

# Euroclasses : classification européenne de réaction au feu des produits de la construction

Cette fiche vous est proposée par la Direction de la Prévention des Risques



## Editorial

21 décembre 1988, la Commission Européenne publiait une directive visant la suppression des obstacles pour la libre circulation des Produits de la Construction au travers de l'Europe. Afin que soit rendue possible cette libre circulation, il fallait harmoniser les méthodes d'évaluation des performances de ces produits.

**Yves Trescarte**  
Directeur Prévention

En sécurité incendie, la « réaction au feu » et la « résistance au feu » sont deux notions différentes.

Elles sont codifiées au niveau national et européen de manière très réglementée.

La réaction au feu est la représentation d'un matériau en tant qu'aliment du feu (combustibilité, inflammabilité), définie par le classement M.

La résistance au feu est le temps durant lequel un élément de construction conserve ses propriétés physiques et mécaniques, lors d'un incendie.

### A – La réaction au feu

C'est la manière dont un matériau (béton, bois, papier,...) va se comporter comme combustible.

Cette réaction est définie après des essais normalisés au sein de centres agréés.

### La classification française

En France, il existe un classement (Norme NF P. 92.507), composé de

## Classification française

La combustibilité est la quantité de chaleur émise par combustion complète du matériau tandis que l'inflammabilité est la quantité de gaz inflammable émise par le matériau.

	Combustibilité	Inflammabilité	Exemples
<b>M0</b>	Incombustible	Ininflammable	pierre, brique, ciment, tuile, plomb, acier, ardoise, céramique, plâtre, béton, verre, laine de roche
<b>M1</b>	Combustible	Non inflammable	matériaux composites, PVC, dalles minérales de faux-plafonds, polyester, coton, bois ignifugé
<b>M2</b>	Combustible	Difficilement inflammable	moquette murale, panneau de particules
<b>M3</b>	Combustible	Moyennement inflammable	bois, revêtement sol caoutchouc, moquette polyamide, laine
<b>M4</b>	Combustible	Facilement inflammable	papier, polypropylène, tapis fibres mélangées
<b>NC</b>	Combustible	Non classé	

5 catégories, qui définit la réaction au feu des matériaux : les catégories vont de M0 à M4, M4 étant le plus facilement inflammable et M0 le plus difficilement inflammable.

Cette classification est établie par le CSTB. Un procès-verbal de classement au feu est établi par le CSTB pour une durée de cinq ans.

Un matériau classé M4 va très vite s'enflammer et favorisera la propagation du feu alors qu'un élément classé M0 va difficilement l'enflammer et ne propagera pas le feu.

### Les euroclasses de réaction au feu

Un arrêté européen du 21 novembre 2002 permet désormais d'appliquer les euroclasses de réaction au feu. Pour les produits marqués CE, le classement de réaction au feu doit l'exprimer selon les euroclasses. Pour les autres produits, le choix est laissé à l'industriel d'opter pour le classement M

ou par les euroclasses. Les euroclasses divisent les matériaux en deux parties : les sols et les autres produits.

La codification de A à F en fonction de la réaction au feu des matériaux (A étant le meilleur classement).

Les euroclasses tiennent compte aussi de deux critères essentiels (tests en laboratoire) :

- l'opacité des fumées (quantité et vitesse) notée s pour « smoke »
  - s1 : faible quantité/vitesse
  - s2 : moyenne quantité/vitesse
  - s3 : haute quantité/vitesse
- les gouttelettes et débris enflammés notés d pour « droplets »
  - d0 : aucun débris
  - d1 : aucun débris dont l'enflamment dure plus de 10 secondes
  - d2 : ni d0 ni d1



## B – La résistance au feu

La « résistance au feu » est le temps durant lequel un élément de construction (paroi, plancher, plafond, porte,...) conserve ses propriétés physiques et mécaniques, lorsqu'il est exposé à un incendie.

Ce matériau est analysé selon 3 critères :

- résistance mécanique ou force portante
- étanchéité aux flammes et aux gaz chauds
- isolation thermique

### La classification française

On distingue ainsi 3 catégories :

- Stable au feu SF : l'élément de construction conserve, durant le temps indiqué, ses capacités de portance et d'auto-portance.
- Pare-flammes PF : l'élément est stable au feu et évite, durant le temps indiqué, la propagation, du côté non sinistré, des gaz de combustion et des fumées.
- Coupe-feu CF : l'élément est pare-flammes et évite, durant le temps indiqué, la propagation de la chaleur du côté non sinistré.

L'isolation thermique correspond à un maximum de 180° en un point précis et 140° sur l'ensemble de la surface (porte par exemple).

Les critères SF, PF, et CF sont notés en fractions d'heures (1/4h, 1/2h, 3/4h, 1h, 1h1/2, 2h, 3h, 4h, 6h).

Exemple : « SF2 h » (stable au feu pendant 2 heures)



Allianz IARD

Entreprise régie par le Code des assurances. Société anonyme au capital de 938 787 416 euros. Siège social : 87, rue de Richelieu – 75002 Paris. 542 110 291 RCS Paris. [www.allianz.fr](http://www.allianz.fr)

Tableau de correspondance entre le classement M et les euroclasses :

Classes selon NF EN 13501-1			Exigences
A1			Incombustible
A2	s 1	d 0	M0
A2	s 1	d 1	M1
	s 2	d 0	
	s 3	d 1	
B	s 1	d 0	M2
	s 2	d 1	
	s 3		
C	s 1	d 0	M3
	s 2	d 1	
	s 3		
D	s 1	d 0	M4 (non gouttant)
	s 2	d 1	
	s 3		
Toutes classes autres que E-d2 et F			M4

Tableau de correspondance entre le classement français et les euroclasses :

Catégories de performance au feu (en degré mn)		Exigences
	EN 13501-2	
Stabilité au feu SF + ... mn	R + ... mn	Résistance mécanique
Pare-flammes PF + ... mn	E + ... mn	Etanchéité aux flammes et aux gaz chauds
	RE + ... mn	Idem + résistance mécanique
Coupe-feu CF + ... mn	EI + ... mn	Etanchéité aux flammes et aux gaz chauds, isolation thermique
	REI + ... mn	Idem + résistance mécanique

### Les euroclasses de résistance au feu

Les euroclasses de résistance au feu tentent d'harmoniser les systèmes nationaux au sein de l'Union Européenne.

Il existe là aussi 3 classes :

- R : résistance mécanique ou stabilité
- E : étanchéité aux gaz et flammes

- I : isolation thermique (forcément utilisée en complément d'une classification R ou E)

Ces lettres sont suivies de 2 ou 3 chiffres donnant le temps de résistance en minutes.

Philippe Charles