

SÉCURITÉ INCENDIE ET CONSTRUCTION BOIS

IMPACT DES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES RÉCENTES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ INCENDIE SUR LA CONSTRUCTION EN BOIS

WEBINAIRE FRANCE BOIS RÉGIONS – 23 AVRIL 2020

Evolution récentes de la réglementation incendie et construction bois

SOMMAIRE

Rappel : les objectifs de la sécurité incendie

Le guide PPRIF

La loi ESSOC :

- les solutions d'effet équivalent
- la ré-écriture du Code de la Construction et de l'Habitation

La loi ELAN :

- les IMH = Immeubles de Moyenne Hauteur
- les arrêtés du 7 août 2019

Le guide « Façades » du CSTB en application de l'IT 249

La nouvelle Annexe Nationale de l'Eurocode 5 – Partie feu

Les notes de préconisation d'ADIVbois

Evolution récentes de la réglementation incendie et construction bois

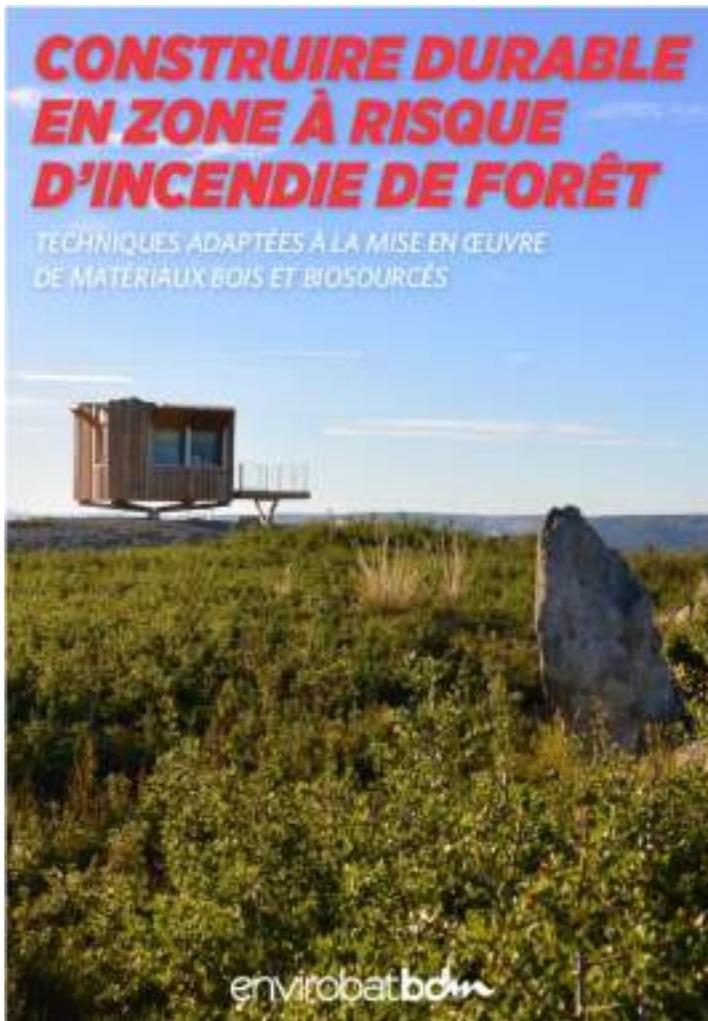
RAPPEL

LES OBJECTIFS DE LA SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES BÂTIMENTS :

Les exigences appliquées en France à tous les bâtiments en matière de protection incendie doivent permettre d'atteindre les objectifs fixés par la réglementation, à savoir :

- éviter l'éclosion d'un incendie,
- garantir la sécurité des personnes occupant le bâtiment affecté par l'incendie et situés à proximité et permettre leur évacuation en toute sécurité,
- permettre une intervention efficace des secours en sécurité,
- empêcher la propagation de l'incendie aux locaux et bâtiments voisins.

CONSTRUIRE EN ZONE À RISQUE D'INCENDIE DE FORÊT



Guide « Construire durable en zone à risque d'incendie de forêt » publié en 2017 par EnvirobatBDM.

Techniques adaptées à la mise en œuvre de matériaux en bois et biosourcés.

Contenu :

- Connaître le danger
- Connaître les exigences réglementaires
- Aménager les alentours proches du bâtiment
- Réduire les vulnérabilités par les choix constructifs
- Atteindre des performances au feu qualifiées

Téléchargeable sur le site d'EnvirobatBDM :
<http://www.enviroboite.net>

Évolutions récentes de la réglementation incendie et construction bois

LA RÉACTION AU FEU D'UN MATÉRIAU

Les essais de réaction au feu permettent d'effectuer une évaluation conventionnelle des matériaux relative à leur contribution au développement d'un incendie dans sa phase de démarrage. Cette évaluation passe par la détermination de la propension d'un matériau ou d'un produit à s'enflammer, à brûler avec plus ou moins de vigueur, à dégager plus ou moins d'énergie et de fumées, voire des gouttes, et à propager la flamme à sa surface.

CLASSE	Contribution énergétique à la propagation d'un incendie	classification complémentaire			
		Production de fumée		Chute de gouttes et débris enflammés	
A1	Incombustible	-	-	-	-
A2	Pratiquement incombustible	S1	Faible production de fumée	d0	pas de gouttelettes/particules enflammées
B	Résiste à une attaque prolongée des flammes et d'un objet isolé ardent tout en limitant la propagation de la flamme	S2	production moyenne de fumée	d1	gouttelettes/particules enflammées persistant moins de 10 s
C	Résiste à une attaque brève des flammes et d'un objet isolé ardent tout en limitant la propagation de la flamme				
D	Résiste à une attaque brève de petites flammes tout en limitant la propagation de la flamme et d'un objet isolé ardent	S3	production importante de fumée	d2	gouttelettes/particules enflammées persistant plus de 10 s
E	Résiste à une attaque brève de petites flammes en limitant la propagation de la flamme	Pas testé		Sans indication ou d2	
F	Aucune performance déterminée				

LA RÉSISTANCE AU FEU D'UN ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION

La résistance au feu est la capacité d'un élément de construction à jouer le rôle qui lui est dévolu, en situation d'incendie pendant un temps donné.

L'ancien système de classification français Stable au feu (SF), Pare flammes (PF) et Coupe-Feu (CF) a été remplacé par les **critères européens de classification R (Résistance mécanique), E (Étanchéité aux gaz chauds et aux flammes), I (Isolation thermique) et W (Limitation du rayonnement thermique)**.

Pour un élément de construction, le terme « résistance au feu » inclut un ou plusieurs des trois critères suivants : la résistance mécanique ou stabilité (R), l'étanchéité aux flammes et gaz chauds (E) et l'isolation thermique (I).

Le classement en résistance au feu s'exprime en « degré » (ou en « classe ») en fonction du temps pendant lequel l'élément satisfait aux différents critères de classement : R30, E30, I30, EI120, REI60 (le nombre représente la durée de la résistance au feu en minutes). Les durées de résistance au feu à satisfaire sont prescrites dans les documents réglementaires en fonction du type du bâtiment considéré.

Les durées de résistance au feu conventionnelles sont déterminées en référence à l'incendie conventionnel défini par les normes NF ISO 834-1 ou NF EN 1363-1.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

LA LOI ESSOC

La loi du 10 août 2018 pour un Etat au Service d'une Société de Confiance – dite **loi ESSOC** – donne la possibilité d'utiliser des « **solutions d'effet équivalent** » pour répondre à certaines exigences réglementaires (article 49).

L'ordonnance ESSOC I du 30 octobre 2018 et son décret d'application du 11 mars 2019 ont été abrogés par **l'ordonnance du 29 janvier 2020** – dite ESSOC II – relative à la **réécriture des règles de construction** et la **recodification du Livre Ier du Code de la Construction et de l'Habitation** (CCH).

Cette ordonnance a pour finalité de faciliter la réalisation des projets de construction et le recours à des solutions innovantes. Elle adopte une nouvelle rédaction des règles de construction applicables permettant d'éclairer les maîtres d'ouvrages et les constructeurs sur les objectifs poursuivis et leur donner le choix de la solution qu'ils souhaitent employer pour les atteindre.

Ce changement de paradigme – passage d'une logique de moyens à une logique de résultat – a pour objet de redonner lisibilité et cohérence aux règles de construction.

Dans le cas où une règle de construction impose une solution au constructeur ou au maître d'ouvrage, ces derniers pourront recourir à d'autres moyens s'ils apportent la preuve qu'ils parviennent, par les moyens qu'ils entendent mettre en œuvre, à des résultats équivalents.

L'ordonnance définit les objectifs généraux des règles de construction à atteindre (articles L du CCH) et le pouvoir réglementaire définit les résultats minimaux à atteindre (articles R du CCH).

Entrée en vigueur à une date fixée par décret et au plus tard le 1^{er} juillet 2021.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

LA LOI ELAN

L'article 30 de la loi du 23 novembre 2018 portant Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique – dite **loi ELAN** – crée une nouvelle catégorie d'immeubles : les « Immeubles de Moyenne Hauteur » (article L 122-1 du CCH – avant application de l'ordonnance ESSOC II).

Les décrets d'application du 16 mai 2019 et du 21 août 2019 modifient le CCH :

- l'article R 122-2 indique qu'est considéré comme Immeuble de Grande Hauteur (IGH) tout bâtiment dont le plancher bas du dernier niveau est situé à plus de 50 m au-dessus du sol le plus haut accessible aux engins de secours pour les immeubles à usage d'habitation, à plus de 28 m pour tous les autres immeubles,
- l'article R 122-30 indique qu'est **considéré comme IMH tout immeuble à usage d'habitation** dont le plancher bas du logement le plus haut est situé entre 28 et 50 m au-dessus du sol le plus haut accessible aux engins de secours.

La création de cette nouvelle catégorie d'immeubles a un double objectif :

- faciliter le changement de destination des immeubles bureaux ⇔ logements en harmonisant la réglementation incendie les concernant,
- renforcer la protection incendie des façades des IMH suite à l'incendie de la tour Grenfell à Londres en 2017.

Évolutions récentes de la réglementation incendie et construction bois

LA LOI ELAN

Trois arrêtés précisent les modalités d'application de la loi ELAN et des décrets qui lui sont liés :

- l'arrêté du 7 août 2019 relatif aux travaux de modification des IMH et précisant les solutions constructives acceptables pour les rénovations de façade qui permet de préciser l'application des articles R 122-30 à 34 du CCH : définition d'un système de façade et de ses performances contre l'incendie,
- l'arrêté du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation qui a pour objectif de mettre à jour les exigences de performance contre l'incendie des revêtements de façade des bâtiments d'habitation, de mettre à jour le guide d'isolation par l'intérieur et de supprimer la possibilité de construire un duplex dont le plancher bas le plus haut est à plus de 50 m : modification des articles 11 à 16,
- l'arrêté du 13 novembre 2019 modifiant l'arrêté du 7 août 2019 modifiant l'arrêté du 31 janvier 1986 qui modifie à nouveau les articles 11, 13 et 14.

La nouvelle réglementation est applicable à toutes les déclarations préalables et demandes de permis de construire déposées après 1^{er} janvier 2020.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 11 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 7 août 2019 (art. 3) :

« Art. 11.-Les dispositions de la présente section ont pour objet de limiter la propagation du feu par les façades d'un niveau à un autre, que la source de l'incendie soit interne au bâtiment ou non, notamment lorsque la façade comporte une isolation extérieure. La conception de la façade limite la propagation latérale d'un incendie, ainsi que sa propagation dans la façade ou par la jonction entre le mur et le plancher. Les chutes d'objet sont prises en compte dans l'appréciation du risque, ainsi que les risques associés à l'environnement extérieur immédiat de la façade, qu'il soit bâti ou naturel, dans la limite de la zone d'influence caractéristique d'un incendie.

La limitation de la propagation latérale de l'incendie est une nouvelle notion, pas évaluée à ce jour par l'essai LEPiR 2.

La gestion des chutes d'objets est une nouvelle exigence. Ce point sera traité dans la prochaine version (3) du Guide du CSTB « Bois construction et propagation du feu par les façades » à paraître fin 2020.

Une note conjointe du CSTB et de FCBA sera publiée avant l'été 2020 pour pallier ce vide juridique.

Pour mémoire : tout nouveau règlement rend automatiquement caduques tous les règlements antérieurs et tous les documents qui s'y rattachent, dont les appréciations de laboratoire.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 12 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 7 août 2019 (art. 3) :

A.-Première famille.

Pour les habitations de la première famille, les parements extérieurs doivent être classés au moins D-s3, d0, ou en bois.

Toutefois pour les habitations individuelles isolées de la première famille, il pourra être fait exception à cette règle lorsque la façade, dont les parties pleines sont revêtues d'un système de façade classé E, se trouve à plus de quatre mètres de la limite de propriété.

B.-Deuxième famille.

Pour les habitations de la deuxième famille, les parements extérieurs doivent être classés au moins D-s3, d0.

Le remplacement du classement M par les Euroclasses peut poser problème pour les bardages bois dont le PV de réaction au feu n'a pas été obtenu sur support bois.

Le classement conventionnel selon la norme harmonisée EN 14915 (classement M), réalisé sur support incombustible, n'apporte pas de preuve pour les montages de bardage sur support bois et pour la plupart des montages ajourés.

Une action est menée actuellement par la Fédération Nationale du Bois (FNB) avec le FCBA pour caractériser les lames de bardage bois français en réaction au feu sur support bois selon le classement européen (Euroclasses).

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 13 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 13 novembre 2019 (art. 1) :

Définition du système de façade

Pour l'application de cet article un système de façade comprend les couches successives de matériaux du nu extérieur jusqu'au nu intérieur de la façade, équipements, matériaux intermédiaires et structure porteuse compris.

Lorsque le système de façade comporte une isolation par l'intérieur, les exigences relatives à cette isolation sont précisées à l'article 16.

Ne sont pas soumis aux exigences de réaction au feu du présent article les éléments suivants des systèmes de façade :

- les cadres de menuiseries en bois ;
- les cadres de menuiseries classés M2 ou C-s3, d0 ;
- les cadres de menuiseries avec leurs remplissages verriers minéraux (et leurs éventuels intercalaires) classés C-s3, d0 ;
- les éléments verriers minéraux assemblés avec leurs intercalaires classés C-s3, d0 ;
- les peintures et systèmes d'imperméabilisation classés M2 ou C-s3, d0 ;
- les stores extérieurs ou intégrés classés M1 ou B-s3, d0 ;
- les joints et garnitures de joints.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 13 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 13 novembre 2019 (art. 1) :

A.-Troisième famille.

Pour les habitations de la troisième famille, les systèmes de façade sont conformes à l'une des deux solutions suivantes :

Solution 1 : Les systèmes de façade sont classés au moins A2-s3, d0 pour chacun de leurs éléments constitutifs et ne présentent pas de lame d'air.

Lorsque le système de façade comprend des vides constructifs, le recouplement est assuré notamment par la mise en place de matériaux intumescents, de bavettes ou de bande de recouplement incombustibles. Une appréciation de laboratoire permet de vérifier les solutions efficaces de recouplement selon le système de façade ventilé. Ces appréciations peuvent également apporter la preuve de performance des solutions sans recouplement des lames d'air.

Solution 2 : L'efficacité globale des systèmes de façade vis-à-vis des objectifs généraux définis à l'article 11 est démontrée via une appréciation de laboratoire.

La solution 2 est applicable aux constructions bois :

- le guide du CSTB « Bois construction et propagation du feu par les façades » en application de l'IT 249 version 2010 – version 2.0 du 29 mars 2019 – est une appréciation de laboratoire*,
- dans cette solution, il n'y a pas d'exigences de réaction au feu des parements, même au premier niveau.

* Les dispositions présentées dans ce guide ont été validées par une série d'essais LEPIR 2 dans un contexte où la contre-cloison intérieure ou le plafond jouent à eux seuls le rôle de résistance au feu, sans participation de la structure bois.

Evolution récentes de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 13 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 13 novembre 2019 (art. 1) :

B.-Quatrième famille.

Pour les habitations de la quatrième famille, les systèmes de façade sont conformes à l'une des deux solutions suivantes :

Solution 1 : Les systèmes de façade sont classés au moins A2-s3, d0 pour chacun de leurs éléments constitutifs et ne présentent pas de lame d'air.

Lorsque le système de façade comprend des vides constructifs, le recouplement est assuré notamment par la mise en place de matériaux intumescent, de bavettes ou de bande de recouplement incombustibles. Une appréciation de laboratoire permet de vérifier les solutions efficaces de recouplement selon le système de façade ventilé. Ces appréciations peuvent également apporter la preuve de performance des solutions sans recouplement des lames d'air.

Solution 2 : Les systèmes de façade sont classés au moins A2-s3, d0, néanmoins, un sous-ensemble du système peut ne pas être classé au moins A2-s3, d0, à condition qu'il soit protégé par un écran thermique, de telle sorte qu'il n'y a pas d'effet aggravant vis-à-vis de la performance d'un système de façade classé au moins A2-s3, d0. L'écran thermique a une performance de résistance au feu EI30 et l'efficacité du système de façade est démontrée par une appréciation de laboratoire.

La solution 2 est applicable aux constructions bois :

- l'utilisation du bois en structure dans un sous-ensemble du système de façade (panneau préfabriqué) reste possible à condition qu'il soit protégé par un écran thermique EI30 et que l'efficacité de ce système soit validée par une appréciation de laboratoire,
- le guide du CSTB « Bois construction et propagation du feu par les façades » en application de l'IT 249 version 2010 – version 2.0 du 29 mars 2019 – est une appréciation de laboratoire,
- les bardages bois sont exclus

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA CONSTRUCTION NEUVE

Article 16 de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié par l'arrêté du 7 août 2019 (art. 5) :

Les matériaux et produits d'isolation ne doivent pas constituer, compte tenu éventuellement des matériaux de protection dont ils sont revêtus, un risque inadmissible pour les occupants au regard des phénomènes suivants :

-délai d'embrassement généralisé du local ;

-émission de fumées hors du logement dans lequel le feu a pris naissance, après l'évacuation du logement sinistré.

Afin de répondre à ces objectifs, les matériaux d'isolation et leur mise en œuvre doivent respecter l'une des deux dispositions suivantes :

a) Etre classés au moins :

-A2-s2, d0 en paroi verticale, en plafond ou en toiture ;

-A2 fl-s1 en plancher, au sol.

b) Etre protégés par un écran thermique disposé sur la ou les faces susceptibles d'être exposées à un feu intérieur au bâtiment. Cet écran doit jouer son rôle protecteur, vis-à-vis de l'action du programme thermique normalisé, durant au moins :

-pour les bâtiments de 1^{re} et 2^e famille, 15 minutes pour toutes les orientations de parois ;

-pour les bâtiments de 3^e et 4^e famille, 30 minutes pour les plafonds ou sous-face de planchers, et 15 minutes pour les parois verticales, les sols, et les plafonds situés au dernier niveau.

Les matériaux d'isolation et leur mise en œuvre sont considérés comme répondant aux exigences ci-dessus s'ils sont conformes aux indications contenues dans le Guide de l'isolation par l'intérieur des bâtiments d'habitation du point de vue des risques en cas d'incendie version 2016.

Il est possible d'utiliser des isolants biosourcés lorsqu'ils sont protégés par un écran thermique.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

EN PRATIQUE POUR LA RÉNOVATION

Seuls des IMH sont concernés (arrêté du 7 août 2019), articles R 122-31 à 34 modifiés du CCH :

Une rénovation de façade, lorsqu'elle concerne au moins une façade et met en œuvre des matériaux susceptibles de concourir au risque incendie, constitue une modification au sens l'article L. 122-1. Les simples travaux de ravalement de façade sont exclus de ce champ.

Les travaux de rénovation de façade des immeubles de moyenne hauteur ne doivent pas porter atteinte à la sécurité des occupants contre le risque d'incendie et doivent leur permettre, soit de quitter l'immeuble sans secours extérieur, soit de recevoir un tel secours.

Les matériaux utilisés lors de ces travaux doivent permettre d'éviter la propagation d'un incendie par la façade, quelle qu'en soit l'origine.

Un système de façade est un ensemble constitué de matériaux superposés et d'une structure porteuse.

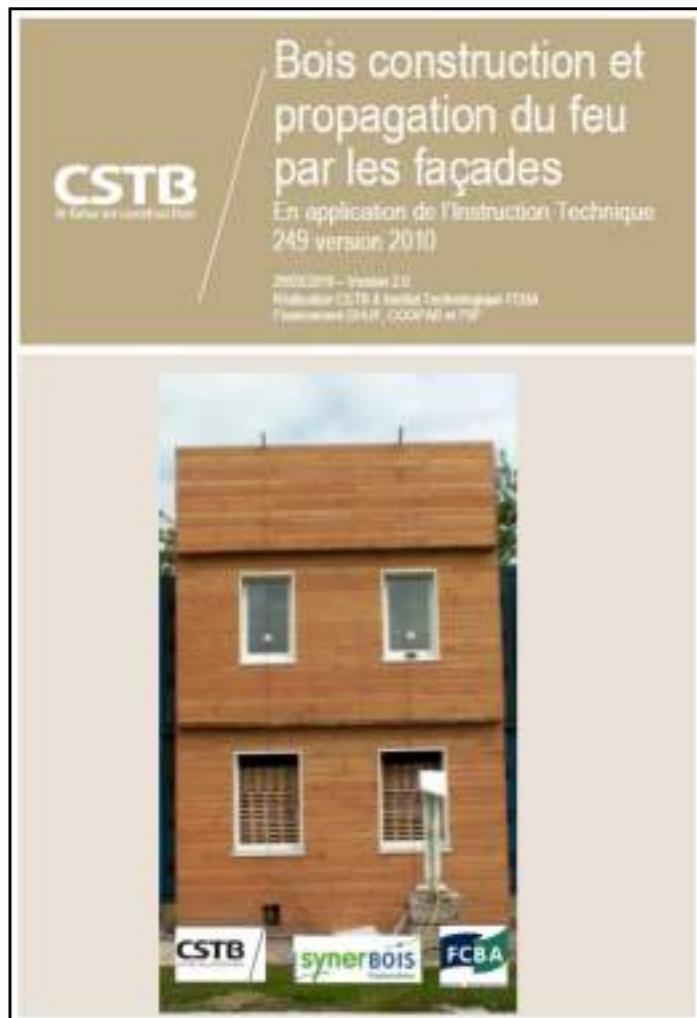
En cas de rénovation de façade et dans le respect des objectifs généraux de l'article R. 122-32, le système de façade est conforme à l'une des deux solutions suivantes :

1° Le système de façade est constitué de matériaux pratiquement incombustibles et doit permettre de neutraliser l'effet du tirage thermique s'il comporte des vides constructifs ;

2° Le système de façade est constitué de matériaux pratiquement incombustibles à l'exception d'un sous-ensemble protégé par un écran thermique. Dans ce cas, l'efficacité de ce système de façade est appréciée par un laboratoire ou par un groupe de laboratoires agréés en réaction et en résistance au feu par le ministre de l'intérieur.

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

GUIDE « FAÇADES » DU CSTB ET FCBA



Guide « **Bois construction et propagation du feu par les façades** » en application de l'IT 249 version 2010.

Le guide s'applique :

- aux ERP dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau se situe entre 8m et 28m (selon l'article CO 21)
- aux bâtiments d'habitation de la 3^{ème} et 4^{ème} famille
- aux bureaux dont la hauteur du plancher bas du dernier niveau se situe entre 8m et 28m

Les solutions de planchers et de murs validées dans ce document sont toutes justifiées avec la contre-cloison ou le plafond intérieur jouant à lui seul le rôle de résistance au feu, sans participation de la structure bois.

Version en cours de validité : 2.0 du 29 mars 2019

Prochaine version : 3.0 à paraître fin 2020

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

GUIDE « FAÇADES » DU CSTB ET FCBA

Justification de la performance au feu $E_{i \rightarrow o}$ ou $RE_{i \rightarrow o}$

La nature et la composition du parement intérieur varient en fonction des exigences $E_{i \rightarrow o}$ fixées par le règlement de sécurité incendie. Le « **Catalogue Bois Construction** » précise les dispositions constructives permettant de répondre à cette exigence pour les façades à ossature bois.



Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

GUIDE « FAÇADES » DU CSTB ET FCBA

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES DES FAÇADES PARTICIPANT A L'INDICE « C+D »	9
1.1 ELEMENTS DE FAÇADES BOIS CONSTITUANT L'INDICE « C+D »	10
1.2 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PERMETTANT D'ASSURER L'EXIGENCE $RE_{t \rightarrow 0}$ OU $E_{t \rightarrow 0}$ DES FAÇADES EN BOIS 11	11
1.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES PERMETTANT D'ASSURER L'EXIGENCE $E_{0 \rightarrow 1}$ DES FAÇADES EN BOIS	11
1.4 MASSE COMBUSTIBLE MOBILISABLE	13
1.5 ISOLATION DE FAÇADE	13
1.6 JONCTION FAÇADE-PLANCHER	14
1.7 TRAITEMENT DES EMBRASURES	15
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES CONTRIBUANT A LIMITER LA PROPAGATION DES FLAMMES EXTERIEURES	19
2.1 PRESCRIPTIONS SUR LES REVETEMENTS EXTERIEURS DE BARDAGE VENTILE	20
2.2 DEFLECTEURS DE FLAMME POUR LES FAÇADES COMPORTANT DES OUVERTURES	23
2.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES POUR LES FAÇADES NE COMPORTANT PAS D'OUVERTURES	28
CHAPITRE 3 : CARNET DE SOLUTIONS	29
3.1 SOLUTION AVEC BARDAGES EUROCLASSES D-s2, D0 ET C-s2, D0 ET ECRAN EN PLAQUE	30
3.2 SOLUTION AVEC BARDAGES EUROCLASSES D-s2, D0 ET C-s2, D0 ET ECRAN EN LAINE DE ROCHE	36
3.3 SOLUTION AVEC BARDAGES EUROCLASSES D-s2, D0 ET C-s2, D0 ET HABILLAGE EN SAILLIE AU DROIT DES MENUISERIES (FIGURE 14)	40
3.4 SOLUTION AVEC BARDAGES EUROCLASSES B-s3, D0	43
3.5 SOLUTION AVEC BARDAGES EUROCLASSES A2-s3, D0	44
3.6 SOLUTION AVEC BARDAGES A BASE DE BOIS EUROCLASSES D-s2, D0, C-s2, D0 OU B-s3, D0 FIXES SUR SUPPORTS MAÇONNES OU BETON ARME	49

Evolution récentes de la réglementation incendie et construction bois

GUIDE « FAÇADES » DU CSTB ET FCBA

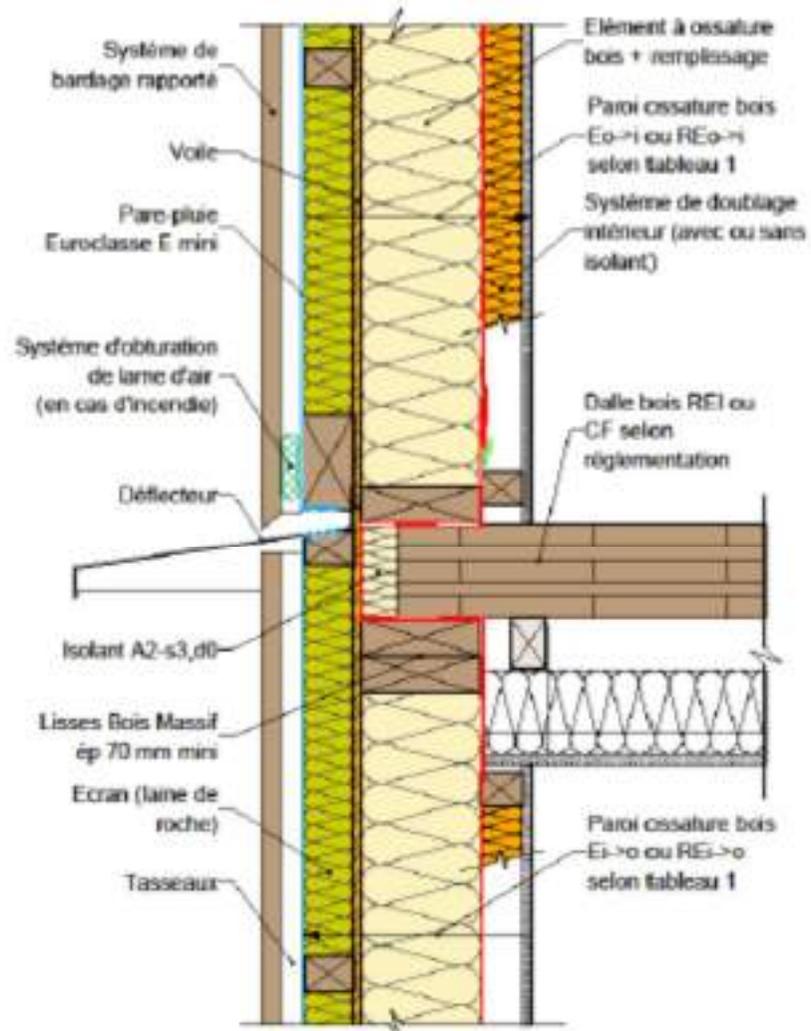


Figure 25 : Façade/mur ossature bois & plancher en panneau bois massif.

ANNEXE NATIONALE EUROCODE 5 – PARTIE FEU

Résistance au feu des parois



Structures en bois (CF EC 5)

BNTEC/P21A

**Date:
2019-01-11**

**Numéro du document:
N 0269**

N 269 NF EN 1995-1-2 NA consolidée

ANNEXE NATIONALE EUROCODE 5 – PARTIE FEU

B A.1 Domaine d'application des solutions présentées dans la présente annexe

La présente annexe a pour objet de définir les dispositions constructives permettant de justifier sans essai le degré de résistance au feu d'ouvrage ou de partie d'ouvrage en ossature bois, en application de l'arrêté du 22 mars 2004 (modifié le 14 mars 2011) relatif à la résistance au feu des produits, éléments de construction et d'ouvrages.

Pour des cas non couverts par le présent document, seuls des essais réalisés en conformité avec l'arrêté du 22 mars 2004 (modifié le 14 mars 2011), ou un calcul conforme à la NF EN 1995-1-2 peuvent permettre une justification de résistance au feu pour ces parois.

La présente annexe ne concerne que les parois (verticales, obliques ou horizontales) intérieures ou extérieures ne comportant ni baie ni passage de conduits ou de gaines.

A.2 Hypothèses

Les hypothèses retenues sont les suivantes :

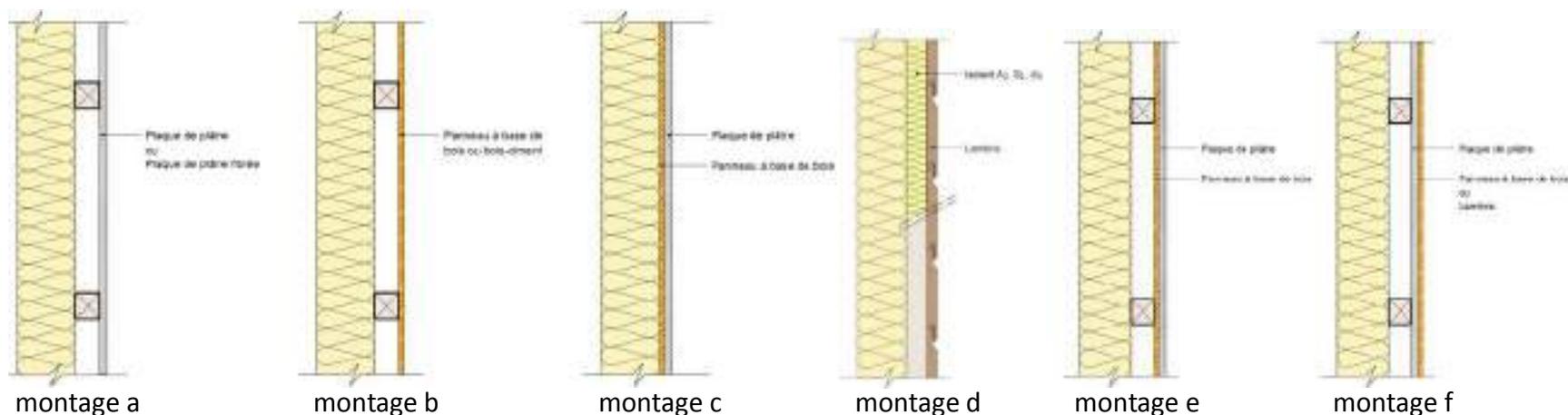
- Le feu est considéré venant de l'intérieur pour les parois de murs extérieurs ;
- Le feu est considéré venant du dessous du plancher-plafond dalle pour les parois horizontales ;
- Le feu est considéré du côté du panneau de protection incendie pour les parois de murs intérieurs que ce soit des parois verticales ou inclinées.

LES ÉCRANS DE PROTECTION THERMIQUE

Des essais de laboratoire ont été réalisés dans le cadre des Plans Bois 1 et 2, valorisés dans la nouvelle version de l'Annexe Nationale de l'Eurocode 5 – Partie feu, pour constituer des solutions d'écrans de protection thermique permettant de satisfaire aux exigences réglementaires pour des durées de 15, 30 et 60 minutes pour des feux venant de l'intérieur (parois) ou du dessous (planchers) du côté de l'écran de protection thermique.

Selon ce document, l'écran de protection thermique qui protège la structure porteuse d'une paroi verticale ou horizontale vis-à-vis de l'incendie peut être constitué de plaques de plâtre, de panneaux à base de bois ou d'une combinaison des deux.

Plusieurs types de montage sont proposés sur tasseaux bois (aussi réalisables sur rails métalliques) :



Evolutions récentes de la réglementation incendie et construction bois

LES ÉCRANS DE PROTECTION THERMIQUE

Exigences	Panneaux de protection (épaisseur minimale)
REI 15 ou EI 15	1 plaque de plâtre BA 13 type A (12,5 mm) – montage (a)
	1 plaque de plâtre armée de fibres (12,5 mm) – montage (a)
	1 panneau à base de bois, ignifugé ou pas (≥ 16 mm) – montage (b)
	1 panneau de particules liées au ciment (12 mm) – montage (b)
	Lambris bois d'épaisseur minimale en tout point de 15 mm (posé sur un support ou une paroi de classe au moins A2-s2, d0) – montage (d)
REI 30 ou EI 30	2 plaques de plâtre BA 13 type A (2 x 12,5 mm) – montage (a)
	1 plaque de plâtre BA 18 (18 mm) – montage (a)
	1 plaque de plâtre BA 15 type F (15 mm) – montage (a)
	1 plaque de plâtre BA 13 type A (12,5 mm) + 1 panneau à base de bois (montages c, e ou f) dont l'épaisseur est fonction de la mise en œuvre dans la cavité, entre les 2 parements et les montants, de l'isolant thermique suivant : - soit un isolant du type laine de roche de masse volumique ≥ 40 kg/m ³ avec un panneau à base de bois d'épaisseur $\geq 18,0$ mm - soit un isolant conforme au paragraphe A.3.6 de la norme NF EN 1995-1-2 NA consolidée avec un panneau à base de bois d'épaisseur ≥ 20 mm
	1 panneau à base de bois, ignifugé ou pas (≥ 25 mm) – montage (b) l'isolant mis en œuvre dans la cavité entre les deux parements et les montants doit être du type laine de roche de masse volumique ≥ 40 kg/m ³
REI 60 ou EI 60	2 plaques de plâtre BA 18 (18 mm) – montage (a)
	2 plaques de plâtre BA 15 type F (15 mm) – montage (a)

Évolutions récentes de la réglementation incendie et construction bois

LES ÉCRANS DE PROTECTION THERMIQUE

Exigences	Panneaux de protection (épaisseur)
REI 15	1 plaque de plâtre BA 13 type A (12,5 mm)
	1 plaque de plâtre BA 13 type A (12,5 mm) + 1 panneau à base de bois/lambris (≥ 15 mm)
	1 panneau à base de bois, ignifugé ou pas (≥ 19 mm)
	1 plaque de plâtre armée de fibres (12,5 mm)
REI 30	2 plaques de plâtre BA 13 type A (2 x 12,5 mm)
	1 plaque de plâtre BA 18 (18 mm)
	1 plaque de plâtre BA 15 type F (15 mm)
	1 panneau à base de bois, ignifugé ou pas (≥ 25 mm) l'isolant mis en œuvre dans la cavité entre les deux parements et les montants doit être du type laine de roche d'une masse volumique ≥ 40 kg/m ³
REI 60	2 plaques de plâtre BA 18 (2 x 18 mm) La première peau est fixée au pas de 300 mm, la seconde peau est posée à joints croisés et fixée au pas de 150 mm
	3 plaques de plâtre BA 15 type F (3 x 15 mm)

Dispositions constructives d'écrans pour planchers porteurs

LES ÉCRANS DE PROTECTION THERMIQUE

Les isolants thermiques qui peuvent être utilisés dans les solutions décrites dans les tableaux ci-dessus sont les suivants (sauf indications contraires dans les tableaux) :

- laine de verre en panneaux ou en vrac et de masse volumique minimale 15 kg/m³
- laine de roche en panneaux ou en vrac et de masse volumique minimale 26 kg/m³
- fibre de bois d'euroclasse E au minimum et de masse volumique minimale 50 kg/m³
- ouate de cellulose d'euroclasse D au minimum et de masse volumique minimale 50 kg/m³
- laine de chanvre ou de lin, d'euroclasse E minimum et de masse volumique minimale 30 kg/m³
- tout autre isolant thermique sous Avis Technique ou Document Technique d'Application visant favorablement la mise en œuvre entre éléments de structure en bois

Les isolants type ouate de cellulose, laine de chanvre ou de lin doivent également être impérativement sous ATec.

ANNEXE NATIONALE EUROCODE 5 – PARTIE FEU

Calcul de la résistance au feu des parois

Annexe B (normative) Méthode de calcul de la résistance au feu de parois	24
B.1 Méthode de calcul de la résistance au feu de parois séparatives.....	24
B.1.1 Domaine d'application de la méthode FIT pour le dimensionnement des parois non porteuses	24
B.1.2 Description de la méthode de calcul FIT pour les parois non porteuses	25
B.1.3 Exemple de calcul de la durée de résistance au feu d'une paroi non-porteuse selon FIT..	31
B.2 Méthode de calcul de la résistance au feu des parois porteuses	34
B.2.1 Détermination de l'instant du début de la carbonisation de la structure d'une paroi dont le parement ou l'écran côté feu est composé de plaques de plâtre.....	34
B.2.2 Détermination de l'instant du début de la carbonisation de la structure d'une paroi dont le parement ou l'écran côté feu est composé de panneaux bois	37
B.2.3 Détermination de l'instant du début de la carbonisation de la structure d'une paroi dont le parement ou l'écran côté feu est composé d'une couche en plaques de plâtre et d'une couche de panneaux bois	38
B.2.4 Détermination de la résistance au feu des montants et solives des parois verticales et horizontales.	39

LES NOTES DE PRÉCONISATIONS D'ADIVBOIS

L'atelier Incendie d'ADIVbois a élaboré 4 notes de préconisations pour la sécurité incendie des habitations, des ERP, des ERT de hauteur de 8m à 28m et des BBGH de hauteur > 28m .



Bâtiments en bois multi-niveaux

Bâtiments d'habitation de 8 à 28 m

**Préconisations pour la sécurité en cas d'incendie
pour les immeubles bois prévus dans le cadre des
prochains JOP de Paris en 2024**

Editée le 10 mars 2020

Évolutions récentes de la réglementation incendie et construction bois

LES NOTES DE PRÉCONISATIONS D'ADIVBOIS

Ces notes ont pour objet de fournir un cadre reconnu par les services instructeurs des demandes de permis de construire, dont la BSPP, et les contrôleurs techniques aux concepteurs des bâtiments en bois qui seront construits dans le cadre des Jeux Olympiques de Paris 2024.

Outre un rappel des exigences réglementaires, elles comportent une série de recommandations concernant :

- la sanctuarisation des circulations des cages d'escalier
- le traitement spécifique des gaines d'ascenseur et des circulations horizontales
- les incorporations d'appareillages dans les écrans de protections thermiques
- les rebouchages de traversées de parois par les conduits et gaines
- le traitement des points singuliers et des interfaces entre éléments de construction
- les parois en bois apparent
- les mesures complémentaires spécifiques à chaque type de construction

Evolution récente de la réglementation incendie et construction bois

MERCI DE VOTRE ATTENTION