



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

AIDE DE TRAVAIL DE PROTECTION INCENDIE

Bâtiments d'habitation

© Copyright 2003 Berne by VKF / AEAI / AICAA

Remarque:

Vous trouverez la dernière édition de cette aide de travail 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	Obligation juridique	5
2	Définitions	5
2.1	Bâtiments d'habitation	5
2.2	Niveaux	5
3	Distances de sécurité	5
3.1	Exigences générales	5
3.2	Distances réduites entre les maisons individuelles	6
3.3	Bâtiments annexes	6
4	Utilisation de matériaux de construction combustibles	6
4.1	Exigences générales	6
4.2	Parois extérieures	6
4.3	Toitures	7
5	Systemes porteurs	7
5.1	Exigences générales	7
5.2	Concept de protection incendie lié à la construction	7
5.3	Concept de protection sprinklers	8
5.4	Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues	8
5.5	Maisons individuelles	9
6	Parties de construction formant compartiment coupe-feu	9
6.1	Exigences générales	9
6.1.1	Compartimentage coupe-feu	9
6.1.2	Résistance au feu	9
6.2	Murs coupe-feu	10
6.2.1	Maisons à plusieurs appartements	10
6.2.2	Maisons individuelles	10
6.3	Parois et planchers formant compartiment coupe-feu	10
6.3.1	Généralités	10
6.3.2	Concept de protection en matière de construction	10
6.3.3	Concept de protection sprinklers	10
6.3.4	Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues	11
6.3.5	Maisons individuelles	11
6.4	Fermetures coupe-feu	11
6.5	Obturations	11
6.6	Gaines techniques	12
6.6.1	Parois de gaines techniques	12
6.6.2	Séparations horizontales	12
6.6.3	Séparations verticales	12
6.7	Installations de déversement	12
6.7.1	Généralités	12
6.7.2	Puits	12
6.7.3	Locaux de collecte	13
7	Voies d'évacuation	13
7.1	Exigences générales	13
7.2	Nombre, longueur, largeur	13
7.2.1	Un escalier	13
7.2.2	Plusieurs escaliers	13
7.2.3	Longueur totale des voies d'évacuation	13

7.2.4	Sous-sols	13
7.2.5	Largeur des voies d'évacuation	14
7.3	Exécution	14
7.3.1	Escaliers	14
7.3.2	Escaliers	14
7.3.3	Couloirs	14
7.3.4	Portes	15
7.3.5	Revêtements	15
7.4	Installations d'extraction de fumée et de chaleur	15
8	Protection incendie en matière d'équipement	15
8.1	Dispositifs d'extinction	15
8.2	Installations sprinklers	16
8.3	Protection contre la foudre	16
9	Accès pour les sapeurs-pompiers	16
10	Installations techniques des bâtiments	16
10.1	Installations d'ascenseurs	16
10.2	Installations thermiques	16
10.2.1	Implantation	16
10.2.2	Entreposage de combustibles	17
10.2.3	Cheminées de salon	17
10.3	Installations aérauliques	18
10.3.1	Généralités	18
10.3.2	Canaux de ventilation	18
10.3.3	Cuisines dans les maisons à plusieurs appartements	18
11	Exploitation	18
12	Exigences spéciales pour affectations et locaux particuliers	18
12.1	Garages pour véhicules à moteur	18
12.2	Ateliers et locaux d'entreposage	19

1 Obligation juridique

1 La présente aide de travail contient un extrait des principales exigences de protection incendie applicables en cas ordinaire aux bâtiments d'habitation.

2 Des exigences supplémentaires doivent être respectées pour les types de bâtiments particuliers (par exemple bâtiments élevés, bâtiments comprenant des cours intérieures couvertes, bâtiments à façades double-peau).

3 Le texte intégral de la norme de protection incendie et des directives de protection incendie édictées par l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) a valeur juridique contraignante.

2 Définitions

2.1 Bâtiments d'habitation

Sont notamment considérés comme bâtiments d'habitation les maisons individuelles, les maisons à plusieurs appartements, les homes pour personnes âgées et les bâtiments locatifs.

2.2 Niveaux

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

3 Distances de sécurité

3.1 Exigences générales

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 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 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.

5 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie "[Distances de sécurité - Compartiments coupe-feu](#)" sont applicables.

3.2 Distances réduites entre les 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 3.1, 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.

3.3 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.

4 Utilisation de matériaux de construction combustibles

4.1 Exigences générales

1 Les matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que s'ils ne conduisent pas à une augmentation inadmissible des risques. Sont notamment déterminants:

- a le comportement au feu et la densité de fumée, la formation de gouttes en fusion, la chute d'éléments incandescents, la libération de chaleur, la formation de gaz d'incendie dangereux;
- b le mode et l'ampleur de l'utilisation;
- c le nombre d'occupants;
- d le nombre de niveaux;
- e le type de construction, la situation, l'étendue et l'affectation des bâtiments, ouvrages et installations ou des compartiments coupe-feu.

2 Les matières qui s'enflamment très facilement et se consomment très rapidement ne sont pas admises comme matériaux de construction.

3 A proximité des sources d'inflammation, il faut soit utiliser des matériaux de construction incombustibles, soit maintenir des distances de sécurité suffisantes.

4 Les éléments translucides, les cellules solaires et similaires en matériaux combustibles ne peuvent être utilisés que pour des surfaces restreintes.

5 Au demeurant, pour les parois extérieures, toitures, parois intérieures, revêtements de sol, tuyauteries et isolations de tuyauteries, etc., les dispositions de la directive de protection incendie "Utilisation de matériaux de construction combustibles" sont applicables.

4.2 Parois extérieures

1 Les matériaux et le mode de construction des parois extérieures ne doivent pas favoriser la propagation des incendies de niveau en niveau, ni mettre en danger le voisinage.

2 Les parois extérieures non porteuses des bâtiments, ouvrages et installations de quatre étages ou plus, les bâtiments élevés exceptés, doivent être réalisées avec des matériaux de construction incombustibles ou ayant au minimum une résistance au feu EI 30.

3 La dernière couche externe des revêtements des parois extérieures doit être incombustible. Sont exclus de cette disposition les maisons à plusieurs appartements ne comportant pas plus de trois niveaux, ainsi que les maisons individuelles.

4 Pour les bâtiments, ouvrages et installations ayant des systèmes porteurs combustibles et comportant quatre niveaux ou davantage, maisons individuelles exceptées, les couches d'isolation thermique doivent être incombustibles.

4.3 Toitures

1 Les matériaux et le mode de construction des toitures ne doivent pas favoriser la propagation des incendies de niveau en niveau, ni mettre en danger le voisinage.

2 La couche supérieure des toitures doit être incombustible; les exceptions dépendent du type de construction et de l'importance de la surface de toiture. Ceci est également valable pour les couches d'isolation thermique et les autres couches du toit.

5 Systèmes porteurs

5.1 Exigences générales

1 La résistance au feu des systèmes porteurs doit être fixée de manière à garantir l'évacuation des personnes et la lutte contre le feu. Sont notamment déterminants:

- a le nombre de niveaux;
- b la totalité des charges thermiques mobilières et immobilières existantes;
- c le type de construction, l'emplacement et l'étendue des bâtiments, ouvrages et installations.

2 Les installations sprinklers peuvent être prises en considération pour la détermination de la résistance au feu des systèmes porteurs.

3 Les systèmes porteurs dans les sous-sols présenteront une résistance au feu équivalente à celle des niveaux situés au-dessus du terrain, mais cette résistance au feu sera au moins R 60 (icb).

4 Aucune exigence n'est posée à la résistance au feu des systèmes porteurs pour:

- a les bâtiments à un niveau au-dessus du sol;
- b le niveau supérieur de bâtiments, ouvrages et installations à plusieurs étages.

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

6 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie "[Systèmes porteurs](#)" sont applicables.

5.2 Concept de protection incendie lié à la construction

Les exigences sur le plan de la résistance au feu et de la combustibilité des parties de construction porteuses sont déterminées en particulier par la situation, le nombre de niveaux et l'étendue des bâtiments, ouvrages et installations:

Nombre de niveaux hors terre	2		3	4	5-6	7-8 sans les bâti- ments élevés
	jusqu'à 600 m ² cb [1] jusqu'à 1200 m ² cb	plus de 600 m ² cb [1] plus de 1200 m ² cb				
Bâtiments d'habitation	incombustible [2] combustible [2]	R 30 (cb) R 30	R 30 (cb) R 30	R 60 (cb) R 60	R 60 (cb) R 60/ E 30 (cb) [2]	R 60 (cb)



Tableau 1

Légende:

[1] Des limites différentes sont fixées pour la surface d'étage brute (m²) selon que le système porteur est en matériaux combustibles (cb) ou incombustibles (icb).

[2] Dimensions suffisantes.

[3] Les projets de bâtiments comportant 5 ou 6 niveaux avec systèmes porteurs combustibles doivent être suivis par un ingénieur spécialisé agréé. 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.

5.3 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 déterminer, sans justification par le calcul, la résistance au feu des systèmes porteurs 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	2		3	4	5-6	7-8 sans les bâti- ments élevés
	jusqu'à 600 m ² cb [1] jusqu'à 1200 m ² cb	plus de 600 m ² cb [1] plus de 1200 m ² cb				
Bâtiments d'habitation	incombustible [2] combustible [2]	incombustible [2] combustible [2]	incombustible [2] combustible [2]	R 30 (icb) R 30	R 60 (cb) R 60 [3]	R 60 (cb)



Tableau 2

Gras: Exigences accrues d'installations sprinklers

Légende:

[1] Des limites différentes sont fixées pour la surface d'étage brute (m²) selon que le système porteur est en matériaux combustibles (cb) ou incombustibles (icb).

[2] Dimensions suffisantes.

[3] Les projets de bâtiments comportant 5 ou 6 niveaux avec systèmes porteurs combustibles doivent être suivis par un ingénieur spécialisé agréé. 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.

5.4 Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues

La résistance des systèmes porteurs doit être accrue, par rapport aux exigences selon chiffres 5.2 et 5.3, 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.

5.5 Maisons individuelles

Pour les maisons individuelles (y compris leur sous-sol), aucune exigence n'est requise pour la résistance au feu des systèmes porteurs.

6 Parties de construction formant compartiment coupe-feu

6.1 Exigences générales

6.1.1 Compartimentage coupe-feu

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

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 maisons individuelles et les appartements.

3 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie ["Distances de sécurité - Compartiments coupe-feu"](#) sont applicables.

6.1.2 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, l'emplacement et l'étendue des bâtiments, ouvrages et installations.

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.

6.2 Murs coupe-feu

6.2.1 Maisons à plusieurs appartements

Les murs coupe-feu entre des immeubles contigus à plusieurs appartements doivent être construits avec une résistance REI 180 (icb). Pour les bâtiments comportant au maximum trois niveaux, la résistance au feu REI 90 (icb) suffit.

6.2.2 Maisons individuelles

Les murs coupe-feu entre des maisons individuelles contiguës doivent être construits avec une résistance REI 90 (icb) au moins. Pour la réalisation des murs coupe-feu comportant des éléments combustibles, des exigences spéciales sont applicables.

6.3 Parois et planchers formant compartiment coupe-feu

6.3.1 Généralités

- 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.

6.3.2 Concept de protection en matière de construction

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 et l'étendue des bâtiments, ouvrages et installations:

Nombre de niveaux hors terre	1 et niveau supérieur	2	3	4	5-6	7-8 sans les bâtiments élevés
Affectation						
Bâtiments d'habitation	EI 30 (icb) EI 30	EI 30 (icb) EI 30	EI 30 (icb) EI 30	EI 60 (icb) EI 60 [1]	EI 60 (icb) EI 60 / E 0 ET EI 30 (icb) [1][2]	EI 60 (icb)



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

Tableau 3

Légende:

- [1] Les couches d'isolation thermique doivent être constituées de matériaux incombustibles.
- [2] 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.

6.3.3 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 4 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	1 et niveau supérieur	2	3	4	5-6	7-8 sans les bâtiments élevés
Affectation	EI 30 (cb)	EI 30 (cb)	EI 30 (cb)	EI 30 (icb)	EI 60 (cb)	EI 60 (cb)
Bâtiments d'habitation	EI 30	EI 30	EI 30	EI 30 [1]	EI 60 [2]	EI 60 (cb)

Tableau 4

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

Gras Exigences réduites si installations sprinklers

Légende:

[1] Les couches d'isolation thermique doivent être constituées de matériaux incombustibles.

[2] 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.

6.3.4 Locaux et compartiments coupe-feu avec exigences accrues

La résistance des parois et planchers formant compartiment coupe-feu doit être accrue, par rapport aux exigences selon chiffres 6.3.2 et 6.3.3, 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.

6.3.5 Maisons individuelles

Pour les maisons individuelles, aucune exigence n'est posée à la résistance au feu des parois et toits formant compartiment, pour autant que l'affectation des locaux (par exemple chaufferie) n'en impose pas d'autres spécifiques.

6.4 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.

6.5 Obturations

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.

6.6 Gaines techniques

6.6.1 Parois de gaines techniques

- 1 Les parois de gaines techniques doivent avoir la même résistance au feu que le système porteur du bâtiment, mais au minimum EI 30.
- 2 Les regards de visite doivent être fermés par des fermetures coupe-feu de résistance au feu EI 30. Les fermetures coupe-feu d'une surface attenante supérieure à 4 m² doivent être réalisées avec une résistance au feu EI 30 (icb).

6.6.2 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 utile de l'ouverture doit être de 5 % de la section de la cage.

6.6.3 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).

6.7 Installations de déversement

6.7.1 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.

6.7.2 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 6.6.1 à 6.6.3 sont applicables par analogie aux regards de visite et aux séparations de puits.

6.7.3 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.

7 Voies d'évacuation

7.1 Exigences générales

1 Les voies d'évacuation doivent être disposées, dimensionnées et réalisées de manière à ce qu'elles puissent toujours être empruntées rapidement et en toute sécurité. Sont notamment déterminants:

- a le nombre de niveaux;
- b le type de construction, l'emplacement et l'étendue des bâtiments, ouvrages et installations.

2 Les escaliers, les couloirs, les issues et les voies de circulation servant de voies d'évacuation doivent être maintenus dégagés en tout temps et utilisables en toute sécurité. Ils ne doivent pas servir à d'autres usages.

3 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie "[Voies d'évacuation et de sauvetage](#)" sont applicables.

7.2 Nombre, longueur, largeur

7.2.1 Un escalier

Si les voies d'évacuation ne donnent accès qu'à une seule cage d'escaliers, la surface brute d'un niveau ne doit pas dépasser 600 m².

7.2.2 Plusieurs escaliers

Si les voies d'évacuation aboutissent à plusieurs cages d'escaliers, la surface brute d'étage, par cage, ne devra pas dépasser 900 m².

7.2.3 Longueur totale des voies d'évacuation

1 La longueur des voies d'évacuation est limitée à 35 m lorsqu'elles aboutissent à une seule cage d'escaliers ou une seule sortie donnant sur l'extérieur.

2 Leur longueur est limitée à 50 m lorsqu'elles aboutissent à au moins deux cages d'escaliers ou sorties, éloignées l'une de l'autre et donnant sur l'extérieur.

7.2.4 Sous-sols

1 Les exigences concernant le nombre et la disposition des cages d'escaliers et des sorties sont également valables pour les sous-sols.

2 Les bâtiments, ouvrages et installations comprenant deux niveaux souterrains ou davantage doivent disposer d'au moins deux cages d'escaliers à moins que la sécurité au travail n'impose des exigences plus sévères.

7.2.5 Largeur des voies d'évacuation

- 1 La largeur minimale des escaliers et couloirs servant de voies d'évacuation doit être de 1,2 m. Pour les liaisons intérieures à une habitation, 0,9 m suffisent.
- 2 La largeur de passage libre des portes doit être de 0,9 m.

7.3 Exécution

7.3.1 Escaliers

- 1 Les cages d'escaliers servant de voie d'évacuation doivent constituer des compartiments coupe-feu, dont la résistance au feu est identique à celle du système porteur, mais REI 60 (icb) au moins, et doivent être séparées de chaque niveau par des fermetures coupe-feu. La résistance au feu exigée des fermetures coupe-feu est au minimum EI 30.
- 2 Une résistance au feu REI 60, obtenue par la conjugaison d'une isolation thermique incombustible et d'un revêtement EI 30 (icb) des deux côtés, suffit pour les bâtiments, ouvrages et installations comprenant au plus trois niveaux et pour lesquels un type de construction combustible est admis.
- 3 Les escaliers extérieurs doivent être conçus de manière à éviter la mise en danger des utilisateurs en cas d'incendie dans ou à proximité des bâtiments, ouvrages et installations. A proximité des escaliers extérieurs:
 - a les façades doivent être en matériaux incombustibles et sans ouvertures;
 - b il faut respecter les distances de sécurité près des ouvertures de fenêtres ou monter des vitrages anti-feu;
 - c les accès aux couloirs ou locaux doivent être fermés par des portes coupe-feu.
- 4 Les escaliers ne seront pas décalés d'un niveau à l'autre et devront permettre d'accéder à l'air libre soit directement, soit par un couloir constituant une voie d'évacuation.

7.3.2 Escaliers

- 1 Les escaliers et paliers doivent être exécutés de manière à être praticables en toute sécurité, incombustibles et à volées droites.
- 2 Les escaliers tournants sont admis à l'intérieur d'une habitation ou lorsqu'ils sont surélargis et à caractère monumental.

7.3.3 Couloirs

- 1 Les couloirs servant de voie générale d'évacuation doivent constituer des compartiments coupe-feu, avec une résistance au feu identique à celle du système porteur, mais EI 30 (icb) au moins, et doivent être séparés des locaux voisins par des fermetures coupe-feu. La résistance au feu exigée des fermetures coupe-feu est au minimum EI 30.
- 2 Pour les bâtiments, ouvrages et installations pour lesquels un type de construction combustible est admis, la résistance au feu exigée se détermine d'après le type de protection et le nombre de niveaux:
 - a Concept de protection en matière de construction
 - jusqu'à 3 niveaux: résistance au feu EI 30 avec revêtement incombustible du côté de la voie d'évacuation;
 - 4 niveaux: résistance au feu EI 60 avec revêtement EI 30 (icb) du côté de la voie d'évacuation;

- 5 – 6 niveaux: résistance au feu EI 60 avec isolation thermique incombustible et revêtement EI 30 (icb) des deux côtés.

b Concept de protection sprinklers

- jusqu'à 4 niveaux: résistance au feu EI 30 avec revêtement incombustible du côté de la voie d'évacuation;
- 5 – 6 niveaux: résistance au feu EI 60 avec revêtement EI 30 (icb) du côté de la voie d'évacuation.

3 Dans les bâtiments d'habitation à l'exception des bâtiments élevés, on peut renoncer aux fermetures coupe-feu entre les couloirs et les cages d'escaliers, pour autant que la surface brute d'un niveau n'excède pas 600 m² et que la résistance au feu des couloirs corresponde au moins à celle de la cage d'escaliers.

7.3.4 Portes

Les portes des voies générales d'évacuation doivent pouvoir être ouvertes rapidement, en tout temps et sans le recours à des moyens auxiliaires, par les personnes fuyant le danger. Les forces d'intervention doivent pouvoir ouvrir les portes depuis l'extérieur.

7.3.5 Revêtements

1 Les revêtements des parois et plafonds de cages d'escaliers, de couloirs et de vestibules servant de voies générales d'évacuation doivent être exécutés en matériaux incombustibles.

2 Pour les escaliers, les revêtements de sol combustibles doivent présenter un indice d'incendie de 5.2 au minimum. Dans les bâtiments, ouvrages et installations ne comportant pas plus de trois niveaux, ainsi que dans les couloirs, un indice d'incendie 4.2 suffit.

3 Les lanterneaux en matériau combustible doivent présenter un indice d'incendie 4.1. Leur surface ne doit pas dépasser 10 % de la surface de base de l'escalier; les surfaces partielles ne doivent pas être supérieures à 2 m².

7.4 Installations d'extraction de fumée et de chaleur

1 Les cages d'escaliers doivent être équipées, à leur partie supérieure, d'exutoires de fumées donnant directement sur l'extérieur, lorsqu'elles relient quatre niveaux et plus (excepté les niveaux situés au-dessous du terrain) et n'ont pas de volets d'aération suffisamment grands et donnant sur l'extérieur à chaque niveau.

2 La surface géométrique d'aération des exutoires de fumées doit atteindre 5 % de la surface de base de la cage d'escaliers, mais au minimum 0,5 m².

3 Les exutoires de fumées doivent pouvoir être actionnés depuis le niveau d'entrée. Le fonctionnement doit être également garanti en cas de panne de courant.

8 Protection incendie en matière d'équipement

8.1 Dispositifs d'extinction

1 Sur demande de l'autorité de protection incendie, les bâtiments d'habitation doivent être équipés d'appareils d'extinction adéquats suffisamment dimensionnés (par exemple postes incendie, extincteurs portatifs) pour la première intervention contre le feu.

2 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie "[Dispositifs d'extinction](#)" sont applicables.

8.2 Installations sprinklers

- 1 En fonction du concept de protection incendie, les bâtiments d'habitation doivent être équipés d'installations sprinklers suffisamment dimensionnées.
- 2 La construction des installations sprinklers est soumise aux dispositions de la directive de protection incendie ["Installations sprinklers"](#).

8.3 Protection contre la foudre

- 1 Les bâtiments d'habitation en matériaux combustibles, lorsque le volume construit est supérieur à 3000 m³, doivent être protégés contre la foudre.
- 2 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie ["Installations de protection contre la foudre"](#) sont applicables.

9 Accès pour les sapeurs-pompiers

- 1 Les bâtiments d'habitation doivent garantir un libre accès en tout temps permettant une intervention rapide et efficace des sapeurs-pompiers.
- 2 Les constructions contiguës, en saillie ou les éléments de liaison ne doivent pas gêner l'intervention des sapeurs-pompiers. Les voies d'accès et les places destinées aux véhicules des sapeurs-pompiers doivent être prévues, signalisées et maintenues dégagées.

10 Installations techniques des bâtiments

10.1 Installations d'ascenseurs

- 1 Les ascenseurs qui relient entre eux plusieurs compartiments coupe-feu dans les bâtiments d'habitation seront placés dans une cage d'ascenseur ou une cage d'escaliers présentant la même résistance que le système porteur, mais au minimum EI 30 (icb).
- 2 Les locaux des machines et des poulies doivent présenter la même résistance au feu que le système porteur, mais au minimum EI 30 (icb).
- 3 Le désenfumage des cages d'ascenseur doit se faire par le haut, soit directement, soit à travers le local des machines ou des poulies. Si le local des machines se trouve en bas, il est possible d'assurer son désenfumage jusqu'à l'air libre par la cage d'ascenseur.
- 4 Les portes des cages d'ascenseur qui ne s'ouvrent ni sur des cages d'escaliers ni sur des couloirs, mais directement sur des appartements doivent être de résistance E 30 (icb).
- 5 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie ["Installations d'ascenseurs"](#) sont applicables.

10.2 Installations thermiques

10.2.1 Implantation

- 1 Les installations thermiques d'une puissance calorifique nominale jusqu'à 70 kW doivent être implantées dans des locaux de résistance au feu EI 30 (icb). Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30. Si le type de l'installation thermique ne l'empêche pas et que le risque d'incendie est faible, les locaux destinés à l'installation d'appareils de chauffage peuvent aussi servir à d'autres usages.
- 2 Les installations thermiques d'une puissance calorifique nominale supérieure à 70 kW doivent être installées dans des locaux de chauffage séparés de résistance au feu

EI 60 (icb). Les portes doivent avoir une résistance au feu EI 30 et ouvrir dans le sens de fuite.

3 Les chaufferies ne doivent pas être installées au-dessous du deuxième sous-sol et doivent en règle générale être situées contre une paroi extérieure en cas d'utilisation de combustibles gazeux.

4 Pour les installations de chauffage fonctionnant au gaz naturel, au gaz liquéfié ou au biogaz, des exigences spéciales sont applicables.

5 Pour le reste, les dispositions de la directive de protection incendie "[Installations thermiques](#)" sont applicables.

10.2.2 Entreposage de combustibles

1 Combustibles solides:

a Les locaux d'entreposage situés à l'intérieur ou contre le bâtiment, et destinés au stockage de bois en bûches, de briquettes de bois et de charbon, doivent être séparés des autres locaux ou parties de bâtiments par une résistance au feu EI 60 (icb).

b Dans les chaufferies séparées de résistance au feu EI 60 (icb), il est permis d'entreposer au maximum 10 m³ de bois en bûches, de briquettes de bois ou de charbon, derrière une protection placée à une distance de 1 m de l'appareil de chauffage.

c Les exigences relatives au stockage des copeaux, des plaquettes de bois et des pellets dépendent de la nature et de la quantité de combustible, ainsi que du mode d'approvisionnement et de distribution (voir Notes explicatives de protection incendie).

2 Combustibles liquides:

a Dans les locaux de résistance au feu EI 30 (icb) sans installation de chauffage, il est possible de stocker, par bâtiment, au maximum 2000 l d'huile de chauffage dans des bidons, des fûts ou de petits réservoirs.

b Dans les chaufferies séparées de résistance au feu EI 60 (icb), il est possible de stocker jusqu'à 4000 l d'huile de chauffage dans de petits réservoirs et jusqu'à 8000 l dans des réservoirs en acier. Les réservoirs doivent être placés dans un bassin de rétention correspondant aux exigences des prescriptions de la protection des eaux. L'accès pour le nettoyage, le service et l'entretien des installations thermiques doit être garanti.

c A l'intérieur des bâtiments, ouvrages et installations, il est permis d'entreposer au maximum 250 000 l d'huile de chauffage dans des locaux à réservoirs séparés de résistance EI 60 (icb).

10.2.3 Cheminées de salon

1 Pour les cheminées de salon homologuées par l'AEAI (température de surface des parois d'essais environnantes et du sol d'essais: 65 K maximum au-dessus de la température ambiante), la construction des parois du foyer, des parois arrière, du socle ainsi que les distances de sécurité par rapport aux matériaux combustibles est soumise aux données de l'homologation.

2 Les cheminées de salon non soumises à une homologation par l'AEAI doivent être conformes aux dispositions de [la note explicative de protection](#) incendie concernant la mise en place, la construction et les distances de sécurité nécessaires par rapport aux matériaux combustibles.

3 Pour les cheminées à air chaud, la répartition de l'air dans les canaux est en plus soumise aux dispositions de la directive de protection incendie "[Installations aérauliques](#)".

4 Les cheminées de salon et les fourneaux-cheminées (type de construction II) pouvant être utilisés pour des feux ouverts doivent être raccordés à des conduits indépendants.

10.3 Installations aérauliques

10.3.1 Généralités

Les installations aérauliques doivent être construites conformément aux dispositions de la directive de protection incendie "Installations aérauliques".

10.3.2 Canaux de ventilation

Les canaux de ventilation doivent être construits en matériau incombustible. Sont exceptés de cette disposition:

- a les conduites de ventilation encastrées dans le béton (indice d'incendie 4.2);
- b les canaux de ventilation des installations pour une température de l'air jusqu'à 40°C à l'intérieur des appartements et des maisons individuelles, à l'exception de l'évacuation de l'air vicié de la cuisine (indice d'incendie 4.2);
- c les tubes enterrés (indice d'incendie 4.2).

10.3.3 Cuisines dans les maisons à plusieurs appartements

1 A partir de chaque point d'aspiration, les canaux d'évacuation d'air vicié doivent soit conduire séparément au ventilateur, soit, en présence d'un canal collecteur, pénétrer de 0,6 m à l'intérieur de celui-ci, dans le sens du flux. Ils doivent être construits avec une résistance au feu EI 30 (icb) à l'extérieur de l'habitation (bâtiments incombustibles) ou à l'extérieur de la zone de cuisson (bâtiments combustibles) jusqu'à l'entrée de la gaine.

2 Les ventilateurs d'évacuation de l'air vicié des cuisines de plusieurs appartements ainsi que les équipements de récupération de chaleur et de conditionnement d'air doivent être placés dans des locaux ayant la même résistance au feu que le système porteur des bâtiments, ouvrages, installations ou compartiments coupe-feu, mais au minimum EI 30 (icb).

11 Exploitation

Les propriétaires et les utilisateurs des bâtiments, ouvrages et installations sont responsables de l'entretien des équipements destinés à la protection incendie des bâtiments et des installations, des équipements de lutte contre le feu ainsi que des installations techniques des bâtiments conformément aux dispositions, afin que ceux-ci soient prêts à fonctionner en tout temps.

12 Exigences spéciales pour affectations et locaux particuliers

12.1 Garages pour véhicules à moteur

1 Les garages doivent être constitués en compartiment coupe-feu et séparés des autres locaux d'affectation différente. Les portes des locaux contigus doivent avoir une résistance au feu EI 30.

- 2 Si les sorties débouchent dans une cage d'escaliers, il faut construire des sas résistant au feu dans le cas de garages dont la surface des compartiments coupe-feu excède 1200 m².
- 3 La résistance au feu des sas correspondra à celle du système porteur, mais sera d'au moins EI 30 (icb). Les sas doivent être obturés par des portes coupe-feu (résistance au feu EI 30 ou E 30) avec fermeture automatique.
- 4 Si les accès des garages aux cages d'escaliers sont fermés, ils ne peuvent pas être considérés comme voies d'évacuation.
- 5 Dans les garages comprenant un compartiment coupe-feu d'une surface supérieure à 600 m² (1200 m² avec installation sprinklers), des exutoires de fumée doivent être prévus. La surface géométrique d'aération doit être déterminée sur la base des ouvertures se trouvant à proximité du sol et permettant la pénétration de l'air de rechange (par exemple portes, portails, fenêtres, soupiraux). Sans autre justification elle sera au moins de 1 % de la surface des compartiments coupe-feu.
- 6 Dans les garages qui ne disposent pas d'un éclairage naturel, les sorties et les voies d'évacuation doivent être signalisées par des signaux de secours avec éclairage de sécurité. Un éclairage de sécurité doit être installé dans les voies d'évacuation.

12.2 Ateliers et locaux d'entreposage

- 1 Les ateliers et locaux d'entreposage doivent être constitués en compartiment coupe-feu et séparés des autres locaux d'affectations différentes de même résistance au feu que le système porteur, mais EI 30 au minimum. Si la charge thermique est supérieure à 1000 MJ/m², une résistance au feu EI 60 (icb) au minimum est nécessaire.
- 2 Les ateliers et locaux d'entreposage doivent être équipés de portes EI 30.

Berne, le 1^{er} janvier 2005.