

Règlementation incendie : des évolutions pour le bois

Deux nouveaux arrêtés portant sur la sécurité incendie dans les établissements recevant du public, l'un sur les aménagements intérieurs, l'autre sur la propagation du feu par les façades, ont quelque peu modifié la prise en compte des solutions à base de bois.

Pour contacter l'auteur :
Jean-Marie Gaillard
jean-marie.gaillard@fcba.fr
FCBA Pôle Industries Bois Construction
Allée de Boutaut
BP 227
33028 Bordeaux Cedex
Tél : 05 56 43 63 98

Deux arrêtés importants concernant la réglementation incendie des établissements recevant du public (ERP) sont parus au Journal Officiel :

- le premier concerne les aménagements intérieurs (arrêté du 24 septembre 2009 paru au JO du 2 octobre 2009),
- le second s'applique à la propagation du feu par les façades (articles C019 à C022 et instruction technique IT 249 de l'arrêté du 24 mai 2010 paru au JO du 6 juillet 2010).

L'instruction technique s'applique :

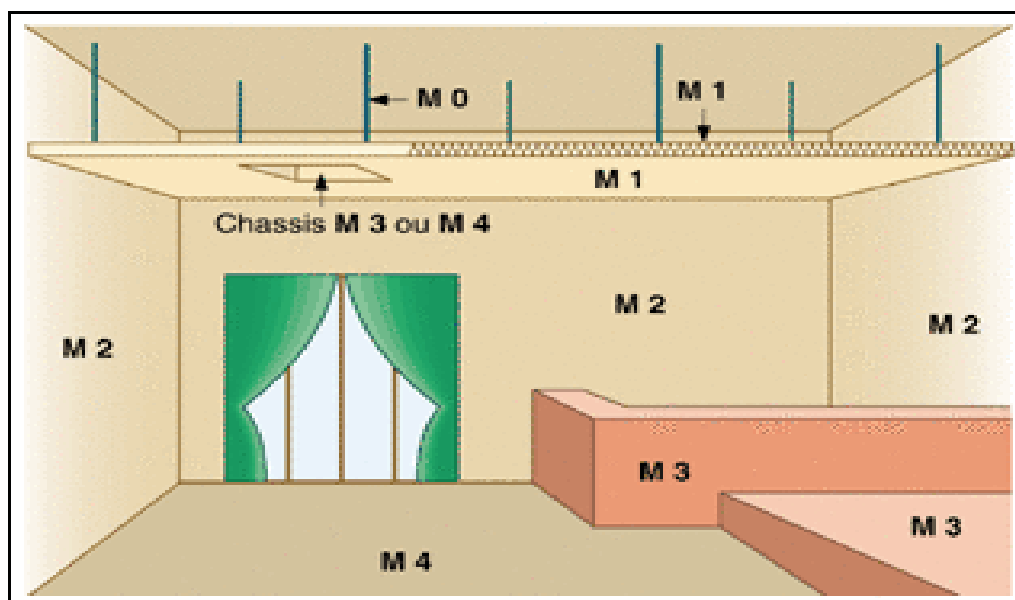
- aux établissements recevant du public du premier groupe (quatre premières catégories),
- aux immeubles d'habitation,
- aux immeubles de grande hauteur.

Les aménagements intérieurs

La réglementation incendie applicable aux ERP impose l'utilisation des matériaux selon leur classe de réaction au feu.

L'arrêté précédent imposait les catégories de matériaux suivantes, selon la fameuse règle dite du « 4 -2 -1 » :

- Sol : matériau de catégorie M4
- Mur : matériau de catégorie M2
- Plafond : matériau de catégorie M1



Ce texte autorisait une unique dérogation pour les revêtements muraux :
« *Les lambris, s'ils sont en matériaux de catégorie M3, peuvent être posés sur tasseaux ; le vide créé entre ces lambris et les parois doit être bourré par un matériau de catégorie M0.* »

Sur le terrain, des difficultés apparaissaient au niveau des plafonds structuraux en bois, certains contrôleurs techniques imposant un traitement ignifuge des poutres. Ils interprétaient l'ancien article AM « *Les revêtements de plafonds et les éléments constitutifs des plafonds suspendus dans les locaux doivent être de catégorie M1* » de la façon suivante : tout ce qui se voit au plafond doit être de catégorie M1. Cette interprétation ne tenait pas compte que les poutres sont des éléments structuraux et ne sont donc pas concernées par les règles des produits d'aménagement.

Le nouvel arrêté du 24 septembre 2009, tout en introduisant les classements selon les Euroclasses,¹ clarifie les applications possibles du matériau bois. Les exigences sont les suivantes :

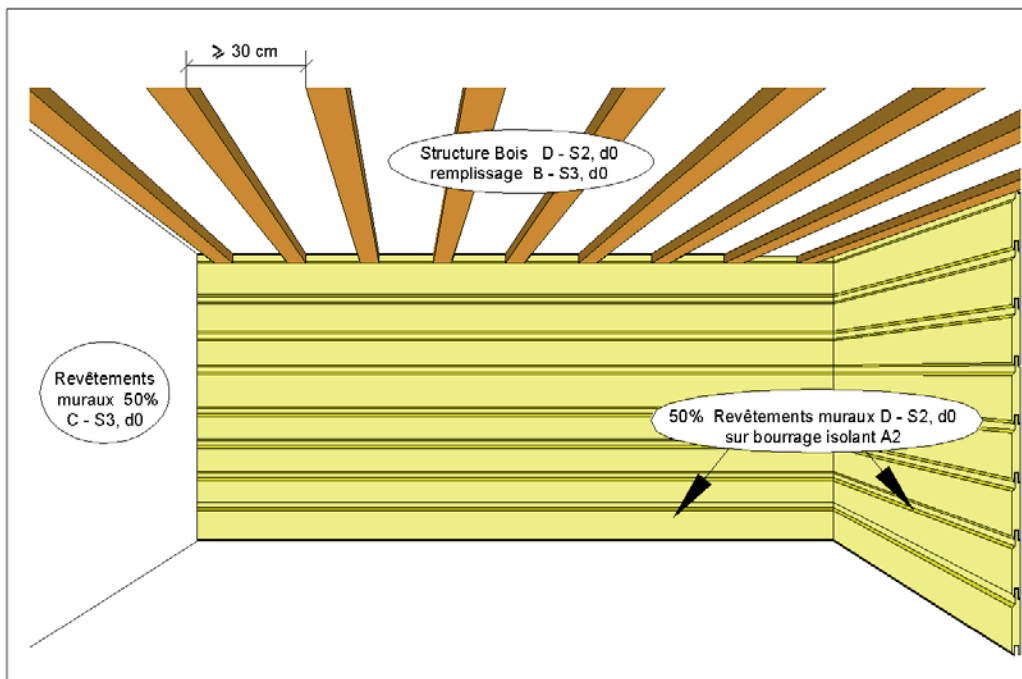
- Sol : produit classé Dfl ou M4
- Mur : produit classé C ou M2
- Plafond : produit classé B ou M1

Toutefois, les articles AM4 et AM5 de l'arrêté permettent la mise en œuvre de lambris en bois massif sans système de revêtement et de panneaux à base de bois classés D-s2, d0, fixés sur tasseaux de bois avec remplissage de la cavité par un produit classé A2-s2, d0, selon les cas de figure suivants :

▶ **Premier cas : structure en bois non ignifugé apparente au plafond**

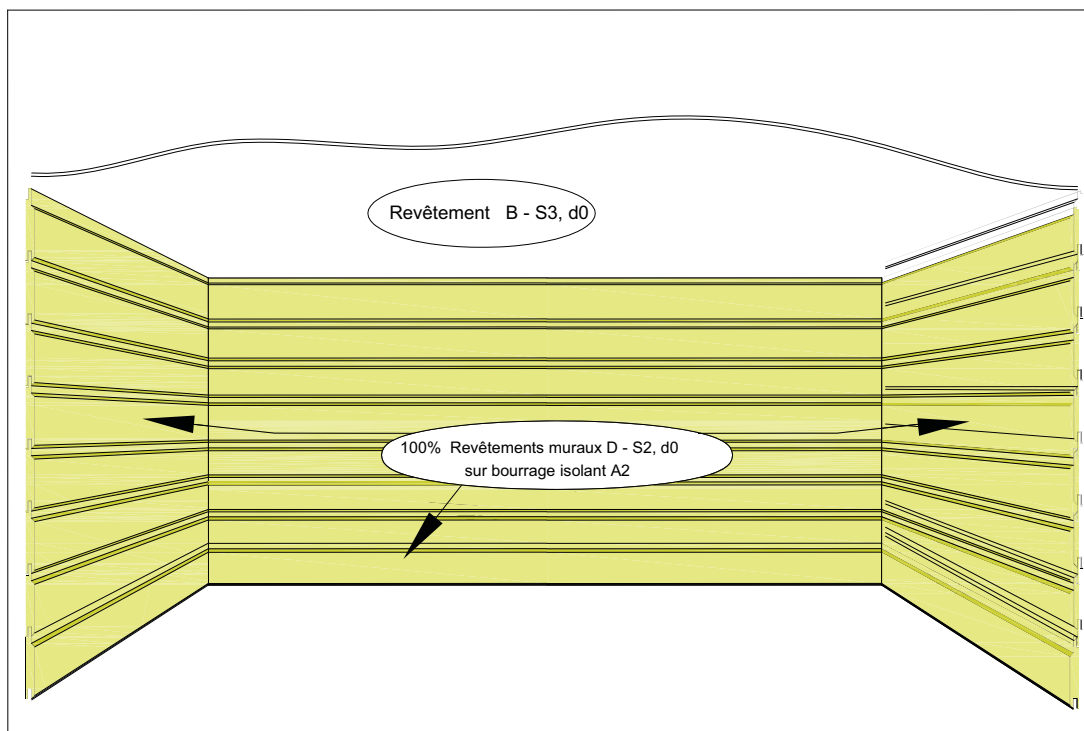
- épaisseur mini des solives : 45 mm
- écartement mini bord à bord des solives : 300 mm
- surface maxi d'habillage des parois verticales en bois : 50 % de la surface totale des parois verticales
- conditions de mise en œuvre à respecter : remplissage de la cavité avec un matériau classé A2

¹ Lorsqu'il existe une spécification technique harmonisée applicable à une famille donnée de produits de construction, la performance de réaction au feu doit être établie par la classification selon NF EN 13501-1 « Classement au feu des produits et éléments de construction - Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu »



► **Deuxième cas : revêtement du plafond classé B-s3, d0**

- surface maxi d’habillage des parois verticales en bois : 100 % de la surface totale des parois verticales
- conditions de mise en œuvre à respecter : remplissage de la cavité avec un matériau classé A2



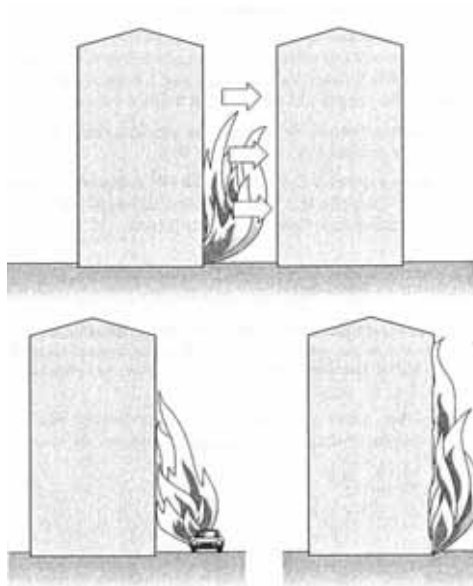
Les façades

Les risques d'incendie pour les façades sont dus soit à une inflammation de la façade par un feu d'origine extérieure, soit à une propagation d'un incendie par un feu d'origine intérieure.

► Inflammation de la façade par un feu d'origine extérieure

Cette inflammation peut avoir deux origines :

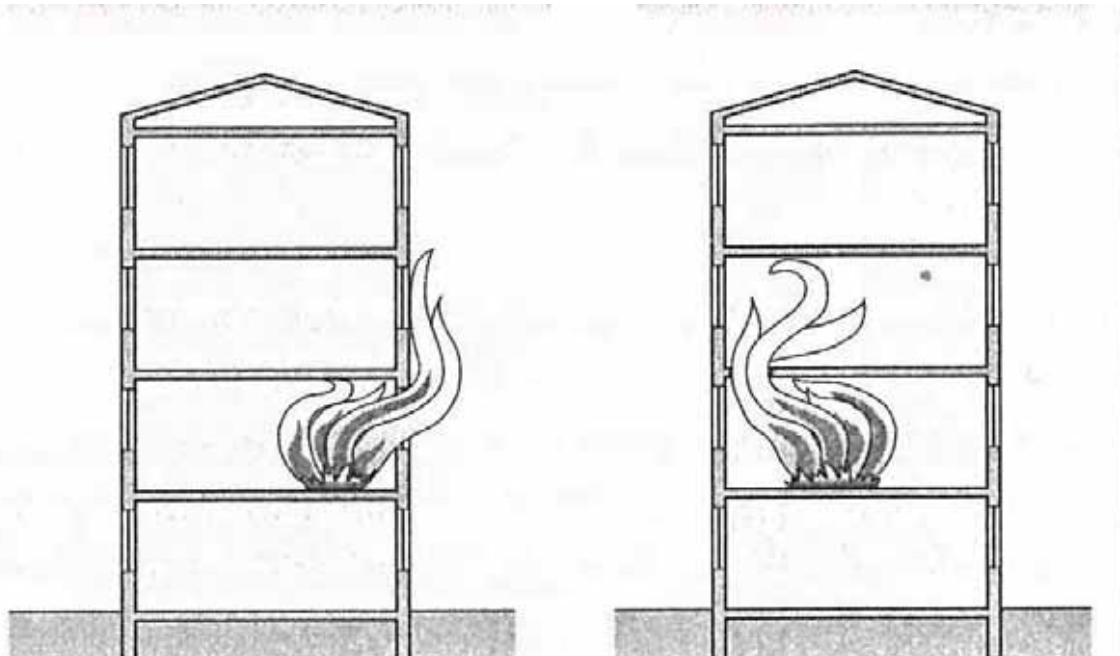
- rayonnement d'un incendie survenant d'un immeuble voisin,
- feu survenant sur la voirie ou au pied du bâtiment.



► **Propagation d'un incendie par un feu d'origine intérieure**

Les causes de cette propagation sont diverses :

- inflammation et/ou destruction du parement extérieur de la façade par les flammes sortant des baies,
- propagation de l'incendie par transport du feu d'un niveau à l'autre :
 - par l'extérieur,
 - par l'interstice pouvant exister dans le cas des façades rideaux entre la façade et le nez de plancher,
 - par l'intermédiaire de volumes creux verticaux formant cheminée dans les éléments de la façade.



Dans le nouvel arrêté, la maîtrise de ces risques s'est traduite par des dispositions suivantes :

- Exigence de résistance au feu en vis-à-vis
- Exigence de réaction au feu et constitution dans certains cas d'un obstacle tendant à s'opposer à la propagation d'un feu d'un niveau (règle du C+D) pour les façades comportant des baies
- Étanchéité en nez de dalle et résistance au feu des façades : règles de moyens données dans l'IT 249

► **Exigence de résistance au feu en vis-à-vis**

Le nouveau texte n'introduit pas de changement, on continue à appliquer l'article CO8 : « *Si les façades des bâtiments abritant l'ERP et un tiers sont séparées par une aire libre de moins de 8 mètres, la façade de l'un d'eux*

doit être pare-flammes (PF) de degré une heure, les baies éventuelles étant obturées par des éléments PF de degré une demi-heure.

En aggravation de ces dispositions, lorsque le bâtiment comporte par destination des locaux réservés au sommeil au-dessus du premier étage, la façade ci-dessus doit être coupe-feu (CF) de degré une heure et les baies doivent être obturées par des éléments PF de degré une demi-heure. »

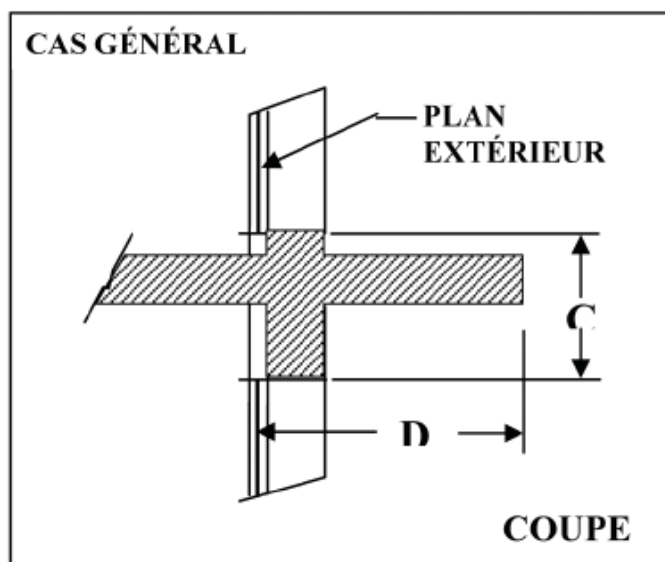
► **Résistance à la propagation verticale du feu par les façades comportant des baies**

La règle du C+D s'applique pour les ERP :

- aux façades des bâtiments comportant des locaux réservés au sommeil au-dessus du premier étage,
- aux façades des bâtiments dont le plancher bas du dernier niveau est à plus de 8 mètres du sol,
- aux parties de façades situées au droit des planchers hauts des locaux à risques importants,
- aux parties de façades situées au droit des planchers d'isolement avec un tiers pour ne pas amoindrir cet isolement au niveau des façades.

Pour les immeubles d'habitation, la règle du C + D s'applique aux bâtiments collectifs des 3ème et 4ème familles.

La règle du C+D



$$C+D \geq 1\text{ m si } M < 130 \text{ MJ/m}^2$$

$$C+D \geq 1,30 \text{ m si } M > 130 \text{ MJ/m}^2$$

avec :

C (en mètres) : distance verticale entre le haut d'une baie et le bas de la baie qui lui est superposée

D (en mètres) : distance horizontale entre le plan de vitres et le nu de la plus grande saillie de l'obstacle résistant au feu qui sépare les murs ou les panneaux situés de part et d'autre du plancher

M (en MJ/m²) : masse combustible mobilisable de la façade à l'exclusion des menuiseries, des garde-corps et des stores (excepté pour les IGH ou tous les éléments combustibles de la façade sont à prendre en compte.)

Si le C+D est appliqué ou si les bâtiments ne font pas partie de la liste ci-dessus (ERP sans étage, immeuble collectif de la deuxième famille...), les

revêtements extérieurs doivent être en matériau de catégorie M3 ou D-d3,d0 donc le bois peut être utilisé.

Si le C+D n'est pas appliqué (ou non respecté) aux bâtiments de la liste ci-dessus (exemple $C+D < 1$ m), les revêtements extérieurs, les éléments d'occultation des baies (pas d'exigence auparavant) doivent être de catégorie M2 ou C-d3, d0.

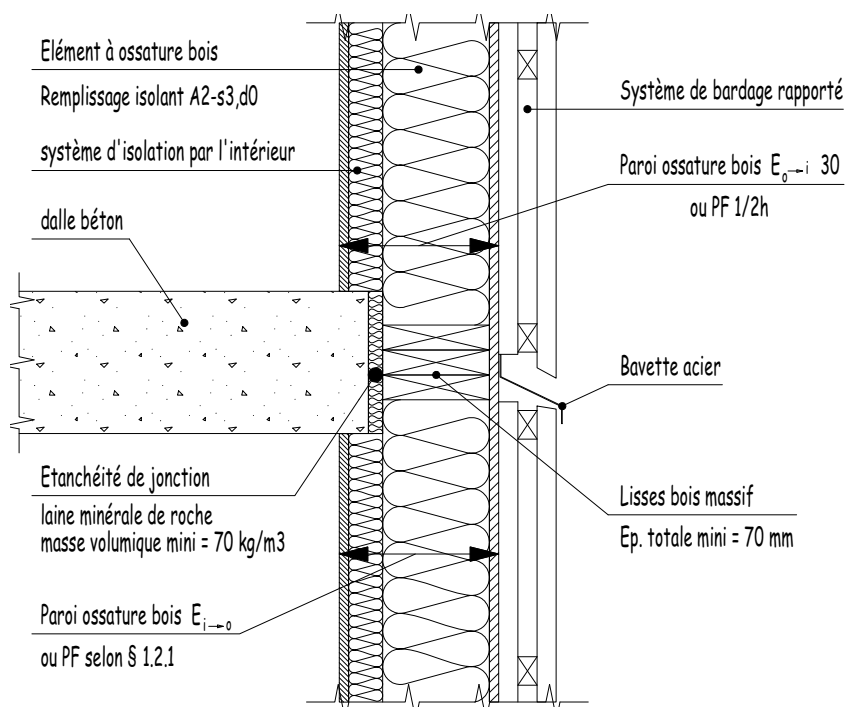
► **Étanchéité en nez de dalle**
(règle de moyens donnée dans l'IT 249)

L'ancienne version de l'IT 249 n'incluait pas de solutions « bois » relatives aux façades et à leur jonction avec les planchers. Il fallait donc obligatoirement passer par une vérification expérimentale au moyen de l'essai LEPIR 2.

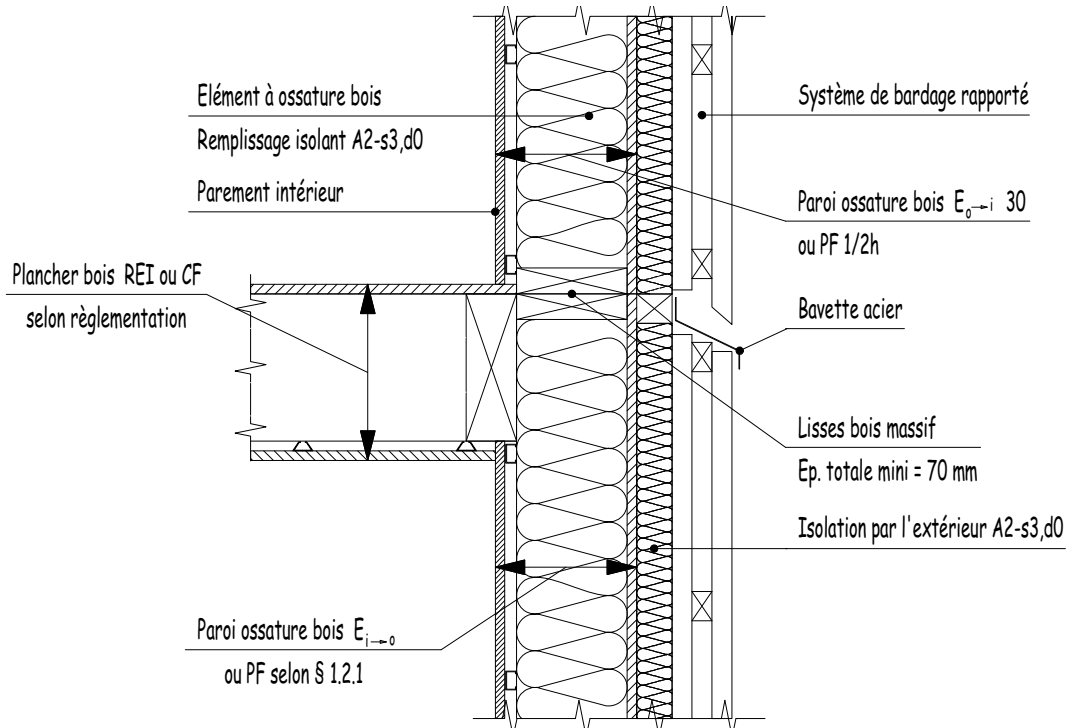
La nouvelle version 2010 propose les solutions « bois » suivantes qui permettent également d'éviter le passage rapide des flammes ou gaz chauds d'un étage à l'autre.

- **Solutions pour les façades rideaux**

Jonction de murs à ossature bois en nez de dalle béton

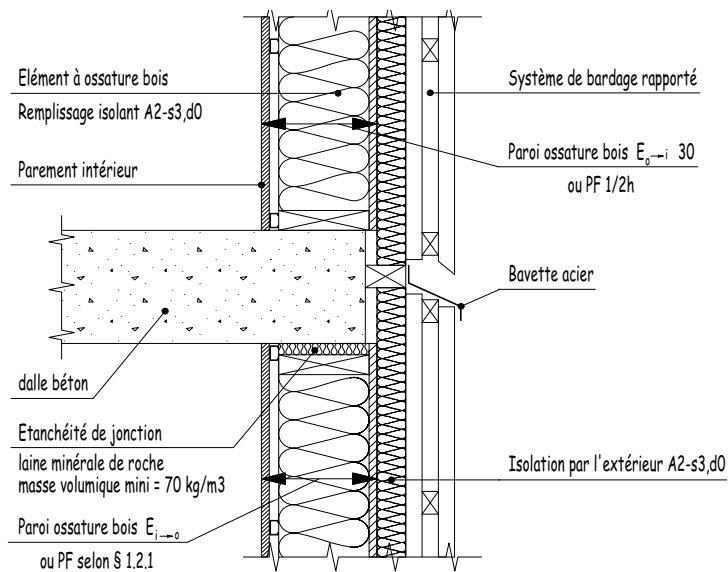


Jonction de murs à ossature bois devant un plancher bois

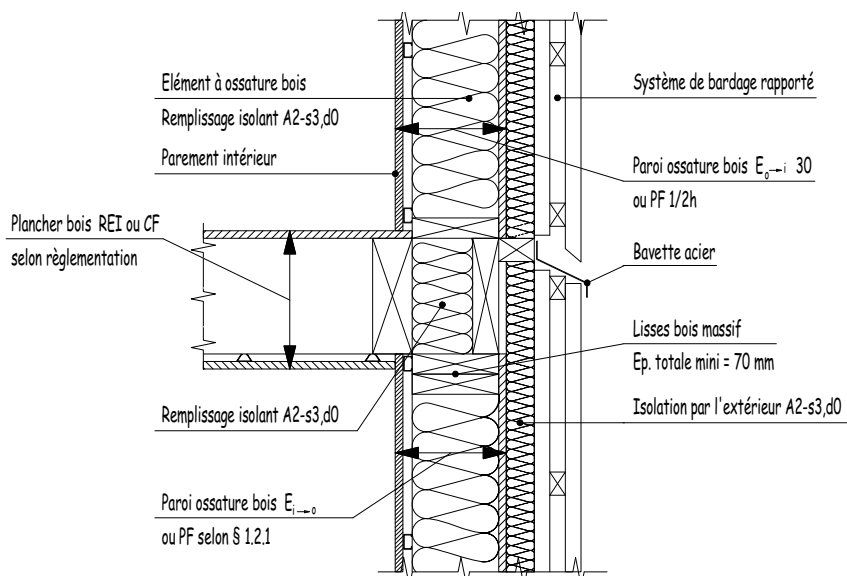


Solutions pour les façades semi-rideaux

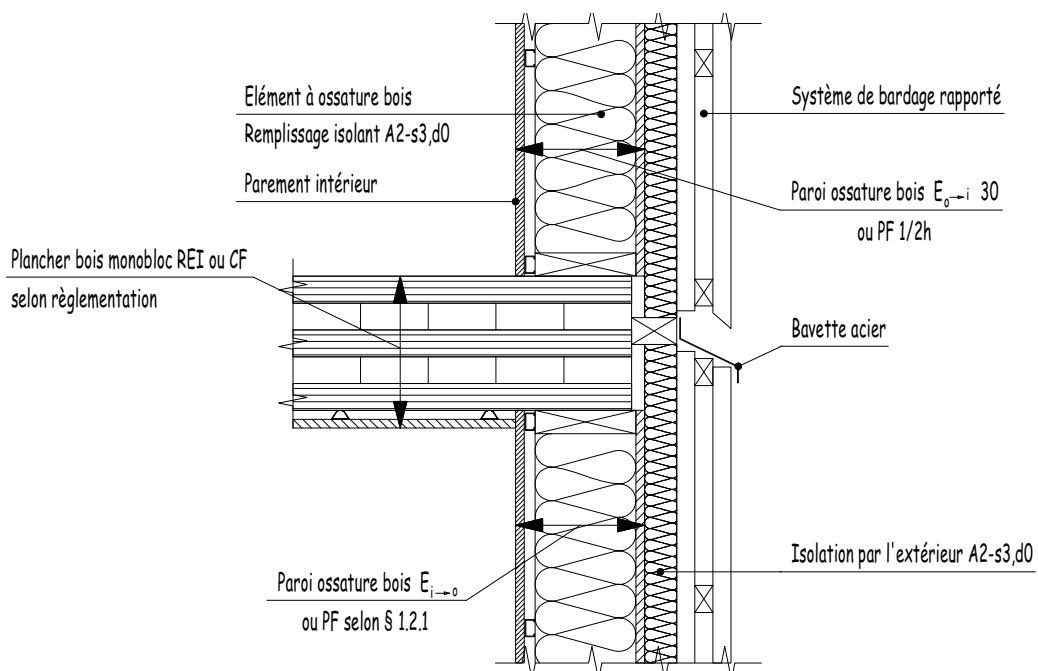
Jonction de murs à ossature bois entre dalles béton



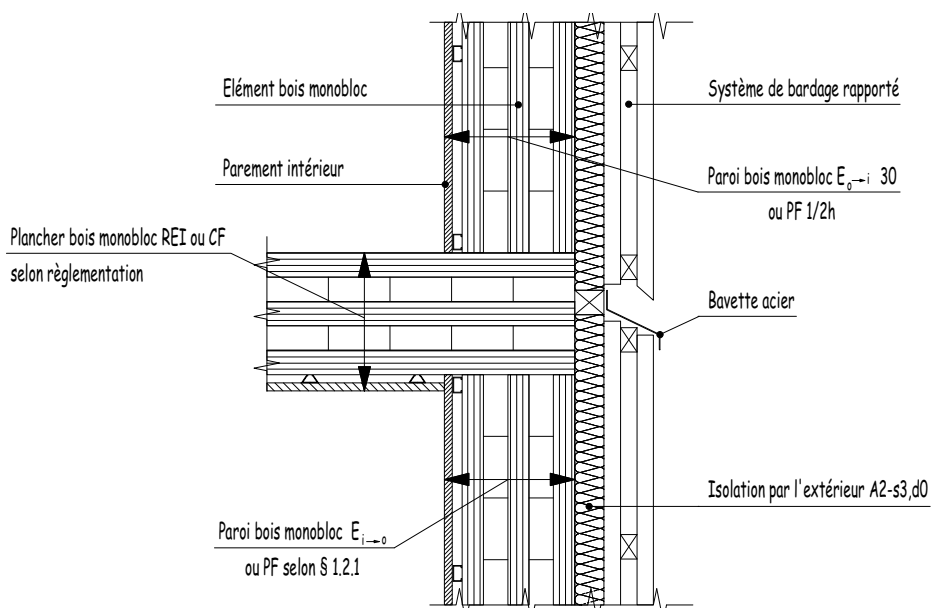
Jonction de murs à ossature bois entre planchers bois



Jonction de murs à ossature bois entre planchers bois monobloc



Jonction d'éléments bois monobloc entre planchers bois monobloc



Il existe donc des solutions pour façades en bois qui répondent aux exigences de la réglementation. Elles évitent surtout que lors de l'écllosion d'un incendie dans l'un des niveaux d'un bâtiment, le feu se propage aux niveaux supérieurs ou latéralement par les façades.

Jean-Marie Gaillard