

Exigences de résistance au feu des éléments de construction

Exigences applicables aux systèmes porteurs et aux éléments formant compartiment coupe-feu, selon la catégorie de hauteur du bâtiment et son affectation. Deux concepts de protection sont distingués : **construction** (résistance passive) et **installation d'extinction** (protection active, p. ex. sprinklers).

Comment lire les classements

- R** Résistance mécanique (capacité portante) — le nombre indique la durée en minutes (p. ex. R 60 = 60 min).
E Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds.
I Isolation thermique.
REI 90 Élément satisfaisant aux trois critères pendant 90 minutes. Plus l'indice est élevé, plus la structure résiste longtemps — et plus le temps disponible pour évacuer en sécurité est long.

Tableau 1 Bâtiments de faible hauteur (jusqu'à une hauteur totale de 11 m)

Affectation	Concept	Système porteur [1]	Dalles d'étage formant compartiment coupe-feu	Parois formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	Voies d'évacuation verticales
- Bâtiments d'habitation abritant plusieurs logements - Bureaux - Écoles - Locaux de vente (surface de compartiment coupe-feu jusqu'à 1'200 m² et recevant jusqu'à 300 personnes) - Parkings [3] - Industrie et artisanat q jusqu'à 1'000 MJ/m² - Agriculture	Construction	R 30 [5]	REI 30 [5]	EI 30	REI 30
	Installation d'extinction	<i>pas d'exigence</i>	EI 30	EI 30	REI 30
Industrie et artisanat q supérieur à 1'000 MJ/m²	Construction	R 60 [5]	REI 60 [5]	EI 60 [2][5]	REI 60
	Installation d'extinction	R 30 [5]	REI 30 [5]	EI 30	REI 60
Établissements d'hébergement [a] par exemple hôpitaux, maisons de retraite et de soins	Construction	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
- Établissements d'hébergement [b] par exemple hôtels - Établissements d'hébergement isolés [c][5] par exemple refuges de montagne - Locaux recevant un grand nombre de personnes - Grands magasins	Construction	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Installation d'extinction [4]	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

pas d'exigence : les éléments de construction porteurs ne sont soumis à aucune exigence sur le plan de la résistance au feu.

[1] Les éléments de construction porteurs ne sont soumis à aucune exigence sur le plan de la résistance au feu, dans les bâtiments à un niveau comme au dernier niveau des bâtiments à plusieurs niveaux.

[2] Dans les bâtiments à un niveau, comme au dernier niveau des bâtiments à plusieurs niveaux, la résistance au feu des parois formant compartiment coupe-feu peut être limitée à 30 minutes.

[3] Lorsque les murs d'enceinte comportent au moins 25 % d'ouvertures non obturables, aucune exigence de résistance au feu n'est imposée aux éléments de construction porteurs de la catégorie RF1 dans les zones situées à 35 m au maximum d'une ouverture non obturable.

[4] Le montage d'une installation de détection d'incendie n'est pas obligatoire dans les établissements d'hébergement.

[5] Dans les bâtiments à deux niveaux d'une surface totale hors terre de 2'400 m² au maximum : la résistance au feu peut être réduite de 30 minutes (en présence de dalles d'étage REI 30, la réduction se fait à EI 30 seulement) ; pour les établissements d'hébergement [c], la résistance au feu peut généralement être réduite de 30 minutes.

Tableau 2 Bâtiments de hauteur moyenne (jusqu'à une hauteur totale de 30 m) [7]

Affectation	Concept	Système porteur [1]	Dalles d'étage formant compartiment coupe-feu	Parois formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	Voies d'évacuation verticales
• Bâtiments d'habitation abritant plusieurs logements • Bureaux • Écoles • Locaux de vente (surface de compartiment coupe-feu jusqu'à 1'200 m² et recevant jusqu'à 300 personnes) • Parkings [6] • Industrie et artisanat q jusqu'à 1'000 MJ/m² • Agriculture	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• Industrie et artisanat q supérieur à 1'000 MJ/m²	Construction	R 90	REI 90	EI 60 [2]	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
• Établissements d'hébergement [a] par exemple hôpitaux, maisons de retraite et de soins	Construction	R 60	REI 60	EI 60	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60
• Établissements d'hébergement [b] par exemple hôtels • Établissements d'hébergement isolés [c] par exemple refuges de montagne • Locaux recevant un grand nombre de personnes • Grands magasins	Construction	R 60	REI 60	EI 30	REI 60
	Installation d'extinction	R 30	REI 30	EI 30	REI 60

[1] Les éléments de construction porteurs ne sont soumis à aucune exigence sur le plan de la résistance au feu, dans les bâtiments à un niveau comme au dernier niveau des bâtiments à plusieurs niveaux.

[2] Dans les bâtiments à un niveau, comme au dernier niveau des bâtiments à plusieurs niveaux, la résistance au feu des parois formant compartiment coupe-feu peut être limitée à 30 minutes.

[6] Lorsque les murs d'enceinte comportent au moins 25 % d'ouvertures non obturables, les éléments de construction de catégorie RF1 sont soumis aux exigences minimales suivantes : système porteur R 30 ; éléments formant compartiment coupe-feu EI 30 (à l'exception de la cage d'escalier formant compartiment coupe-feu) ; aucune exigence dans les zones situées à 35 m au maximum d'une ouverture non obturable.

[7] Les éléments de construction porteurs et formant compartiment coupe-feu dans les bâtiments à deux niveaux d'une hauteur totale de plus de 11 m, avec un rez-de-chaussée de 8 m au maximum, sont soumis aux exigences concernant les bâtiments de faible hauteur.

Tableau 3 Bâtiments élevés (jusqu'à une hauteur totale de 100 m)

Affectation	Concept	Système porteur [8][9]	Dalles d'étage formant compartiment coupe-feu	Parois formant compartiment coupe-feu et voies d'évacuation horizontales	Voies d'évacuation verticales
- Bâtiments d'habitation abritant plusieurs logements - Bureaux - Écoles - Locaux de vente (surface de compartiment coupe-feu jusqu'à 1'200 m² et recevant jusqu'à 300 personnes) - Parkings - Industrie et artisanat q jusqu'à 1'000 MJ/m²	Construction	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 90
Industrie et artisanat q supérieur à 1'000 MJ/m²	Construction	R 120	REI 120	EI 90	REI 120
	Installation d'extinction	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
Établissements d'hébergement [a] par exemple hôpitaux, maisons de retraite et de soins	Construction	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 90
- Établissements d'hébergement [b] par exemple hôtels - Locaux recevant un grand nombre de personnes - Grands magasins	Construction	R 90	REI 90	EI 60	REI 90
	Installation d'extinction	R 60	REI 60	EI 30	REI 90

[8] La résistance au feu des éléments de construction porteurs du dernier niveau peut être réduite de 30 minutes.

[9] Dans les bâtiments à un niveau (par exemple entrepôts à hauts rayonnages, halles et silos), les éléments de construction porteurs ne sont soumis à aucune exigence sur le plan de la résistance au feu.

Source : Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI / VKF), *Prescriptions de protection incendie* — directive « Distances de sécurité incendie, systèmes porteurs et compartiments coupe-feu » (15-15f), tableaux 1 à 3. Document reproduit à titre informatif. Seule la version officielle de l'AEAI fait foi.