



Panneaux résistants au feu

Bases, preuve et utilisation

L'essentiel en bref

Les panneaux résistants au feu sont des éléments de construction pour lesquels il existe une classification nationale. Aujourd'hui déjà, leur utilisation est réglée dans les prescriptions de protection incendie, et cela sera également le cas à l'avenir. Le présent document explicite l'objectif de protection applicable aux panneaux résistants au feu, puis il explique comment la nouvelle méthode de preuve a été définie sur cette base. En outre, le présent document explique en détail les utilisations possibles, qui sont dérivées de l'essai au feu exigé.

Remarque : Certains passages du présent document ont été élaborés en concordance avec le projet de texte pour les prescriptions de protection incendie 2026 (PPI 2026). Lorsque l'Autorité intercantonale des entraves techniques au commerce AIET aura approuvé les PPI 2026, les passages concernés seront réexaminés et si nécessaire adaptés au regard du texte définitif des PPI 2026.

Approuvé le 10 mars 2026 par la commission technique de protection incendie

Version : 1-0, 10.03.2026

Compétence : Commission de la technique de construction



Table des matières

1	Contexte	3
1.1	Historique relatif aux panneaux résistants au feu.....	3
1.2	Panneaux résistants au feu : spécificités par rapport aux autres systèmes de protection incendie	3
2	Mandat et démarche.....	4
3	Objectif de protection applicable aux panneaux résistants au feu	4
4	Nouvelle méthode de preuve.....	4
5	Utilisations prévues	5
5.1	Utilisations possibles, dérivées de l'essai au feu.....	5
5.2	Inscription au répertoire de la protection incendie de l'AEAI	6
5.3	Limites d'utilisation	6
6	Considérations détaillées relatives aux différents substrats et types de structures ou constructions.....	7
6.1	Considérations générales.....	7
6.2	Éléments de construction résistants au feu.....	7
6.2.1	Éléments de construction en bois ou en matériaux dérivés du bois.....	7
6.2.2	Éléments de construction en acier	7
6.2.3	Éléments de construction en béton	8
6.2.4	Maçonnerie.....	8
6.2.5	Construction mixte / assemblages d'éléments de construction en matériaux différents.....	8
6.2.6	Éléments de construction présentant une température critique inférieure à 300 °C.....	8
6.3	Produits combustibles	9
6.3.1	Produits combustibles présentant une réaction au feu inadmissible.....	9
6.3.2	Produits combustibles dont la température de fusion ou le point d'auto-inflammation est inférieur à 300 °C	9
6.4	Autres structures et constructions	9
7	Mesures de protection incendie possibles avec des panneaux résistants au feu.....	10

Abréviations

Abréviation	Explication	Abréviation	Explication
BSP	Panneaux résistants au feu	PPI	Prescriptions de protection incendie

Suivi des modifications

Version	Date	Auteur	Remarques / modifications
1.0	10.03.2026	Commission de la technique de construction	Première publication



1 Contexte

1.1 Historique relatif aux panneaux résistants au feu

En 1988, l'AEAI a publié des « conditions d'examen » (on parle aujourd'hui de « conditions d'essai »), qui définissaient entre autres comment établir des preuves de protection incendie pour les « revêtements de parties de construction combustibles »¹. À partir de ce moment, ces « revêtements », aujourd'hui désignés par le terme de « panneaux antifeu », qui sera lui-même remplacé par la désignation « panneaux résistants au feu » dans les nouvelles PPI, ont été intégrés dans les prescriptions de protection incendie en tant que mesures de protection pour différents types de structures ou constructions. Leur fonction de protection ayant fait ses preuves, les panneaux résistants au feu sont souvent utilisés dans le cadre de travaux d'assainissement. Et ils continueront aussi de jouer un rôle dans les futures prescriptions de protection incendie.

Conformément aux anciennes conditions d'essai de l'AEAI, les panneaux résistants au feu étaient classifiés à l'aide d'un indice F tt. Le dispositif d'essai prévu par les conditions d'essai nationales suisses s'appuyait sur les dispositions du « Nordtest », qui avait été développé par les pays scandinaves. Dans ces conditions d'essai nationales, les dispositions et les exigences étaient à tel point réduites au strict minimum et elles sont aujourd'hui tellement dépassées qu'il n'existe plus aucun organisme d'essai qui effectue encore des tests basés sur ces dispositions.

Il est donc absolument nécessaire d'établir une nouvelle méthode de preuve, afin que l'utilisation des panneaux résistants au feu reste possible à l'avenir également.

1.2 Panneaux résistants au feu : spécificités par rapport aux autres systèmes de protection incendie

Dans la pratique, une multitude de systèmes de protection incendie sont utilisés pour protéger des structures et éléments de construction contre le feu. Ces systèmes se différencient d'une part en termes d'utilisations prévues, et d'autre part sur le plan des matériaux mis en œuvre. En ce qui concerne les utilisations prévues, les distinctions s'opèrent principalement sur la base des différents substrats concernés et des éléments de construction à protéger. En Europe, des normes d'essai différentes sont applicables en fonction de l'élément de construction considéré, c'est-à-dire selon que l'élément de construction est par exemple en acier, en béton ou en bois. Il s'ensuit qu'un système de protection incendie spécifique peut avoir été optimisé en regard du type de substrat auquel il est destiné, afin d'offrir la meilleure performance possible. En ce qui concerne les matériaux mis en œuvre pour réaliser une protection, on opère principalement la distinction entre les matériaux passifs et les matériaux réactifs. Cela explique pourquoi, dans le répertoire de la protection incendie de l'AEAI²,

¹ <https://services2.vkf.ch/rest/public/georg/bs/publikation/documents/BSPUB-1394520214-280.pdf/content>

² www.rpionline.ch



les différents systèmes de protection incendie sont également organisés en divers sous-groupes.

Les panneaux résistants au feu constituent un type de système de protection incendie à part entière. Ils sont composés de matériaux passifs, et ils se caractérisent par une vaste palette d'utilisations possibles.

2 Mandat et démarche

La commission technique de protection incendie de l'AEAI a chargé la commission de la technique de construction de définir une nouvelle méthode de preuve pour les panneaux résistants au feu. Cette méthode de preuve est également appelée à servir de base pour les futures inscriptions de panneaux résistants au feu au répertoire de la protection incendie de l'AEAI. La nouvelle méthode de preuve doit satisfaire à l'ensemble des critères suivants :

- être conforme aux dispositions figurant dans la législation sur les produits de construction ;
- s'appuyer sur les normes européennes ;
- être formulée de manière indépendante des produits et des matériaux concrets ;
- permettre d'utiliser les produits testés aussi bien sur des structures et éléments de construction en bois que sur des substrats minéraux ou métalliques (p. ex. structures en maçonnerie, en béton ou en acier).

3 Objectif de protection applicable aux panneaux résistants au feu

Les panneaux résistants au feu visent à atteindre l'objectif de protection suivant : endiguer la propagation de l'incendie en limitant l'augmentation de la température du côté des panneaux résistants au feu qui n'est pas exposé au feu.

4 Nouvelle méthode de preuve

Parmi les substrats définis dans le mandat, le bois est le plus critique sur le plan des températures. Conformément à la littérature spécialisée, la carbonisation des structures et éléments en bois commence aux alentours de 300 °C. Afin d'atteindre l'objectif de protection défini, et donc d'endiguer la propagation de l'incendie, les panneaux résistants au feu doivent respecter le critère de performance défini par une température critique de 300 °C sur leur face non exposée au feu.

La méthode d'essai définie dans la norme EN 13381-7 permet de déterminer la contribution d'un système de protection incendie à la résistance au feu des éléments de construction porteurs en bois. Les critères déterminants sont le moment où la température atteint 300 °C à l'arrière du système de protection incendie, ainsi que le temps avant défaillance du système. En conséquence, la méthode d'essai conforme à la norme EN 13381-7 permet de prouver le respect du critère de performance défini.



La preuve de protection incendie pour un panneau résistant au feu requiert au moins un essai au feu selon la norme EN 13381-7 effectué sur une éprouvette de plancher avec isolation des espaces vides. Les exigences applicables au dispositif d'essai sont différentes selon que le panneau résistant au feu est uniquement destiné à recouvrir une structure de sol (sur la face supérieure d'un plancher ou d'une dalle) ou s'il est également prévu pour d'autres utilisations. Le temps jusqu'à ce que la température critique (300 °C) soit atteinte détermine la classification du panneau résistant au feu, à savoir que la valeur de classification attribuée est la durée reconnue la plus proche en dessous du temps mesuré lors de l'essai. Les durées reconnues sont 30, 60, 90 et 120 minutes.

La réaction au feu des panneaux résistants au feu est déterminée sur la base des méthodes d'essai connues (EN 13501-1, ou indice d'incendie conformément aux conditions d'essai AEAI).

Les classifications suivantes sont possibles :

BSP avec matériaux combustibles	<i>BSP 30</i>	<i>BSP 60</i>	<i>BSP 90</i>	<i>BSP 120</i>
BSP en matériaux incombustibles	<i>BSP 30-RF1</i>	<i>BSP 60-RF1</i>	<i>BSP 90-RF1</i>	<i>BSP 120-RF1</i>

La classification des panneaux résistants au feu n'est pas applicable aux matériaux pulvérisés, ni aux revêtements réactifs.

Il est important de ne pas confondre les panneaux résistants au feu classifiés BSP tt avec les revêtements disposant d'une classification européenne K tt. En effet, pour les revêtements K, les exigences en matière de critère de performance sont plus élevées que pour les panneaux résistants au feu (BSP). Par conséquent, un revêtement disposant d'une classification K tt peut être utilisé comme panneau résistant au feu BSP tt (avec valeur tt identique).

5 Utilisations prévues

5.1 Utilisations possibles, dérivées de l'essai au feu

Sur la base de la nouvelle méthode de preuve et du critère de performance défini, l'essai au feu réalisé conformément à la norme EN 13381-7 sur une éprouvette de plancher en bois avec isolation des espaces vides permet de déterminer les utilisations générales suivantes :

- une preuve réalisée au moyen d'une structure en bois est également valable pour les substrats minéraux et métalliques (p. ex. structures en maçonnerie, en béton ou en acier) ;
- les panneaux résistants au feu sont utilisables aussi bien pour les éléments de construction horizontaux (p. ex. planchers et toitures) que pour les éléments verticaux (p. ex. parois) ;



- les panneaux de protection incendie peuvent être utilisés aussi bien sur des éléments de construction plats (p. ex. parois et planchers) que sur des éléments linéaires (p. ex. piliers et poutres) ;
- lorsque des produits présentent une réaction au feu critique pour le local considéré, ces produits peuvent néanmoins être utilisés s'ils sont protégés par des panneaux résistants au feu ;
- les panneaux de protection incendie peuvent être utilisés pour recouvrir aussi bien des éléments de construction neufs que des éléments réutilisés ou remanufacturés ;
- la preuve est également valable pour la réalisation de séparations résistantes au feu entre deux zones ou locaux.

Les panneaux résistants au feu qui ont uniquement été testés en tant que revêtement d'une structure de sol (sur la face supérieure d'un plancher ou d'une dalle) peuvent également être utilisés sur les substrats minéraux ou métalliques. En revanche, ils ne peuvent pas être utilisés sur des éléments de construction verticaux (p. ex. parois), sur des plafonds (face inférieure d'un plancher ou d'une dalle) ou sur des éléments de construction linéaires (p. ex. piliers et poutres).

Au chiffre 6, l'applicabilité des résultats à d'autres structures, substrats et utilisations est décrite de manière détaillée.

5.2 Inscription au répertoire de la protection incendie de l'AEAI

Pour faire inscrire des panneaux résistants au feu au répertoire de la protection incendie de l'AEAI, le demandeur doit fournir la preuve établie sur la base de l'essai au feu, ainsi qu'une description du système. Dans cette dernière, il doit d'une part définir pour quelles structures et constructions, quels substrats et quels éléments de construction le produit peut être utilisé, et d'autre part spécifier comment le montage des panneaux résistants au feu doit être effectué.

5.3 Limites d'utilisation

Un revêtement constitué de panneaux résistants au feu doit former un système de protection incendie de pleine surface, fermé, et sans ouvertures. Les éventuelles traversées pratiquées dans le revêtement doivent être réalisées de telle sorte que l'objectif de protection applicable aux panneaux résistants au feu, tel que formulé au chiffre 3, soit toujours respecté.



6 Considérations détaillées relatives aux différents substrats et types de structures ou constructions

6.1 Considérations générales

Chaque substrat ou type de structure ou construction présente des propriétés spécifiques, p. ex. en matière d'influence de la température sur la stabilité, de coefficients de dilatation, de coefficients de transmission de chaleur ou de déformations. De même, chaque produit utilisé à titre de panneaux résistants au feu présente également des propriétés spécifiques, plus particulièrement en matière de rétrécissement et de gonflement. Dans ce contexte, la fixation des panneaux, la réalisation des raccords et joints, ainsi que la réalisation des arêtes, s'agissant de la protection d'éléments de construction linéaires, revêtent une importance particulière. C'est la raison pour laquelle des instructions détaillées sur ces sujets doivent figurer dans la description du système requise pour l'inscription au répertoire de la protection incendie de l'AEAI.

6.2 Éléments de construction résistants au feu

6.2.1 Éléments de construction en bois ou en matériaux dérivés du bois

D'un point de vue normatif, le résultat d'un essai au feu effectué sur le côté inférieur d'un plancher en bois est également valable pour les parois en bois. Étant donné qu'une éprouvette de plancher en bois avec isolation des espaces vides constitue un ensemble plus critique et que, pour les panneaux résistants au feu, les critères déterminants sont uniquement la température critique (300 °C) et la défaillance du système (désolidarisation et chute), le résultat de l'essai au feu est également valable pour les structures ou constructions sans isolation thermique ainsi que pour celles qui sont dotées d'une isolation en matériaux combustibles. Pour les isolations en matériaux combustibles dont la température de fusion ou le point d'auto-inflammation est inférieur à 300 °C, le chiffre 6.3.2 doit être pris en compte. Le résultat de l'essai au feu peut également être considéré comme valable pour les poutres et piliers, à condition qu'une preuve adéquate ait été apportée pour la réalisation des arêtes. Les conditions de montage correspondantes doivent être définies dans la description du système.

6.2.2 Éléments de construction en acier

À une température de 300 °C, les réductions de la stabilité et du module d'élasticité en cas d'incendie peuvent être ignorées pour les structures et constructions en acier. Cependant, la dilatation thermique de l'acier est plus importante que celle d'une structure ou construction en bois. Une analyse de résultats d'essais normés effectués sur des poutres en acier revêtues a toutefois révélé que la déformation de ces poutres n'est pas significativement plus importante que celle des structures ou constructions en bois, tant que la température de surface critique de 300 °C n'a pas été atteinte.

De plus, les différences de température à l'intérieur d'une même structure ou construction en acier sont plus importantes que dans le cas d'une structure ou construction en bois : cela signifie qu'au moment où les panneaux résistants au feu ne remplissent plus leur fonction



prévue, la température de la structure ou construction en acier n'est pas uniformément de 300 °C, mais que cette température n'est pour l'instant atteinte que sur la surface, voire, selon l'évolution de l'incendie, seulement sur une partie de la surface de l'élément de construction.

La description du système doit définir les conditions de montage de telle manière que le système de protection soit en mesure d'absorber les différences entre la déformation de l'acier et celle des panneaux résistants au feu, afin d'éviter une défaillance prématurée du système.

6.2.3 Éléments de construction en béton

Pour les structures et constructions en béton également, armature comprise, les réductions de la stabilité et du module d'élasticité en cas d'incendie peuvent être ignorées, tant que la température ne dépasse pas 300 °C. Comme pour l'acier, la dilatation thermique des éléments de construction en béton est plus importante que celle d'une structure ou construction en bois. Ici, une analyse de résultats d'essais normés effectués sur des structures ou constructions en béton revêtues a révélé que sur la surface des structures et constructions en béton, la température critique de 300 °C est atteinte plus tard que sur les éléments de construction en bois. Dans le cadre de l'utilisation de panneaux résistants au feu sur du béton, les différences entre la déformation des structures et constructions en béton et celle des panneaux résistants au feu peuvent donc être ignorées.

Comme pour les éléments de construction en acier, la description du système doit définir les conditions de montage sur du béton, de manière à éviter une défaillance prématurée du système.

6.2.4 Maçonnerie

Les conditions d'utilisation décrites ci-dessus pour le montage de panneaux résistants au feu sur des structures et constructions en béton sont applicables par analogie à l'utilisation sur des structures et constructions réalisées avec d'autres matériaux minéraux, tels que la brique de terre cuite, la brique silico-calcaire, l'argile ou la pierre naturelle.

6.2.5 Construction mixte / assemblages d'éléments de construction en matériaux différents

Les explications fournies aux chiffres 6.2.1 à 6.2.4 s'appliquent par analogie à l'utilisation sur des structures ou constructions composées, telles que les constructions mixtes en bois et béton, ou les planchers à hourdis.

6.2.6 Éléments de construction présentant une température critique inférieure à 300 °C

Les panneaux résistants au feu ne sont pas en mesure de protéger de manière suffisante les structures et constructions qui sont caractérisées par une réduction significative de la stabilité ou de la rigidité alors qu'une température encore inférieure à 300 °C est atteinte ou dont la limite d'utilisation se situe en dessous de 300 °C. Font notamment partie de cette catégorie : les lamelles de CFRP, les éléments de construction en aluminium, ou encore les éléments de construction en matière synthétique.



Dans des structures ou constructions protégées par des panneaux résistants au feu, la présence de certains éléments constitués d'un produit présentant une température critique inférieure à 300 °C est admissible (p. ex. une sous-construction en aluminium), à condition que les preuves correspondantes aient été apportées.

6.3 Produits combustibles

6.3.1 Produits combustibles présentant une réaction au feu inadmissible

Les exigences auxquelles les produits doivent satisfaire en matière de réaction au feu diffèrent en fonction du système constitutif du bâtiment qui est considéré et des spécificités de ce système. Sous réserve des considérations figurant au chiffre 6.3.2, les panneaux résistants au feu permettent de protéger suffisamment les produits combustibles contre une inflammation, grâce au critère de performance attesté d'une température critique de 300 °C, ce qui empêche une propagation critique de l'incendie.

6.3.2 Produits combustibles dont la température de fusion ou le point d'auto-inflammation est inférieur à 300 °C

Si un élément de construction ou une structure ou construction (se trouvant du côté des panneaux résistants au feu qui n'est pas exposé au feu) contient un produit combustible dont la température de fusion ou le point d'auto-inflammation est inférieur à 300 °C, cela peut constituer un risque critique. En effet, un tel produit est susceptible de s'enflammer ou de contribuer au feu en fondant et s'écoulant hors de la structure ou construction avant que la durée indiquée par la classification ne se soit écoulée. Toutefois, les observations récoltées dans le cadre de l'examen des dommages causés par les incendies permettent de néanmoins considérer que le niveau de sécurité acceptable est atteint lorsque de tels produits sont recouverts par des panneaux résistants au feu.

6.4 Autres structures et constructions

Les panneaux résistants au feu peuvent être utilisés pour la réaliser la séparation entre deux zones ou deux locaux, à condition que dans les zones concernées, la température critique ne soit pas inférieure à 300 °C. Une telle utilisation serait par exemple la séparation entre différentes conduites situées dans une gaine ou un canal respectant des exigences de résistance au feu, ou encore un caisson de résistance pour un ensemble d'appareillages à basse tension. Sur des points essentiels, de telles séparations peuvent présenter des différences significatives par rapport aux essais au feu selon la norme EN 13381-7. En conséquence, les instructions en matière de montage, de fixation, de stabilité, ainsi que de réalisation des joints doivent être définies de manière spécifique pour la construction concrète. Ces informations peuvent figurer dans la description du système requise pour l'inscription au répertoire de la protection incendie ou dans un corpus de règles reconnu élaboré par des tiers, ou elles peuvent également être définies de manière spécifique au projet considéré.



7 Mesures de protection incendie possibles avec des panneaux résistants au feu

Sur la base de l'objectif de protection et de la nouvelle méthode de preuve, ainsi que des utilisations qui en découlent, les mesures de protection incendie concrètes suivantes peuvent être mises en œuvre avec des panneaux résistants au feu :

- revêtement d'éléments de construction combustibles, afin que, pendant une durée déterminée, ceux-ci ne contribuent pas au feu ;
- revêtement de produits critiques, afin que, pendant une durée déterminée, ceux-ci ne contribuent pas au feu ;
- revêtement de structures porteuses dimensionnées à froid, afin de leur conférer la résistance au feu des panneaux résistants au feu utilisés ; cette mesure ne peut pas être mise en œuvre si la structure porteuse présente une température critique inférieure à 300 °C ;
- revêtement, sur les deux côtés, d'éléments de construction existants, afin de leur conférer la résistance au feu des panneaux résistants au feu utilisés ; cette mesure ne peut pas être mise en œuvre si, en raison d'une température critique inférieure à 300 °C, un produit présent dans l'élément de construction considéré cause une défaillance prématurée de l'élément de construction ;
- revêtement de parois extérieures lorsque la distance de sécurité incendie n'est pas respectée, afin de retarder la traversée du feu pendant une durée déterminée ;
- couche placée sous les couches extérieures combustibles de l'enveloppe de la toiture, afin de retarder la traversée du feu pendant une durée déterminée ;
- séparation entre deux zones, afin de retarder la traversée du feu d'une zone à l'autre pendant une durée déterminée et de limiter la température dans la zone non touchée par l'incendie (p. ex. séparation entre différentes conduites dans une gaine ou un canal respectant des exigences de résistance au feu).