

Emetteur : Service Qualité
Date de Diffusion : 19/02/10

Documentation :

Tenue au feu de l'Aluminium (Incendie)

Informations communiquées par le SNFA :

Concernant le classement au feu de l'aluminium, il y a lieu de consulter l'arrêté du 21/11/2002 sur la réaction au feu des produits de construction. Et en particulier l'annexe 3. L'aluminium brut est suivant un classement conventionnel (pas besoin d'essais) d'après l'arrêté considéré A1/A2 (Euroclasse) et MO. Mais il y a lieu de voir plus précisément l'arrêté lors d'application de couche de finition (thermolaquage...) = classement différent

Sources CSTB - GLFA

**Arrêté du 21 Novembre 2002 publié au JORF du 31 décembre 2002
relatif à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.**

Nota : Cette version n'est pas la version publiée au JORF du 31 décembre 2002. Elle intègre directement le rectificatif paru au JORF du 15 février 2003, ainsi que l'arrêté modificatif du 13 août 2003 paru au JORF du 5 septembre 2003, facilitant ainsi la lecture.

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales et la ministre déléguée à l'industrie,

Vu la directive 89/106 du Conseil des Communautés européennes du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres concernant les produits de construction, modifiée par la directive 93/68/CEE du 22 juillet 1993, et notamment l'exigence essentielle « sécurité en cas d'incendie » de son annexe I ;

Vu la directive 98/34/CE du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, notamment la notification n° 2002/0109/F ;

Vu la décision de la Commission européenne du 8 février 2000 portant modalités d'application de la directive 89/106/CEE du Conseil en ce qui concerne la classification des caractéristiques de réaction au feu des produits de construction ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, et notamment les articles R 121-5 et R 121-6 ;

Vu le décret n° 92-647 du 8 juillet 1992 concernant l'aptitude à l'usage des produits de construction, modifié par le décret n° 95-1051 du 20 septembre 1995 ;

Vu l'arrêté du 5 février 1959 modifié portant agrément des laboratoires d'essais sur le comportement au feu des matériaux ;

Vu l'arrêté du 30 juin 1983 modifié portant classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essais ;

Vu les avis du comité d'étude et de classification des matériaux et éléments de construction par rapport au danger d'incendie (CECMI) en date des 22 février, 3 juillet et 17 septembre 2002 ;

Sur proposition du directeur de la défense et de la sécurité civiles, haut fonctionnaire de défense,

Arrêtent :

Article 1^{er}

Le présent arrêté fixe les méthodes d'essais et les catégories de classification en ce qui concerne la réaction au feu :

- des produits visés à l'article 1^{er} du décret n° 92-647, désignés par la suite « produits de construction » ;
- des produits non visés à l'article 1^{er} du décret n° 92-647, mais dont les conditions d'emploi sont prescrites par les règlements de sécurité contre l'incendie, désignés par la suite « matériaux d'aménagement ».

Dans le présent arrêté, les termes « produit » ou « matériau » désignent indifféremment l'objet de la classification en réaction au feu.

Article 2

Les produits de construction sont classés, en fonction de leurs caractéristiques de réaction au feu, conformément aux dispositions de l'annexe 1 du présent arrêté. Les classes ainsi déterminées sont utilisées, pour l'application des règlements de sécurité contre l'incendie, dans les conditions fixées par l'annexe 4 du présent arrêté.

Article 3

Les matériaux d'aménagement sont classés, du point de vue de leur réaction au feu, conformément aux dispositions de l'annexe 2 du présent arrêté.

Article 4

Certains produits et matériaux, dont le comportement au feu est bien connu et stable, ne sont pas soumis aux essais prévus au présent arrêté. Ces produits et matériaux, ainsi que les classements à leur appliquer, sont énumérés à l'annexe 3 du présent arrêté.

Article 5

Les documents relatifs à la classification ne peuvent être délivrés que pour des produits et matériaux précisément définis et désignés par une ou des référence(s) commerciale(s) engageant la responsabilité du demandeur.

Ces documents sont conformes aux modèles figurant :

- dans la norme NF EN 13 501-1 pour les produits de construction ;
- au paragraphe 6.1 de l'annexe 2 du présent arrêté pour les matériaux d'aménagement.

Article 6

Au titre du marquage CE, la justification du classement au feu des produits de construction est attestée dans les conditions fixées à l'article 6 du décret n° 92-647 modifié.

Article 7

Au moment de sa mise en œuvre, un matériau d'aménagement, hormis ceux visés à l'article 4 du présent arrêté, doit faire l'objet d'une certification de produit au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation ou d'un procès-verbal de classement en cours de validité. Dans ce dernier cas, la durée de validité des procès-verbaux de classement est de cinq ans.

Les rapports d'essais établis, conformément aux dispositions du présent arrêté, par les laboratoires d'autres Etats membres de la Communauté européenne ou de pays de l'association économique de libre échange, parties contractantes de l'accord relatif à l'espace économique européen, présentant l'indépendance et la compétence des laboratoires d'essais fixées par les normes de la série EN 45 000 ou NF EN ISO/CEI 17025 ou des garanties équivalentes, et reconnus compétents par le ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, sont acceptés au même titre que les rapports d'essais établis par les laboratoires français agréés.

Article 8

Lorsqu'ils sont employés comme matériaux d'aménagement, les produits de construction, classés conformément à l'article 2 ci-dessus, sont utilisés dans les conditions fixées par l'annexe 4 du présent arrêté.

Article 9

Les conditions et délais de mise en application du marquage CE pour les produits de construction soumis aux dispositions du décret du 8 juillet 1992 sont fixés par les arrêtés prévus à son article 1^{er}.

La durée de validité des procès verbaux relatifs à des produits de construction, dont le classement a été établi selon les dispositions de l'arrêté du 30 juin 1983 modifié susvisé, et valides à la date de publication du présent arrêté, est prolongée jusqu'à la fin de la période de transition prévue par les arrêtés visés à l'alinéa précédent.

Si les arrêtés ci-dessus mentionnés ne sont pas publiés à la date de publication du présent arrêté, les produits sont classés conformément aux dispositions de l'annexe 1 ou de l'annexe 2 du présent arrêté, au choix du demandeur. Le classement en réaction au feu de ces produits est alors justifié dans les mêmes conditions que celles prévues à l'article 7 ci-dessus pour les matériaux d'aménagement.

Article 10

L'arrêté du 30 juin 1983 modifié portant classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essais est abrogé.

Les références à l'arrêté du 30 juin 1983 mentionnées par les règlements de sécurité contre l'incendie s'entendent comme faites au présent arrêté.

Article 11

Le directeur de la défense et de la sécurité civiles, haut fonctionnaire de défense, et la directrice générale de l'industrie, des technologies de l'information et des postes sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal Officiel de la République française.

Fait à Paris, le 21 novembre 2002

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure
et des libertés locales
Pour le ministre et par délégation :
Le directeur de la défense
et de la sécurité civiles,
haut fonctionnaire de défense,

La ministre déléguée à l'industrie,
Pour la ministre déléguée et par délégation :
La directrice générale de l'industrie,

Classification des produits de construction

Lorsque les conditions d'application finale d'un produit de construction sont telles que ce produit contribue à la déclaration et à la propagation du feu et de la fumée dans le local (ou la zone) d'origine ou au-delà, le produit est classé en fonction de ses caractéristiques de réaction au feu, suivant le système de classification présenté dans les tableaux I.1 et I.2 ci-après.

Les produits sont examinés en fonction de leur application finale.

Si la classification reposant sur les essais et critères harmonisés énumérés aux tableaux I.1 et I.2 n'est pas adéquate, il est possible de recourir à un ou plusieurs scénarios de référence (essais représentatifs caractérisant des scénarios prédéfinis), dans le contexte de la procédure européenne prévoyant des essais alternatifs.

Les symboles et définitions suivants sont utilisés :

- **Symboles** (Les caractéristiques sont définies par rapport à la méthode d'essai appropriée)

AT	Elévation de température
Δm	Perte de masse
t_f	Durée de l'inflammation
PCS	Pouvoir calorifique supérieur
FIGRA	Accélération de la production énergétique
THR _{600s}	Dégagement thermique total
LFS	Propagation de flammé latérale
SMOGR _A	Accélération de la production de fumée
TSP _{600s}	Emission de fumée totale
FS	Propagation de flammé

- **Définitions**

« Matériaux » : substance de base unique ou dispersion uniforme de substances telles que le métal, la pierre, le bois, le béton, la laine minérale avec liant en dispersion uniforme, les polymères.

« Produit homogène » : produit consistant en un matériau unique, dont la densité et la composition sont partout uniformes.

« Produit non homogène » : produit ne répondant pas aux critères applicables à un produit homogène. Il s'agit d'un produit composé d'un ou de plusieurs composants substantiels et/ou non substantiels.

« Composant substantiel » : matériau qui constitue une partie significative d'un produit non homogène. Une couche d'une masse par unité de surface $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ ou d'une épaisseur $\geq 1,0 \text{ mm}$ est considérée comme un composant substantiel.

« Composant non substantiel » : matériau qui ne constitue pas une partie significative d'un produit non homogène. Une couche d'une masse par unité de surface $< 1,0 \text{ kg/m}^2$ et d'une épaisseur $< 1,0 \text{ mm}$ est considérée comme un composant non substantiel.

Deux ou plusieurs couches non substantielles adjacentes (c'est-à-dire sans aucun composant substantiel entre les deux) sont considérées comme un seul composant non substantiel et doivent donc satisfaire toutes deux aux exigences applicables à une couche constituant un composant non substantiel.

Pour les composants non substantiels, on établit une distinction entre les composants non substantiels internes et les composants non substantiels externes selon les définitions suivantes :

« Composant non substantiel interne » : composant non substantiel couvert des deux côtés par au moins un composant substantiel.

« Composant non substantiel externe » : composant non substantiel non couvert d'un côté par un composant substantiel.

1- Classification des caractéristiques de réaction au feu des produits de construction à l'exception des sols

Le tableau 1.1 ci-dessous indique les essais à effectuer, ainsi que les critères retenus, pour le classement des produits de construction à l'exception des sols. Les conditions dans lesquelles il est fait usage des résultats d'essais pour établir le classement sont précisées dans la norme NF EN 13 501-1. La liste des supports représentatifs de l'application finale de certains produits de revêtement est donnée dans la norme NF EN 13 238.

Classe	Méthode(s) d'essai	Critères de classification	Classification supplémentaire
A1	NF EN ISO 1182 ⁽¹⁾ et	$\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$ et $\Delta m \leq 50\%$ et $t_f = 0$ (pas d'inflammation prolongée)	-----
	NF EN ISO 1716	$\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ et $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(2)(3)}$ et $\text{PCS} \leq 1,4 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ et $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$	-----
A2	NF EN ISO 1182 ⁽¹⁾ ou	$\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$ et $\Delta m \leq 50\%$ et $t_f \leq 20\text{s}$	-----
	NF EN ISO 1716 et	$\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ et $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2(2)}$ $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ $\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$	-----
	NF EN 13823 (SBI)	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W.s}^{-1}$ et $\text{LFS} < \text{bord de l'éprouvette et}$ $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Production de fumée ⁽⁵⁾ et Gouttelettes/particules enflammées ⁽⁶⁾
B	NF EN 13823 (SBI) et	$\text{FIGRA} \leq 120 \text{ W.s}^{-1}$ et $\text{LFS} < \text{bord de l'éprouvette et}$ $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 7,5 \text{ MJ}$	Production de fumée ⁽⁵⁾ et Gouttelettes/particules enflammées ⁽⁶⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 30s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	
C	NF EN 13823 (SBI) et	$\text{FIGRA} \leq 250 \text{ W.s}^{-1}$ et $\text{LFS} < \text{bord de l'éprouvette et}$ $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 15 \text{ MJ}$	Production de fumée ⁽⁵⁾ et Gouttelettes/particules enflammées ⁽⁶⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 30s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	
D	NF EN 13823 (SBI) et	$\text{FIGRA} \leq 750 \text{ W.s}^{-1}$	Production de fumée ⁽⁵⁾ et Gouttelettes/particules enflammées ⁽⁶⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 30s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 60\text{s}$	
E	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 15s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	Gouttelettes/particules enflammées ⁽⁷⁾
F		Aucune performance	déterminée

⁽¹⁾ Pour les produits homogènes et les composants substantiels des produits non homogènes.

⁽²⁾ Pour tout composant non substantiel externe des produits non homogènes.

^(2a) Ou bien, pour tout composant externe non substantiel ayant un $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.m}^{-2}$, pour autant que le produit remplit les critères suivants de NF EN 13823 (SBI) : $\text{FIGRA} \leq 20 \text{ W.s}^{-1}$ et $\text{LFS} < \text{bord du spécimen et}$ $\text{THR}_{600\text{s}} \leq 4,0 \text{ MJ}$, et s1, et d0.

⁽³⁾ Pour tout composant non substantiel interne des produits non homogènes.

⁽⁴⁾ Pour le produit dans son ensemble.

⁽⁵⁾ s1 = $\text{SMOGR} \leq 30 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$ et $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 50 \text{ m}^2$, s2 = $\text{SMOGR} \leq 180 \text{ m}^2.\text{s}^{-2}$ et $\text{TSP}_{600\text{s}} \leq 200 \text{ m}^2$, s3 = ni s1 ni s2.

⁽⁶⁾ d0 = Pas de gouttelettes/particules enflammées dans NF EN 13823 (SBI) avant 600s ; d1 = pas de gouttelettes/particules enflammées persistant plus de 10s dans NF EN 13823 (SBI) avant 600s ; d2 = ni d0 ni d1 ; Allumage du papier dans NF EN ISO 11925-2 résultats dans la classe d2.

⁽⁷⁾ Accepté = pas d'allumage du papier (pas de classe) ; refusé = allumage du papier (classe d2).

⁽⁸⁾ En cas d'attaque par la flamme en surface et, le cas échéant, compte tenu de l'application finale du produit, d'attaque par le bord.

Tableau 1.1

2- Classification des caractéristiques de réaction au feu pour les sols

Le tableau I.2 ci-dessous indique les essais à effectuer, ainsi que les critères retenus, pour le classement des sols. Les conditions dans lesquelles il est fait usage des résultats d'essais pour établir le classement sont précisées dans la norme NF EN 13501-1. Les supports représentatifs de l'application finale sont indiqués dans la norme NF EN 13 238.

Classe	Méthode(s) d'essai	Critères de classification (valeurs moyennes)	Classification supplémentaire
A1 _{FL}	NF EN ISO 1182 ⁽¹⁾ et	$\Delta T \leq 30^\circ\text{C}$ et $\Delta m \leq 50\%$ et $t_f = 0$ (pas d'inflammation prolongée)	----
	NF EN ISO 1716	$\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ et $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(2)}$ et $\text{PCS} \leq 1,4 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ et $\text{PCS} \leq 2,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$	----
A2 _{FL}	NF EN ISO 1182 ⁽¹⁾ ou	$\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$ et $\Delta m \leq 50\%$ et $t_f \leq 20\text{s}$	----
	NF EN ISO 1716 et	$\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1(1)}$ et $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2(2)}$ et $\text{PCS} \leq 4,0 \text{ MJ.m}^{-2(3)}$ et $\text{PCS} \leq 3,0 \text{ MJ.kg}^{-1(4)}$	----
	NF EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾	Flux critique ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kW.m}^{-2}$	Production de fumée ⁽⁷⁾
B _{FL}	NF EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ et	Flux critique ⁽⁶⁾ $\geq 8,0 \text{ kW.m}^{-2}$	Production de fumée ⁽⁷⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 15s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	
C _{FL}	NF EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ et	Flux critique ⁽⁶⁾ $\geq 4,5 \text{ kW.m}^{-2}$	Production de fumée ⁽⁷⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 15s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	
D _{FL}	NF EN ISO 9239-1 ⁽⁵⁾ et	Flux critique ⁽⁶⁾ $\geq 3,0 \text{ kW.m}^{-2}$	Production de fumée ⁽⁷⁾
	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 15s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	
E _{FL}	NF EN ISO 11925-2 ⁽⁸⁾ <i>Exposition = 15s</i>	$F_s \leq 150 \text{ mm en } 20\text{s}$	
F _{FL}		Aucune performance déterminée	

⁽¹⁾ Pour les produits homogènes et les composants substantiels des produits non homogènes.

⁽²⁾ Pour tout composant non substantiel externe des produits non homogènes.

⁽³⁾ Pour tout composant non substantiel interne des produits non homogènes.

⁽⁴⁾ Pour le produit dans son ensemble.

⁽⁵⁾ Durée de l'essai = 30 minutes.

⁽⁶⁾ Le flux critique est défini comme le flux radiatif à partir duquel la flamme s'éteint ou le flux radiatif après une période d'essai de 30 minutes, selon la valeur qui est la moins élevée (c'est-à-dire le flux correspondant à la propagation de flamme la plus étendue).

⁽⁷⁾ s1 = Fumée $\leq 750 \text{ g.min}^{-1}$; s2 = pas s.l.

⁽⁸⁾ En cas d'attaque par la flamme en surface et, le cas échéant, compte tenu de l'application finale du produit, d'attaque par le bord.

Tableau I.2

ANNEXE 2

Classification des matériaux d'aménagement

Les matériaux sont répartis dans les catégories suivantes :

M1, M2, M3, M4 et, le cas échéant, M0.

Pour les besoins de la classification, on distingue :

- Les matériaux d'épaisseur inférieure ou égale à 5 millimètres ;
- Les matériaux rigides de toute épaisseur et les matériaux souples d'épaisseur supérieure à 5 millimètres.

Lorsqu'il existe un doute sur le caractère rigide ou souple du matériau, les deux types de classification sont réalisés et le résultat le plus défavorable est retenu. Pour les produits qui présenteraient des caractéristiques très particulières ne paraissant pas permettre leur classement, celui-ci intervient après avis du CECMI, qui peut demander d'autres essais.

L'évaluation de gamme permet de classer un même matériau, dans les limites de variation d'un seul paramètre influent en matière de réaction au feu (épaisseur, grammage, aspect de surface ...). En tel cas, le classement est prononcé à partir d'un nombre réduit d'épreuves, laissé à l'appréciation du laboratoire, à condition que les résultats obtenus sur les différentes éprouvettes conduisent à un même classement.

Certains produits ne peuvent être classés qu'au vu de justifications concernant l'influence du vieillissement. Ces justifications résultent d'épreuves préliminaires de vieillissement accéléré ou de traitements préalables aux essais de réaction au feu. Les conditions de ces épreuves, leur interprétation ainsi que le processus conduisant au classement sont définis au paragraphe 5 ci-après.

Les revêtements de sol, lorsqu'ils sont employés, pour un usage temporaire, comme matériaux d'aménagement, peuvent être classés conformément aux dispositions les concernant de la norme NF P 92-507.

1- Classement des matériaux souples d'épaisseur inférieure ou égale à 5 millimètres

Le tableau II.1 ci-dessous indique les essais à effectuer, ainsi que les critères retenus pour le classement, des matériaux souples d'épaisseur inférieure ou égale à 5 millimètres.

Les symboles suivants sont utilisés (les caractéristiques sont définies par rapport à la méthode d'essai appropriée) :

t_f	Durée d'inflammation ou de l'ignition
L_d	Longueur détruite
l_d	Largeur détruite
V_p	Vitesse de propagation de flamme

Les conditions dans lesquelles il est fait usage des résultats d'essais pour établir le classement sont précisées dans la norme NF P 92-507.

ESSAIS	CRITERES DE CLASSEMENT			
NF P 92 505	Pas d'inflammation de la ouate			Inflammation de la ouate
NF P 92 503	Pas de gouttes	Gouttes non enflammées	Gouttes ou débris enflammés	M4
$t_f < 5$ secondes ⁽¹⁾	M1	M1	M2	
$L_d < 35$ cm	M2	M2	M3	
$L_d < 60$ cm et $l_d < 9$ cm	M3	M3	M4	
NF P 92 504	Matériaux n'entrant pas dans les catégories précédentes et $V_p < 2$ mm.s ⁻¹			M4

⁽¹⁾ Si le matériau perce sans inflammation effective, se reporter au tableau II.3

Tableau II.1

Le classement en catégorie M0 intervient dans les conditions fixées au paragraphe 4 ci-après.

2- Classement des matériaux rigides de toute épaisseur et des matériaux souples d'épaisseur supérieure à 5 millimètres

Le tableau II.2 ci-dessous indique les essais à effectuer, ainsi que les critères retenus pour le classement, des matériaux rigides de toute épaisseur et des matériaux souples d'épaisseur supérieure à 5 millimètres.

Les symboles suivants sont utilisés (les caractéristiques sont définies par rapport à la méthode d'essai appropriée) :

t_i	Délai d'inflammation
h	Longueur maximale de flamme au cours de chaque période de 30 secondes
Σh	Somme des valeurs de h
ΔT	Durée totale de combustion vive
q	$q = \frac{100 \sum h}{t_i \sqrt{\Delta T}}$
$\bar{q}$	Indice de classement (moyenne, sur le nombre d'épreuves, de q)
V_f	Vitesse de propagation de flamme

Les conditions dans lesquelles il est fait usage des résultats d'essais pour établir le classement sont précisées dans la norme NF P 92-507.

ESSAIS	CRITERES DE CLASSEMENT ⁽¹⁾	CLASSEMENT
NF P 92 501 ⁽²⁾	$\bar{q} < 2,5$	M1
	$\bar{q} < 15$	M2
	$\bar{q} < 50$	M3
NF P 92 504	Matériaux n'entrant pas dans les catégories précédentes et $V_f < 2 \text{ mm.s}^{-1}$	M4

⁽¹⁾ Pour les matériaux multicouches, se reporter à la norme NF P 92-507.

⁽²⁾ Si le matériau perce sans inflammation effective (y compris les matériaux collés sur support qui se rétractent et qui présentent simultanément une masse volumique inférieure à 200 kg/m³ et une épaisseur supérieure à 5 millimètres), se reporter au tableau II.3.

Tableau II.2

Le classement en catégorie M0 intervient dans les conditions fixées au paragraphe 4 ci-après.

3- Matériaux présentant un comportement particulier

Les matériaux qui percent sans inflammation lors des essais décrits dans les normes NF P 92 501 et NF P 92 503 sont classés comme indiqué dans le tableau II.3 ci-dessous et en suivant les modalités de la norme NF P 92-507.

ESSAIS	CRITERES DE CLASSEMENT		
NF P 92 505	Pas d'inflammation de la ouate		
NF P 92 504	Pas de gouttes	Gouttes non enflammées	Gouttes ou débris enflammés
Pas de persistances > 2 sec	M1	M1	M2
Persistances ≤ 5 sec	M2	M2	M3
Persistances > 5 sec sans propagation	M3	M3	M4
$V_p < 2 \text{ mm.s}^{-1}$	M4		

Tableau II.3

Un matériau qui présente des signes de fluage ou de fusion au cours des essais décrits dans les normes NF P 92 501 ou NF P 92 503, est soumis ensuite à l'essai de la norme NF P 92 505. Si, au cours de ce dernier essai, il n'y a pas d'inflammation de la ouate de cellulose, on maintient le classement obtenu au cours de l'essai initial ; dans le cas contraire, le classement devient M4.

4- Classement en catégorie M0

Le classement en catégorie M0 intervient comme indiqué dans le tableau II.4 ci-dessous et dans la norme NF P 92-507.

MATERIAUX	ESSAIS	CRITERES
Souples d'épaisseur ≤ 5 mm	NF EN ISO 1716 et NF P 92 503	$PCS \leq 2,5 \text{ MJ/kg}^{(1)}$ M1
Rigides et souples d'épaisseur > 5 mm	NF EN ISO 1716 et NF P 92 501	$PCS \leq 2,5 \text{ MJ/kg}^{(1)}$ $q_i = 0$ et $\Delta t < 5 \text{ sec}$
En vrac	NF EN ISO 1716	$PCS \leq 2,5 \text{ MJ/kg}$

(1) Pour les matériaux multicouches, cette condition est à respecter pour chacune des couches, sauf cas prévus par la norme NF P 92-507.

Tableau II.4

5- Durabilité des classements en réaction au feu

Le présent chapitre a pour objet de définir les épreuves de vieillissement accéléré nécessaires pour estimer la durabilité des classements en réaction au feu des matériaux suivants :

- Bois massifs et panneaux dérivés du bois ;
- Matériaux de synthèse autres que textiles ;
- Matériaux textiles utilisés à l'abri des intempéries.

Toutefois, les matériaux de synthèse d'usage courant, dont les bonnes tenues au vieillissement en extérieur ou en intérieur sont connues ainsi que les matériaux mentionnés à l'annexe A de la norme NF P 92-512, ne sont pas visés par les présentes dispositions. Afin d'identifier ces matériaux, une fiche d'information, dont les modèles sont donnés au paragraphe 6.2, doit être fournie par le demandeur. Un procès verbal de classement ne peut être délivré que si une telle fiche a été fournie.

L'essai de réaction au feu applicable au produit concerné est réalisé avant et après les épreuves de vieillissement accéléré. Lorsque, à l'issue de ces épreuves, le classement de réaction au feu est confirmé ou amélioré, la durabilité du classement est considérée égale à la durée de vie du matériau mis en œuvre. Dans le cas contraire, la durabilité du classement est de 12 mois à partir de la date de mise en œuvre dans un bâtiment réglementé. Néanmoins, pour les matériaux qui le permettent, le traitement au feu peut être renouvelé autorisant ainsi une période de réutilisation de 12 mois.

Lorsque les épreuves de vieillissement accéléré ne sont pas effectuées, la durabilité du classement est également de 12 mois à partir de la date de mise en œuvre dans un bâtiment réglementé.

Les modalités de réalisation des épreuves de vieillissement et d'interprétation des résultats, pour les matériaux précités, sont indiquées dans la norme NF P 92-512.

Modèles de documents à fournir

6.1 Documents relatifs à la classification.

PROCES VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

PREVU A L'ARTICLE 5 DE L'ARRETE DU _____

Valable cinq ans.

Procès verbal n°
Et annexes de pages
Matériau présenté par :
Référence(s) commerciale(s) :
Description sommaire :
Rapport d'essai n° du
Classement :
Durabilité du classement :
Compte tenu des critères résultant des essais décrits dans le rapport
d'essai annexé.

Ce procès verbal atteste uniquement des caractéristiques de
l'échantillon soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de
produits similaires. Il ne constitue donc pas une certification de produits
au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du
3 juin 1994.

A, le

*Nom, qualité et signature
du responsable du laboratoire*

Nota - Sont seules autorisées les reproductions intégrales et par
photocopie du présent procès-verbal de classement ou de l'ensemble
procès verbal de classement et rapport d'essai annexé.

RAPPORT D'ESSAI DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

PREVU A L'ARTICLE 5 DE L'ARRETE DU _____

Valable cinq ans.

Rapport d'essai n°
Et annexes de pages
But des essais :

Provenance et caractéristiques des échantillons :

Producteur :
Distributeur :
Caractéristiques :

Modalité des essais et résultats :

Modalités des essais :
Résultats des essais :
Observations concernant les essais :

A, le

*Nom, qualité et signature
du responsable du laboratoire*

6.2 Fiches d'information.

Panneaux simples ou composites

- 1 *Raison sociale du demandeur :*
- 2 *Nom et adresse du producteur :*
- 3 *Référence(s) commerciale(s) du produit :*
- 4 *Composition :*
Nature chimique des principaux constituants et leur pourcentage : épaisseur, masse, couleur, aspect.
Dans le cas des matériaux composites, composition des différentes couches : masse volumique, épaisseur, type de liant.
Pour les panneaux revêtus (peintures, enduits ou vernis) : nature du support, nature du revêtement, mode d'application, épaisseur ou masse au m² de produit, nombre de couches, densité, extrait sec.
- 5 *Ignifugation :*
Référence du produit d'ignifugation, poids de produit appliqué, nombre d'applications, durée du traitement.

Personne à contacter :

Signature du demandeur :

Matériaux textiles

- 1 *Raison sociale du demandeur :*
- 2 *Nom et adresse du producteur :*
- 3 *Référence(s) commerciale(s) du produit :*
- 4 *Composition :*
Fibre textile (en %) : trame, chaîne, armure, masse au mètre carré, épaisseur, coloris présents, traitement subis.
- 5 *Ignifugation :*
Référence du produit d'ignifugation, technique d'ignifugation, poids de produit appliqué, nombre d'applications.
- 6 *Conditions d'entretien :*

Personne à contacter :

Signature du demandeur :

Supports textiles revêtus à l'exception des revêtements de murs et de sols

I - INFORMATIONS DEVANT FIGURER DANS LE RAPPORT D'ESSAI

- 1 *Raison sociale du demandeur :*
- 2 *Nom et adresse du producteur :*
- 3 *Référence(s) commerciale(s) du produit :*
- 4 *Description du produit :*
Composition globale des différentes couches, poids total, épaisseur, présentation (rouleau, dalle, etc).
- 5 *Mode de pose :*
Nature du support, nature et appellation de la colle utilisée.
- 6 *Mode d'entretien :*

II - INFORMATIONS CONFIDENTIELLES

(Conservées dans les dossiers du laboratoire et ne pouvant pas être communiquées en dehors du CECMI)

1. *Caractéristiques de construction pour chaque couche constitutive du matériau fourni :*
 - a) Couche d'usure : composition précise, épaisseur, masse surfacique, aspect.
 - b) Dossier : type, composition précise, épaisseur, masse surfacique.
 - c) Enduction : type, composition précise, épaisseur, masse surfacique.
 - d) Envers : type, composition précise, épaisseur, masse surfacique.
2. *Ignifugation :*
Référence(s) du (ou des) produit(s) d'ignifugation, technique(s) d'ignifugation.
Dans le cas où les produits d'ignifugation ne sont pas incorporés à la masse du revêtement, indiquer le poids de produit et le nombre d'applications.

Personne à contacter :

Signature du demandeur :

ANNEXE 3

Classements conventionnels

I. Produits de construction

• Produits A1 et A1_{FL}

Pour être considérés comme appartenant aux classes A1, A1_{FL}, sans essai préalable, les produits ne doivent être construits qu'à partir d'un ou de plusieurs des matériaux énumérés ci-dessous. Les produits résultant du collage d'un ou plusieurs des matériaux énumérés ci-dessous seront considérés comme appartenant aux classes A1, A1_{FL} sans essai préalable si leur teneur en colle ne dépasse pas 0,1 % en poids ou en volume (selon la valeur la plus basse).

Les panneaux (assemblage de matériaux isolants, par exemple) comportant une ou plusieurs couches organiques, ou les produits contenant un matériau organique réparti de manière non homogène (à l'exception de la colle) sont exclus de la liste.

Les produits constitués d'un des matériaux ci-dessous recouvert d'une couche inorganique (produits recouverts d'une couche de protection métallique, par exemple) doivent également être considérés comme appartenant aux classes A1, A1_{FL} sans essai préalable.

Aucun des matériaux figurant dans le tableau ci-dessous ne peut contenir plus de 1 % en poids ou en volume (selon la valeur la plus faible) de matériau organique réparti de manière homogène.

MATERIAU	REMARQUES
Argile expansée	
Perlite expansée	
Vermiculite expansée	
Laine minérale	
Verre cellulaire	
Béton	Comprend le béton prêt à l'emploi et les produits préfabriqués en béton armé et en béton précontraint
Béton de granulats (granulats minéraux légers et de faible densité, sauf isolation thermique intégrale)	Peut contenir des adjuvants et des additifs (comme les cendres volantes), des pigments et d'autres matériaux. Comprend les éléments préfabriqués
Éléments en béton cellulaire autoclavé	Éléments contenant des liants hydrauliques, tels du ciment et/ou de la chaux mélangés à des matériaux fins (matériaux siliceux, cendres volantes, laitier de haut-fourneau), et un ajout générant des inclusions gazeuses. Comprend les éléments préfabriqués.
Fibre-ciment	
Ciment	
Chaux	
Laitier de haut-fourneau/cendres volantes	
Granulats minéraux	
Fer, acier et acier inoxydable	Sauf sous forme très divisée
Cuivre et alliages de cuivre	Sauf sous forme très divisée
Zinc et alliages de zinc	Sauf sous forme très divisée
Aluminium et alliages d'aluminium	Sauf sous forme très divisée
Plomb	Sauf sous forme très divisée
Gypse et plâtres à base de gypse	Peuvent comprendre des additifs (retardateurs, fillers, fibres, pigments, chaux hydratée, adjuvants et plastifiants, rétenteurs d'air et d'eau), des granulats de faible densité (sable naturel ou broyé) ou des granulats légers (perlite ou vermiculite, par exemple)
Mortier contenant des liants minéraux	Mortiers à enduire et à lisser les sols, contenant un ou plusieurs liants minéraux : ciments, chaux, ciments de faïencerie, gypse, par exemple
Éléments en argile	Éléments en argile ou en d'autres matières argileuses, contenant ou non du sable, un additif dérivé d'un produit combustible ou autre. Comprend les briques, les dalles et les éléments en argile réfractaire (revêtements intérieurs de cheminée, par exemple).
Éléments en silicate de calcium	Éléments fabriqués à partir d'un mélange de chaux et de matériaux naturellement siliceux (sables, graviers, roches ou mélange de ces matériaux). Peuvent comprendre des pigments colorants.
Produits en pierre naturelle, tuiles	Éléments en ardoise ou en pierres naturelles travaillées ou non (roches magmatiques, sédimentaires ou métamorphiques)
Éléments en gypse	Comprend les dalles et autres éléments à base de sulfate de calcium et d'eau contenant éventuellement des fibres, des fillers, des granulats et d'autres additifs, et colorés le cas échéant par des pigments.
Terrazo	Comprend les dalles de terrazo en béton préfabriqué et les revêtements posés <i>in situ</i>
Verre	Comprend le verre trempé, le verre trempé chimique, le verre feuilleté et le verre armé.
Verre céramique	Verre céramique contenant du verre cristallin et du verre résiduel.
Céramique	Comprend les produits en poudre d'argile pressée et les produits extrudés, vitrifiés ou non.

• **Produits à base de bois**

Panneaux à base de bois	Référence de qualité du produit EN	Densité minimale (kg/m ³)	Épaisseur minimale (mm)	Classe (à l'exclusion des sols)	Classe Sols
Panneaux de particules	NF EN 312	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, durs	NF EN 622-2	900	6	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, mi-durs	NF EN 622-3	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
		400	9	E	E _{FL}
Panneaux de fibres, tendres	NF EN 622-4	250	9	E	E _{FL}
Panneaux de fibres, densité moyenne (MDF) (issus d'un procédé de fabrication à sec)	NF EN 622-5	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de particules avec liant à base de ciment (teneur minimale en ciment de 75 % en masse)	NF EN 634-2	1000	10	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Panneaux OSB (panneaux à particules orientées)	NF EN 300	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Contreplaqué	NF EN 636	400	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de bois massif	NF EN 13353	400	12	D-s2, d0	D _{FL} -s1

II. Matériaux d'aménagement

II.1. Matériaux MO

Les produits et matériaux figurant dans le tableau du paragraphe I ci-dessus sont considérés comme appartenant à la classe MO sans essais préalables.

D'autres matériaux entièrement constitués de matières minérales peuvent, après avis du CECMI, obtenir un classement MO sans aucune limitation de durée.

II.2. Matériaux à base de bois

1- Bois massif non résineux :

Épaisseur supérieure ou égale à 14 mm : M 3
Épaisseur inférieure à 14 mm : M 4

2- Bois massif résineux :

Épaisseur supérieure ou égale à 18 mm : M 3
Épaisseur inférieure à 18 mm : M 4

3- Panneaux dérivés du bois (Contreplaqués, lattés, particules, fibres) :

Épaisseur supérieure ou égale à 18 mm : M 3
Épaisseur inférieure à 18 mm : M 4

Les classements conventionnels M 3 et M 4 des bois et des panneaux dérivés du bois ne sont pas modifiés par les revêtements de surface bien adhérents suivants :

- a) Placage bois d'épaisseurs inférieures ou égales à 0,5 mm ;
- b) Tout autre revêtement dont le dégagement calorifique surfacique ne dépasse pas 4,18 MJ/m².

Les plaques de stratifié décoratifs haute pression conformes à la norme NF EN 438-2 d'épaisseur inférieure à 1,5 mm sont classées en catégorie M3.

II.3. Application de peintures

- 1. Supports non isolants ($\lambda \geq 0,10 \text{ W/m}^\circ\text{C}$) classés M0 selon le paragraphe II.1 :

- a/ Revêtus de peinture appliquée en quantités inférieures à 0,35 kg/m² humide pour les peintures brillantes et à 0,75 kg/m² humide pour les peintures mates et satinées, sans prendre en compte les apprêts, impressions ou bouche-pores : classement M1 ;

- b/ Revêtus de peinture épaisse ou d'enduit pelliculaire de finition appliqué en quantités comprises entre 0,5 et 1,5 kg/m² humide : classement M2 ;

- c/ Revêtus de revêtements plastiques épais, définis par les normes NF P 74-202-1/2 (référence DTU 59.2), utilisés en extérieur de bâtiment, en quantités comprises entre 1,5 et 3,5 kg/m² humide : classement M2.

- 2. Supports inertes revêtus en utilisation intérieure de peinture brillante en quantité inférieure à 0,10 kg/m² humide ou de peinture mate ou satinée en quantité inférieure à 0,40 kg/m² humide, et en utilisation extérieure de peinture brillante en quantité inférieure à 0,15 kg/m² humide ou de peinture mate ou satinée en quantité inférieure à 0,65 kg/m² humide : classement M 0.

- 3. Supports non isolants classés M1 ou M2 :

Revêtus de peinture appliquée en quantités inférieures à 0,35 kg/m² humide pour les peintures brillantes et à 0,50 kg/m² humide pour les peintures mates ou satinées, sans prendre en compte les apprêts, impressions ou bouche-pores : classement M 2.

Nota - Dans le cas non prévu ci-dessus où un fabricant souhaite démontrer que sa peinture ne décline pas les supports désignés ci-dessus, il y a lieu de procéder à un essai de classement en réaction au feu.

II.4. Papiers peints

Les papiers peints 100% cellulosiques et les papiers peints vinyles plats (support papier recouvert par un film PVC) de masse surfacique inférieure à 200 g/m² collés sur un support M0 non isolant : classement M1. Par contre, sur support combustible, les papiers peints devront être pris en compte pour leur réaction au feu, sauf si leur pouvoir calorifique surfacique est inférieur à 2,1 MJ/m².

ANNEXE 4

1. Les tableaux IV.1 et IV.2 ci-dessous fixent les classes, déterminées selon la norme NF-EN 13 501-1, admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité contre l'incendie.

Classes selon NF EN 13 501-1			Exigence
A1	—	—	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1 ⁽¹⁾	M1
A2	s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
B	s1 s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	
C ⁽³⁾	s1 ^{(2) (3)} s2 ⁽³⁾ s3 ⁽³⁾	d0 d1 ⁽¹⁾	M2
D	s1 ⁽²⁾ s2 s3	d0 d1 ⁽¹⁾	M3
			M4 (non gouttant)
Toutes classes ⁽²⁾ autres que E-d2 et F			M4

- (1) Le niveau de performance d1 est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermofusibles dans les conditions de l'essai.
- (2) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1^{er} décembre 1976 s'y rapportant.
- (3) Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1.

PRODUITS DE CONSTRUCTION AUTRES QUE SOLS

Tableau IV.1

Classes selon NF EN 13 501-1		Exigence
A1 fl		Incombustible
A2 fl	s1	M0
A2 fl	s2	M3
B fl	s1	
C fl	s2	
D fl	s1 ⁽¹⁾ s2	M4

(1) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1^{er} décembre 1976 s'y rapportant.

SOLS

Tableau IV.2

2. Dans l'annexe 1 sont introduites des classes ainsi que des classifications supplémentaires relatives à la production de fumée ou à la chute de gouttelettes et débris enflammés. Pour les produits de construction à l'exception des sols, les niveaux de performance sont :

- A1, A2, B, C, D, E, F
- s1, s2, s3 (fumées)
- d0, d1, d2 (gouttelettes et débris enflammés).

Pour les sols, les niveaux de performance sont :

- A1fl, A2fl, Bfl, Cfl, Dfl, Efl, Ffl
- s1, s2 (fumées).

Dans les tableaux précédents, une classe admissible est définie par une combinaison de niveaux de performance lorsqu'il est fait appel à classification(s) supplémentaire(s). Les combinaisons correspondantes se font dans la ligne affectée à la catégorie M visée, figurant dans la colonne « exigence ». Toute combinaison issue des lignes supérieures est également admissible.

3. Les combinaisons binaires (excluant la classification supplémentaire d) qui figurent dans les lignes M1 et M2 du tableau IV.1 permettent de satisfaire respectivement les catégories M1 et M2 éventuellement requises pour les sols et, a fortiori, les catégories M3 et M4 du tableau IV.2.

4. Les produits de construction justifiant d'un classement M qui, dans le tableau IV.1 ou le tableau IV.2, figure dans une ligne supérieure à celle de la classification européenne qu'ils obtiennent (à l'exclusion de la classe F), peuvent continuer à être mis en œuvre dans les emplois pour lesquels ils sont acceptés par les réglementations, sous réserve que le maintien de leur performance initiale soit attesté par une tierce partie indépendante reconnue par un Etat membre de la Communauté européenne ou un Etat partie contractante à l'accord instituant l'espace économique européen.

Le bénéfice de cette disposition ne vaut que durant la période précédant une nouvelle formulation de l'exigence de réaction au feu concernant l'usage de ces produits.