue et leur affectation.

2 Il faut notamment séparer en compartiments coupe-feu:

- a les bâtiments, ouvrages et installations contigus de grande surface;
- b chaque niveau;
- c les couloirs et les escaliers servant de voies d'évacuation et de sauvetage;
- d les liaisons verticales telles que les cages d'ascenseurs, les canaux de ventilation, les gaines techniques et de déversement;
- e les locaux techniques;
- f les locaux qui n'ont pas la même affectation, surtout s'ils présentent un danger d'incendie différent.

3.2.2 Résistance au feu

1 La résistance au feu des parties de construction formant compartiment coupe-feu doit être fixée de manière à empêcher la propagation d'incendies à d'autres compartiments coupe-feu. Sont notamment déterminants:

- a le type (murs coupe-feu, parois et planchers formant compartiment coupe-feu);
- b la résistance au feu des systèmes porteurs;
- c le nombre de niveaux;
- d la totalité des charges thermiques mobilières et immobilières existantes;
- e le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation des bâtiments, ouvrages, installations ou des compartiments coupe-feu.

2 Les installations sprinklers peuvent être prises en considération de manière appropriée pour la détermination de la résistance au feu des parois et planchers formant compartiment coupe-feu ou de l'étendue admissible des compartiments coupe-feu.

3 La durée de résistance au feu des parties de construction formant compartiment coupe-feu doit être d'au moins 30 minutes.

4 Les parties de construction porteuses formant compartiment coupe-feu doivent en outre satisfaire aux exigences relatives aux systèmes porteurs.

3.3 Murs coupe-feu

3.3.1 Dimensions et disposition (voir annexe)

1 Les murs coupe-feu (construction verticale continue) doivent présenter les mêmes dimensions que la façade la plus haute et la plus large des bâtiments, ouvrages et installations contigus. Ils doivent être érigés jusque sous la construction incombustible de la toiture ou jusqu'à la couche extérieure de la façade. Pour les bâtiments à charge thermique élevée (plus de 1000 MJ/m²), les grands avant-toits doivent être inclus dans le mur coupe-feu.

2 Lorsque des parois extérieures forment une encoignure, le mur coupe-feu doit être conçu de manière à empêcher la propagation du feu d'une façade à l'autre (dans les angles). Lorsque des fenêtres sont indispensables dans cette zone, seuls des vitrages fixes de résistance EI 30 (icb) sont admis.

3.3.2 Résistance au feu (voir annexe)

1 Les murs coupe-feu doivent être construits avec une résistance REI 180 (icb).

2 Pour les murs coupe-feu disposés entre des bâtiments, ouvrages et installations avec charge thermique faible à moyenne et comportant au maximum trois niveaux, la résistance au feu REI 90 (icb) suffit.

3 Pour les murs coupe-feu à double paroi et dotés d'une résistance REI 180 (icb), chacune des deux parois doit présenter une résistance au feu REI 90 (icb).

4 Pour les murs coupe-feu à double paroi et dotés d'une résistance REI 90 (icb), chacune des deux parois doit présenter une résistance au feu REI 60 (icb).

3.3.3 Stabilité (voir annexe)

1 Les murs coupe-feu doivent être construits de manière à être stables. La stabilité doit être assurée même en cas d'effondrement d'un côté du bâtiment, de l'ouvrage ou de l'installation.

2 Dans le cas de murs coupe-feu à double paroi et construits dans des bâtiments, ouvrages et installations à un niveau, le revêtement anti-feu des piliers métalliques n'est pas nécessaire dans la mesure où ces derniers sont séparés.

3 Dans le cas de murs coupe-feu à double paroi construits dans des bâtiments, ouvrages et installations à plusieurs niveaux, de même qu'en cas de murs coupe-feu homogènes, la protection des piliers métalliques doit correspondre à la résistance exigée.

3.3.4 Raccordement à la toiture (voir annexe)

1 La couverture du toit doit être posée, sur la largeur du mur coupe-feu, sur un lit de mortier ou sur une couche d'isolation thermique incombustible. Il ne doit pas y avoir d'espace vide entre la toiture et le mur coupe-feu.

2 Dans le secteur du mur coupe-feu, la toiture doit être interrompue au moyen d'un matériau incombustible de manière à éviter la propagation de l'incendie. Sont exclus de cette disposition les sous-toitures et les lattages pour tuiles conformément aux alinéas 3 et 4.

3 Les sous-toitures peuvent être construites sans interruption au-dessus du mur coupe-feu, à condition de présenter une épaisseur de 13 mm au maximum et un indice d'incendie minimum de 4.1. Les espaces vides doivent être obturés au moyen d'un matériau incombustible.

4 Les lattages pour tuiles peuvent être continus lorsque la couverture du toit est posée sur un lit de mortier, ou lorsque les espaces vides au-dessus du mur coupe-feu sont remplis avec un matériau incombustible (par exemple laine de roche).

5 Pour les toits en tôle profilée, les tôles seront interrompues dans le secteur des murs coupe-feu.

6 Dans le secteur des murs coupe-feu, les espaces vides des tôles profilées doivent être remplis de matériau incombustible sur une largeur de 2 m.

3.3.5 Raccordement à la paroi extérieure (voir annexe)

1 Dans le secteur du mur coupe-feu, la paroi extérieure doit être interrompue au moyen d'un matériau incombustible de manière à éviter la propagation d'un incendie.

2 Dans le cas de parois multicouches, le mur coupe-feu doit être construit jusqu'à la couche la plus extérieure.

3 Dans le secteur des murs coupe-feu, les couches combustibles des parois extérieures (par exemple revêtements de façades, couches d'isolation thermique) doivent être interrompues par un matériau incombustible sur une largeur de 1 m, ou alors les murs coupe-feu doivent présenter une saillie de 0,3 m minimum par rapport à la paroi extérieure.

4 On peut renoncer à l'interruption en matériau incombustible selon alinéa 3 dans le cas de maisons individuelles ainsi que pour les immeubles à plusieurs appartements de un à trois niveaux, dont le revêtement des parois extérieures combustibles repose, dans la zone du mur coupe-feu, sans espace vide sur une couche isolante incombustible.

3.3.6 Toitures adjacentes de hauteurs différentes (voir annexe)

1 Dans le cas de toitures adjacentes de hauteurs différentes, les murs coupe-feu doivent être construits jusqu'au toit le plus élevé.

2 Si des ouvertures pour fenêtres sont intégrées dans le mur coupe-feu, il faut alors construire le toit le plus bas avec une résistance EI 30 (icb) dans un rayon de 1,50 m (mesuré à partir de l'ouverture pour fenêtres). Si une construction combustible est admise, une exécution avec résistance EI 30 est suffisante.

3.3.7 Avant-toits (voir annexe)

1 Les grands avant-toits des bâtiments à charge thermique élevée doivent être interrompus par des boucliers pare-feu. La résistance au feu doit correspondre à celle du mur coupe-feu. La stabilité doit être assurée par un système porteur adapté (consoles, traverses, etc.).

2 Les espaces vides des avant-toits (par exemple corniche en coffrage, espace vide entre l'avant-toit et son habillage) dans le secteur des murs coupe-feu doivent être obturés par une double résistance EI 30 (icb).

3.3.8 Conduits de fumée, gaines techniques, installations (voir annexe)

- 1 Les conduits de fumée et les gaines techniques ne doivent pas être intégrés dans des murs coupe-feu.
- 2 Il en est de même pour les conduites d'eau chaude et froide, de gaz, de chauffage, de ventilation et les canalisations pour eaux usées, etc.; ne sont pas concernés par cette disposition les conduites électriques, les interrupteurs, les prises, les boîtes de connexion et les appareils similaires.
- 3 Le passage de conduites combustibles dans les murs coupe-feu n'est pas admis.
- 4 Les couches isolantes combustibles des installations doivent être interrompues par des matériaux non combustibles aux passages à travers les murs coupe-feu, sauf si ceux-ci sont équipés de systèmes d'obturation homologués par l'AEAI.
- 5 Les canaux de ventilation doivent être pourvus de clapets coupe-feu aux endroits où ils traversent des murs coupe-feu.

3.3.9 Appui des parties de construction en bois et en métal (voir annexe)

- 1 Les parties de construction en bois (par exemple poutres) ne doivent pas traverser des murs coupe-feu. Elles doivent être interrompues et présenter entre elles une distance de 12 cm au minimum ou bien les extrémités des parties de construction en bois doivent être recouvertes de plaques coupe-feu résistant au feu, en matériau incombustible.
- 2 Les parties de construction en métal (par exemple poutres) encastrées dans les murs coupe-feu ne doivent ni affecter la stabilité du mur ni conduire la chaleur. Les espaces vides doivent être murés, bétonnés, revêtus ou crépis.

3.4 Parois et planchers formant compartiment coupe-feu

3.4.1 Résistance au feu

- 1 Les parois et planchers formant compartiment coupe-feu doivent présenter la même résistance au feu que le système porteur, mais au minimum EI 30.
- 2 Les parois et planchers formant compartiment coupe-feu dans les niveaux souterrains doivent être construits avec une résistance au feu EI 60 (icb) au minimum.

3.4.2 Stabilité (voir annexe)

Les parois non porteuses formant compartiment coupe-feu doivent présenter une résistance mécanique et une stabilité suffisantes par rapport aux sollicitations horizontales. Les dispositions du chiffre 3.3.3 sont applicables par analogie.

3.4.3 Raccords aux parties de construction contiguës (voir annexe)

- 1 Les parois et planchers formant compartiment coupe-feu doivent présenter des raccords étanches sur tous les côtés. Les joints de raccordement doivent être rendus étanches avec un matériau incombustible.
- 2 Les raccords des planchers formant compartiment coupe-feu aux façades rideau doivent être rendus étanches avec un matériau incombustible de manière à ce qu'ils restent étanches même sous l'effet du feu.
- 3 Les faux-plafonds et les planchers doubles doivent être interrompus au niveau des parois formant compartiment coupe-feu. La paroi doit arriver jusqu'au plancher formant compartiment coupe-feu.

3.5 Fermetures coupe-feu

1 Dans les parties de construction formant compartiment coupe-feu, les passages et autres ouvertures doivent être obturés par des fermetures résistantes au feu.

2 Les fermetures coupe-feu doivent avoir une résistance au feu EI 30 au minimum. Dans les murs coupe-feu, elles doivent fermer automatiquement.

3 Dans les zones présentant une charge thermique très faible (par exemple portes entre couloirs et cages d'escaliers), les fermetures coupe-feu de résistance E 30 sont autorisées.

3.6 Obturations (voir annexe)

1 Dans les parties de construction formant compartiment coupe-feu, les ouvertures, les passages pour conduites et les gaines techniques doivent être fermés, de manière étanche, par des obturations résistantes au feu.

2 Les obturations doivent avoir une résistance EI 30 au minimum.

3 Sur les évidements destinés au passage des installations dans les parties de construction formant compartiment coupe-feu il faut, pour tenir compte de la dilatation thermique:

- a remplir avec un matériau incombustible (par exemple mortier, plâtre) et obturer de manière étanche, ou
- b fermer ces évidements avec des systèmes d'obturation homologués par l'AEAI. Les systèmes d'obturation doivent présenter une résistance EI 90 pour les murs coupe-feu et EI 30 pour les parois et les planchers formant compartiment coupe-feu.

4 Dans les bâtiments, ouvrages, installations et locaux soumis à des exigences élevées, ainsi que dans les voies d'évacuation, les couches isolantes combustibles des installations doivent être interrompues avec des matériaux incombustibles aux passages des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu, sauf si ces passages sont équipés de systèmes d'obturation homologués par l'AEAI.

3.7 Gains techniques

3.7.1 Généralités

1 Les gaines techniques sont des compartiments coupe-feu traversant plusieurs niveaux, destinés à recevoir des conduites d'installations techniques et des installations de déversement (voir chiffre 3.8.1)

2 Il est possible de renoncer à construire une gaine technique si seules quelques conduites pour installations techniques traversent les planchers, et si les évidements sont obturés conformément au chiffre 3.6.

3.7.2 Parois de gaines techniques

Les parois de gaines techniques doivent avoir la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, mais au minimum EI 30.

3.7.3 Regards de visite

1 Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30.

2 Si la surface totale des fermetures coupe-feu est supérieure à 4 m², elles doivent être réalisées avec une résistance au feu EI 30 (icb).

3 Dans le cas de gaines techniques séparées à chaque niveau par une résistance EI 30, des portes ou couvercles pleins, en matériau incombustible, suffisent comme fermeture coupe-feu des regards de visite.

3.7.4 Séparations horizontales

1 Les gaines techniques verticales fermées en haut seront séparées avec une résistance au feu EI 30:

- a à chaque niveau souterrain;
- b entre le sous-sol et le rez-de-chaussée;
- c un niveau sur deux dans les niveaux supérieurs.

2 La séparation des gaines techniques n'est pas obligatoire lorsqu'elles disposent, dans leur partie supérieure, d'une ouverture vers l'air libre, ouverte en permanence ou actionnable depuis un endroit sûr, permettant d'évacuer la chaleur et la fumée en cas d'incendie. La section intérieure de l'ouverture doit être de 5 % de la section de la cage.

3.7.5 Séparations verticales

Dans les gaines techniques, les conduits de fumée, les canaux de ventilation avec exigences de protection incendie accrues, les installations de déversement et analogues doivent être séparés les uns des autres, mais aussi des autres installations placées dans la même gaine, par une résistance au feu EI 30 (icb).

3.8 Installations de déversement

3.8.1 Généralités

- 1 Les installations de déversement pour les ordures, le papier, la lessive, etc. doivent être exécutées en matériaux incombustibles et montées à l'intérieur de gaines résistant au feu.
- 2 Les ouvertures d'introduction doivent être munies de fermetures en matériau incombustible, étanches à la fumée.
- 3 L'aération des installations de déversement doit se faire directement à l'air libre.
- 4 Pour les maisons individuelles, le matériau des installations de déversement doit présenter un indice d'incendie de 4.2 au minimum. Un puits résistant au feu n'est pas nécessaire.

3.8.2 Puits

- 1 Les parois de gaines techniques doivent avoir la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, mais au minimum EI 30 (icb).
- 2 Les exigences des chiffres 3.7.3 à 3.7.5 sont applicables par analogie aux regards de visite et aux séparations de puits.

3.8.3 Locaux de collecte

- 1 Les parois et les planchers des locaux de collecte et des locaux servant à placer les conteneurs pleins doivent avoir la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, mais au minimum EI 30 (icb). Les portes de ces locaux doivent avoir une résistance au feu EI 30.
- 2 Les locaux de collecte doivent être équipés d'un dispositif d'arrosage accessible depuis un endroit sûr. Si la liaison entre l'installation de déversement et le conteneur est fermée, il suffit d'y installer un dispositif d'arrosage.

3.9 Exigences pour types de bâtiments particuliers

3.9.1 Bâtiments élevés (voir annexe)

- 1 Les parois et planchers formant compartiment coupe-feu doivent être construits avec une résistance au feu EI 90 (icb).
- 2 Chaque niveau doit comporter soit une bande de protection continue, reliée à la dalle, de 0,9 m de hauteur et de résistance EI 90 (icb), soit une saillie de 1,5 m de largeur offrant la même résistance au feu. Une protection totale à l'aide d'une installation sprinklers dispense de ces mesures.
- 3 Les regards de visite des gaines techniques, de même que les ouvertures d'introduction des installations de déversement ne doivent pas être placés dans les cages d'escaliers de sécurité ou dans les sas qui en font partie.

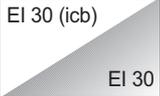
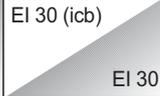
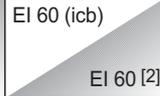
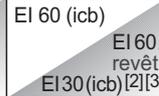
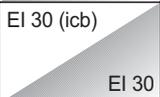
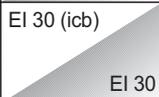
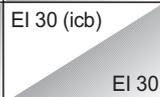
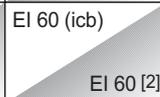
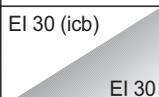
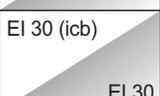
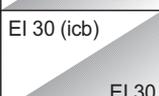
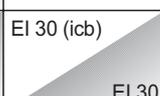
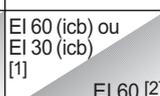
3.9.2 Cours intérieures couvertes et bâtiments à façades double-peau (voir annexe)

Dans les bâtiments à façades double-peau ainsi que dans les bâtiments comprenant des cours intérieures couvertes, des mesures doivent être prises pour éviter la propagation de l'incendie dans les zones intérieures des façades (zones tampon) et dans les cours intérieures.

3.10 Exigences pour affectations particulières

3.10.1 Concept de protection incendie pour les constructions

Les exigences en matière de résistance au feu et de combustibilité des parois et planchers formant compartiment coupe-feu sont déterminées en particulier par la situation, le nombre de niveaux, l'affectation et l'étendue des bâtiments, ouvrages, installations ou compartiments coupe-feu:

| Nombre de niveaux hors terre Affectation | 1 et niveau supérieur | 2 | 3 | 4 | 5 – 6 | 7 – 8 sans les bâtiments élevés |
|--|--|--|--|--|---|-----------------------------------|
| • Bâtiments d'habitation • Bâtiments administratifs • Bâtiments scolaires |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 60 (icb) EI 60 [2] |  EI 60 (icb) EI 60 / revêt. EI 30 (icb) [2][3] | EI 60 (icb) |
| • Locaux industriels/ artisans q inférieur ou égal à 1000 MJ/m ² |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 60 (icb) EI 60 [2] | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Locaux industriels/arti- sanaux q > 1000 MJ/m ² • Bâtiments à affectation inconnue |  EI 30 (icb) EI 30 | EI 60 (icb) [4] | EI 60 (icb) | EI 90 (icb) | EI 90 (icb) | EI 90 (icb) |
| • Etablissements héber- geant des personnes [a] p. ex. hôpitaux | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Etablissements héber- geant des personnes [b] p. ex. hôtels |  EI 30 (icb) EI 30 | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants • Grands magasins [c] |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Parkings • Garages pour véhicules à moteur |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 30 (icb) EI 30 |  EI 60 (icb) ou EI 30 (icb) [1] EI 60 [2] | EI 60 (icb) ou EI 30 (icb) [1] | EI 60 (icb) ou EI 30 (icb) [1] |

 — Parois et planchers formant compartiment coupe-feu en matériaux incombustibles
 — Parois et planchers formant compartiment coupe-feu en matériaux combustibles

Tableau 1

Légende:

- [1] Uniquement si les murs extérieurs présentent plus d'un quart d'ouvertures non obturables.
- [2] Les couches d'isolation thermique doivent être constituées de matériaux incombustibles.
- [3] Les projets de bâtiments comportant 5 ou 6 niveaux avec systèmes porteurs combustibles doivent être suivis par un ingénieur spécialisé diplômé. Un concept de protection incendie doit être disponible avant le début des travaux. L'entreprise mandatée pour l'exécution doit disposer d'un système d'assurance qualité.
- [4] Pour les bâtiments, ouvrages et installations dont la surface est inférieure à 600 m², une résistance au feu EI 30 ou EI 30 (icb) suffit.
- [a] Etablissements dans lesquels se trouvent en permanence ou temporairement des personnes malades, nécessitant des soins ou dépendantes d'une aide étrangère, tels que par exemple établissements hospitaliers, homes pour personnes âgées ou établissements de soins, homes pour handicapés, établissements pénitentiaires, internats.
- [b] Etablissements dans lesquels séjourner de manière durable ou temporaire des personnes n'ayant pas besoin de l'aide de tiers (par exemple hôtels, pensions, centres de vacances).
- [c] Les exigences sont aussi valables pour les grands magasins dont la surface de vente totale est inférieure à 1200 m², pour autant que le nombre annoncé d'occupants soit supérieur à 100 personnes.

3.10.2 Concept de protection sprinklers

Pour autant qu'elles ne soient pas déjà prescrites à cause de l'affectation ou pour d'autres raisons, les installations sprinklers peuvent être prises en compte pour la détermination, sans justification par le calcul, de la résistance au feu des parois et planchers formant compartiment coupe-feu pour certaines affectations, bâtiments élevés exceptés. La réduction de la résistance au feu est de 30 minutes au maximum. Les exigences du tableau 2 ci-dessous sont considérées comme solutions standard. D'autres réductions ne sont possibles que sur la base de l'article 11 de la norme de protection incendie et avec justificatif correspondant:

| Nombre de niveaux hors terre Affectation | 1 et niveau supérieur | 2 | 3 | 4 | 5 – 6 | 7 – 8 sans les bâtiments élevés |
|--|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|---|---------------------------------|
| • Bâtiments d'habitation • Bâtiments administratifs • Bâtiments scolaires | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 [2] | EI 60 (icb) EI 60 [2][3] | EI 60 (icb) |
| • Locaux industriels/ artisans q inférieur ou égal à 1000 MJ/m ² | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 [2] | EI 60 (icb) EI 60 [2][3] | EI 60 (icb) |
| • Locaux industriels/artisans q > 1000 MJ/m ² • Bâtiments à affectation inconnue | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Etablissements hébergeant des personnes [a] p. ex. hôpitaux | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Etablissements hébergeant des personnes [b] p. ex. hôtels | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) [4] | EI 30 (icb) [4] | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants • Grands magasins [c] | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) | EI 60 (icb) |
| • Parkings • Garages pour véhicules à moteur | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 | EI 30 (icb) EI 30 [2] | EI 60 (icb) ou EI 30 (icb) [1] EI 60 [2][3] | EI 60 (icb) ou EI 30 (icb) [1] |



— Parois et planchers formant compartiment coupe-feu en matériaux incombustibles
● Parois et planchers formant compartiment coupe-feu en matériaux combustibles

Tableau 2

Gras: Exigences réduites si installations sprinklers

Légende:

- [1] Uniquement si les murs extérieurs présentent plus d'un quart d'ouvertures non obturables.
 [2] Les couches d'isolation thermique doivent être constituées de matériaux incombustibles.
 [3] Les projets de bâtiments comportant 5 ou 6 niveaux avec systèmes porteurs combustibles doivent être suivis par un ingénieur spécialisé diplômé. Un concept de protection incendie doit être disponible avant le début des travaux. L'entreprise mandatée pour l'exécution doit disposer d'un système d'assurance qualité.
 [4] Le montage d'une installation de détection d'incendie n'est pas obligatoire.
 [a] Etablissements dans lesquels se trouvent en permanence ou temporairement des personnes malades, nécessitant des soins ou dépendantes d'une aide étrangère, tels que par exemple établissements hospitaliers, homes pour personnes âgées ou établissements de soins, homes pour handicapés, établissements pénitentiaires, internats.
 [b] Établissements dans lesquels séjournent de manière durable ou temporaire des personnes n'ayant pas besoin de l'aide de tiers (par exemple hôtels, pensions, centres de vacances).
 [c] Les exigences sont aussi valables pour les grands magasins dont la surface de vente totale est inférieure à 1200 m², pour autant que le nombre annoncé d'occupants soit supérieur à 100 personnes.

3.10.3 Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues (voir annexe)

La résistance des parois et planchers formant compartiment coupe-feu doit être accrue, par rapport aux exigences selon chiffres 3.10.1 et 3.10.2, pour certains locaux et compartiments coupe-feu présentant un danger accru pour les personnes, une très grande charge thermique ou un danger élevé d'incendie.

3.10.4 Bâtiments d'habitation (voir annexe)

1 Pour les murs coupe-feu disposés entre des bâtiments d'habitation comportant au maximum trois niveaux, la résistance au feu REI 90 (icb) suffit.

2 Une résistance au feu REI 90 est suffisante pour les murs coupe-feu situés entre des maisons individuelles. Pour la réalisation des murs coupe-feu comportant des éléments combustibles, des exigences spéciales sont applicables (voir chiffre 4 "Autres dispositions").

3 Les maisons individuelles et les appartements doivent être construits comme des compartiments coupe-feu séparés.

3.10.5 Bâtiments administratifs, artisanaux et industriels (voir annexe)

1 Chaque zone d'exploitation (telle que production, entrepôts, bureaux et autres présentant des dangers d'incendie différents) doit constituer un compartiment coupe-feu.

2 La surface d'un compartiment coupe-feu est déterminée en fonction du danger d'incendie. Sans justification par le calcul, la surface des compartiments coupe-feu contigus ne doit pas dépasser 2400 m². Pour les bâtiments, ouvrages et installations combustibles à plusieurs niveaux, la surface maximale est de 1200 m².

3 Le compartimentage des entrepôts de matières dangereuses est déterminé par la quantité des matières stockées admise par compartiment coupe-feu. Celle-ci dépend de la densité de stockage et de la nature des matières (voir chiffre 4 "Autres dispositions").

3.10.6 Bâtiments scolaires

Dans les bâtiments scolaires, les salles de classe et locaux particuliers tels que les ateliers, les laboratoires et les bibliothèques) doivent constituer un compartiment coupe-feu.

3.10.7 Bâtiments agricoles (voir annexe)

1 Dans les bâtiments agricoles, un mur coupe-feu de résistance REI 180 (icb) doit séparer l'habitation de l'exploitation.

2 A moins d'une justification par le calcul, la surface des compartiments coupe-feu contigus des bâtiments utilisés comme exploitations agricoles ne doit pas dépasser 2400 m². Pour les bâtiments, ouvrages et installations combustibles à plusieurs niveaux, la surface maximale est de 1200 m².

3 Les locaux dans lesquels sont entreposés des véhicules à moteur doivent être séparés des locaux contigus à usage agricole par une résistance EI 60 (icb).

4 Les bâtiments réservés aux animaux seront séparés des parties de granges exploitables situées au-dessus par des planchers de résistance EI 30, de manière à garantir un temps d'évacuation suffisant en cas d'incendie.

3.10.8 Etablissements hébergeant des personnes

Les chambres pour les hôtes, occupants, patients et pour le personnel, les locaux d'exploitation, les locaux d'examen et de traitement, les laboratoires, ainsi que les locaux techniques doivent constituer des compartiments coupe-feu.

3.10.9 Grands magasins

- 1 Les locaux de vente seront séparés des locaux d'administration et d'exploitation ainsi que des entrepôts par un compartimentage coupe-feu.
- 2 Dans les grands magasins à plusieurs niveaux, le compartimentage coupe-feu s'étend à tous les niveaux de vente à liaisons ouvertes. Pour retenir la fumée et la chaleur, les ouvertures pratiquées dans les dalles seront munies de tabliers efficaces en matériau incombustible (par exemple tôle) ou en verre, de résistance au feu E 30 (icb).
- 3 Les grands magasins situés au deuxième sous-sol et à chacun des étages inférieurs doivent constituer à chaque niveau un compartiment coupe-feu séparé.

3.10.10 Bâtiments avec locaux prévus pour un grand nombre d'occupants

- 1 Les locaux prévus pour un grand nombre d'occupants seront séparés des autres zones par un compartimentage coupe-feu. S'ils se situent plus bas que le premier sous-sol, des mesures de protection supplémentaires sont requises, comme le compartimentage coupe-feu, des voies d'évacuation supplémentaires, des installations d'extraction de fumée et de chaleur.
- 2 Les locaux d'administration et d'exploitation, ainsi que les autres locaux non accessibles au public, doivent constituer des compartiments coupe-feu.

3.10.11 Scènes (voir annexe)

- 1 Les scènes et les locaux contigus doivent constituer des compartiments coupe-feu. Les scènes seront munies d'un tablier de résistance EI 30 (icb) descendant jusqu'à leur ouverture.
- 2 L'ouverture des grandes scènes, du côté des spectateurs, doit être équipée d'un rideau pouvant être fermé de manière étanche à la fumée, en matériau incombustible, et pourvu d'un dispositif d'arrosage (rideau de fer).

3.10.12 Parkings et garages pour véhicules à moteur (voir annexe)

- 1 Les garages doivent être constitués en compartiments coupe-feu, et doivent être séparés des autres locaux d'affectation différente. Lorsqu'ils ont plusieurs niveaux, le compartiment coupe-feu comprend la surface de tous les niveaux qui se trouvent en liaison ouverte par des rampes ou équipements analogues.
- 2 La surface du compartimentage coupe-feu des garages souterrains ainsi que des garages hors terre et fermés peut atteindre 4000 m², si le garage ne comporte qu'un seul niveau, ou si chaque niveau constitue un compartiment coupe-feu séparé. Si les niveaux des garages à plusieurs niveaux sont en liaison ouverte, le compartimentage ne doit pas excéder 2000 m².
- 3 Dans les garages partiellement ouverts comportant un ou plusieurs niveaux, il n'excédera pas 8000 m² par niveau. Les liaisons ouvertes sont admises.
- 4 Dans la mesure où des installations sprinklers sont installées, les surfaces de compartiment coupe-feu indiquées sous alinéa 2 peuvent être doublées.

4 Autres dispositions

Les documents officiels et publications à prendre en compte, en complément à la présente directive de protection incendie, figurent dans la liste de la Commission technique de l'AEAI, actualisée périodiquement (AEAI, Case postale, 3001 Berne ou <http://ppionline.vkf.ch>).

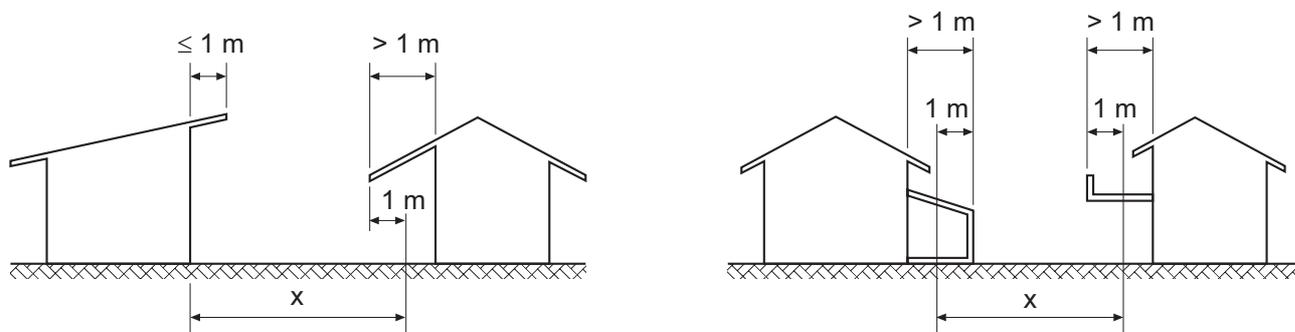
5 Entrée en vigueur

La présente directive de protection incendie, déclarée obligatoire le 10 juin 2004 sur décision de l'autorité compétente dans le cadre de l'Accord intercantonal sur l'élimination des entraves techniques au commerce (AIETC), entre en vigueur le 1^{er} janvier 2005. Le caractère obligatoire s'applique à tous les cantons sauf si l'autorité intercantonale a consenti une exception pour certains cas particuliers sur la base de l'article 6 de l'AIETC.

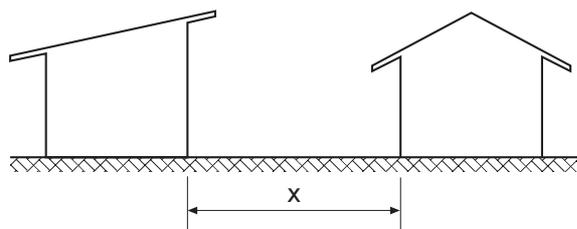
Annexe

Les explications de la présente annexe apportent des précisions sur certaines dispositions des directives, mais sans que lesdites explications puissent être considérées indépendamment des dispositions, ni se voir attribuer un caractère normatif.

ad chiffre 2.2 Mode de mesurage



ad chiffre 2.3 Exigences générales



$x \geq 10,0 \text{ m}$

lorsque les deux parois extérieures présentent une surface combustible

$x \geq 7,5 \text{ m}$

lorsqu'une paroi extérieure présente une surface combustible et l'autre une surface incombustible

$x \geq 5,0 \text{ m}$

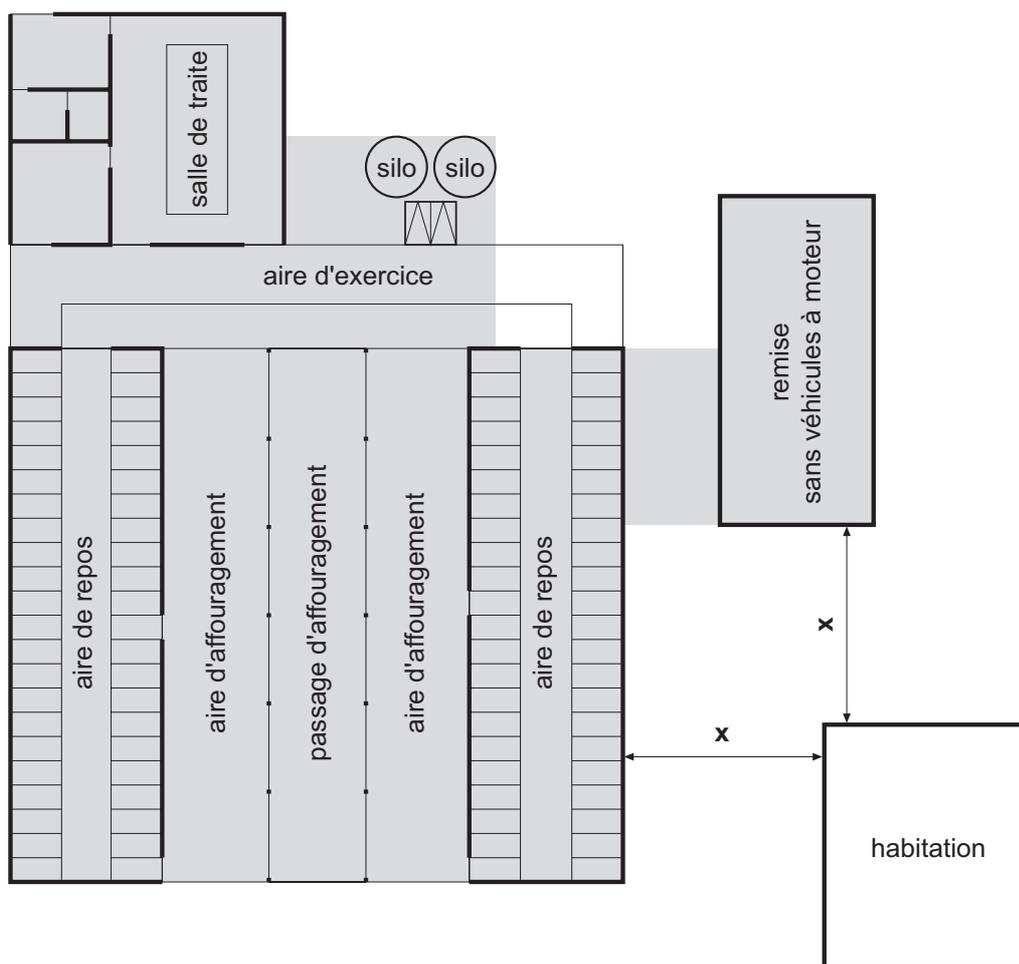
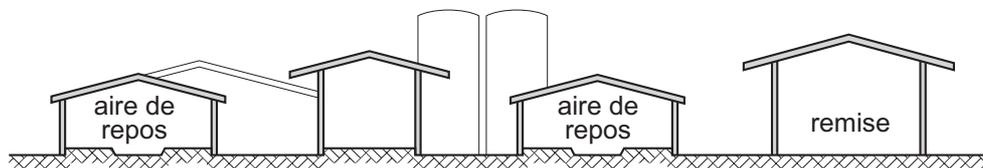
lorsque deux parois extérieures présentent une surface incombustible.

x pour les maisons individuelles

voir chiffre 2.4.1

ad chiffre 2.4.4 Bâtiments agricoles

Bâtiments réservés aux animaux de construction combustible



■ grisé: surface déterminante pour les bâtiments réservés aux animaux avec distances de sécurité réduites
 $\leq 2400 \text{ m}^2$ bâtiments, ouvrages et installations à un niveau
 $\leq 1200 \text{ m}^2$ pour les bâtiments, ouvrages et installations combustibles à plusieurs niveaux

x distance de sécurité selon chiffre 2.3 ou mesures compensatoires selon chiffre 2.5

ad chiffre 2.5 Mesures compensatoires en cas de distances de sécurité insuffisantes

Parmi les mesures appropriées, il faut citer par exemple:

pour les parois extérieures:

- construction résistante au feu;
- maçonnerie de remplissage;
- interruption des surfaces combustibles par un matériau incombustible.

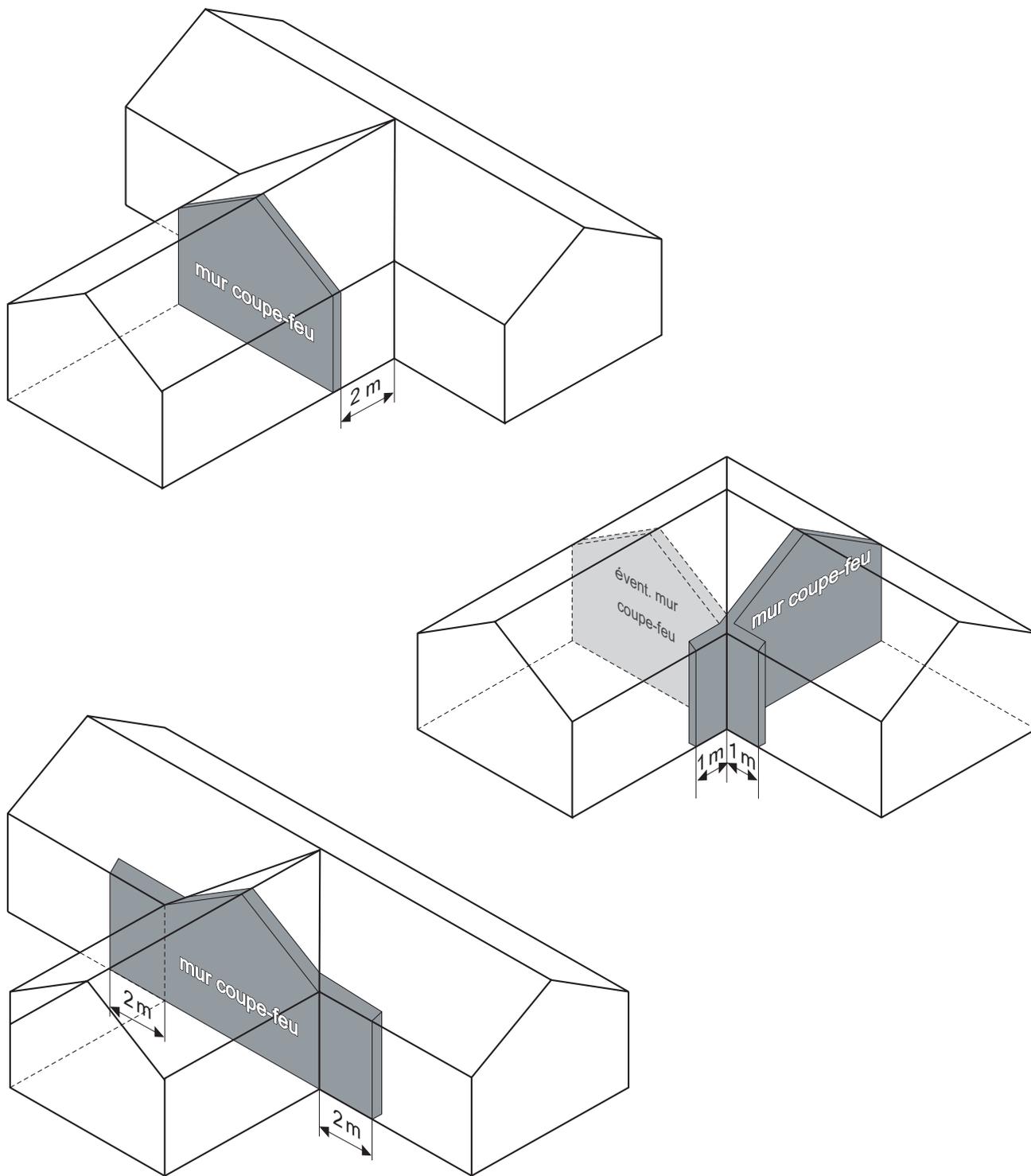
pour les ouvertures (portes, portails, fenêtres):

- fermetures coupe-feu telles que portes et portails résistants au feu;
- revêtements pour fenêtres;
- vitrages fixes de protection incendie résistant au feu;
- disposition décalée des ouvertures.

pour les faces inférieures des toitures:

- revêtement résistant au feu.

ad chiffre 3.3.1 Dimensions et disposition



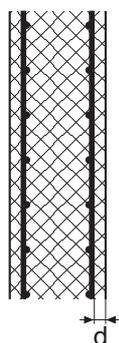
ad chiffre 3.3.2 Résistance au feu

Les murs coupe-feu doivent être construits en:

- béton armé;
- maçonnerie de briques de terre cuite, briques silico-calcaires ou briques de ciment;
- briques ou plaques de béton léger (béton cellulaire, béton-gaz, béton d'argile expansée);
- autres constructions testées et homologuées comme murs coupe-feu.

Murs coupe-feu REI 90 (icb) / REI 180 (icb)

Béton, armé



d = enrobage de l'armature

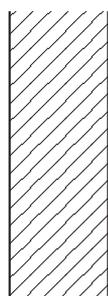
sous charge maximum

REI 60 (icb) d = 20 mm

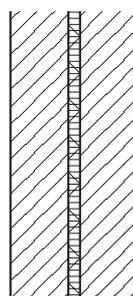
REI 90 (icb) d = 30 mm

REI 180 (icb) d = 50 mm (armature additionnelle)

maçonnerie homogène

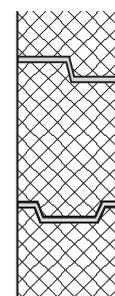


maçonnerie à plusieurs parois



si isolation: incombustible

éléments préfabriqués

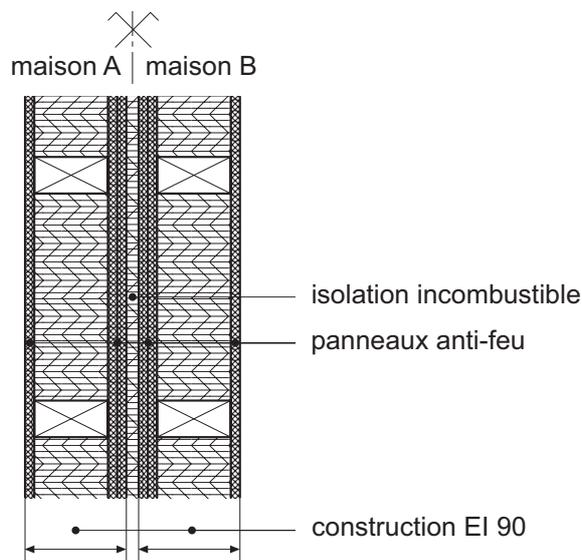
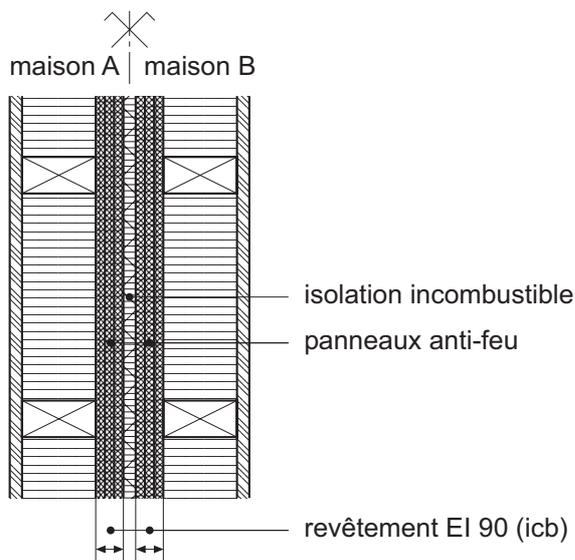


assemblage à endentement, matériau d'étanchement incombustible

Pour des exemples d'épaisseurs de matériaux, voir le Répertoire suisse de la protection incendie de l'AEAI

Murs coupe-feu REI 90 pour les maisons individuelles mitoyennes en bois

(voir également chiffre 3.10.4)



ad chiffre 3.3.3 Stabilité

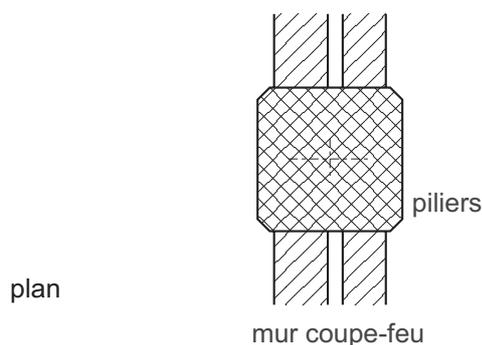
La stabilité peut être assurée, par exemple, avec les constructions suivantes:

- piliers ou traverses en béton armé;
- parois transversales liées ou raidissements avec résistance au feu;
- plafonds en béton avec résistance au feu;
- piliers métalliques et autres éléments métalliques avec résistance au feu.

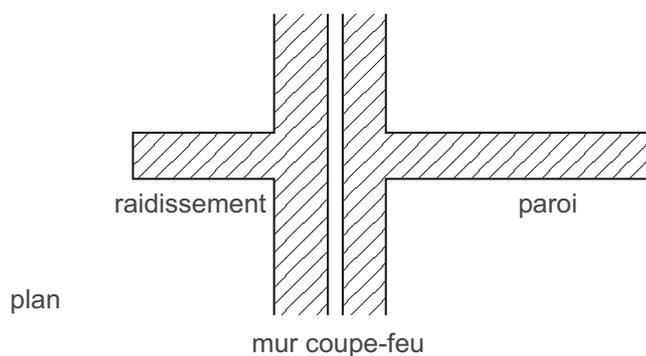
En fonction du système statique, il faut prévoir:

- des joints de dilatation thermique;
- des points de rupture obligés sur les raccords entre les piliers et les poutres.

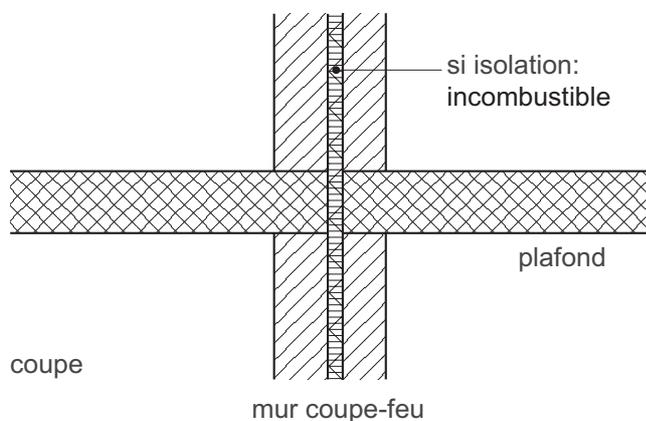
Mur coupe-feu renforcé par piliers en béton armé



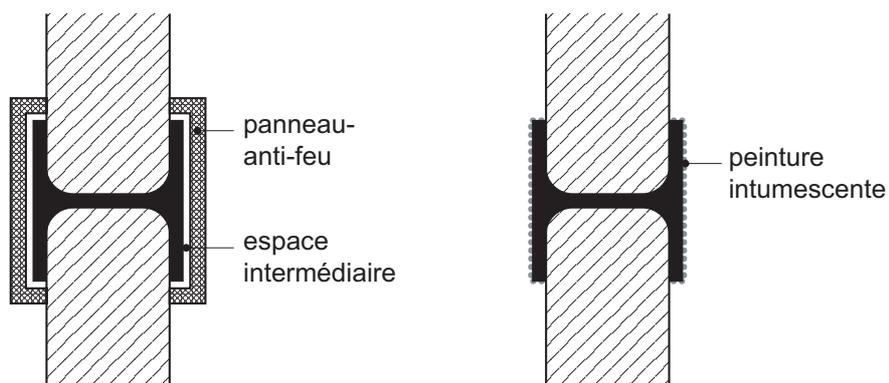
Mur coupe-feu renforcé par parois ou raidissements transversaux maçonnés



Mur coupe-feu renforcé par dalles d'étage en béton armé

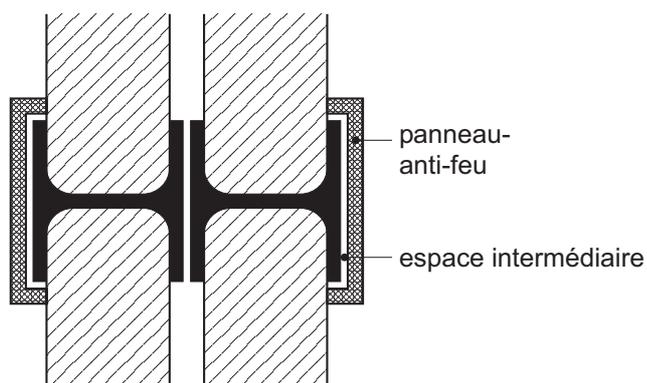


Homogène



| mur coupe-feu | REI 90 (icb) | REI 180 (icb) |
|----------------------------|---------------------|----------------------|
| avec revêtement | EI 60 (icb) | EI 90 (icb) |
| avec peinture intumescente | EI 60 (icb) | non admis |

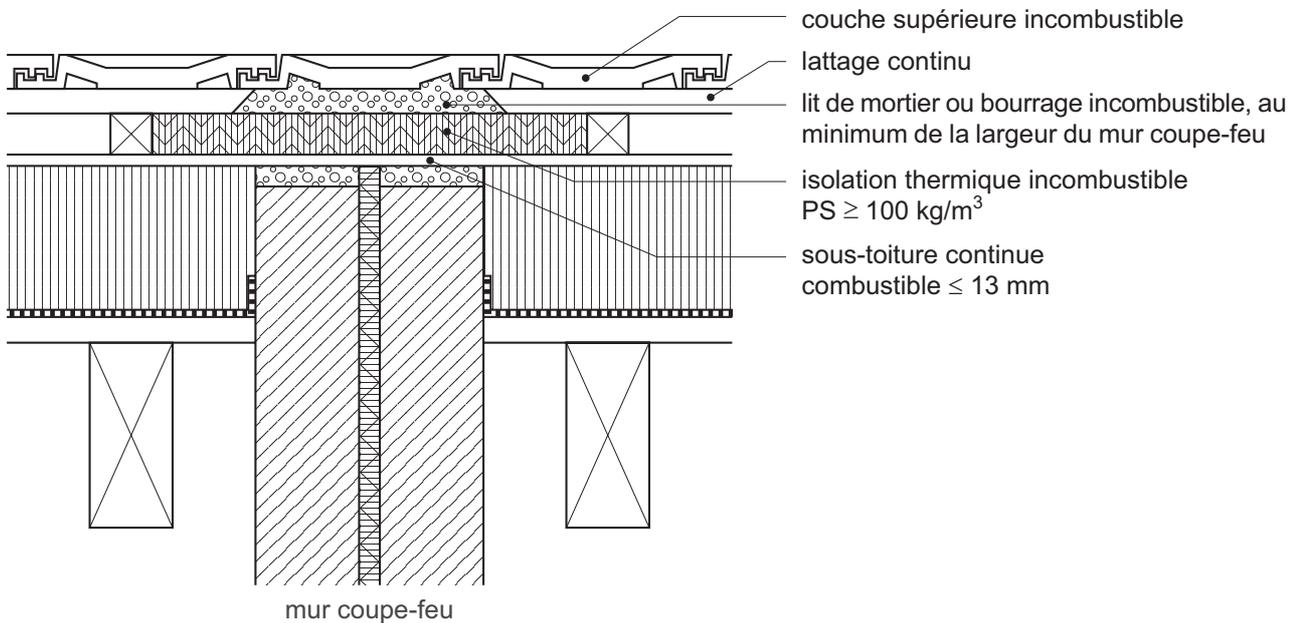
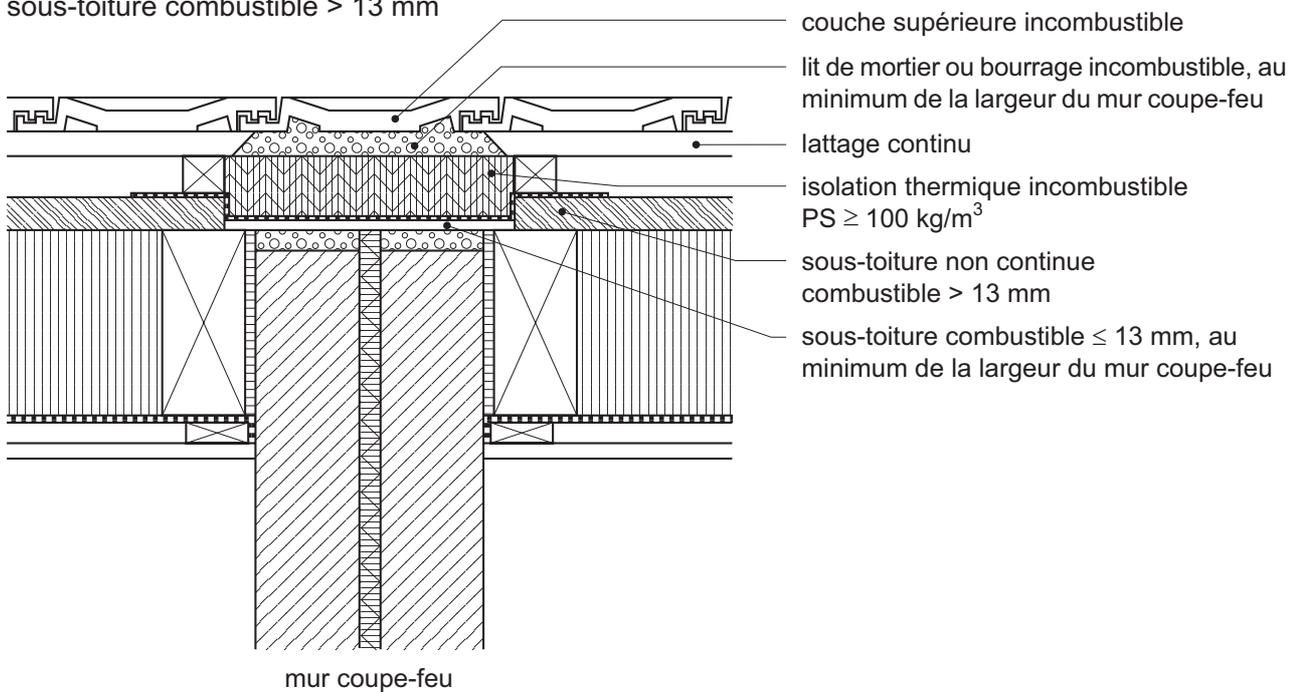
A double paroi



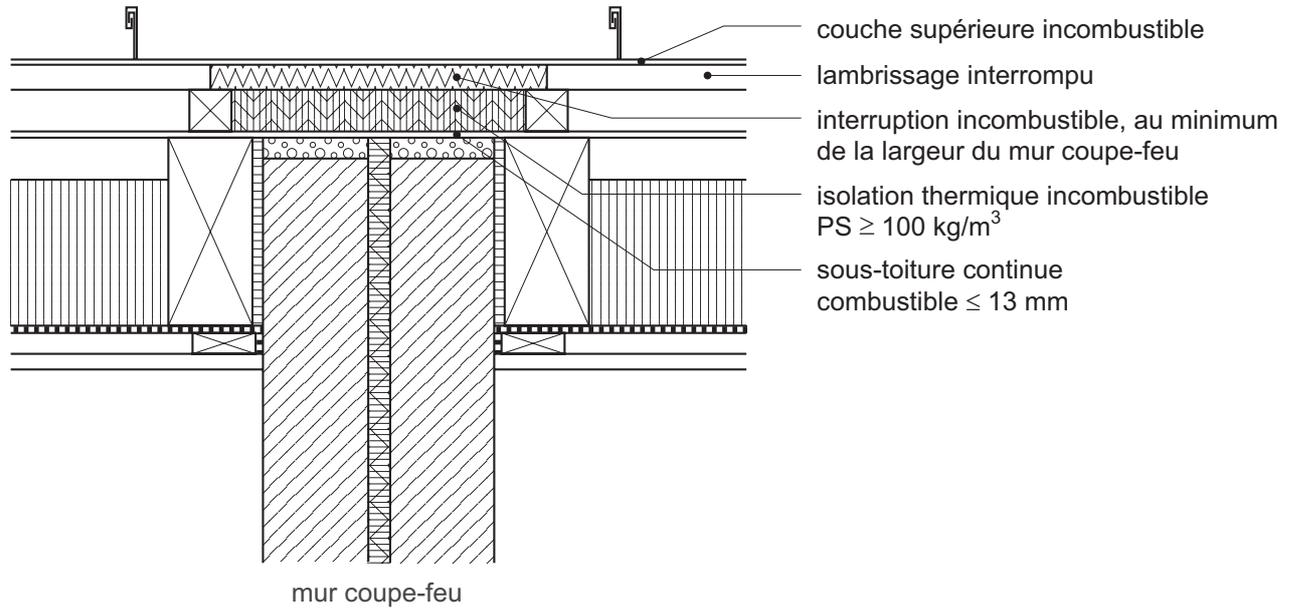
| mur coupe-feu pour les bâtiments, ouvrages et installations à deux ou plusieurs niveaux | REI 90 (icb) ≅ 2 x REI 60 (icb) | REI 180 (icb) ≅ 2 x REI 90 (icb) |
|--|--|---|
| avec revêtement | EI 60 (icb) | EI 90 (icb) |
| avec peinture intumescente | EI 60 (icb) | non admis |

Pour les murs coupe-feu à double paroi des bâtiments, ouvrages et installations à un niveau, un revêtement ou une peinture intumescente ne sont pas nécessaires.

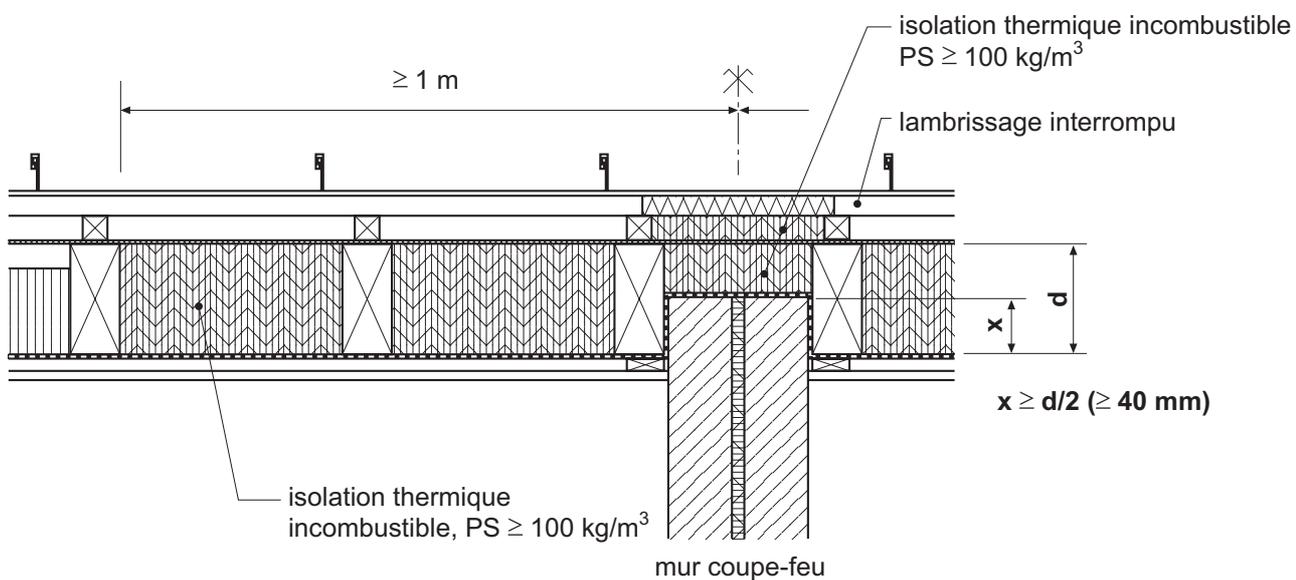
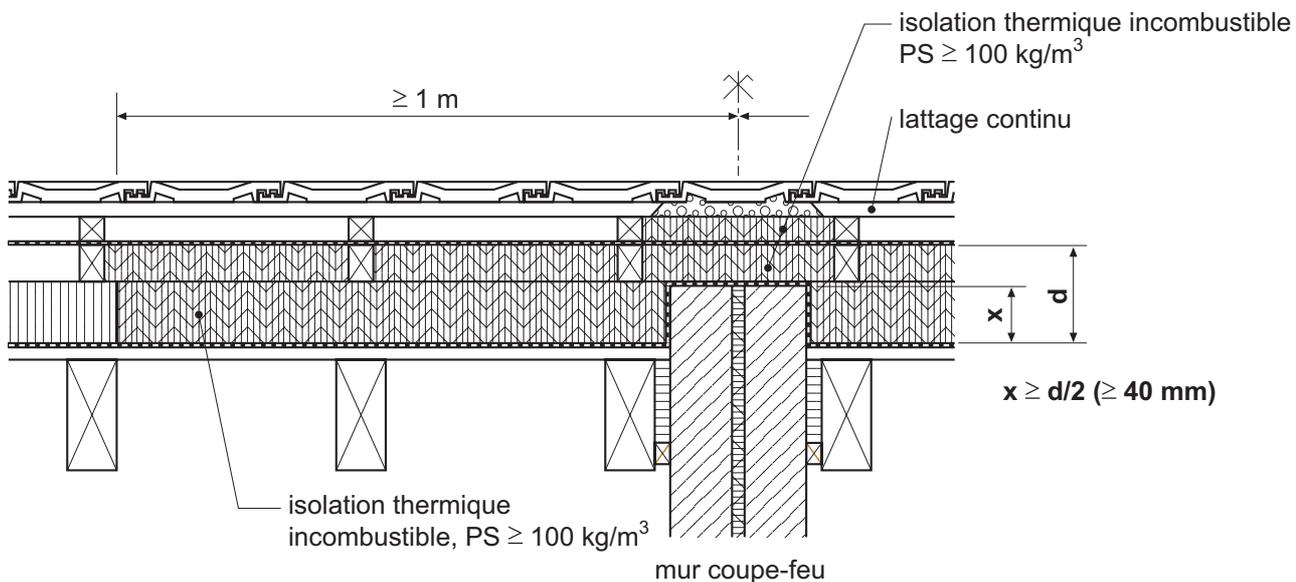
Pour les murs coupe-feu à double paroi, la stabilité est considérée comme suffisante si chaque paroi du mur est liée à la construction porteuse de sa partie de bâtiment, et si la construction porteuse présente la résistance au feu qui correspond à son type de construction et à son affectation.

ad chiffre 3.3.4 Raccordement à la toiture**Mur coupe-feu jusqu'à la face inférieure de la sous-toiture**sous-toiture combustible ≤ 13 mmsous-toiture combustible > 13 mm

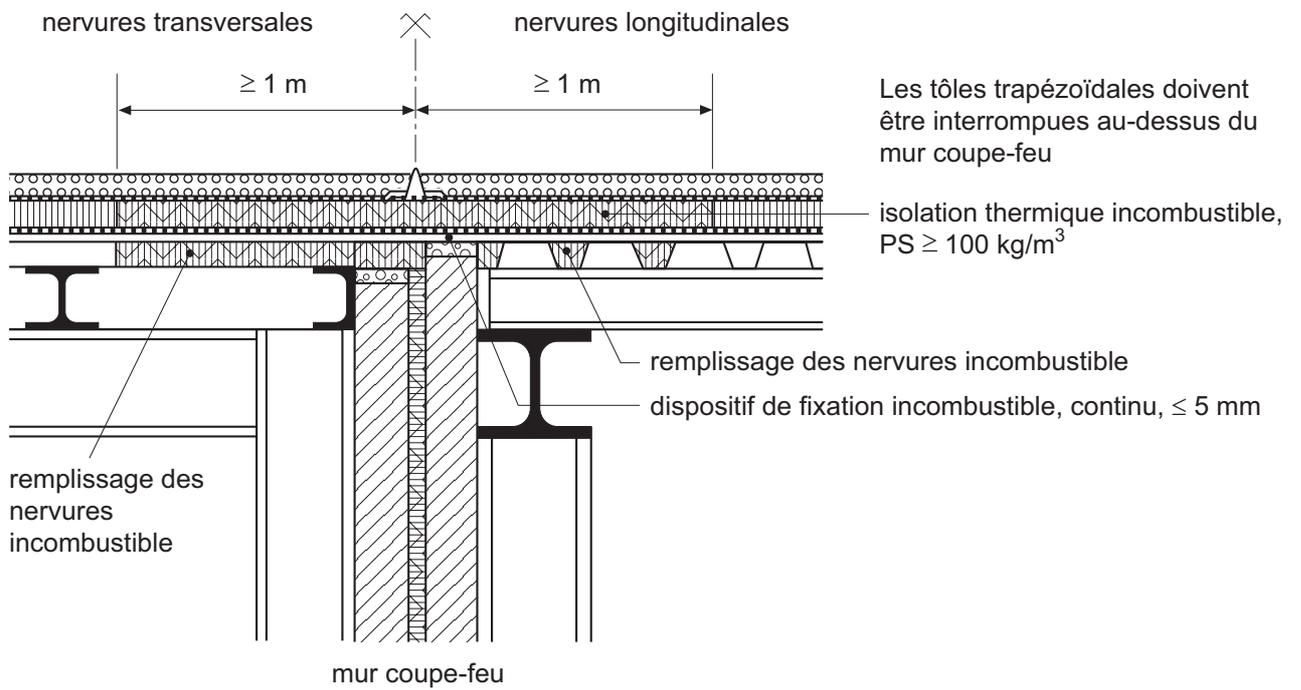
sous-toiture combustible ≤ 13 mm



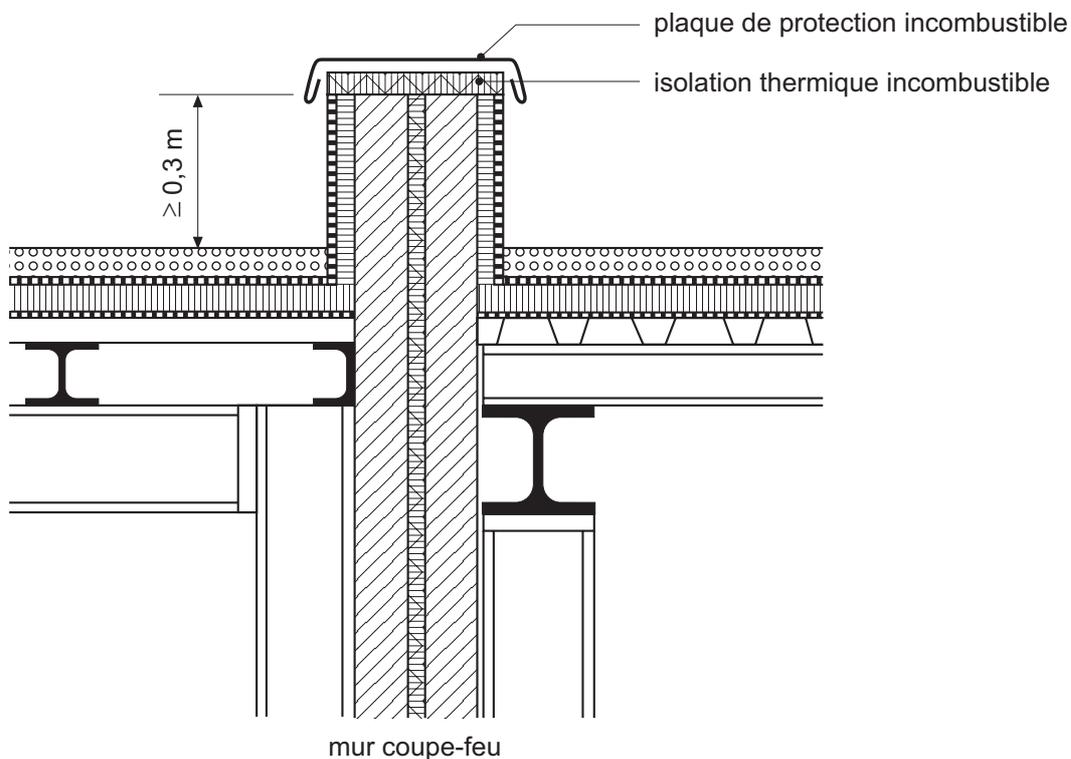
Mur coupe-feu n'atteignant pas l'arête inférieure de la sous-toiture



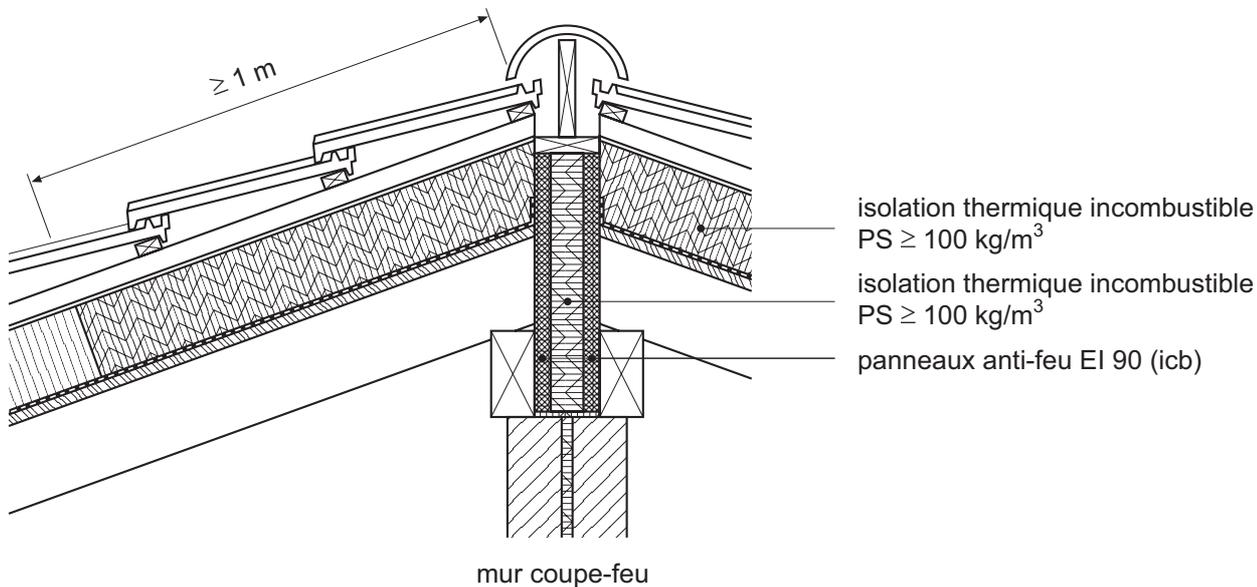
Toit plat sur tôle trapézoïdale



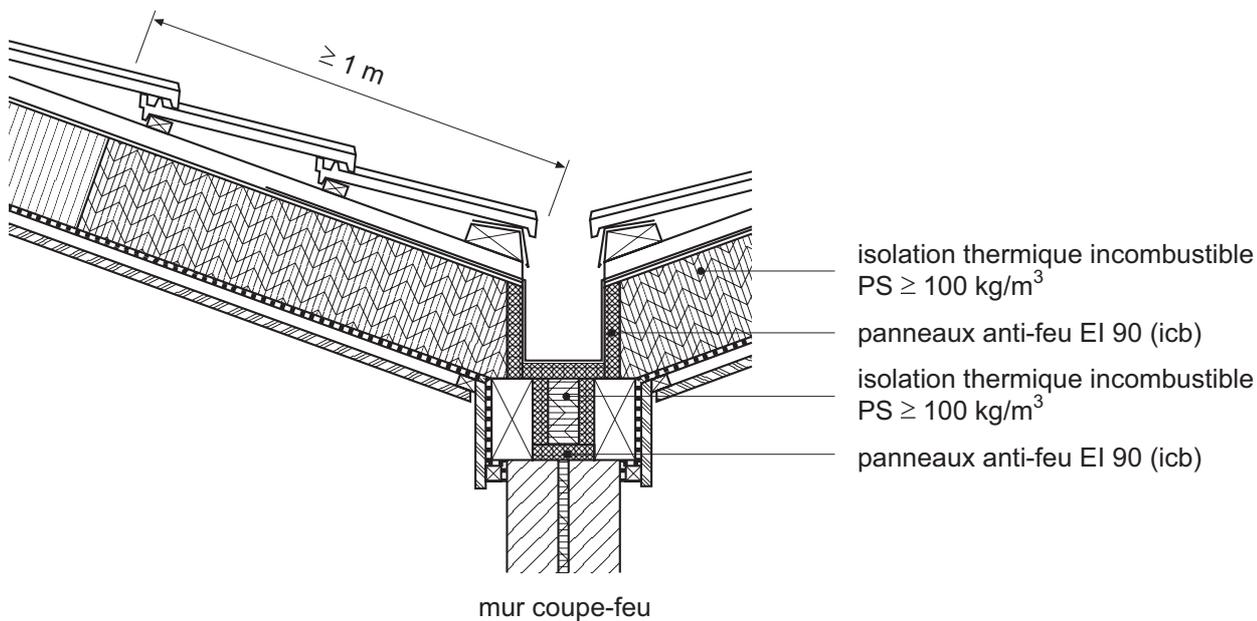
Mur coupe feu monté au dessus du toit

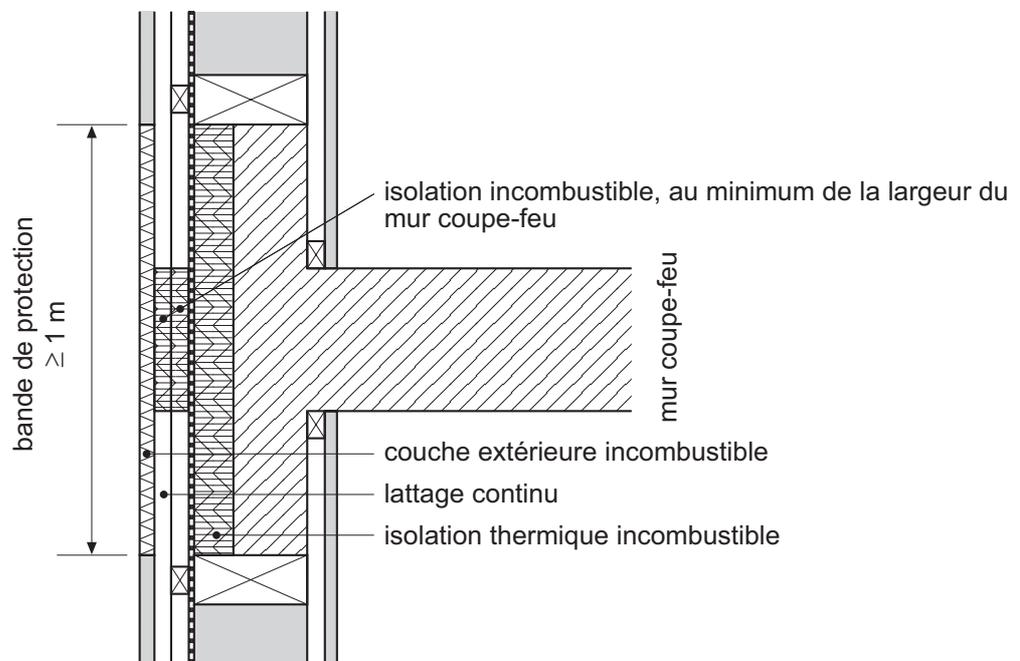
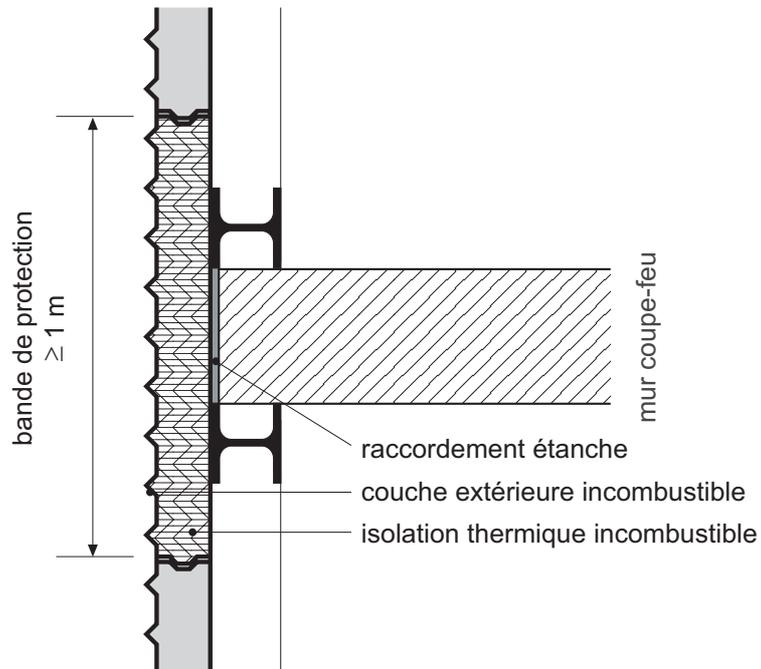


Raccordement mur coupe-feu-faîte

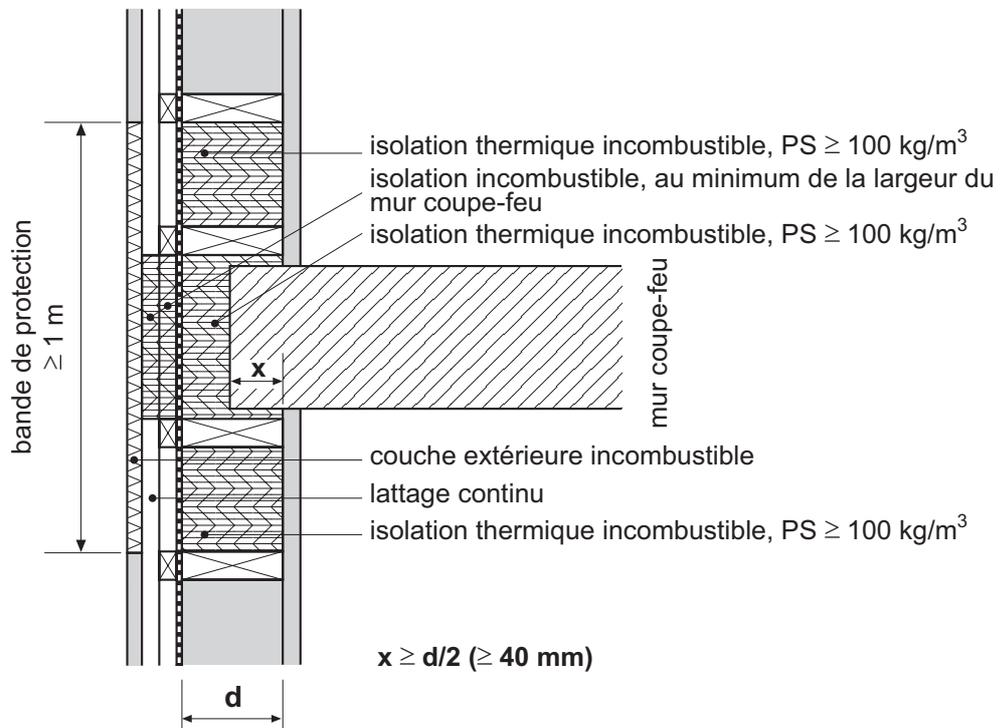
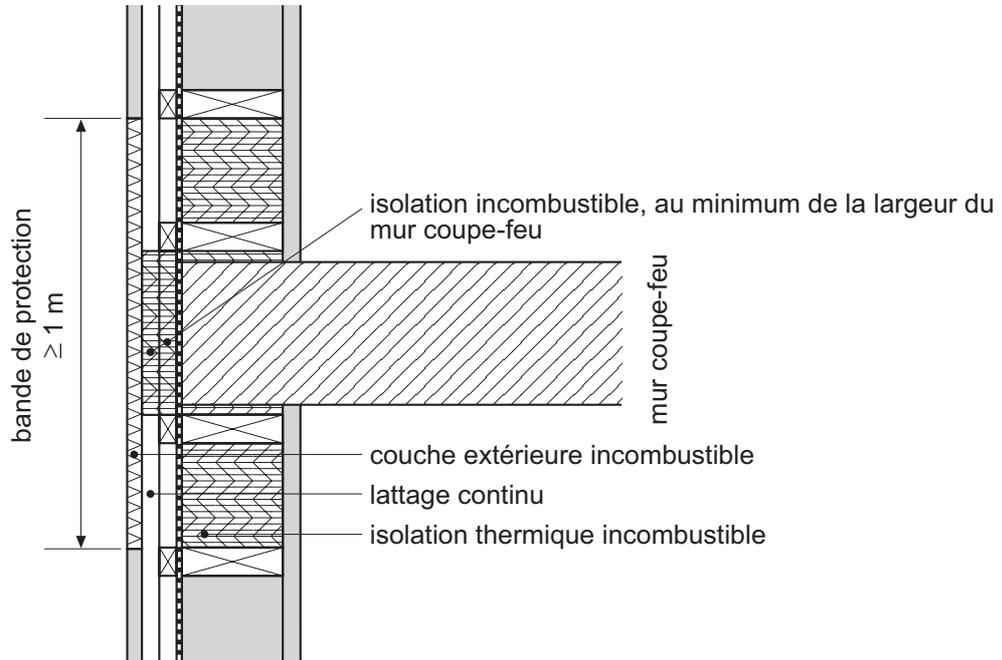


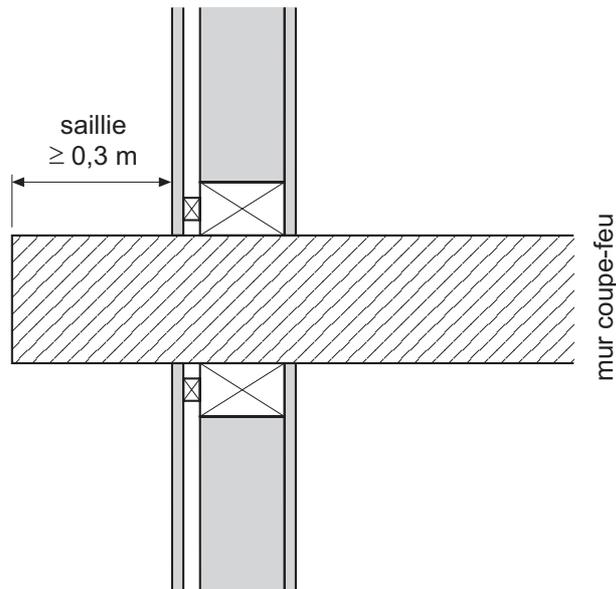
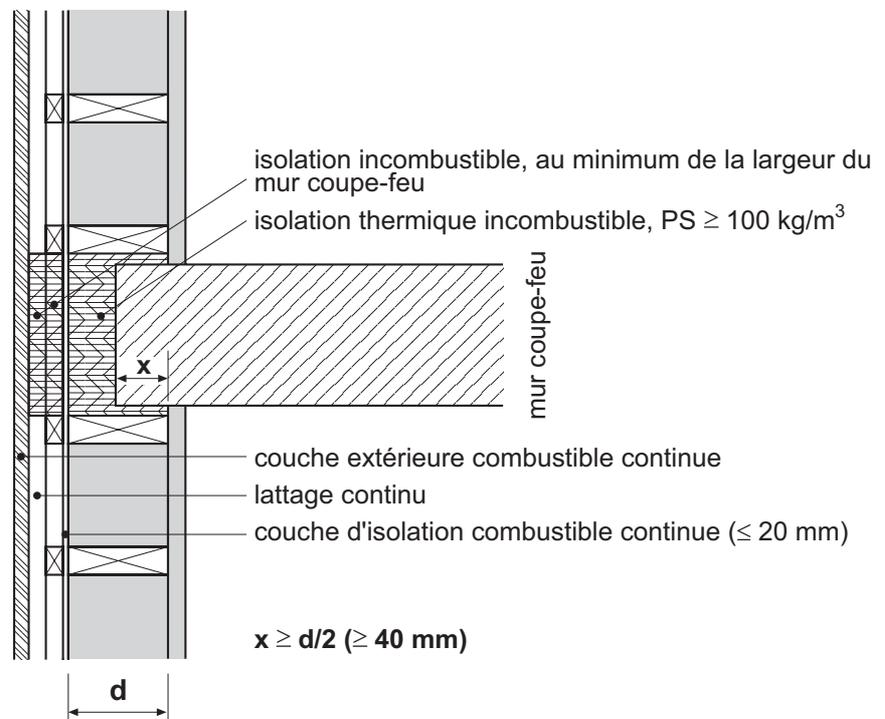
Raccordement mur coupe-feu-chéneau



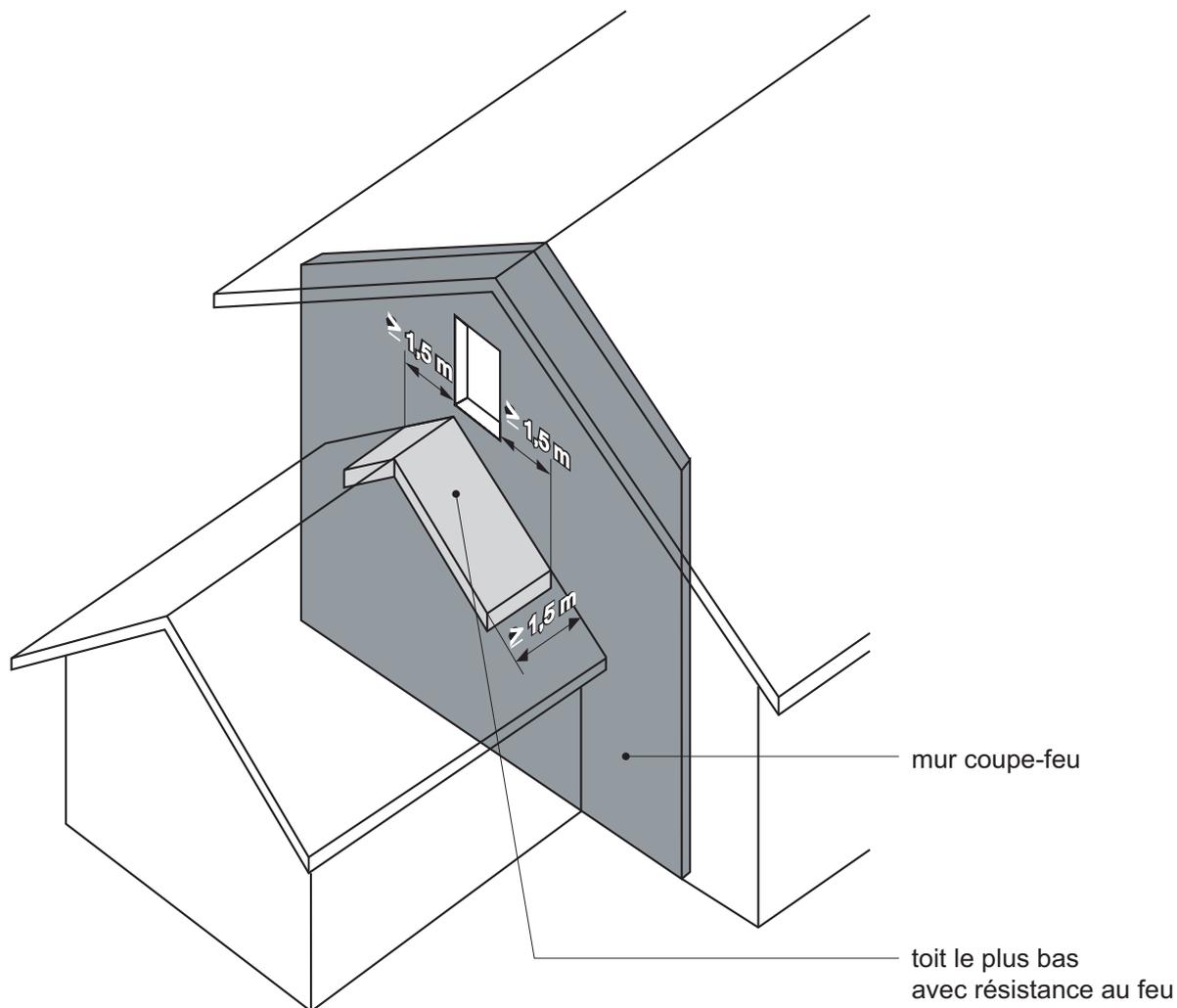
ad chiffre 3.3.5 Raccordement à la paroi extérieure**Avec bande de protection**

Avec bande de protection

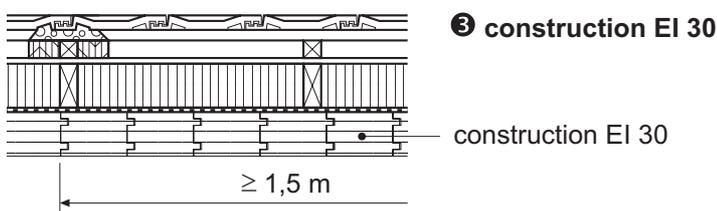
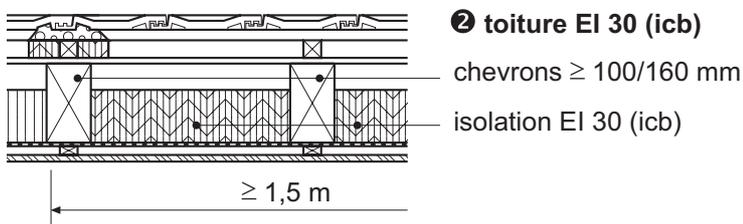
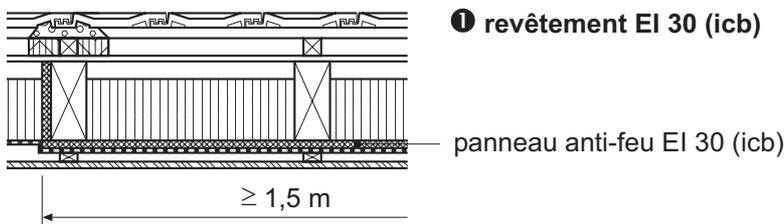
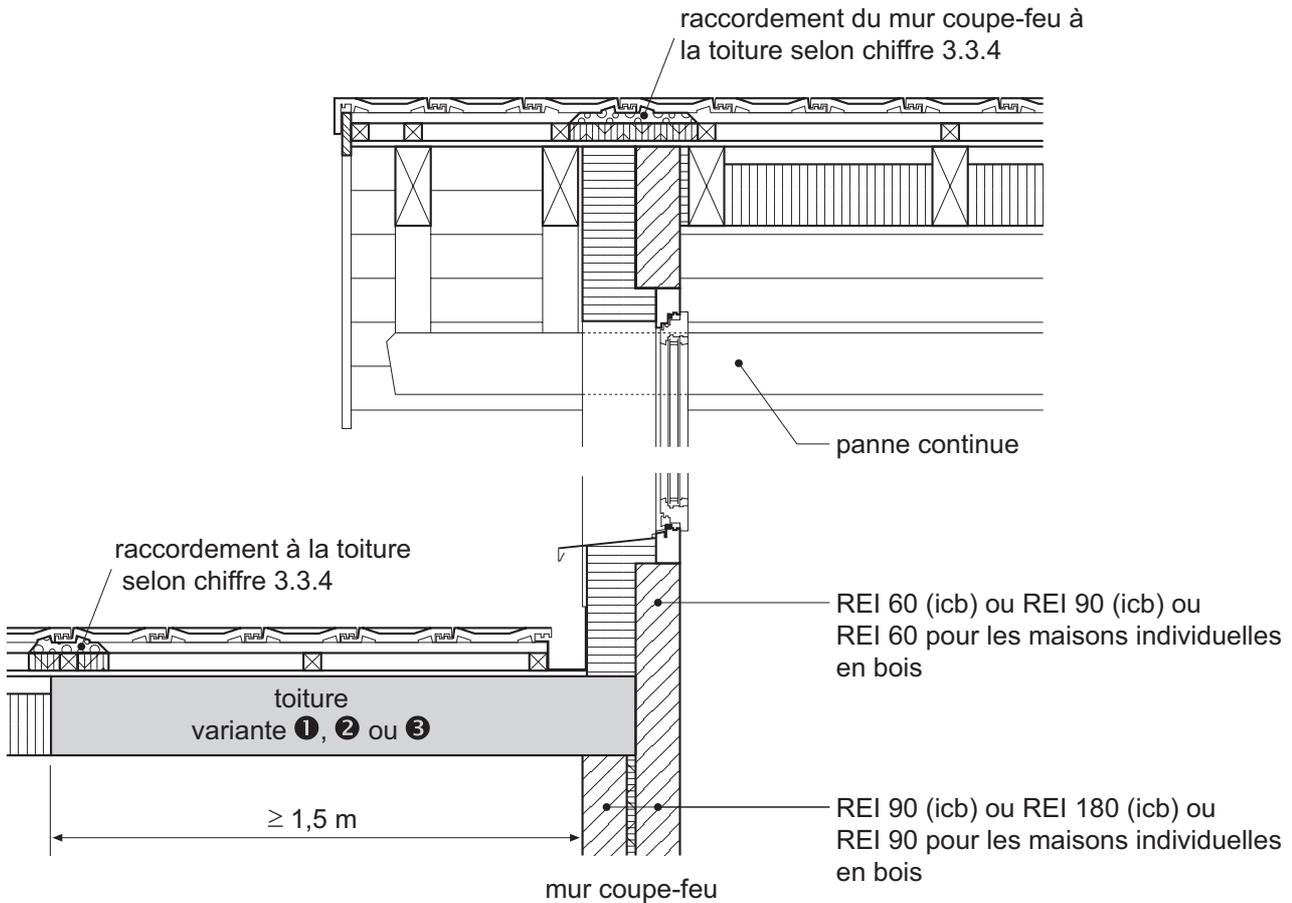


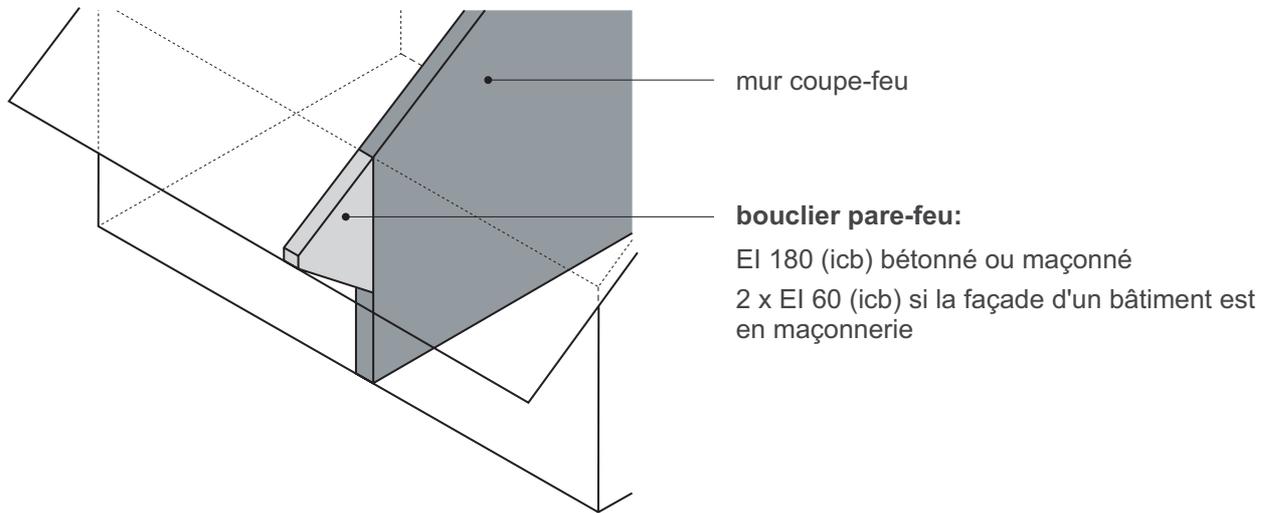
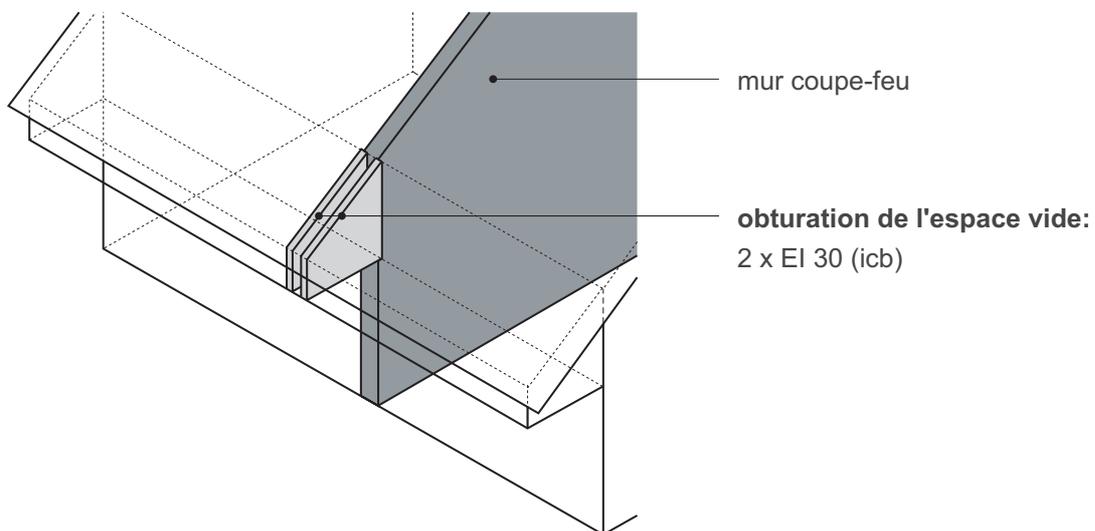
Avec saillie**Exception pour les maisons individuelles et les maisons à plusieurs appartements de un à trois niveaux**

Mur coupe-feu avec fenêtre sans résistance au feu



Mur coupe-feu avec fenêtre sans résistance au feu

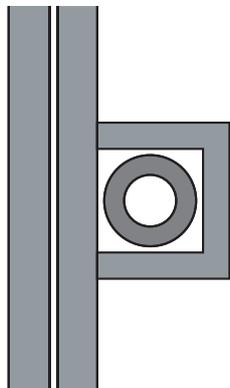


ad chiffre 3.3.7 Avant-toits**Grands avant-toits des bâtiments à charge thermique élevée****Avant-toit avec espace vide (corniche en coffrage, espace vide entre l'avant-toit et son habillage)**

ad chiffre 3.3.8 Conduits de fumée, gaines techniques, installations

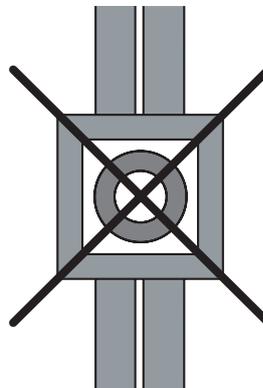
Disposition des conduits de fumée

autorisé



mur coupe-feu

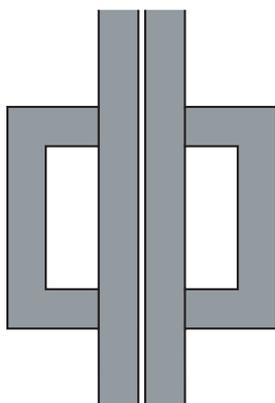
non autorisé



mur coupe-feu

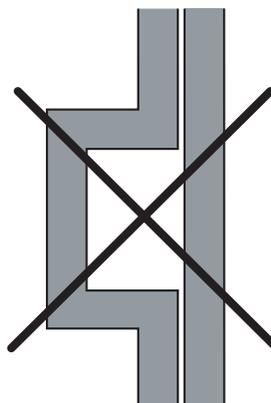
Disposition des gaines techniques

autorisé



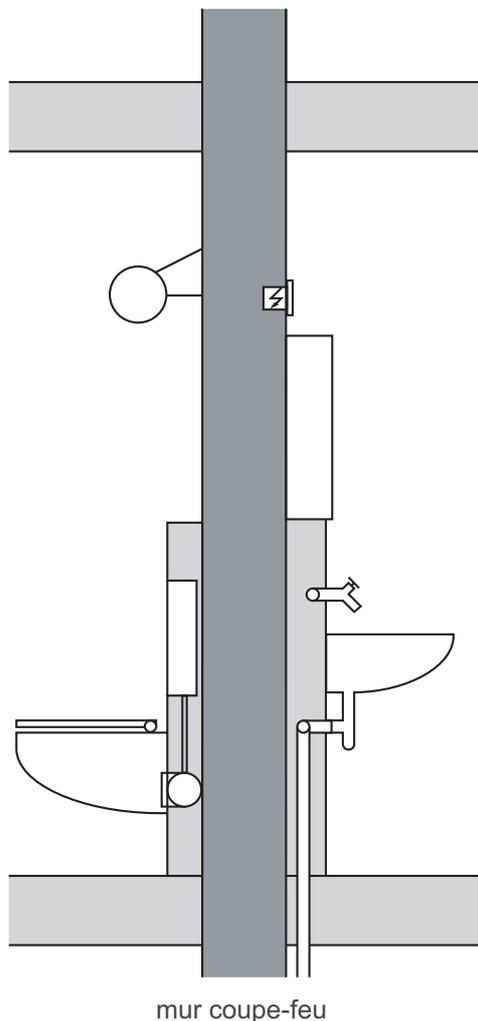
mur coupe-feu

non autorisé



mur coupe-feu

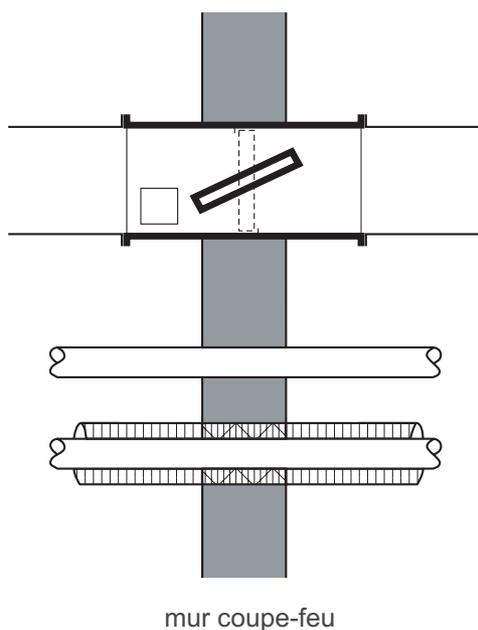
Disposition des installations



Insertions dans le mur coupe-feu

Les conduites électriques, les interrupteurs, les prises, les boîtes de connexions et analogues peuvent être encastrés dans le mur coupe-feu.

Les conduites d'eau froide et chaude, d'eaux usées, de gaz, de chauffage, de ventilation et analogues ne doivent pas être encastrées dans le mur coupe-feu.



Passages à travers le mur coupe-feu

Le passage de conduites combustibles n'est pas admis.

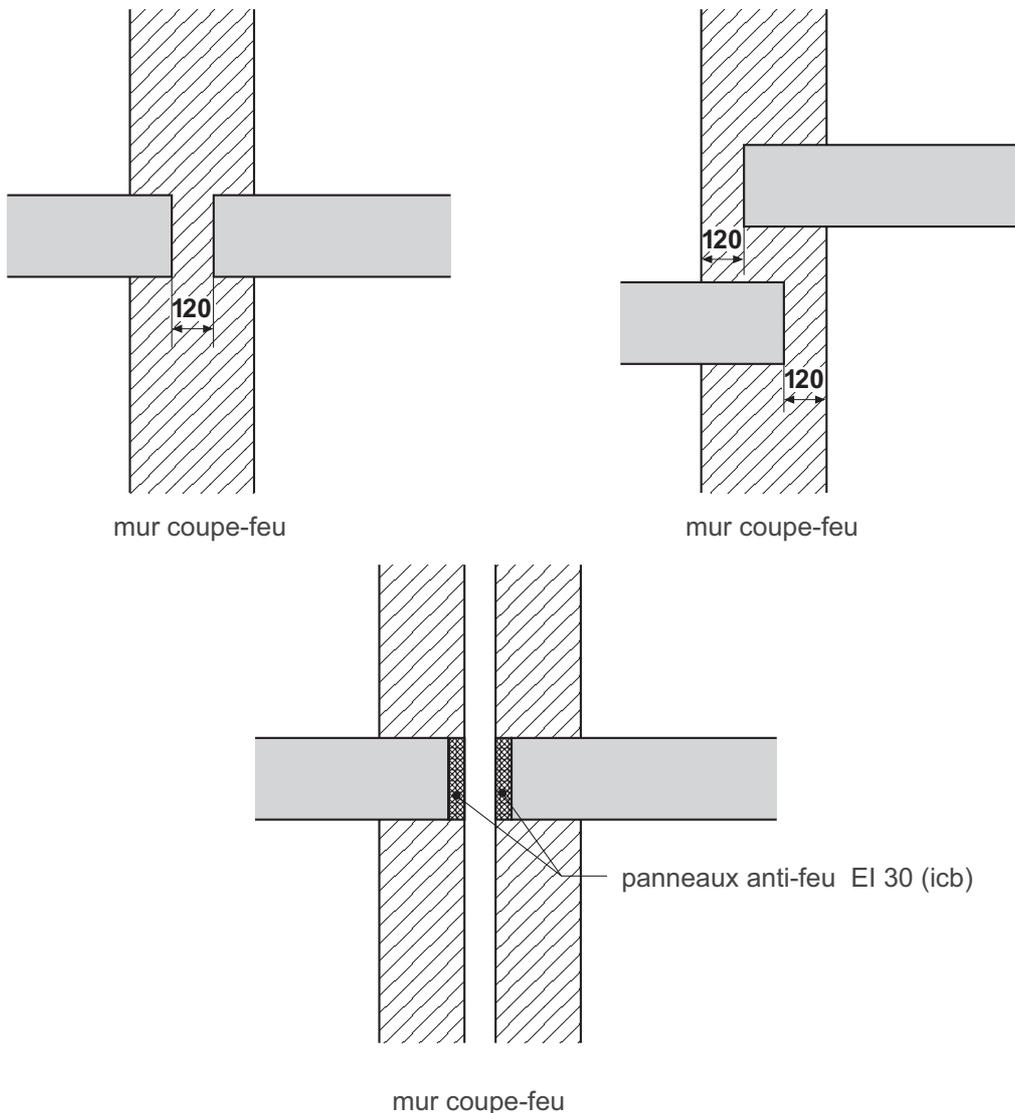
Si des canaux de ventilation traversent le mur coupe-feu, il faut installer des clapets coupe-feu EI 30-S.

Les conduites incombustibles d'eau froide et chaude, d'eaux usées, de gaz, de chauffage et analogues peuvent traverser le mur coupe-feu.

Les isolations combustibles de tuyaux doivent être interrompues au passage du mur coupe-feu.

ad chiffre 3.3.9 Appui des parties de construction en bois et en métal

Appui des poutres



ad chiffre 3.4.2 Stabilité

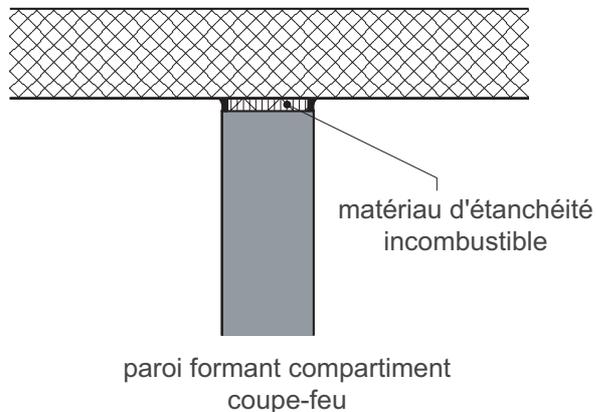
Les parois non porteuses formant compartiment coupe-feu doivent avoir une épaisseur de 80 mm au moins. Lorsque cette épaisseur est inférieure ou lorsque la hauteur des locaux dépasse 3 m, la stabilité doit être spécialement démontrée. Cette preuve peut être apportée par la vérification de la sécurité structurale à l'état froid sous une charge horizontale uniforme de $0,2 \text{ kN/m}^2$. Il convient de veiller tout particulièrement au raccord des parois aux parties de construction contiguës, qui doit être effectué selon les règles de l'art.

Pour les parties de construction testées et homologuées, les données de l'homologation doivent être appliquées.

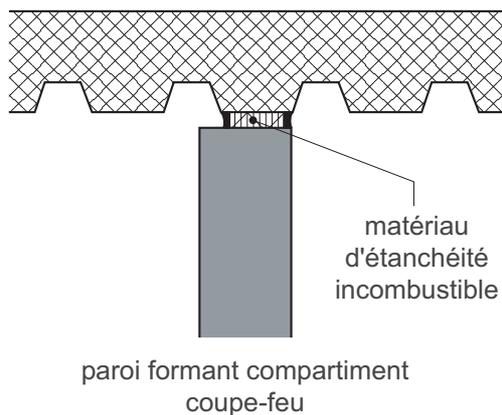
ad chiffre 3.4.3 Raccords aux parties de construction contiguës

Raccord paroi-plancher

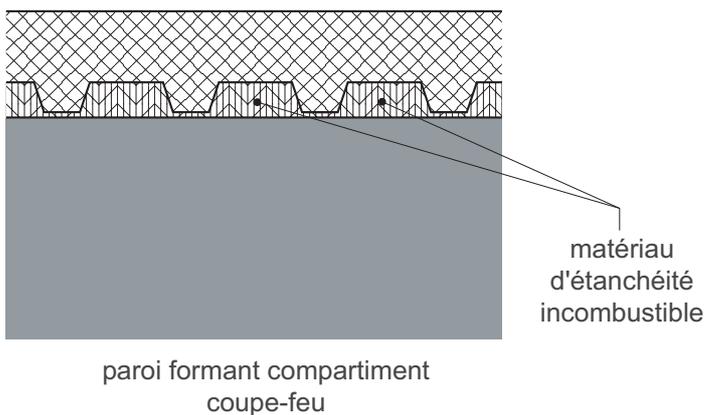
dalle en béton



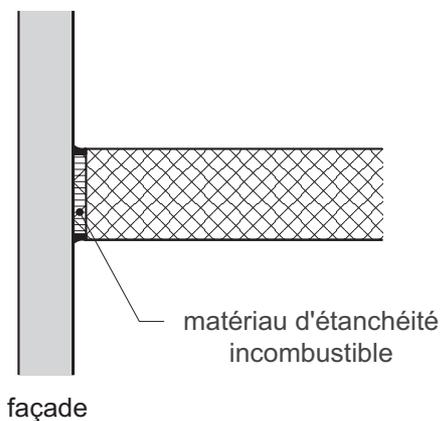
Plancher mixte en béton armé
nervures parallèles



Plancher mixte en béton armé
nervures transversales

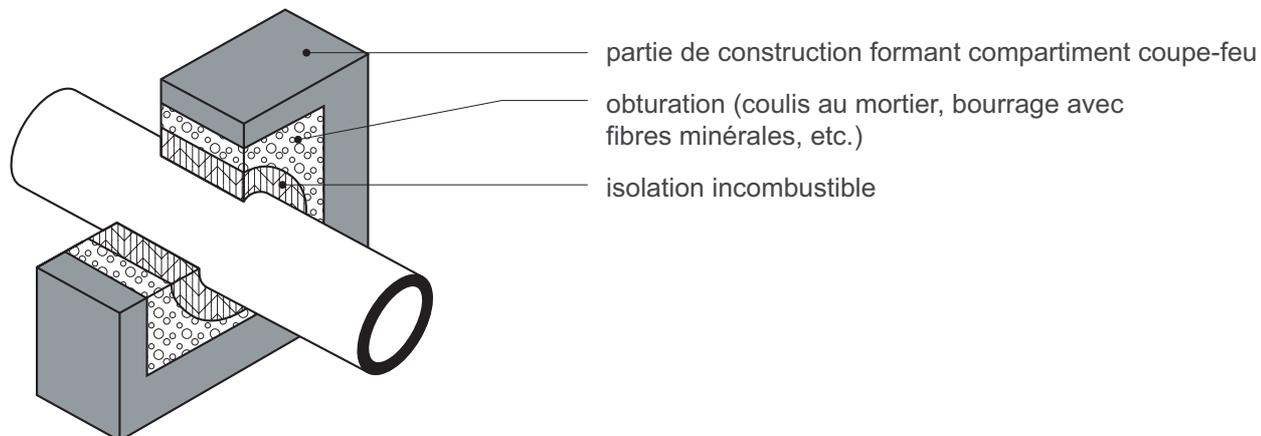


Raccord paroi-façade

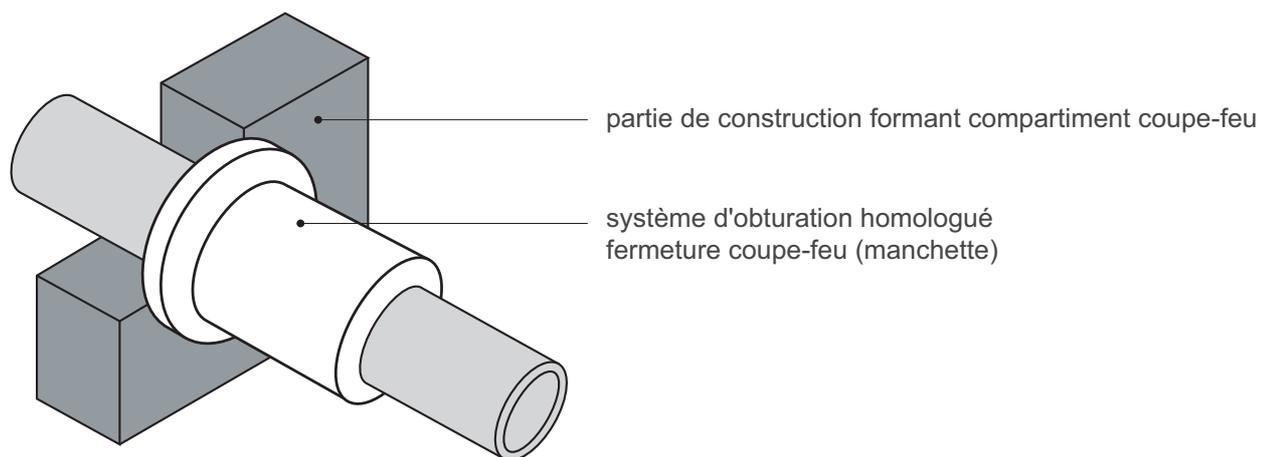


ad chiffre 3.6 Obturations

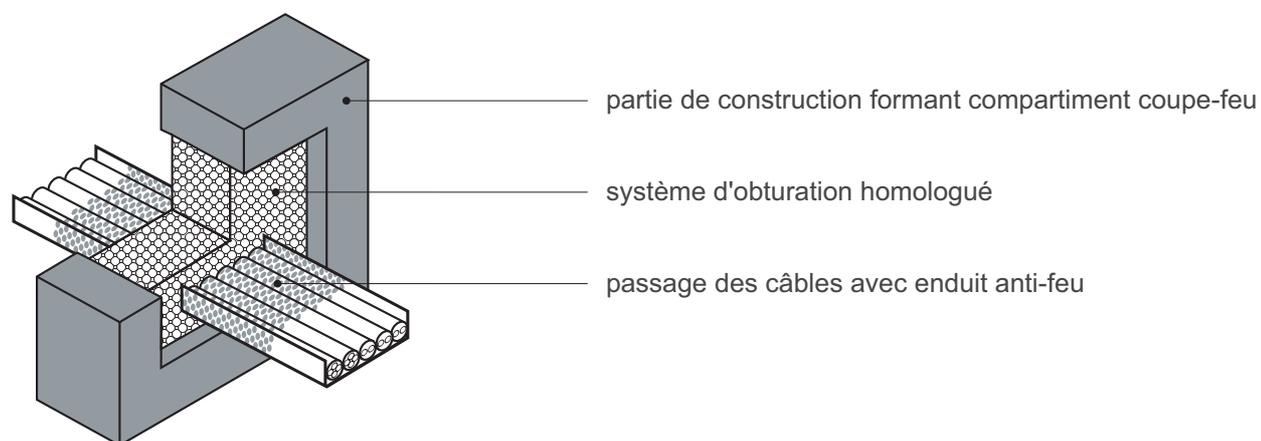
Obturation de conduites pour conduite incombustible

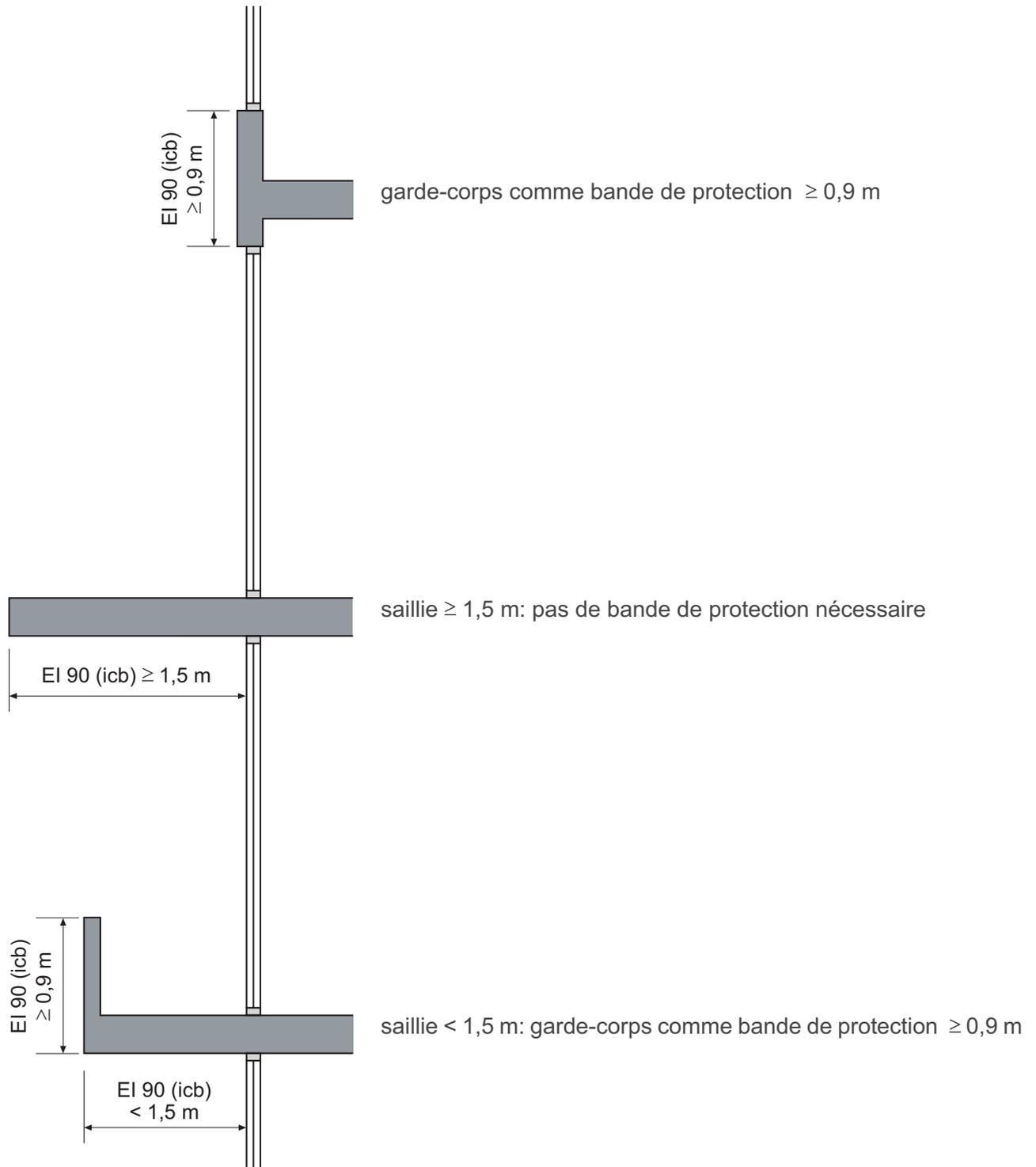


Manchette coupe-feu pour conduite combustible



Obturation de câbles



ad chiffre 3.9.1 Bâtiments élevés

ad chiffre 3.9.2 Cours intérieures couvertes et bâtiments à façades double-peau

Pour les exigences de protection incendie relatives aux cours intérieures couvertes et bâtiments à façades double-peau, se référer aux dispositions de la note explicative de protection incendie de l'AEAI:

- „Cours intérieures couvertes“;
- „Bâtiments à façades double-peau“.

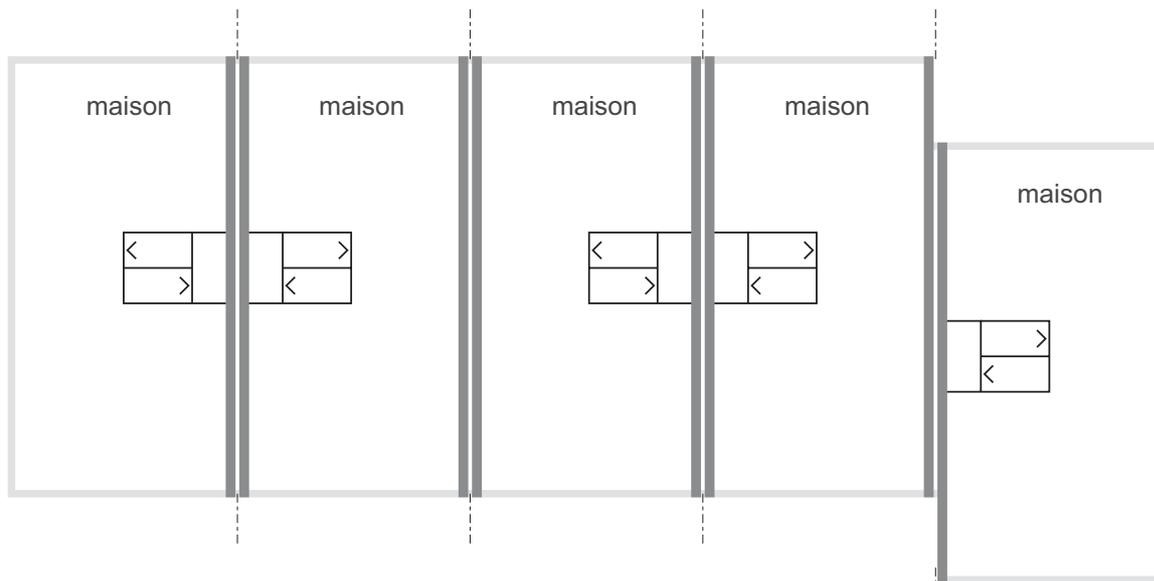
ad chiffre 3.10.3 Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues

Comme locaux présentant un risque accru pour les personnes ou un risque d'incendie élevé, on peut citer notamment:

- les locaux dans lesquels séjournent, de manière permanente ou temporaire, des personnes dépendantes de l'aide de tiers;
- les locaux servant à l'entreposage ou au traitement de matières et marchandises facilement combustibles, présentant un danger d'incendie ou d'explosion;
- les locaux présentant un danger d'activation accru, tels que les laboratoires, les locaux menacés par des poussières, ainsi que ceux dans lesquels sont exécutés des travaux impliquant beaucoup d'énergie, de la chaleur ou des flammes nues.

ad chiffre 3.10.4 Bâtiments d'habitation

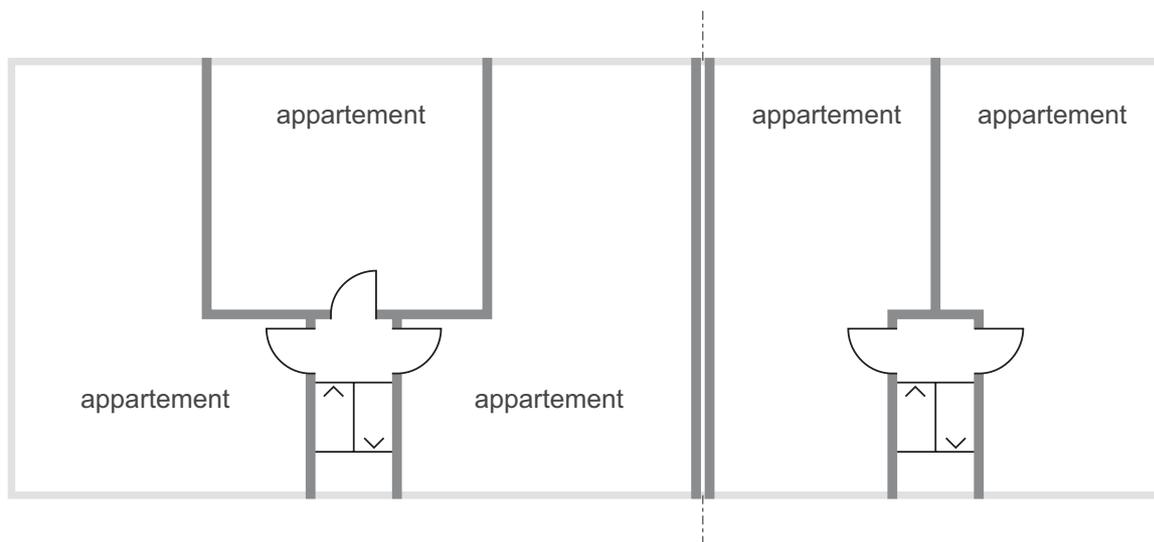
Maisons individuelles mitoyennes



mur coupe-feu sur la limite de parcelle REI 90 (icb) ou REI 90 en cas de construction en bois

----- limite de parcelle

Maisons à plusieurs familles



mur coupe-feu sur la limite de parcelle ≤ 3 niveaux REI 90 (icb)
 ≤ 8 niveaux REI 180 (icb)

résistance au feu des parois et des planchers formant compartiment coupe-feu: voir tableau 3.10.1 ou 3.10.2

ad chiffre 3.10.5 Bâtiments administratifs, artisanaux et industriels

La surface du compartiment coupe-feu dépend en particulier de la charge thermique, du danger d'activation et de la hauteur de stockage. Sans justification par le calcul, la surface des compartiments coupe-feu contigus, ne doit pas dépasser 2400 m². Pour les bâtiments, ouvrages et installations combustibles à plusieurs niveaux, la surface maximale est de 1200 m²:

- Ceci vaut en particulier pour les affectations qui présentent un **risque d'incendie moyen** au regard de la charge thermique (500 – 1000 MJ/m²), du danger d'activation et de la hauteur de stockage, telles que par exemple:

| Affectation / stock | Hauteur de stockage ≤ 3 m |
|---|---------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - travail du bois / charpenterie - menuiserie / modelage - fabrication de meubles et vente - atelier d'électricité - verrerie façonnage / vente - travail des matières plastiques - magasins de vêtements / textiles - transformation de produits alimentaires - articles en cuir atelier de coupe - articles en papier production / vente | |

- Pour les affectations qui présentent un **faible risque d'incendie** au regard de la charge thermique (jusqu'à 500 MJ/m²), du danger d'activation et de la hauteur de stockage, les surfaces des compartiments coupe-feu de 2400 m² ou 1200 m² (bâtiments combustibles à plusieurs niveaux) peuvent être augmentées, par exemple:

| Affectation / stock | Hauteur de stockage |
|--|---------------------|
| - travail des métaux / construction métallique | pas d'exigences |
| - fabriques de machines | ≤ 3 m |
| - garages automobiles | ≤ 3 m |
| - abattoir / grande boucherie | ≤ 10 m |
| - travail d'articles en plâtre | ≤ 6 m |
| - fabriques de conserves | ≤ 10 m |
| - travail sur pierres artificielles / naturelles | pas d'exigences |
| - brasserie | ≤ 6 m |
| - fabrication de produits laitiers | ≤ 3 m |

Sur demande de l'autorité de protection incendie, un justificatif peut être exigé pour les compartiments coupe-feu d'une surface très élevée.

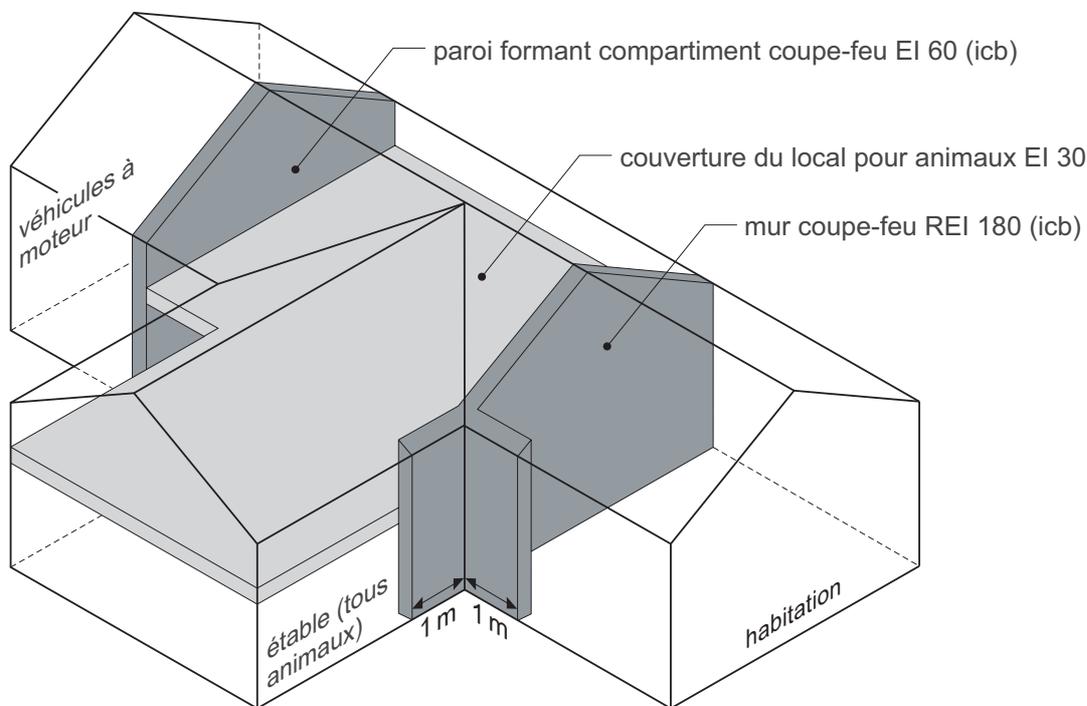
- Pour les affectations qui présentent un **risque d'incendie élevé** au regard de la charge thermique (plus de 1000 MJ/m²), du danger d'activation et de la hauteur de stockage, les surfaces des compartiments coupe-feu admises doivent être fixées en commun avec l'autorité de protection incendie au moyen d'un justificatif par le calcul. Exemple:

| Affectation / stock |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - grande boulangerie - moulin à céréales - production de pâtes - production d'alimentes pour animaux - production de produits d'entretien du sol - peintures mélange / vente - entrepôt de pneus - production de colles - production de vernis - production de mousses synthétiques |

Avec l'accord de l'autorité de protection incendie, il est possible de renoncer à un justificatif par le calcul en cas de surface des compartiments coupe-feu très petites.

ad chiffre 3.10.7 Bâtiments agricoles

Exploitation agricole



Faux planchers dans les écuries (tous animaux)

Dans les bâtiments d'un seul niveau pour animaux en stabulation libre, la pose d'un plancher est autorisée:

- sans résistance au feu pour une surface inférieure à 33 % de la surface de base autorisée de la stabulation 2400 m²;
- avec une résistance EI 30 pour une surface comprise entre 34 et 66 % de la surface de base autorisée de la stabulation de 2400 m² (bâtiments incombustibles) ou de 1200 m² (bâtiments combustibles).

Si la surface du plancher est supérieure à 66 % de la surface de base autorisée de la stabulation de 2400 m² (bâtiments incombustibles) ou de 1200 m² (bâtiments combustibles), ce dernier doit alors être séparé de la stabulation par une résistance au feu EI 30.

ad chiffre 3.10.11 Scènes

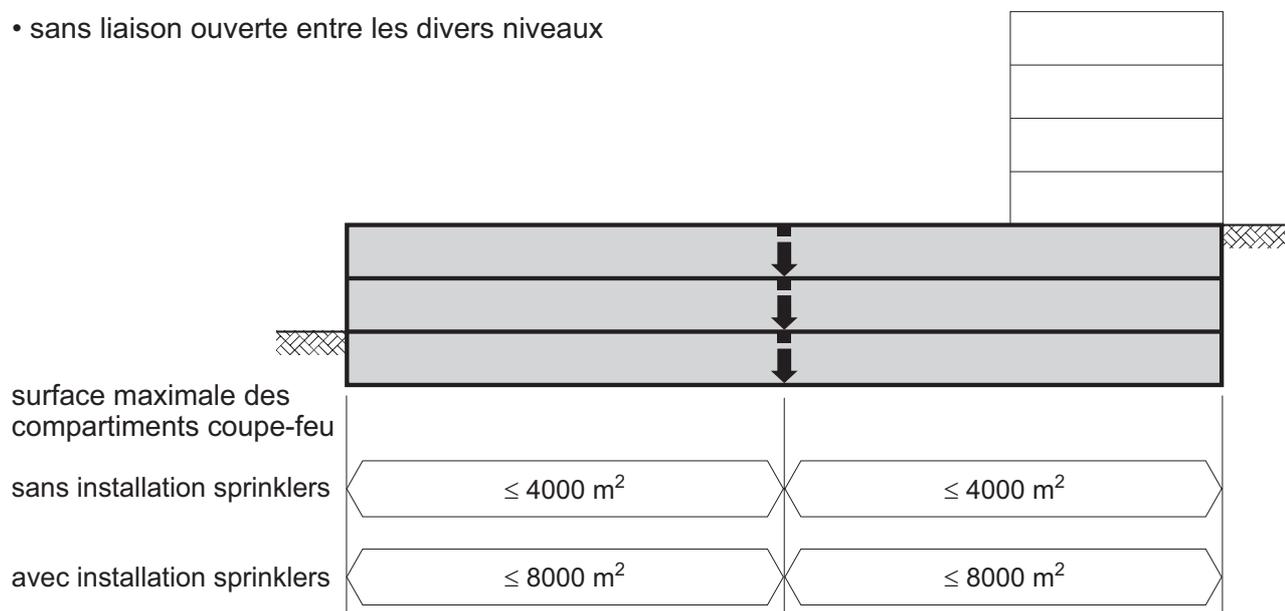
Pour les exigences de protection incendie relatives aux scènes, se référer aux dispositions de la note explicative de protection incendie de l'AEAI:

- „Scènes“.

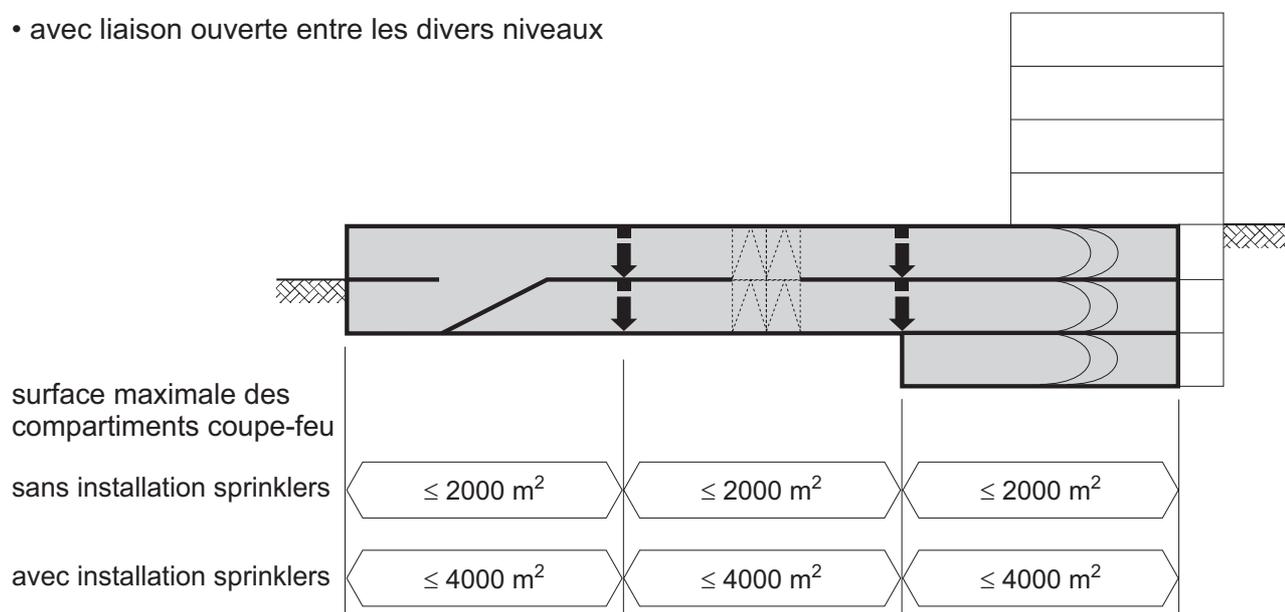
ad chiffre 3.10.12 Parkings et garages pour véhicules à moteur

Bâtiments souterrains et bâtiments hors terre fermés sur tous les côtés

- sans liaison ouverte entre les divers niveaux



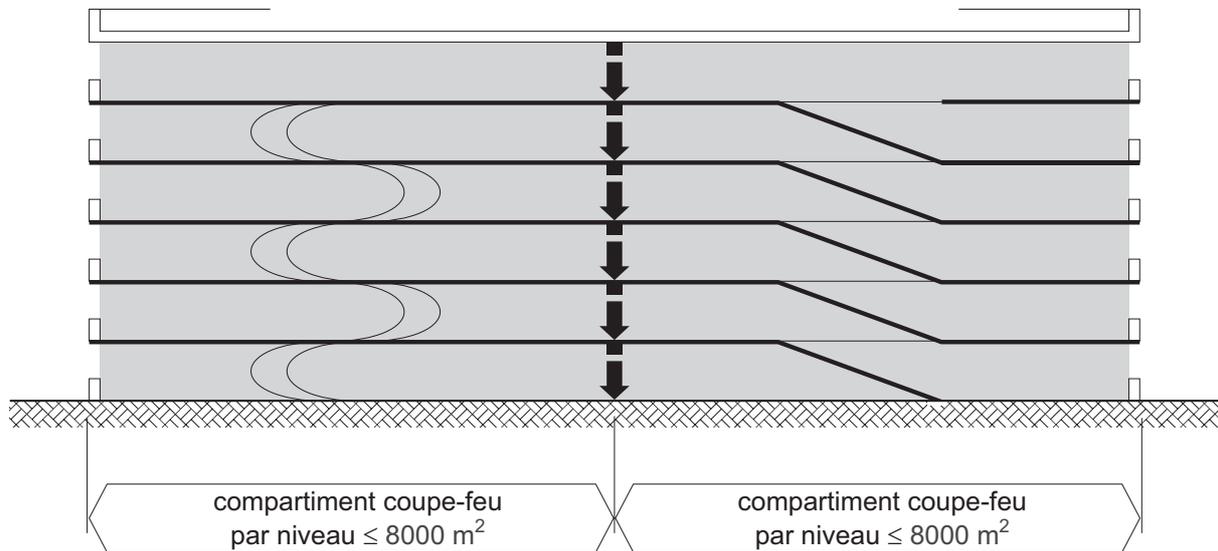
- avec liaison ouverte entre les divers niveaux



Bâtiments hors terre ouverts

murs d'enceinte comportant au moins 25 % d'ouvertures non obturables (ventilation transversale)

avec ou sans liaison ouverte entre les divers niveaux



Légende

Symboles et abréviations

| | |
|---|--|
| (icb) | incombustible |
| PS | densité (ρ en kg/m^3) |
| — | ligne de construction sans indication particulière |
|  | coupe sans indication particulière |
|  | partie de construction avec résistance au feu |
|  | terrain |
|  | porte |
|  | compartimentage coupe-feu fermeture automatique en cas d'incendie |
| 50 | dimension en mm (dimension minimale) |

Matériaux de construction

| | |
|---|---|
|  | maçonnerie |
|  | béton, béton léger |
|  | mortier, crépi |
|  | matériau d'isolation incombustible |
|  | matériau d'isolation combustible |
|  | matériau de construction incombustible |
|  | matériau de construction combustible |
|  | poutre en bois |
|  | métaux |
|  | barrière de vapeur, pare-vapeur |
|  | panneau anti-feu avec résistance au feu |
|  | couche de protection incombustible |

Parties de construction

| | |
|---|--|
|  | mur coupe-feu |
|  | partie de construction formant compartiment coupe-feu |

Les dessins de la présente annexe sont protégés par le droit d'auteur. Reproduction, copie ou duplication sur ou dans des médias ou supports de données autorisée avec mention de la source.