

Olivier GAUJARD

Conseil – Formation – Assistance à maîtrise d'ouvrage pour la construction en bois

envirobat *bdm*



FIBOIS SUD
PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

FIBRATERRA

MATÉRIAUX BIOSOURCÉS ET PREMIERS À DESTINATION DU BÂTIMENT EN PACA

Matinée technique

**SÉCURITÉ INCENDIE
ET FAÇADES BOIS**

*Entente départementale pour la forêt méditerranéenne
Gardanne – mercredi 19 mars 2019*

NORMES & RÈGLEMENTS

La réglementation est créée par les pouvoirs publics et les autorités administratives (État, Parlement, collectivités, etc.). Elle émane d'une loi, d'un décret ou d'un arrêté. Son application est imposée.

La norme est un document de référence approuvé par un institut de normalisation reconnu (AFNOR), elle est le fruit d'un consensus. Se conformer aux normes n'est pas obligatoire, puisque 98 % d'entre elles sont « d'application volontaire ». Les normes peuvent soutenir la réglementation en étant citées comme documents de référence. Elles constituent des éléments de référence incontournables pour les acteurs de l'acte de construire en tant que gages de qualité et de sécurité, d'aide à la mise en œuvre des réglementations, ou d'appui en termes d'assurance.

Les règles de l'art correspondent à l'état de la technique au moment de la réalisation d'un ouvrage ou d'une prestation. Ces règles se composent d'un ensemble de pratiques professionnelles à respecter qui sont spécifiques à chaque domaine afin que les ouvrages ou les prestations soient correctement réalisés. Il n'existe pas de règle générale pour définir les règles de l'art, elles sont très variées car elles n'ont pas une définition figée donc récurrente.

Le juge considère que les règles de l'art sont des obligations implicites et que leur non respect constitue une faute de nature à engager la responsabilité contractuelle de leur auteur.

DTU

DTU = DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS

Les DTU sont des cahiers des charges types pour les travaux de bâtiment, utilisables comme références pour l'établissement des clauses contractuelles de chaque marché de travaux pour la réalisation d'un ouvrage donné.

Ils ont le statut de norme (NF DTU) et sont élaborés par des commissions de normalisation sous le contrôle général de l'AFNOR. A ce titre, ils demeurent strictement optionnels et contractuels, même s'ils jouissent d'une forte reconnaissance comme représentatifs des bonnes pratiques capables d'assurer aux ouvrages réalisés les résultats attendus en termes de qualité, de comportement à l'usage et de durabilité.

La relation contractuelle entre le client (Maître d'ouvrage) et l'entreprise est formalisée dans les Documents Particuliers du Marché (DPM) qui comportent notamment le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) :

- les normes ne sont pas d'application automatique dans un marché public, il faut qu'elles soient citées dans les DPM
- les NF DTU constituent un gage de respect des « règles de l'art » et constituent les documents contractuels dans les marchés privés comme l'indique la norme NF P 03-001 sur les marchés privés de bâtiment

ÉVALUATIONS

Au delà du respect des dispositions réglementaires relatives aux ouvrages construits, la définition des projets de construction de bâtiments repose en France (de manière volontaire et facultative mais néanmoins très usitée) sur le renvoi à des textes consensuels – normes de produits et DTU – qui constituent un ensemble de bonnes pratiques reconnues. Le champ couvert par ces textes - en y adjoignant celui de techniques anciennes non visées par des textes normatifs mais connues et maîtrisées de longue date - est désigné comme celui des "techniques traditionnelles".

Ce contexte sécurisant fournit une base de référence standardisée des risques de sinistralité dans la construction, généralement prise en compte par les assureurs dans les conditions de couverture de leurs contrats de base.

Les constructeurs jouissent d'une très grande liberté de conception et de réalisation dans le choix des techniques pour leurs projets.

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques "traditionnelles", il leur faut établir avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant, tenant compte des caractéristiques de risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages réalisés.

Les évaluations volontaires mises en place par le CSTB ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, c'est en particulier le cas de l'Avis Technique (ATec) et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) .

CLASSEMENT AU FEU

Etablissements Recevant du Public (ERP) :

- 1ère catégorie : au-dessus de 1 500 personnes
- 2ème catégorie : de 701 à 1 500 personnes
- 3ème catégorie : de 301 à 700 personnes
- 4ème catégorie : 300 personnes et au-dessous, à l'exception des établissements compris dans la 5ème catégorie
- 5ème catégorie : établissements dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas le chiffre minimum fixé à l'article PE2 du règlement de sécurité contre l'incendie

CLASSEMENT AU FEU

Habitations :

- 1ère famille : habitations individuelles isolées ou en bande
- 2ème famille : habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée
habitations collectives comportant au plus trois étages sur rdc
- 3ème famille A : habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à 28 m au plus au-dessus du sol utilement accessible aux engins de secours
7 étages au plus sur rez-de-chaussée
la distance entre la porte palière de logement la plus éloignée et l'accès à l'escalier soit au plus égale à 10 m
- 3ème famille B : habitations ne satisfaisant pas les conditions précédentes
- 4ème famille : habitations dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à plus de 28 m et à 50 m au plus au-dessus du niveau du sol utilement accessible aux engins de secours

DTU 31.2 – janvier 2011

L'article 5 du CGM « Matériaux isolants » prévoit :

- 5.1 : isolants à base de laine minérales

Les produits à base de laine minérale en vrac doivent faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application.

- 5.2 : isolants à base de plastiques alvéolaires

- Polystyrène expansé
- Polystyrène extrudé
- Polyuréthane
- Mousse phénolique

- 5.3 : Autres matériaux isolants

- Verre cellulaire
- Laine de bois (fibragglo)
- Liège expansé
- Fibre de bois

Ces isolants doivent faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application.

DTU 31.2 – à paraître en 2019

L'article 5 du CGM « Matériaux isolants » prévoit :

- Les matériaux isolants doivent être à base de laine minérale, manufacturés en panneaux, panneaux roulés rigides ou semi-rigides avec ou sans surfacage.

Les produits à base de laine minérale en vrac ne sont pas visés par le présent document.

Liste des isolants végétaux titulaires d'un Avis Technique :

- Chanvre + lin + coton : CAVAC
- Coton recyclé : RELAIS METISSE
- Fibres de bois + laine minérale : ISOVER
- Ouate de cellulose : SOPREMA, ISOFLOC, SYBOIS ...
- Paille : ISOPAILLE

RÉACTION AU FEU

Classes des produits selon NF EN 13501-1 (Euroclasses)			Exigences réglementaires
Comportement au feu	Production de fumée	Gouttelettes enflammées	
A1	–	–	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1	d1	M1
A2	s2 s3	d0 d1	
B	s1 s2 s3	d0 d1	
C	s1 s2 s3	d0 d1	M2
D	s1 s2 s3	d0 d1	M3
			M4 (non gouttant)
Toutes classes autres que E-d2 et F			M4

RÉACTION AU FEU

CLASSE DE REACTION AU FEU DES PANNEAUX DERIVES DU BOIS SELON LA NORME NF EN 13 986

Panneaux à base de bois (a)	Référence en qualité du produit EN	Densité minimale (kg/m ³)	Epaisseurs minimales (mm)	Classe (b) (à l'exclusion des revêtements de sol)	Classe (c) Revêtements de sol
Panneaux OSB	EN 300	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de particules	EN 312	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, durs	EN 622-2	900	6	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de fibres, mi-durs	EN 622-3	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
		400	9	E, pass	E _{FL}
Panneaux de fibres, isolants	EN 622-4	250	9	E, pass	E _{FL}
Panneaux de fibres (MDF)	prEN 622-5	600	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Panneaux de particules liées au ciment (d)	EN 634-2	1000	10	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Contreplaqués	EN 636	400	9	D-s2, d0	D _{FL} -s1
Bois panneauté	EN 13353	400	12	D-s2, d0	D _{FL} -s1

Les classes données sont valables pour les panneaux mis en œuvre bord à bord, les panneaux assemblés par rainure et languette conformément à l'ENV 12872 et les panneaux dont les rives reposent complètement sur un support mis en œuvre conformément à l'ENV 12872.

RÉACTION AU FEU

RESULTATS D'ESSAIS POUR BARDAGES

Essence	Masse volumique moyenne minimale (kg/m ³)	Conditions de montage	Epaisseur nominale (mm)	Epaisseur minimale au joint (mm)	Profil	Orientation	Classe
Pin maritime	510	Cavité 40mm Lame d'air ouverte ou fermée	18	12	Rainure et languette	Horizontale ou verticale	D-s2, d0
Douglas	540						D-s2, d0
Epicéa	490						D-s1, d0

CLASSE DES REACTION AU FEU DU BOIS DE STRUCTURE (a) SELON LA NORME NF EN 14 081

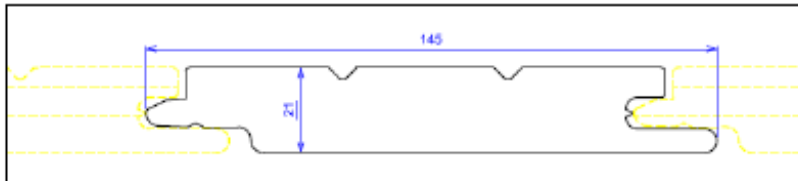
Matériel	Détail du produit	Masse volumique moyenne minimale (kg/m ³)	Epaisseurs minimales hors tout (c) (mm)	Classe (b)
Bois de structure	Bois de structure à section rectangulaire façonné par sciage, rabotage ou autre méthode ou à section ronde, classé par machine ou visuellement	350	22	D-s2, d0

RÉACTION AU FEU

Bardage en mélèze :

Cette étude a permis de définir **le classement au feu d'une lame jointive de bardage en mélèze de caractéristiques suivantes :**

- 7) Mélèze de pays – Larix decidua
- 1) Choix 1
- 2) Surface rabotée
- 3) Assemblage jointif avec rainures-languettes
- 4) Largeur totale des lames ≥ 145 (± 5 mm) mm
- 5) Longueur ≥ 1500 mm
- 6) Epaisseurs minimale/maximale $\geq 14/21$ (± 1 mm) mm
- 7) Recouvrement de la languette > 12 mm
- 8) Masse volumique moyenne minimale déterminée à 12 % d'humidité du bois : 580 kg/m³
- 9) Configuration des lames jointives et détails de profil avec élégie :



- 10) Orientation des lames horizontales
- 11) Montage vissé sur ossature classée au moins D, par exemple ossature bois
Contre un substrat classé au moins D-s2, d0 (panneaux à bas de bois avec ou sans pare-pluie classé au moins E)
Avec lame d'air ouverte de 25 mm d'épaisseur maximale
- 12) Ou montage vissé sur ossature métallique (voir PV d'essai pour caractéristiques)

Ce produit obtient donc un classement de réaction au feu C-s1, d0

www.catalogue-construction-bois.fr

The screenshot displays the website interface for 'CATALOGUE CONSTRUCTION BOIS'. The navigation bar includes categories: NEUF, RÉHABILITATION, RÉFÉRENTIELS TECHNIQUES, DONNÉES ENVIRONNEMENTALES, and FICHES PRODUITS. The main content area is titled 'PRESCRIPTIONS GENERALES' and features a prominent button to 'Télécharger tous les documents de Prescriptions générales'. Below this, two document thumbnails are shown: 'BOIREF Prescriptions générales' and 'Explications d'usage des fiches BoisREF'. A sidebar on the left lists various technical reference categories, with 'PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES' currently selected. At the bottom, a cookie consent banner is visible.

URL: <https://catalogue-construction-bois.fr/referentiels-techniques/boisref/prescriptions-generales/>

Navigation: NEUF, RÉHABILITATION, RÉFÉRENTIELS TECHNIQUES, DONNÉES ENVIRONNEMENTALES, FICHES PRODUITS

Menu: RÉFÉRENTIELS TECHNIQUES (BoisREF), PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES, MUR, PLANCHER, CHARPENTE, PAREMENT, MENUISERIE

Section: PRESCRIPTIONS GENERALES

Action: Télécharger tous les documents de Prescriptions générales

Documents:

- BOIREF Prescriptions générales
- Explications d'usage des fiches BoisREF

Footer: Nous utilisons des cookies pour vous garantir la meilleure expérience sur notre site. Si vous continuez à utiliser ce dernier, nous considérerons que vous acceptez l'utilisation des cookies. [OK](#)

**MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR, DE L'OUTRE-MER
ET DES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES**

Arrêté du 24 mai 2010 portant approbation de diverses dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public

A N N E X E

**INSTRUCTION TECHNIQUE N° 249
RELATIVE AUX FAÇADES**

Sommaire

1. Règle du C + D.
 - 1.1. Définition du C et du D.
 - 1.2. Eléments de construction susceptibles de participer au C ou au D.
 - 1.2.1. Participation à l'indice C.
 - 1.2.2. Participation à l'indice D.
 - 1.3. Exigences constructives.
 - 1.3.1. Conditions de mise en œuvre des éléments participant au C + D.
 - 1.3.2. Recoupement des vides.
2. Solutions constructives avec C + D.

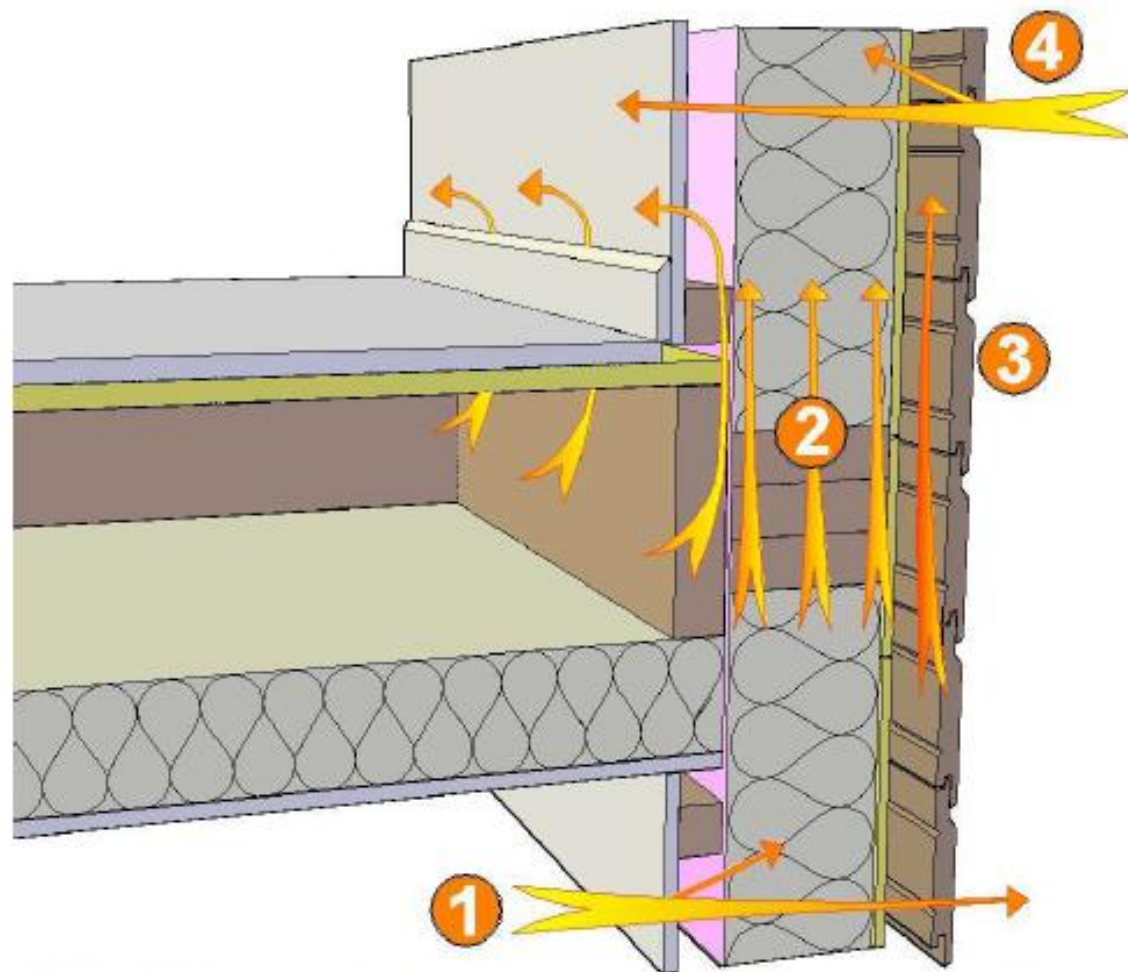
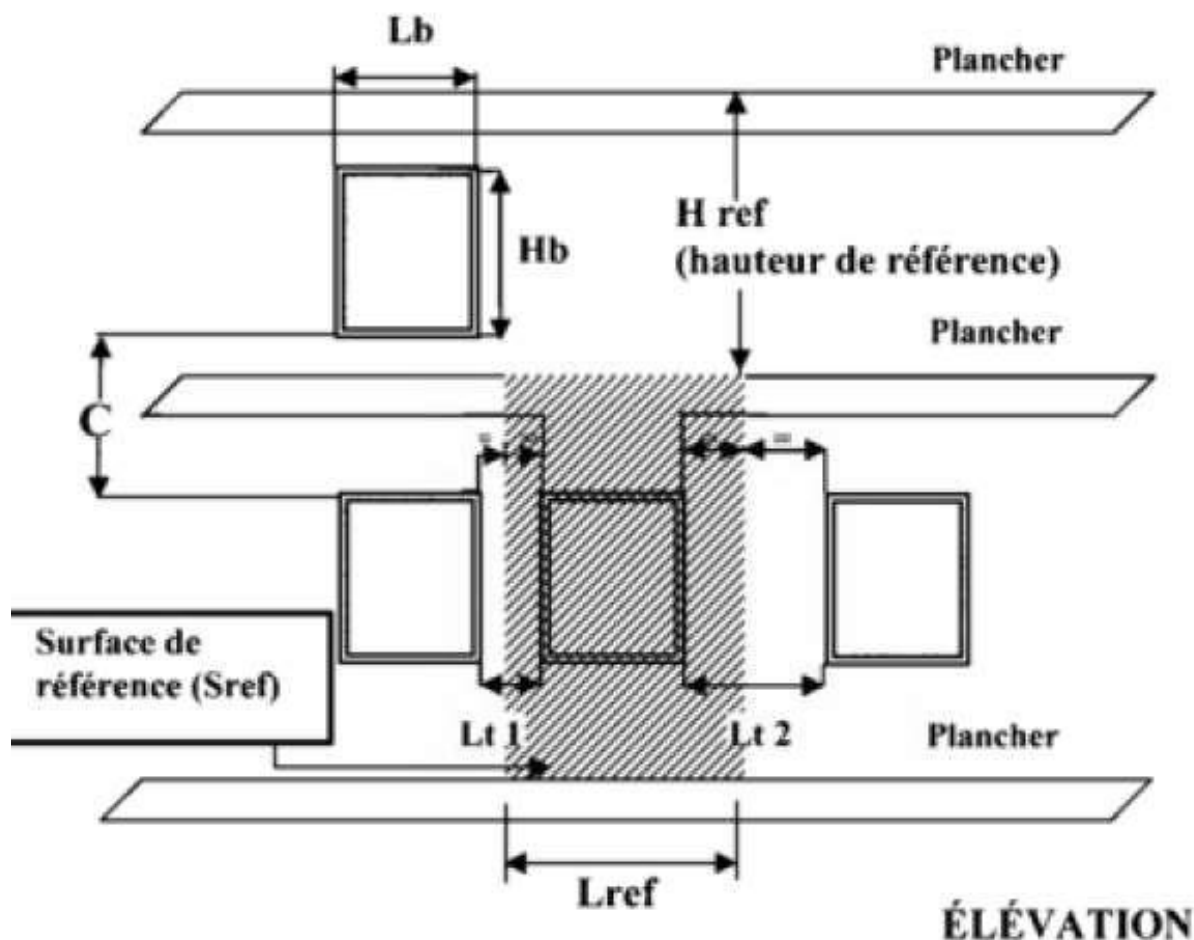


Figure 4: Schéma illustrant les principes sur lesquels se base l'IT 249

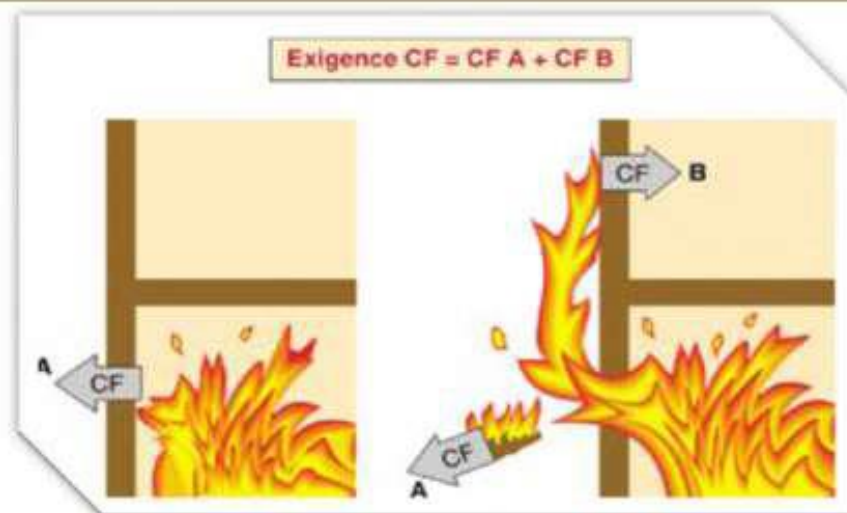
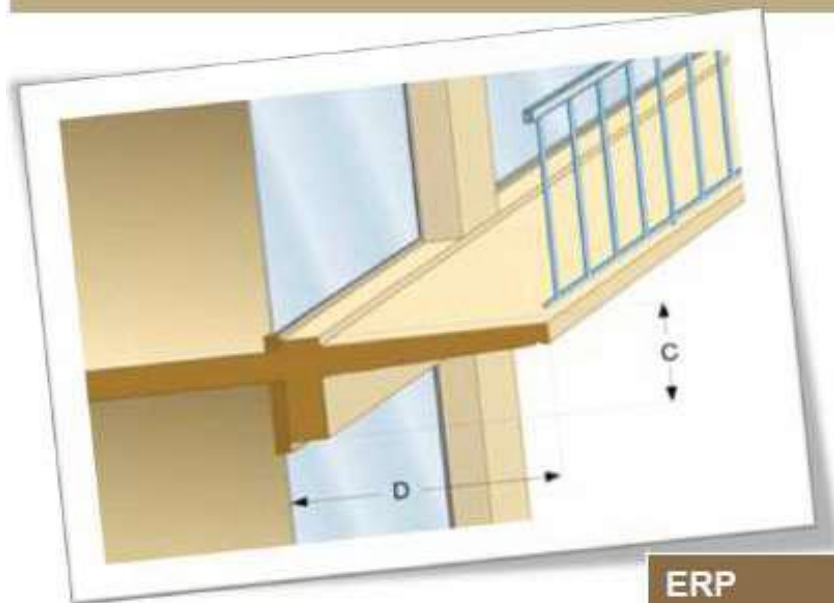
La réglementation incendie et en particulier l'IT 249 (Arrêté du 24 mai 2010) est basée sur les principes suivants :

- 1) Exigence de limitation de la sortie du feu de l'intérieur vers l'extérieur :
Exigence minimum $E_{i \rightarrow o}$ (« in to out », de l'intérieur vers l'extérieur).
Sa valeur est fixée à 60min mais elle peut être ramenée au degré de résistance au feu requis pour la structure du bâtiment, uniquement si celui-ci est inférieur à 60min. (voir tableau ci-après)
- 2) Exigence de limitation de la migration du feu en nez de dalle dans le cœur de la paroi côté intérieur du panneau écran.
Règles de moyens définies dans l'IT 249.
- 3) Limitation de la propagation verticale au niveau de la double peau extérieure :
Règle C+D avec masse combustible mobilisable calculée sur les matériaux constituant la double peau extérieure.
- 4) Limitation de la pénétration du feu de l'extérieur vers l'intérieur pour les étages supérieurs :
Exigence minimum $E_{o \rightarrow i}$ (« out to in », de l'extérieur vers l'intérieur).
Sa valeur étant de 30 min quel que soit le bâtiment. (voir tableau ci-après)



La chaleur de combustion effective d'un matériau de façade est la quantité de chaleur susceptible d'être dégagée lors de la participation de ce matériau à la propagation du feu sur la façade. Elle est exprimée en MJ.kg^{-1} .

La Masse combustible mobilisable (M) d'une façades exprimée en MJ.m^{-2} est le quotient de la quantité de chaleur susceptible d'être dégagée par la totalité des matériaux combustibles situés dans une surface de référence par la valeur de cette dernière (S_{ref})



L'éclosion d'un incendie dans l'un des niveaux d'un bâtiment engendre des risques de propagation du feu au(x) niveau(x) supérieur(s) ou adjacents, par les façades.

ERP	Bâtiments d'habitation 3 ^{ème} famille A	Bâtiments d'habitation 3 ^{ème} famille B et 4 ^{ème} famille
$C+D \geq 1,00 \text{ m}$ $M < 130 \text{ MJ/m}^2$	$C+D \geq 0,60 \text{ m}$ $M < 80 \text{ MJ/m}^2$	$C+D \geq 0,80 \text{ m}$ $M < 80 \text{ MJ/m}^2$
$C+D \geq 1,30 \text{ m}$ $M > 130 \text{ MJ/m}^2$	$C+D \geq 0,80 \text{ m}$ $80 \leq M \leq 130 \text{ MJ/m}^2$	$C+D \geq 1,00 \text{ m}$ $80 \leq M \leq 130 \text{ MJ/m}^2$
	$C+D \geq 1,10 \text{ m}$ $M > 130 \text{ MJ/m}^2$	$C+D \geq 1,30 \text{ m}$ $M > 130 \text{ MJ/m}^2$

Chapitre 2.4. de l'IT249: Conception et mise en œuvre des façades bois

2.4. Conception et mise en œuvre des façades bois

Ces façades peuvent être en éléments à ossature bois ou en éléments bois monobloc. Elles peuvent être des types : façades rideaux (figures 17 et 18) et façades semi-rideaux (figures 19, 20, 21, 22).

La tenue au feu des liaisons façade-plancher et des éléments à ossature bois et bois monobloc est justifiée pour le degré de stabilité au feu requis pour la structure.

L'étanchéité aux flammes et aux gaz chauds est assurée aux jonctions façade-plancher par la mise en œuvre d'un calfeutrement en laine minérale de roche (masse volumique minimale de 70 kg/m³) devant le nez de la dalle béton (figure 17).

Si un système d'isolation par l'intérieur est placé devant l'élément à ossature bois, il est conforme à l'article AM 8 (exemple sur la figure 17).

Un complément d'isolation A2-s3, d0 peut être ajouté par l'extérieur entre le panneau de fermeture de l'élément à ossature bois ou l'élément bois monobloc et le système de bardage (exemples figures 18 à 22).

Une bavette en acier est fixée à chaque niveau.

AM 8

Guide d'emploi des isolants combustibles dans les Etablissements recevant du Public

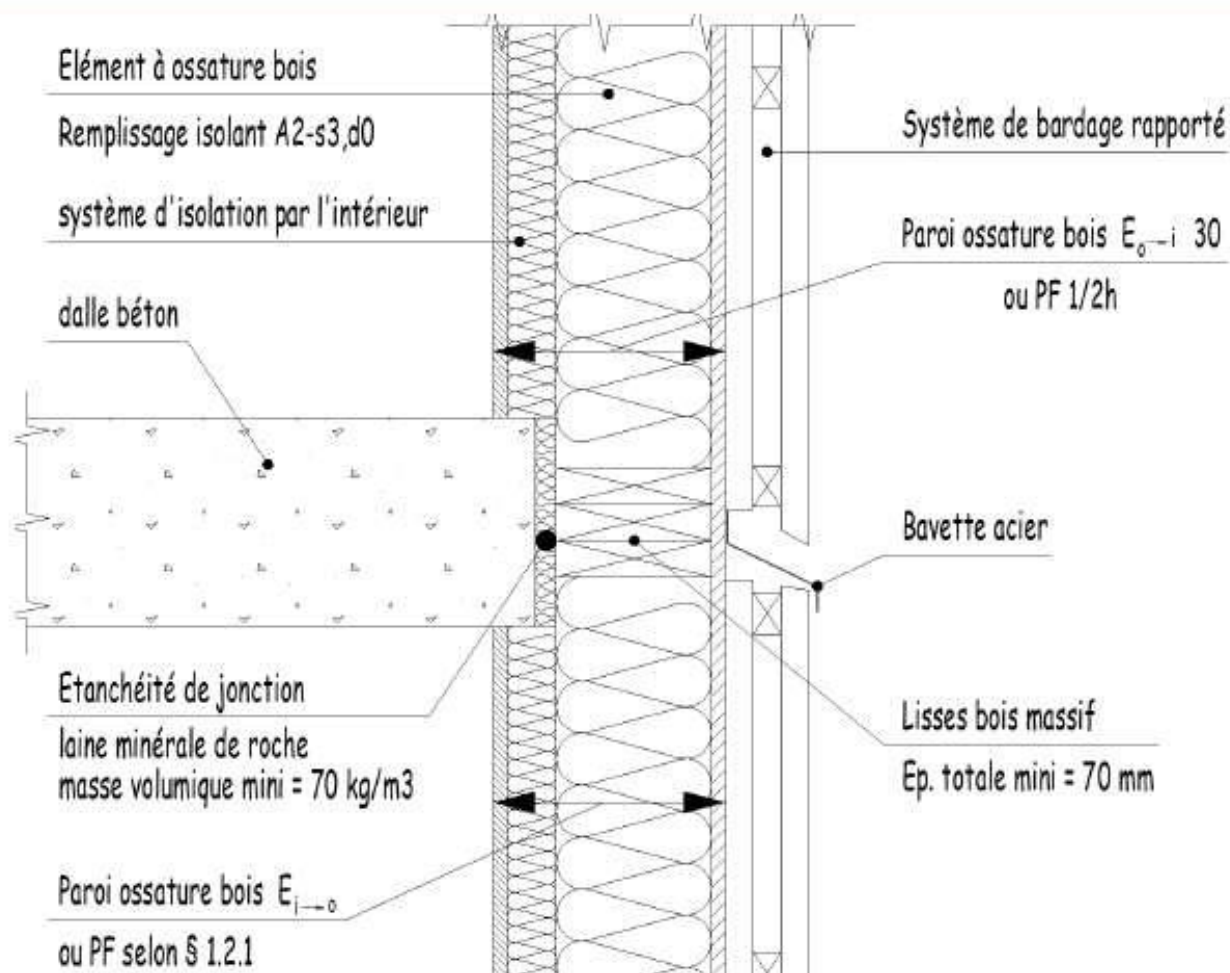
D'une manière générale, les éléments séparatifs justifiant d'un classement coupe-feu 1/2 heure ou plus sont considérés comme écrans apportant une protection thermique des isolants durant au moins 1/4 heure pour les parois verticales et les sols. De même, les éléments séparatifs justifiant d'un classement coupe-feu 1 heure ou plus sont considérés comme écran apportant une protection des isolants d'au moins 1/2 heure pour les autres parois.

Les mesures préventives retenues par le premier paragraphe de l'article AM 8 sont :

- soit une limitation du pouvoir calorifique des isolants, voire de leur production fumigène (utilisation de produits classés au moins A2 - s2, d0) ;
- soit la protection par un écran de tout isolant combustible susceptible d'être exposé au feu. Cet écran a pour fonction de retarder la pénétration du flux thermique dans un tel produit afin d'en différer la pyrolyse active et/ou la fusion.

Par convention est appelé :

- isolant combustible , tout produit d'isolation non classé au moins A2 - s2, d0
- écran , un écran de protection thermique.



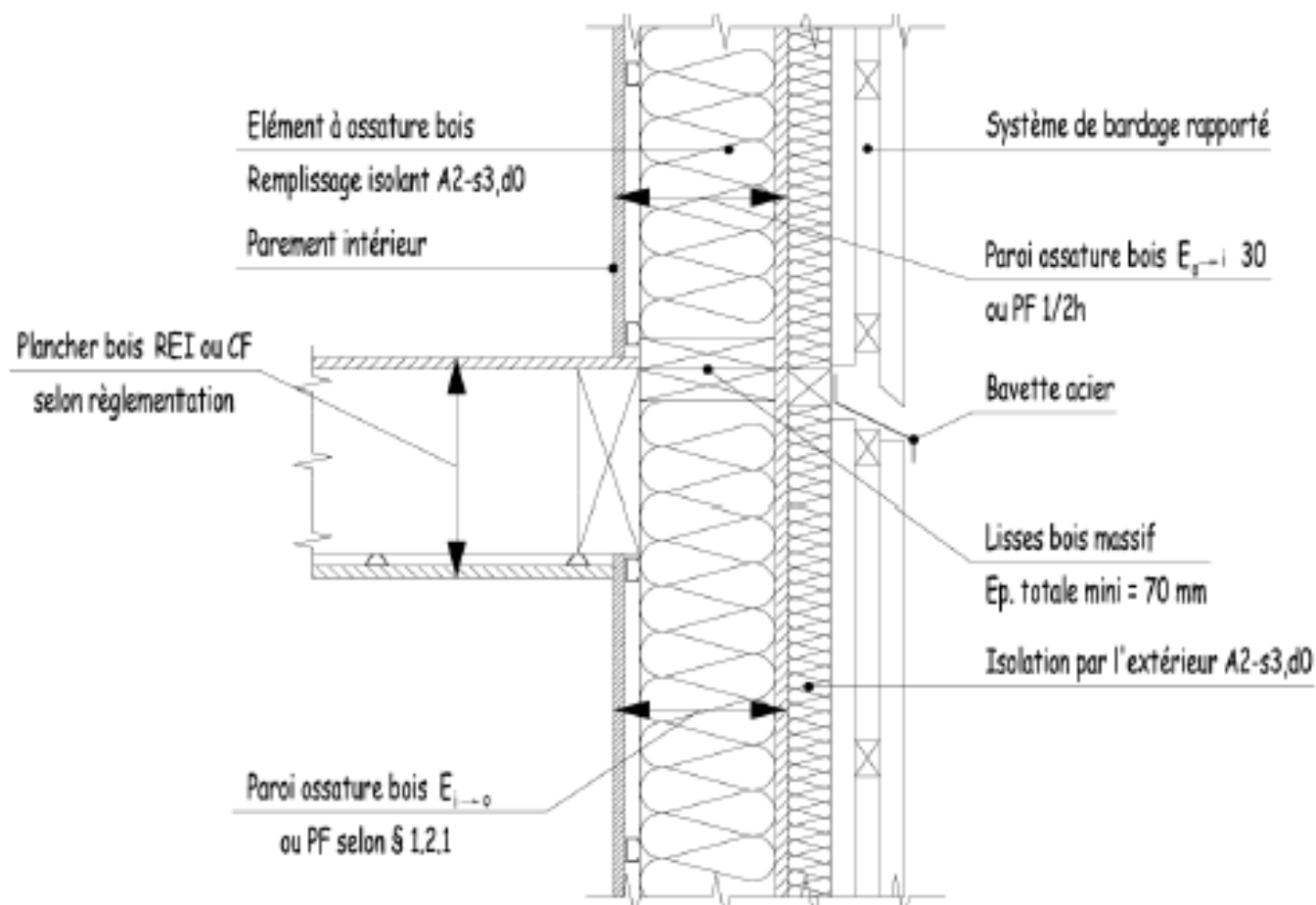


Figure 18 : jonction de murs à ossature bois devant plancher bois

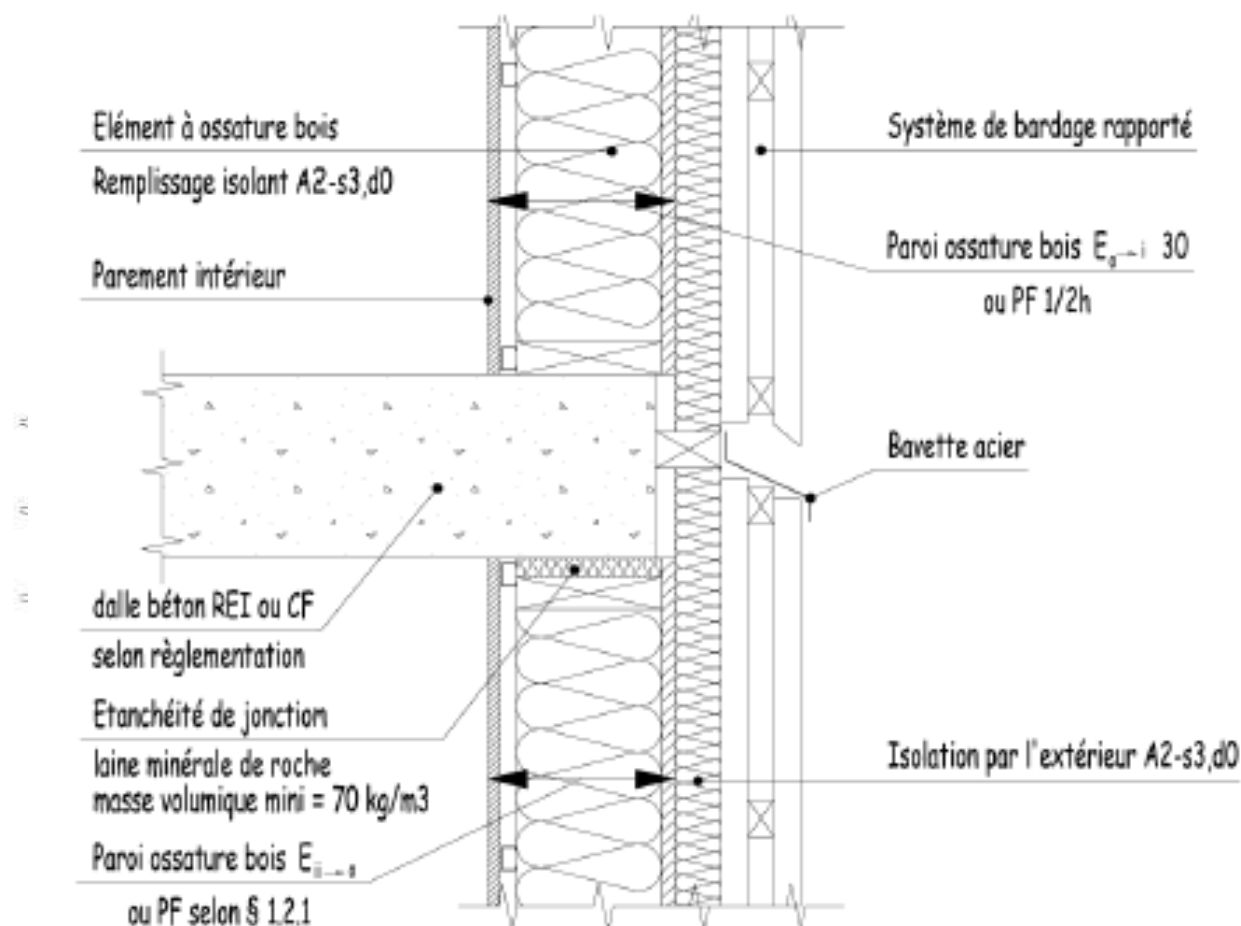


Figure 19 : jonction de murs à ossature bois entre dalles béton

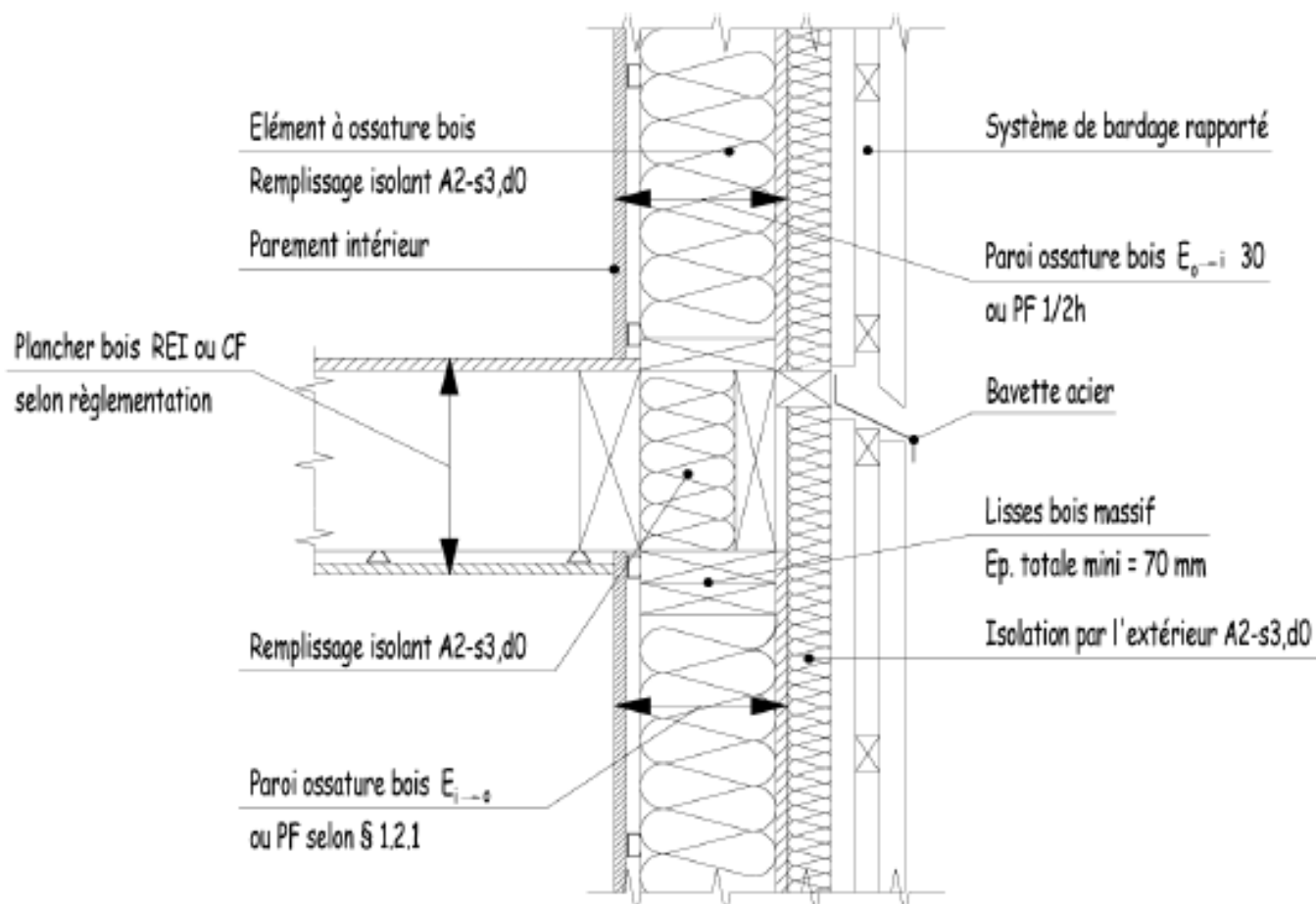


Figure 20 : jonction de murs à ossature bois entre planchers bois

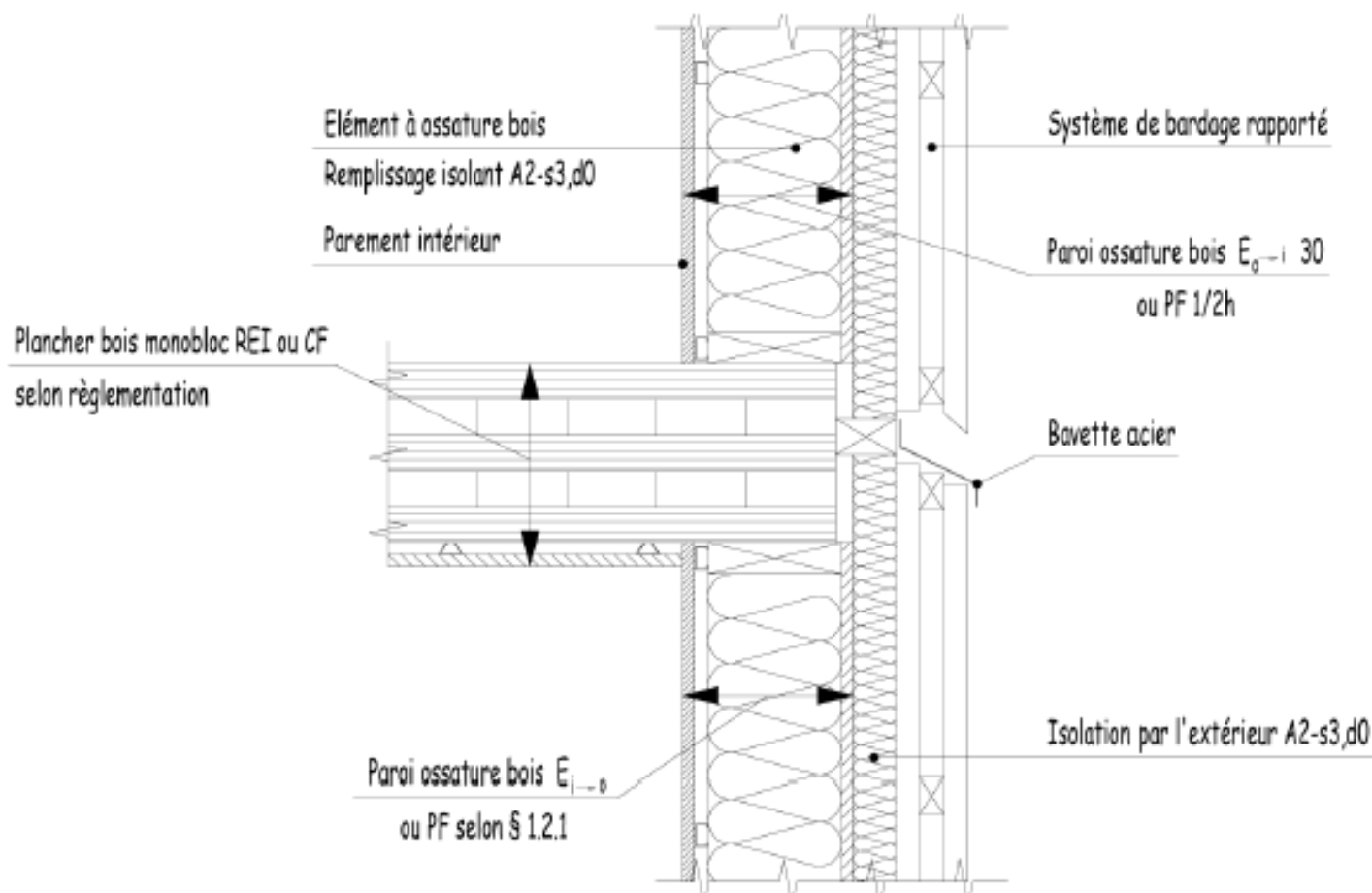


Figure 21 : jonction de murs à ossature bois entre planchers bois monobloc

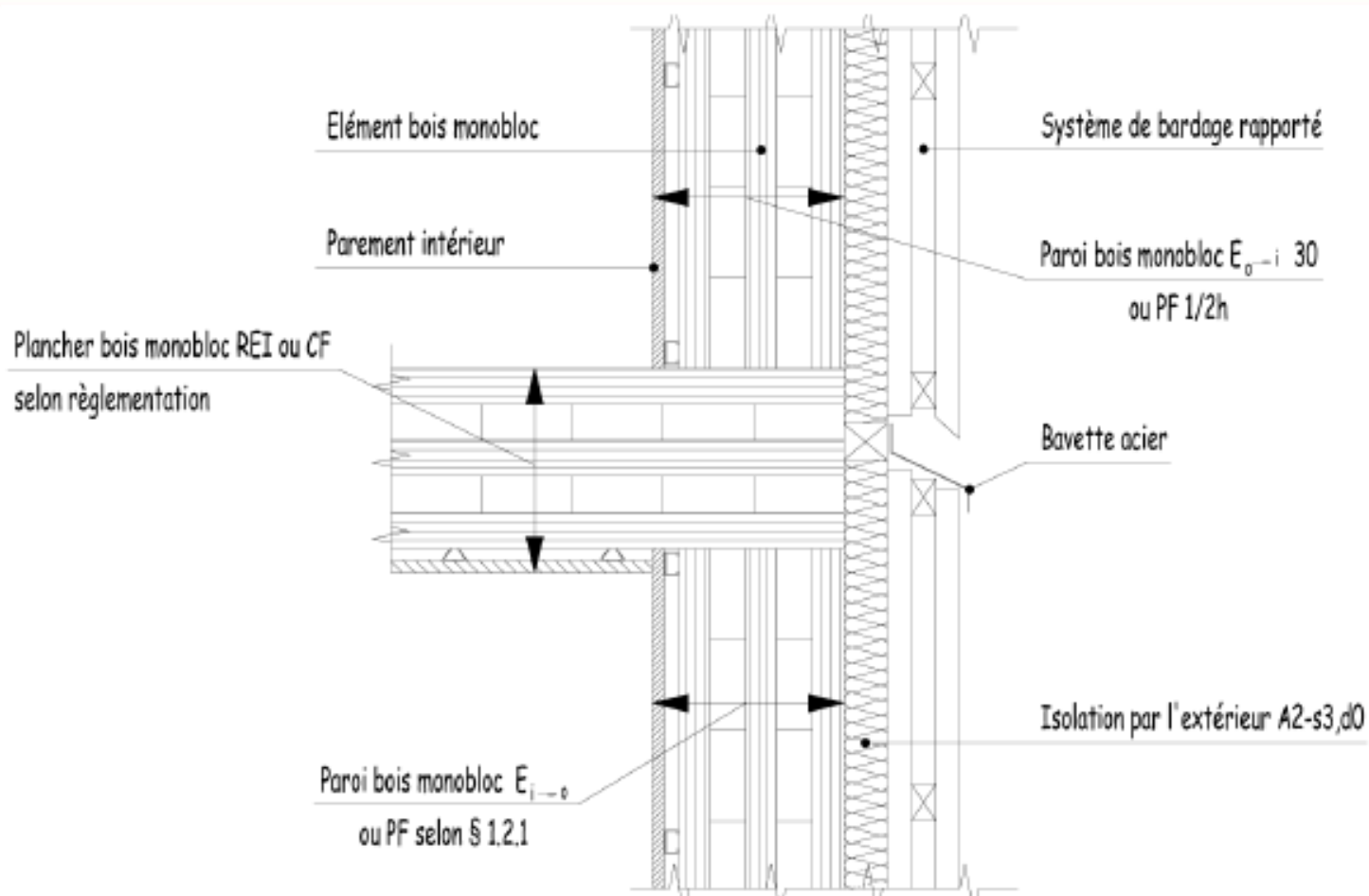


Figure 22 : jonction d'éléments bois monobloc entre planchers bois monobloc

2.4.3. Variantes d'isolation

Si des isolants autres que A2-s3, d0 sont introduits dans les solutions constructives ci-avant, que ce soit dans les éléments à ossature bois ou en isolation extérieure (*), leur utilisation est assujettie à la réalisation d'une étude effectuée selon les indications du paragraphe 5.3.

Cette étude fait l'objet d'une appréciation favorable d'un organisme habilité à délivrer des visas façade.

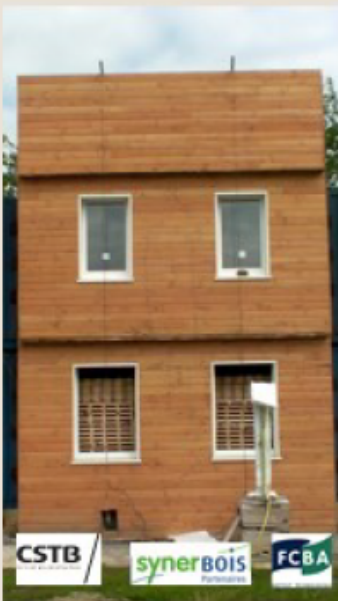
(*) Les compléments d'isolation par l'intérieur avec isolants autres que A2-s3, d0 peuvent être mis en œuvre dès lors qu'ils répondent aux exigences de l'article AM 8.

5.3. *Autres solutions d'isolation sur béton ou maçonnerie*

Les solutions d'isolation par l'extérieur des façades en béton ou en maçonnerie autres que celles décrites dans les paragraphes précédents peuvent être mises en œuvre si elles ont fait l'objet d'un avis favorable du CECMI sur leur comportement au feu. Cet avis repose sur une appréciation délivrée par un laboratoire, ou un groupe de laboratoires agréés, ayant des compétences en réaction et résistance au feu. Le rapport de cette appréciation comporte une description détaillée du système constructif et de l'origine de ses composants, y compris joints calfeutrements, fixations et en particulier les dispositions prises au niveau de l'encadrement des baies avec schémas d'exécution.

Cet avis sera délivré après avoir démontré que la solution étudiée n'a pas d'effets aggravants des conditions de propagation du feu par rapport à une solution réputée satisfaisante décrite dans les paragraphes précédents.

Lorsque cette démonstration est basée sur l'analyse de données issues d'essais globaux jugés pertinents par le(s) laboratoire(s), les corps d'épreuve doivent être représentatifs de la solution étudiée au regard de la mise en œuvre (joint, fixation, recoupement), dont les dispositions à l'encadrement des baies. Le foyer de référence doit reproduire, dans des conditions maîtrisées, *a minima* les sollicitations en façade observées dans l'essai LEPiR 2.



Le présent document est rédigé en application de l'Instruction Technique 249 version 2010 [1] et vient en préciser et compléter les dispositions constructives définies en particulier dans sa section 2.4.

Les dispositions proposées concernent les **Etablissements Recevant du Public (ERP) et les bâtiments d'habitation de la 3ème et 4ème famille** dans la limite des prescriptions relatives à la réglementation propre à chaque type de bâtiment.

Ainsi, les dispositions constructives prévues au titre du présent document **ne sont pas exigées pour les bâtiments d'habitation des 1ère et 2ème familles** pour lesquelles il n'y pas d'exigence relative à la propagation du feu via la façade.

L'ensemble des dispositions constructives proposées dans le document s'applique aux façades porteuses et non porteuses constituées :

- d'une **ossature bois** conformes aux prescriptions du NF DTU 31.2 ou du PR NF DTU 31.4 version du 11 juillet 2016 ou à défaut aux recommandations professionnelles RAGE : façades ossatures bois non porteuse, juillet 2013 ;
- de **panneaux bois massifs contrecollés et contrecloués** dans la limite des prescriptions fixées dans les référentiels auxquels se raccrochent ces procédés ;
- ainsi que d'éléments de **maçonnerie ou en béton armé.**

La publication de versions enrichies est attendue à l'avenir. En particulier, pourront être proposées (suivant études réalisées) des dispositions constructives pour des systèmes alternatifs aux bardages ventilés (ETICS, vêtements, vêtages, ...) mis en œuvre sur des systèmes constructifs à base de bois ainsi que des solutions constructives mises en œuvre sur des systèmes de façades en bois susceptibles de participer à l'indice D (balcons,...).

Enfin, il est **toujours possible d'optimiser** ou bien de justifier des solutions de façade bois non décrites dans le présent document. Ces solutions pourront faire l'objet d'une Appréciation de laboratoire concluant favorablement sur le risque de propagation du feu par la façade dans les conditions fixées au chapitre 5.3 de l'Instruction Technique n°249.



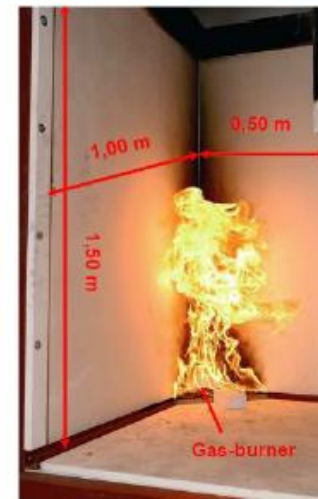
Essais échelle intermédiaire

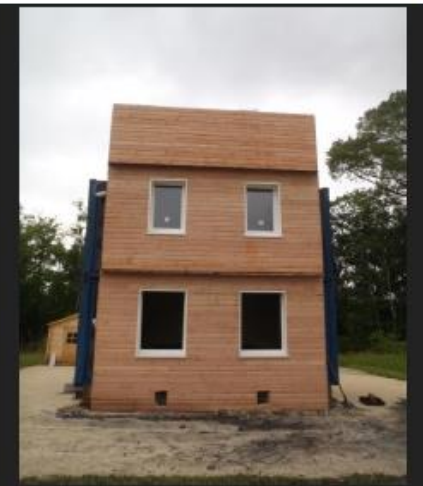
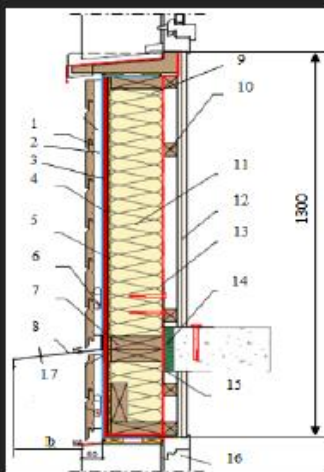
Une quinzaine d'essais SBI menés sur différents systèmes de bardage ventilés

Les paramètres évalués sont les suivants :

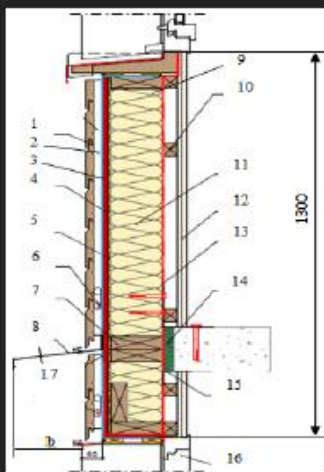
- Lame de bardage horizontale ou verticale et géométrie des lames;
- Présence et géométrie des déflecteurs;
- Présence de dispositifs d'obturation de lame d'air;
- Présence et qualité de l'écran thermique mis en œuvre derrière le bardage.

Puissance de débit calorifique du bruleur fixé à 85kW.





Référence de l'essai	N°1 – 11/06/2012	N°2 – 04/04/2014	N°3 – 11/06/2014
Bardage ventilé [1]	Pose Horizontale – Douglas – min 14 mm/max 21 mm	Pose Horizontale – Epicea – min 18 mm/max 25 mm	Pose Horizontale – Douglas – min 18 mm/max 26 mm
Support de bardage (contreventement et écran thermique) [5]	OSB 3 – D-s2, d0 – 9 mm	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Panneaux de plâtre avec fibres de cellulose Fermacell A2- s1,d0, 12,5 mm	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Plaque de plâtre hydrofuge A2-s3, d0, 12,5 mm
Dispositif d'obturation de la lame d'air [6] & Déflecteur [17]	Déflecteur en aluminium de 30 mm de débord	Déflecteur métallique de 100mm de débord + Obturateur de lame d'air (façade gauche) et peinture intumescente (façade droite)	Déflecteur en acier de 200 mm de débord + Obturateur de lame d'aire (façade gauche)
Isolation de la façade [11]	Laine de roche (façade gauche) Laine de verre (façade droite)	Laine de roche	Laine de verre
Embrasure des ouvertures	Aluminium 15/10	Aluminium 15/10 + Fermacell	Aluminium 15/10 + plaque de plâtre



Référence de l'essai	N°4 – 15/10/2014	N°5 – 23/04/2015	N°6 – 03/09/2015
Bardage ventilé [1]	Pose Verticale – Douglas – min 18 mm/max 26 mm	Panneaux de contreplaqués – B-s2, d0 – 18 mm – Joints fermés	Pose Verticale (gauche) & Horizontale (droite) – Douglas – min 18 mm/max 27 mm
Support de bardage (contreventement et écran thermique) [5]	Panneaux de particules 12mm D-s2, d0, + Ecran thermique en laine de roche d'épaisseur 60mm et de densité 40 kg.m ⁻³	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Ecran thermique en laine de roche d'épaisseur 60mm et de densité 40 kg.m ⁻³	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Ecran thermique en laine de roche d'épaisseur 60 mm et de densité 40kg.m ⁻³
Dispositif d'obturation de la lame d'air [6] & Déflecteur [17]	Déflecteur acier 15/10, débord de 200 mm (droite) + débord de 50mm et déflecteur autour des fenêtre de 300 mm (gauche) + Obturateur de lame d'air	Déflecteur acier 15/10, débord de 40mm + Obturateur de lame d'air (façade gauche)	Déflecteur en bois LVL B-s2,d0 d'épaisseur 57 mm Débord de 250 mm (gauche) Débord de 150 mm (droite) + Obturateur de lame d'air
Isolation de la façade [11]	Laine de verre	Laine de verre	Laine de verre
Embrasure des ouvertures	Aluminium 15/10 + Fermacell	Aluminium 15/10 + Fermacell	Acier 15/10 + Fermacell



N°7 – 15/10/2015	N°8 – 06/07/2017	N°9 – 05/10/2017	N°10 – 22/03/2018
HPL Polyrey – B-s1, d0 – 8mm – Joints fermés	Pose Verticale Epicéa – 18 mm (Gauche) Mélèze – 21 mm (Droite)	Pose Verticale Epicéa - 20mm	Bardage en tuiles de terre cuite
Panneaux de particules 12mm D-s2, d0, + panneau contreplaqué ignifugé B-s2, d0 (gauche) et Fermacell (droite)	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Plaque Fermacell 12,5 mm	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Plaque Fermacell 12,5 mm	Panneaux de particules 12 mm D-s2, d0, + Ecran thermique en laine de roche d'épaisseur 60mm et de densité 40 kg.m ⁻³
Défecteur acier 15/10, débord de 50mm Pas d'Obturateur de lame d'air	Défecteur en bois massif B-s2,d0 d'épaisseur 45 mm Débord de 150 mm (gauche) Débord de 200 mm (droite)	Défecteur en LVL B-s2,d0 d'épaisseur 45 mm Débord de 200 mm	Défecteur acier 15/10, débord de 20 mm Obturateur de lame d'air à gauche
Ouate de cellulose (bio-sourcé)	Laine de verre	Laine de verre	Laine de verre
Acier 15/10 + Fermacell	Acier 15/10 + Fermacell	Acier 15/10 + Fermacell	Acier 15/10

Défecteurs de flamme pour les façades comportant des ouvertures

Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en plaque rigide A2-s3, d0.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 200 mm
C-s2, d0	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 200 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en laine de roche entre ossature.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 250 mm
C-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 250 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en panneau de contreplaqué suivant la norme NF EN 636-3 et classé B-s3, d0.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	En attente de solution	En attente de solution	En attente de solution
C-s2, d0	En attente de solution	En attente de solution	En attente de solution
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

Le déflecteur de flamme est constitué d'une tôle en acier d'épaisseur minimum de 1,5 mm (15/10), fixée au pas de 500 mm et équipée de goussets de renfort à entraxe de 650 mm pour les déflecteurs dont le débord au nu du bardage est supérieur à 50 mm .



GUIDE d'application Façade Bois

Chapitre 1

- Ecran thermique
- Masse combustible mobilisable
- Isolation
- Jonction planchers
- Traitement des embrasures

Dispositions constructives permettant d'assurer l'exigence $E_{o \rightarrow i}$ 30 des façades en bois. (Pare-Flamme 30 minutes)

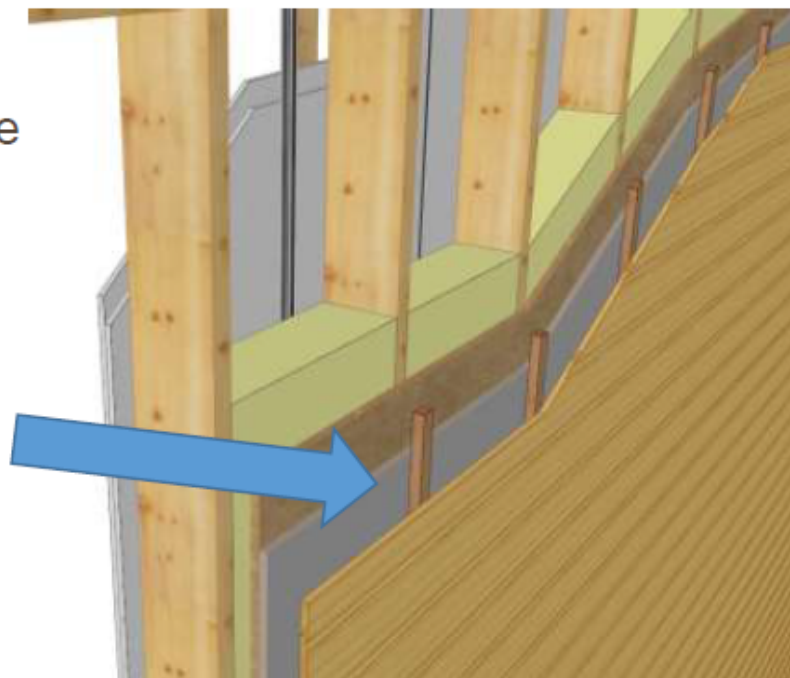
GUIDE d'application Façade Bois

L'écran thermique peut être constitué au choix :

- ✓ D'une plaque de plâtre hydrofuge H1 BA18 (si la durée de stabilité au feu de la structure exigée par le règlement de sécurité incendie est supérieure à 60 minutes et H1BA13 si cette durée est inférieure ou égale à 60 minutes)

D'une plaque de plâtre renforcée de fibres de cellulose de type GF-W1 d'épaisseur minimale 12.5 mm a minima A2-s3, d0

Tout autre type de plaque rigide dont la performance de réaction au feu est a minima de classe A2-s3, d0 et justifiant d'un procès-verbal (PV) de classement de résistance au feu EI30 ou un rapport de classement.

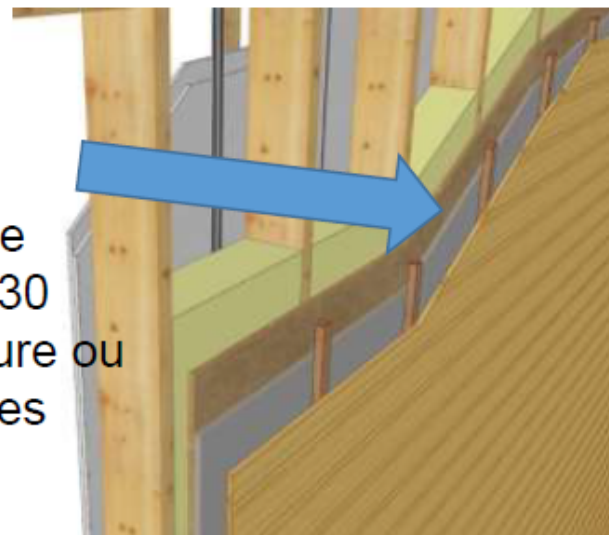


GUIDE d'application Façade Bois

L'écran thermique peut être constitué au choix :

D'un panneau de contreplaqué ignifugé selon la norme NF EN 636-3 et classé B-s3, d0 d'épaisseur minimale de 15 mm

Si la durée de stabilité au feu de la structure exigée par le règlement de sécurité incendie est inférieure ou égale à 30 minutes pour le cas des façades porteuses et est inférieure ou égale à 60 minutes pour le cas des façades non-porteuses



D'un panneau de particules liées au ciment conforme à la norme NF EN 634-2 d'épaisseur minimale de 12 mm classé B-s3, d0 si la durée de stabilité au feu de la structure exigée par le règlement de sécurité incendie est inférieure ou égale à 30 minutes pour le cas des façades porteuses et est inférieure ou égale à 60 minutes pour le cas des façades non-porteuses.

GUIDE d'application Façade Bois

Panneau de protection thermique pour les façades porteuses

Panneau de protection thermique	Exigences de stabilité incendie		
	est inférieure ou égale à 30 minutes	est inférieure ou égale à 60 minutes	est supérieure ou égale à 60 minutes
Panneau de contreplaqué NF EN 636-3 ignifugé classé B-s3, d0 d'épaisseur minimale de 15 mm	x		
Panneau de particules bois ciment NF EN 634-2 d'épaisseur minimale de 12 mm classé B-s3, d0.	x		
Plaque de plâtre hydrofuge BA13 NF EN 520	x	x	
Plaque de plâtre renforcée de fibres de cellulose d'épaisseur minimale 12.5 mm A2-s3,d0	x	x	X
Plaque rigide A2-s2,d0 et EI 30	x	x	x
Plaque de plâtre hydrofuge BA18 type A, NF EN 520	x	x	x
Laine de roche d'épaisseur comprise entre 60 et 100 mm, de masse volumique supérieure ou égale à 70 kg/m ³ * (figure 21 bis)	x	x	x

GUIDE d'application Façade Bois

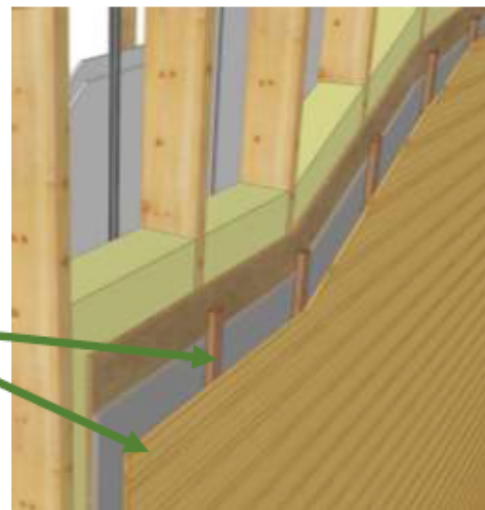
Chapitre 1

- Ecran thermique
- **Masse combustible mobilisable**
- Isolation
- Jonction planchers
- Traitement des embrasures

GUIDE d'application Façade Bois

✓ Masse combustible mobilisable

Dès lors qu'un écran thermique est mis en œuvre parmi ceux prescrits dans le précédent chapitre (à l'exclusion des panneaux en contreplaqués ou en bois ciment), la masse combustible mobilisable à considérer dans les calculs du C+D correspondra exclusivement aux parties d'ouvrages disposées à l'extérieur de cet écran et incluant ce dernier.



Les couches combustibles protégées du feu extérieur par l'écran thermique ne sont pas comptées dans le calcul de la masse combustible mobilisable.

GUIDE d'application Façade Bois

Chapitre 1

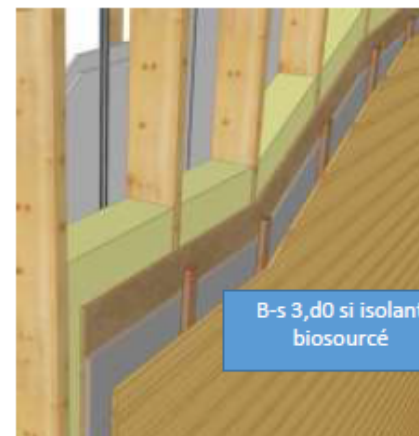
- Ecran thermique
- Masse combustible mobilisable
- **Isolation**
- Jonction planchers
- Traitement des embrasures

GUIDE d'application Façade Bois

1.5 Isolation de façade

Lorsque la façade bois à bardage ventilé est protégée par un écran thermique à minima A2-s3, d0, il est admis de mettre en œuvre des isolants bio-sourcés derrière l'écran thermique à condition que le revêtement du bardage ventilé présente lui-même une performance de réaction au feu à minima B-s3, d0.

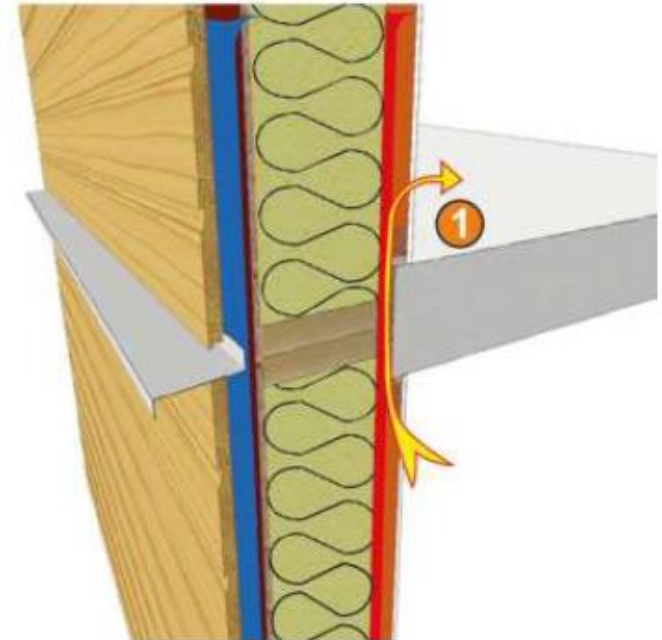
Dans tous les autres cas, et dans l'attente d'études complémentaires, l'isolant de remplissage entre montant d'ossature ou l'isolation par l'extérieur doivent être classés à minima A2-s3, d0



GUIDE d'application Façade Bois

Chapitre 1

- Ecran thermique
- Masse combustible mobilisable
- Isolation
- **Jonction planchers**
- Traitement des embrasures



GUIDE d'application Façade Bois

1.6 Jonction façade-plancher

- ✓ L'étanchéité au nez de dalle peut être assurée par une couche de laine de roche de masse volumique supérieure ou égale à 40 kg/m^3 et de hauteur supérieure ou égale à l'épaisseur de la dalle. Cette laine doit être compressée à 75% de son épaisseur nominale au minimum (ex : épaisseur nominale de 40 mm et compressée pour obtenir une épaisseur efficace de 30 mm au maximum en tout point de la jonction). La compression doit être assurée de manière continue par une ou plusieurs lisses en bois massif d'une épaisseur totale de 70 mm minimum
- ✓ Il est recommandé de mettre en œuvre les contre-ossatures intérieures ou les rails métalliques supports des parements en plaque de plâtre directement au-dessous et au-dessus de la laine de roche qui assure l'étanchéité au nez de dalle (voir Figure 1)

GUIDE d'application Façade Bois

1.6 Jonction façade-plancher (suite)

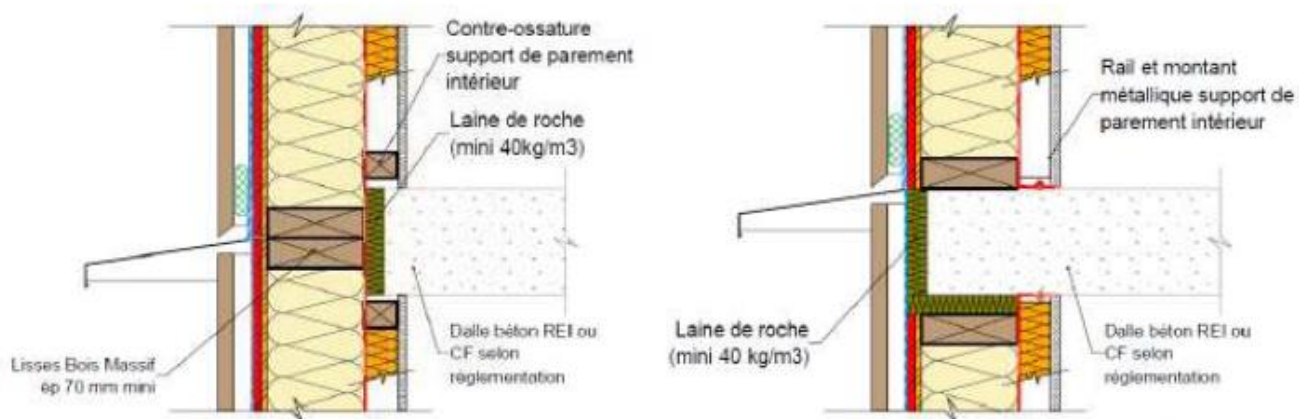
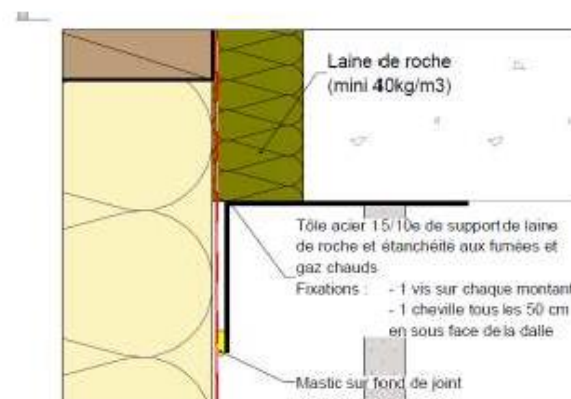


Figure 1: Traitement de l'étanchéité au nez de dalle béton (si la durée de résistance au feu de la structure est inférieure ou égale à 60 minutes).



z de dalle béton (si la durée de résistance au feu de la structure est inférieure ou égale à 90 minutes).

GUIDE d'application Façade Bois

Chapitre 1

- Ecran thermique
- Masse combustible mobilisable
- Isolation
- Jonction planchers
- **Traitement des embrasures**

GUIDE d'application Façade Bois

1.7 Traitement des embrasures

- ✓ Le traitement des tableaux et linteaux, hormis les pièces d'appuis (qui sont en bois massif de classe D-s2,d0), doit être réalisé par un matériau classé B-s3, d0, d'épaisseur minimale 25 mm, recouvert d'un habillage acier (ép. 10/10^{ème}) ou un matériau classé A2-s3, d0, d'épaisseur minimale 12,5 mm, recouvert d'un habillage acier (ép. 10/10^{ème})
- ✓ En linteau, le profil d'habillage doit présenter une saillie d'au moins 20 mm par rapport au nu extérieur du bardage

GUIDE d'application Façade Bois

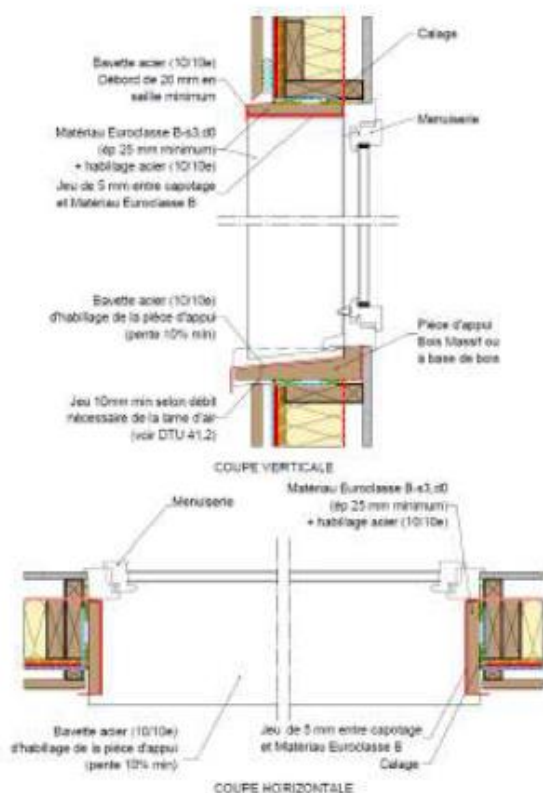


Figure 4: Traitement des embrasures de menuiseries avec un matériau B-s3, d0 + habillage acier.

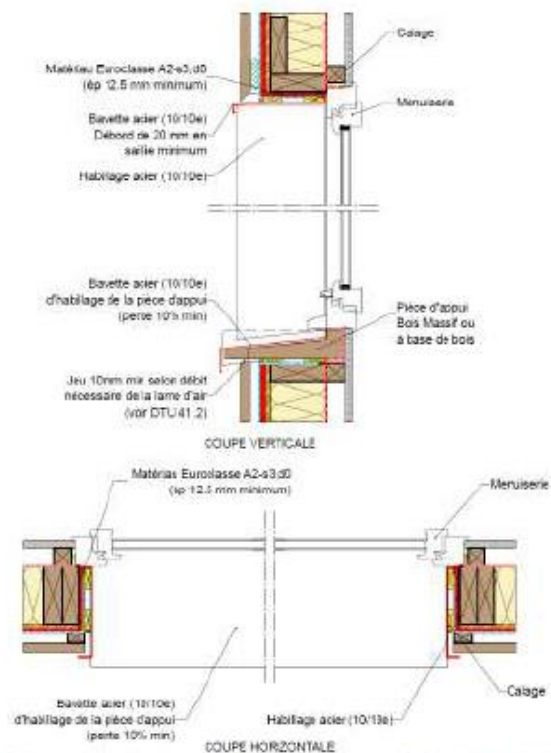
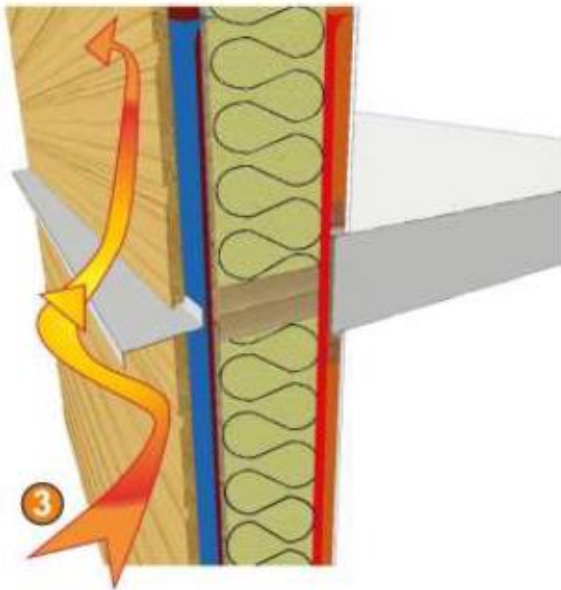


Figure 5: Traitement des embrasures de menuiseries avec un matériau A2-s3, d0 + habillage acier.

GUIDE d'application Façade Bois

CHAPITRE 2

- Dispositions constructives contribuant à limiter la propagation des flammes extérieures



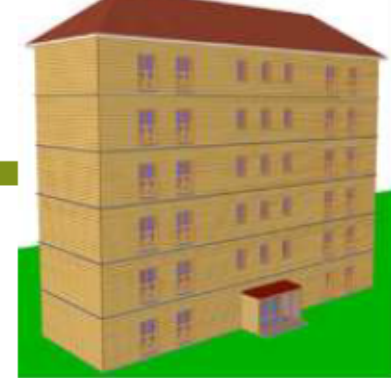
GUIDE d'application Façade Bois

CHAPITRE 2

➤ Dispositions constructives contribuant à limiter la propagation des flammes extérieures

- Parements
- Déflecteurs
- Obturateurs de lame d'air

GUIDE d'application Façade Bois

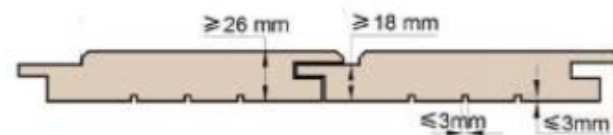


Lames de bardage en BOIS

En complément des prescriptions du NF DTU 41.2, les revêtements extérieurs en lames de bois massif profilées d'Euroclasse à minima D-s2, d0 ,(de masse volumique $> 500 \text{ kg/ M}^3$) doivent présenter :

Les bardages en lames obliques doivent suivre les mêmes dispositions constructives que celles fixées dans ce document pour les bardages en lames verticales.

Dans tous les cas, les règles d'élancement et de recouvrement des lames doivent être conformes aux prescriptions du NF DTU 41.2.



Les bardages en lames de bois massif profilées à claire-voie ne sont pas autorisés pour les ouvrages visés par le présent document.

GUIDE d'application Façade Bois

Parement en Panneaux

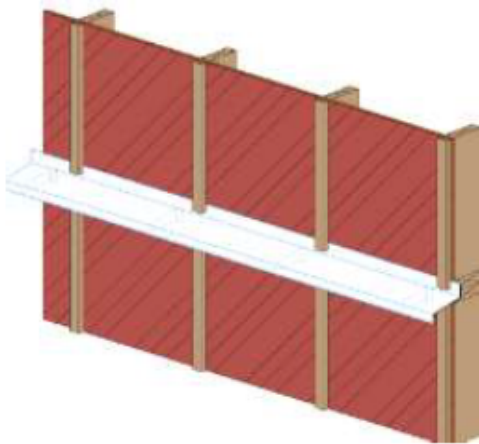


panneaux	Euroclasse	Epaisseur mini (mm)
Contreplaqués ignifugés	C-s3, d0	21
	B-s3, d0	18
particules liées au ciment	B-s3, d0	12
Stratifié HPL	B-s3, d0	8

- ✓ > une mise en œuvre à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm d'espacement maximum ;
- ✓ un pouvoir calorifique supérieur (PCS) inférieure ou égale à 20 MJ.kg-1.
- ✓ Les revêtements extérieurs en panneaux d'Euroclasse A2-s3, d0 doivent être mis en œuvre à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm d'espacement maximum.

GUIDE d'application Façade Bois

- ✓ **Présence de déflecteurs obligatoire (acier) dimensions du débord dépendant de la réaction au feu du parement et de l'écran thermique**



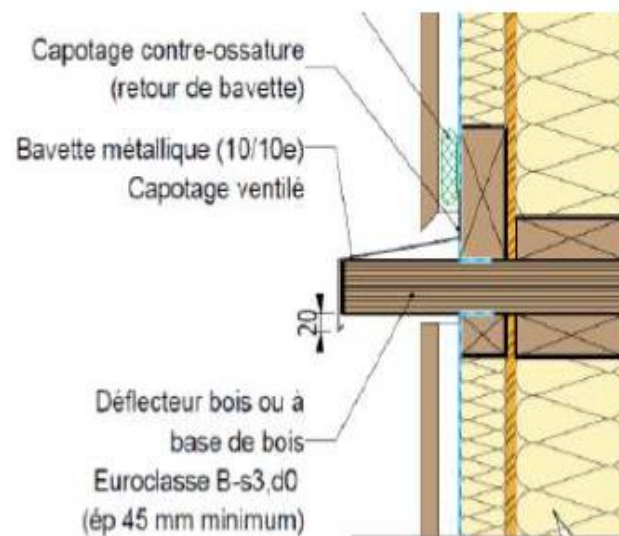
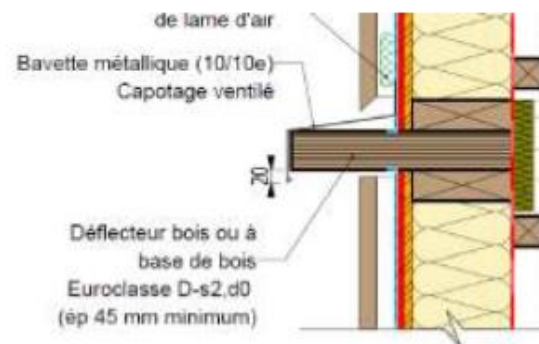
Un déflecteur doit être mis en œuvre en recouvrement du bardage ventilé à chaque niveau de la façade. Il est constitué d'une tôle en acier d'épaisseur minimum de 1,5 mm (15/10), fixée au pas de 500 mm et équipée de goussets de renfort (raidisseurs) à entraxe de 650 mm pour les déflecteurs dont le débord au nu du bardage est supérieur à 50 mm

GUIDE d'application Façade Bois

✓ Présence de déflecteurs obligatoire (Bois capoté)

Un déflecteur en bois massif d'élancement de la section transversale maximum 6, ou à base de bois d'élancement de la section transversale maximum 10 (bois massifs reconstitués, panneaux dérivés du bois de type Lamibois ou Contreplaqué)

Ce déflecteur doit présenter une épaisseur minimale de 45 mm, une performance en réaction au feu a minima D-s2, d0 si l'écran thermique est rigide et B-s3, d0 si l'écran est réalisé en laine de roche, avec un capotage ventilé assuré par une bavette métallique 10/10^{ème}



GUIDE d'application Façade Bois

Dimensions du débord des déflecteurs

Tableau 3 : Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en plaque rigide A2-s3, d0.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 200 mm
C-s2, d0	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 200 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

Le déflecteur mis en œuvre à chaque recouvrement d'étage, peut être pris en compte dans le calcul du D si sa partie en saillie par rapport au nu extérieur du revêtement du bardage ventilé est supérieure ou égale à 150 mm.

GUIDE d'application Façade Bois

Dimensions du débord des déflecteurs

Tableau 3 : Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en plaque rigide A2-s3, d0.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 200 mm
C-s2, d0	≥ 100 mm	≥ 100 mm	≥ 200 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

Tableau 4 : Débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage lorsque l'écran thermique est réalisé en laine de roche entre ossature.

Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage		
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales	Bardage bois à lames verticales
D-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 250 mm
C-s2, d0	≥ 150 mm	≥ 150 mm	≥ 250 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	≥ 50 mm	≥ 50 mm
A2-s2, d0	≥ 20 mm		

GUIDE d'application Façade Bois

Cas particulier de déflecteurs



GUIDE d'application Façade Bois

Cas particulier de déflecteurs

Longueur du débord du déflecteur de recouplement mis en œuvre à chaque niveau de la façade en fonction de la présence d'un habillage au droit des menuiseries

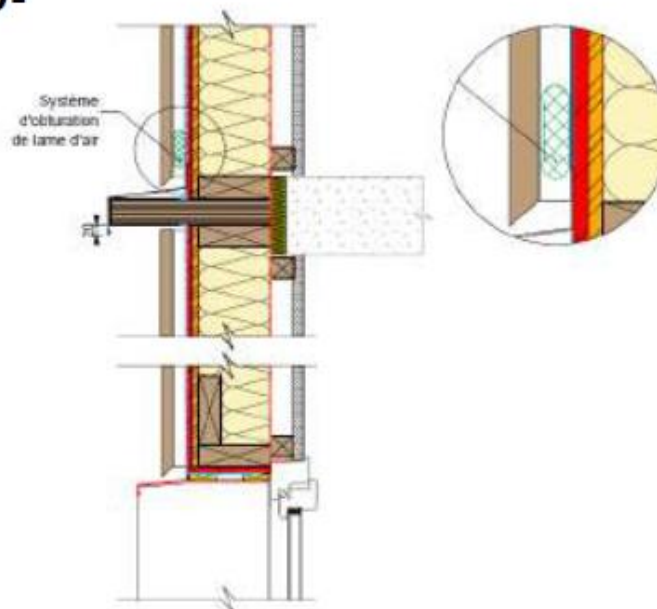
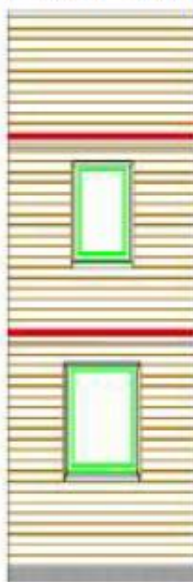
Classement de réaction au feu du bardage	Débord du déflecteur au niveau de la traverse haute de la menuiserie par rapport au nu extérieur du bardage	Débord du déflecteur de recouplement du bardage ventilé à chaque niveau de la façade
D-s2, d0	≥ 400 mm	≥ 50 mm (*)
C-s2, d0	≥ 300 mm	≥ 50 mm (*)
B-s3, d0	≥ 150 mm	≥ 20 mm
A2-s2, d0	≥ 0 mm	≥ 20 mm

(*) Valeur portée à 100 mm lorsque le bardage est réalisé en lames de bois massif profilées mises en œuvre verticalement ou oblique.

GUIDE d'application Façade Bois

Présence d'obturateur

Un dispositif d'obturation de la lame d'air du bardage ventilé en situation d'incendie est prescrit dès lors que la conception de l'ouvrage prévoit la mise en œuvre **d'un bardage ventilé dont la performance en réaction au feu du parement est soit D-s2, d0 ou soit C-s2, d0**.



GUIDE d'application Façade Bois

CHAPITRE 3 : Carnet de solutions

Solution avec bardages :

Euroclasses A2-s2,d0 et Euroclasses B-s2,d0

Solution avec bardages Euroclasses D et C

Note d'information du ministère



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA SÉCURITÉ CIVILE
ET DE LA GESTION DES CRISES

Paris, le

27 JAN. 2017

DIRECTION DES SAPEURS POMPIERS

SOUS-DIRECTION DES SERVICES D'INCENDIE
ET DES ACTEURS DU SECOURS

BUREAU DE LA PRÉVENTION ET
DE LA RÉGLEMENTATION INCENDIE

Affaire suivie par : Hervé TEPHANY
tél. : 01.72.71.66.88
mél. : herve.tephany@interieur.gouv.fr

DGSCGC/DSF/S05IAS/8190 n° 10

NOTE D'INFORMATION

Objet : protection contre l'incendie des façades.

P.L. : note d'information sur la protection contre l'incendie des façades bois.

La note d'information ci-jointe est destinée à préciser certaines dispositions de l'instruction technique n° 249 relatives aux façades.

Pour le ministre et par délégation,
Le Sous-Directeur des Services d'Incendie
et des Acteurs du Secours


Benoît TREVISANI

<http://www.interieur.gouv.fr/Le-ministere/Securite-civile/Documentation-technique/Les-sapeurs-pompiers/La-reglementation-incendie>

NOTE D'INFORMATION SUR LA PROTECTION CONTRE L'INCENDIE DES FAÇADES BOIS

Dans sa partie 2.4, l'instruction technique 249 du 24 mai 2010 décrit des solutions de protection contre l'incendie des systèmes de façades bois.

La présente note concerne plus particulièrement les façades constituées d'un bardage ventilé mis en œuvre sur des parois porteuses ou non-porteuses réalisées en ossature bois, ou en panneaux bois monobloc de type panneaux en bois massif contrecollés et contre-cloués, ainsi qu'en éléments de maçonnerie ou en béton armé.

Depuis 2010, les évolutions des différents systèmes de façade, les retours d'expérience et l'évolution des outils pour évaluer les performances au feu de ces systèmes ont conduit les pouvoirs publics à demander aux différentes filières, et notamment à la filière bois, de valider, par des essais, la conformité des solutions applicables aux façades citées ci-dessus selon le protocole d'essai dit LEPİR 2*, défini par l'arrêté du 10 septembre 1970.

Ainsi, une campagne d'essais LEPİR 2 a été réalisée de 2012 à 2015 par les laboratoires CSTB et PCBA, mandatés par le CODIFAB, la DHUP et France Bois Forêt. Les résultats de ces essais permettent de préciser le paragraphe 2.4 de l'IT 249 de 2010.

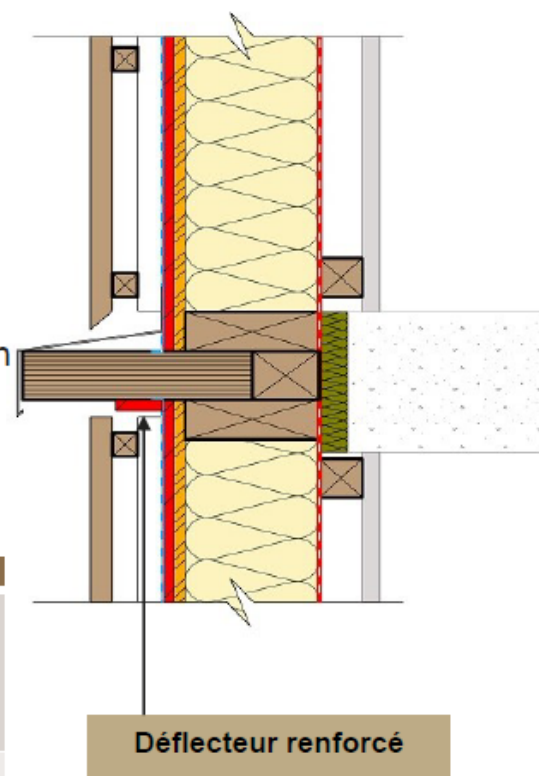
Ces nouveaux éléments techniques sont compilés dans l'appréciation de laboratoire jointe à cette note.

Cette appréciation de laboratoire est à prendre en compte pour l'application du paragraphe 2.4 de l'IT 249 de 2010.

* LEPİR : Local Expérimental Pour Incendie Réel à 2 niveaux.

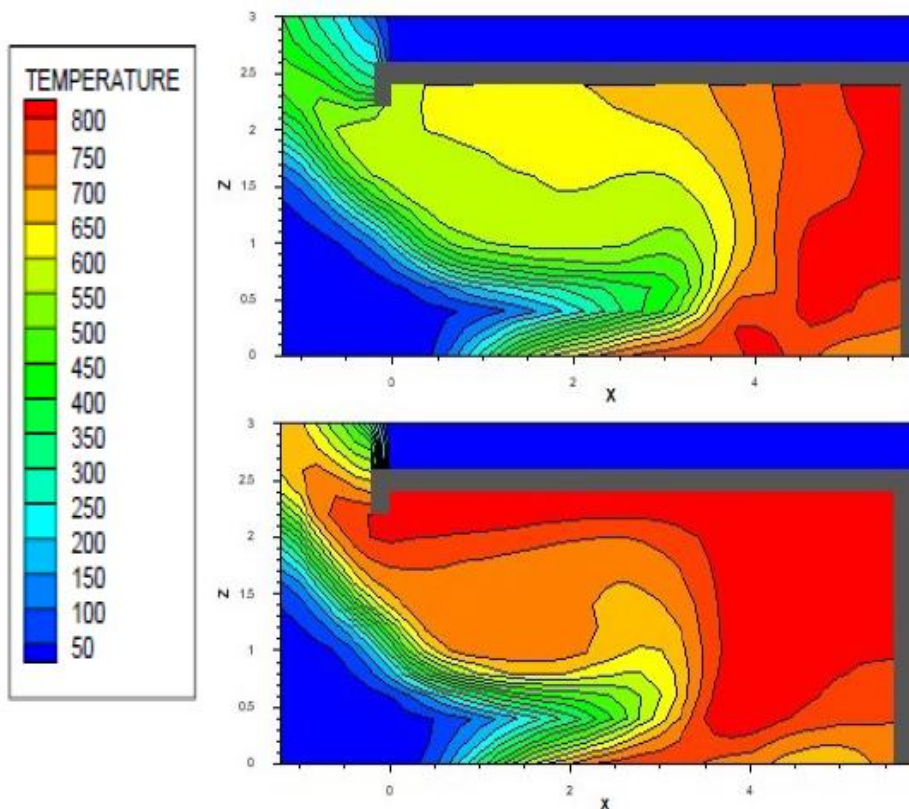
Intégration des bardages à clin de bois d'épaisseur comprise entre 20 mm et 22 mm

- Pas d'exigence particulière de rainures et d'épaisseur minimale.
- Emploi d'un déflecteur renforcé en bois ou à base de bois de 45 mm d'épaisseur.
- Utilisation d'un écran thermique rigide A2-s3, d0.
- Le dispositif d'obturation de la lame d'air du bardage ventilé en situation d'incendie n'est pas imposée.
- Longueur du débord du déflecteur par rapport au nu extérieur du bardage



Performance de réaction au feu du bardage	Nature du parement de bardage	
	Panneaux à joints fermés ou à joints creux supportés de 8 mm maximum	Bardage bois à lames horizontales, verticales ou obliques d'épaisseur nominale égale à 20 mm et inférieure ou égale à 22 mm
D-s2, d0	≥ 200 mm	≥ 200 mm
C-s2, d0	≥ 200 mm	≥ 200 mm
B-s3, d0	≥ 50 mm	En attente de solution

« *Les solutions de planchers et 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.*** »



Local avec parois avec bois protégé (non apparent)

Parois avec parois en bois apparent



0 min

9 min

22 min

60 min

1. OBJET

Etude intersyndicale ayant pour objectif d'étendre le domaine d'emploi des guides de préconisations et appréciation de laboratoire banalisée actuellement publiés à la pose des menuiseries en applique extérieure.

3.1. PHASE 1 (SANS ESSAI - DUREE GLOBALE ESTIMEE 3 MOIS)

Elle consiste à définir des solutions sécuritaires de pose en applique extérieure sur la base des éléments disponibles et en fonction des variables suivantes :

- typologies de pose (sur précadre, sur pattes équerres ponctuelles, au travers du dormant,...)
- matériau de la menuiserie (Bois, PVC, Aluminium, Acier)
- type de support (Maçonnerie ou construction bois)
- type d'ITE (bardage, ETICS)

3.2. PHASE 2 (AVEC ESSAIS - DUREE GLOBALE ESTIMEE 9 MOIS)

Elle consiste à définir des solutions optimisées. Celles-ci nécessiteront une validation expérimentale complémentaire.

**Discussion avec les représentants des filières
prévues le 25 janvier 2019**



Version PROJET 17/01/2019

Arrêté relatif aux travaux de rénovation des immeubles définis au R. 122-30* et aux solutions de référence permettant de satisfaire aux objectifs de résultat

Article 1

Pour les travaux de rénovation de façade et d'isolation extérieure des bâtiments cités à l'article R. 122-30 du code de la construction et de l'habitation et les objectifs de sécurité associés détaillés au R. 122-31, sont réputés apporter des solutions constructives satisfaisantes les guides suivants :

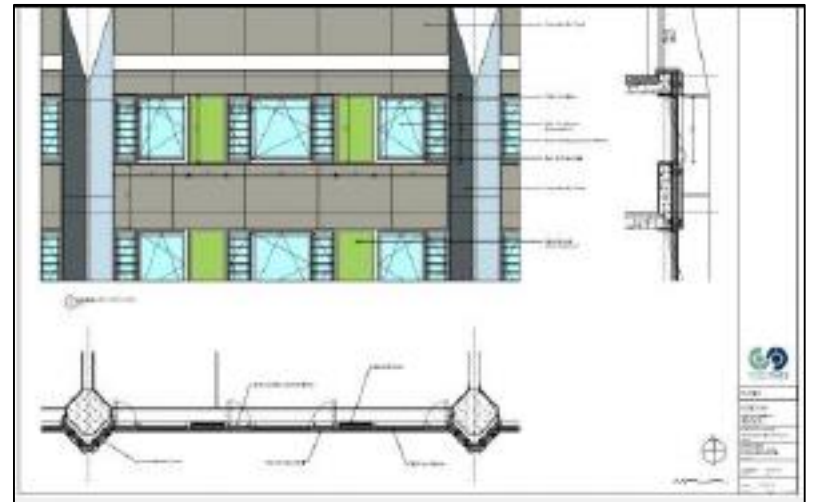
-Guide « bois construction et propagation du feu par les façades » version 1.1 du 1 février 2017 ;
[...]

Article 2

Tout nouveau guide de préconisation ou nouvelle version de guide approuvé par les ministères de l'Intérieur et les ministères chargés de la construction pourra être intégré à l'article 1 du présent arrêté après avoir été soumis à l'avis du conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique.

*« Art. R. 122-30. - Les bâtiments d'habitation dont le plancher bas du dernier niveau accessible depuis les parties communes est situé entre 28 m et 50 m au-dessus du niveau du sol utilement accessible aux engins des services publics de secours et de lutte contre l'incendie et qui ne sont pas considérés immeubles de grande hauteur au sens de l'article R 122-2 sont des immeubles de moyenne hauteur au sens de l'article L. 122-1 du code de la construction et de l'habitation.

L'incendie de la tour Grenfell



La loi ELAN

Loi n° 2018-1021 du 23 novembre 2018 portant évolution du logement, de l'aménagement et du numérique – dite loi ELAN .

Suite au rapport du CSTB sur l'incendie de la tour Grenfell, l'article 30 indique :

- Création des Immeubles de Moyenne Hauteur (IMH) = habitations de 28 m à 50 m
- Règles de sécurité fixée par un décret du Conseil d'Etat
- Concerne les travaux de rénovation de façade (hors simple ravalement)

Le projet de décret précise :

- Concerne les travaux de rénovation de façade (hors simple ravalement)
- Le système de façade est incombustible sauf un sous-ensemble de ce système s'il est protégé par un écran thermique

Projet de 2 arrêtés :

- L'un précise les solutions constructives acceptables pour les rénovations de façade
- L'autre modifie l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation

La loi ESSOC

Loi n° 2018-727 du 10 août 2018 pour un Etat au service d'une société de confiance – dite Loi ESSOC .

L'article 49 fixe les conditions dans lesquelles le maître d'ouvrage de bâtiments peut être autorisé, dans l'attente de l'entrée en vigueur de l'ordonnance prévue au II, à déroger à certaines règles de construction sous réserve qu'il apporte la preuve qu'il parvient, par les moyens qu'il entend mettre en œuvre, à des résultats équivalents à ceux découlant de l'application des règles auxquelles il est dérogé et que ces moyens présentent un caractère innovant .

La loi ESSOC

Ordonnance n° 2018-937 du 30 octobre 2018 visant à faciliter la réalisation de projets de construction et à favoriser l'innovation .

Les règles de construction auxquelles il peut être dérogé en application de la présente ordonnance sont celles portant sur :

- La sécurité et la protection contre l'incendie, pour les bâtiments d'habitation et les établissements recevant des travailleurs, en ce qui concerne la résistance au feu et le désenfumage ;
- L'aération ;
- L'accessibilité du cadre bâti ;
- La performance énergétique et environnementale et les caractéristiques énergétiques et environnementales ;
- Les caractéristiques acoustiques ;
- La construction à proximité de forêts relevant du régime forestier à Mayotte ;
- La protection contre les insectes xylophages ;
- La prévention du risque sismique ou cyclonique ;
- Les matériaux et leur réemploi.

La loi ESSOC

Décret n° 2019-184 du 11 mars 2019 relatif aux conditions d'application de l'ordonnance n° 2018-937 du 30 octobre 2018 visant à faciliter la réalisation de projets de construction et à favoriser l'innovation .

En ce qui concerne la sécurité et la protection contre l'incendie, les bâtiments d'habitation et les établissements destinés à recevoir des travailleurs sont conçus et construits pour que, lors d'un incendie, la stabilité des éléments porteurs de l'ouvrage puisse être assurée pendant une durée déterminée et suffisante pour permettre aux occupants de quitter indemnes le bâtiment. La conception du bâtiment et le désenfumage permettent de limiter l'éclosion, le développement et la propagation d'un incendie à l'intérieur de celui-ci ainsi que par l'extérieur et de faciliter l'intervention des secours .



PREAU D'ECOLE – PESMES (DOUBS) – Architectes : Olivier VICHARD & Bernard QUIROT

MERCI DE VOTRE ATTENTION

TOITURES

Classes de performance vis-à-vis d'un incendie venant de l'extérieur:

- BROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à trente minutes (classe T 30) ;
- CROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture compris entre quinze minutes et trente minutes (classe T 15) ;
- DROOF (t3), pour un temps de passage du feu au travers de la toiture supérieur à cinq minutes et inférieur à quinze minutes (classe T 5) ;

- BROOF (t3), pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture supérieure à trente minutes (indice 1) ;
- CROOF (t3), pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture comprise entre dix minutes et trente minutes (indice 2) ;
- DROOF (t3), pour une durée de la propagation du feu à la surface de la toiture inférieure à dix minutes (indice 3).