

# Réduire le risque de propagation de l'incendie via les façades rideaux

La réglementation relative à la sécurité incendie en Belgique fixe, entre autres, des mesures visant à limiter ou à ralentir la propagation de l'incendie d'un compartiment à l'autre via les façades. Ces mesures sont reprises dans l'Arrêté royal du 7 juillet 1994 fixant les normes de base en matière de prévention contre l'incendie. La dernière modification de cette réglementation, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2012, s'est notamment adaptée aux habitudes constructives actuelles (façades rideaux <sup>(1)</sup>, façades à double paroi ventilée <sup>(2)</sup>, ...) et comprend, dès lors, de nouvelles règles à ce propos. Le présent article traite uniquement du risque de propagation de l'incendie d'un étage à l'autre dans le cas des façades rideaux.

Le risque de propagation de l'incendie entre compartiments par la façade doit être limité, tant en ce qui concerne la propagation interne du feu entre la façade et les extrémités des planchers de compartiment qu'en ce qui concerne la propagation externe de l'incendie le long de la face extérieure de la façade.

## Risque de propagation interne de l'incendie

En vue de limiter le risque de propagation interne de l'incendie, la jonction entre les planchers de compartiment et la façade doit présenter au moins la résistance au feu <sup>(3)</sup> des planchers de compartiment <sup>(4)</sup> (voir tableau ci-dessous).

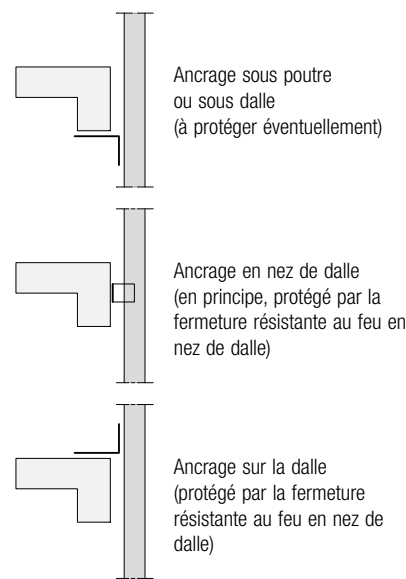
En outre, afin d'éviter que la façade ne s'effondre, il convient que les montants de l'ossature des façades rideaux soient fixés à la structure portante du bâtiment à chaque niveau. Ces ancrages de fixation doivent présenter une résistance au feu ou être protégés contre un incendie provoqué dans un compartiment inférieur. Le degré de résis-

tance au feu requis est de R60 pour les bâtiments bas et moyens et de R120 pour les bâtiments élevés <sup>(5)</sup>. Au niveau de la position de ces ancrages de fixation, on retrouve les trois situations suivantes : ancrage sous le plancher, en nez de plancher ou sur le plancher (voir figure 1).

Dans le dernier cas, l'ancrage est protégé d'un incendie provoqué dans le compartiment inférieur par le plancher de compartiment et par le resserrage résistant au feu entre le plancher de compartiment et la façade. Il répond ainsi, sans autre protection, à l'exigence requise.

## Risque de propagation externe de l'incendie

Pour les bâtiments bas, aucune prescription visant à limiter le risque de propagation externe de l'incendie n'est requise. La hauteur du bâtiment étant limitée ( $\leq 10$  m), l'intervention des services d'incendie et l'évacuation des occupants sont facilitées. Par conséquent, l'autorité compétente a



1 | Schéma de principe de la position des ancrages de fixation de l'ossature

jugé que des mesures spécifiques ne se justifiaient pas.

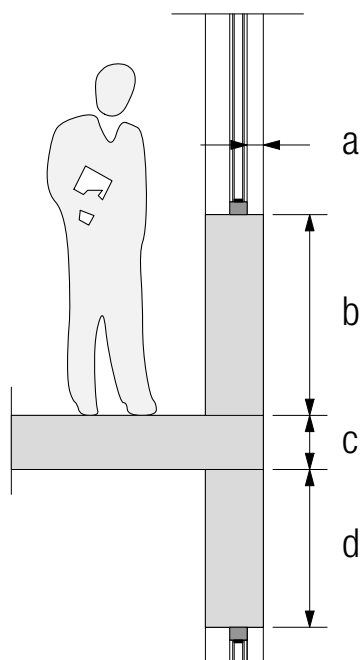
Pour les bâtiments moyens ou élevés, il convient de satisfaire à une des trois prescriptions suivantes en vue de limiter ce risque :

- élément de façade étanche au feu E 60 d'une longueur développée minimale au droit du plancher de compartiment. Plusieurs possibilités sont reprises dans l'Arrêté royal à ce propos. Le schéma de principe à la page suivante (figure 2) illustre une des possibilités de mise en œuvre de cet élément de façade étanche au feu E 60. La longueur développée (a + b + c + d) doit

### A | Exigences requises pour la jonction entre le plancher de compartiment et la façade

Type de bâtiment	Exigence requise
Bâtiment bas	El 60, sauf si le joint linéaire a une largeur inférieure ou égale à 20 mm. Le cas échéant, ce joint linéaire doit être fermé, à l'aide d'un produit déformable étanche à l'air (mastic souple, par exemple), afin qu'aucune fumée froide ne puisse s'immiscer entre la façade et le plancher de compartiment.
Bâtiment moyen	El 60
Bâtiment élevé	El 120

(1) Les façades rideaux sont constituées d'une ossature (montants et traverses) et d'éléments de remplissage vitrés ou opaques montés sur celle-ci.  
 (2) Les façades à double paroi ventilée sont des façades composées de deux parois (généralement vitrées) séparées par une cavité (aussi appelée couche aérée ou espace intermédiaire) et pouvant être ventilées de manière naturelle et/ou mécanique.  
 (3) Résistance au feu EI avec E le critère d'étanchéité au feu et I le critère d'isolation thermique, conformément à la norme NBN EN 13501-2 ou -3.  
 (4) Ces jonctions sont considérées comme le prolongement du plancher de compartiment et doivent donc satisfaire aux exigences de ce plancher de compartiment.  
 (5) L'Arrêté royal ne spécifie pas clairement la durée de résistance au feu requise dans le cas des bâtiments moyens et élevés.



2 | Schéma de principe de l'élément de façade étanche au feu E 60 d'une longueur de minimum 1 m

être supérieure ou égale à 1 m

- façade étanche au feu E 30 sur toute la hauteur du bâtiment
- les compartiments situés le long de la façade sont équipés d'une installation de sprinkler automatique. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire de prendre des mesures complémentaires vis-à-vis du risque de propagation de l'incendie par l'extérieur.

### Exemples de solutions de conception et de mise en œuvre

Le CSTC, en collaboration avec le secteur, s'attèle à la rédaction d'une Note d'information technique sur le sujet. Outre des explications relatives aux exigences incendie et aux normes d'essais pour les façades à simple paroi (façades rideaux) et les façades à double paroi ventilée, des solutions de bonne mise en œuvre seront proposées en vue de satisfaire aux exigences susmentionnées. A titre d'exemple, l'obturation résistante au feu entre le nez du plancher de compartiment et l'élément étanche au feu

(\*) Cette distance entre le nez de dalle et l'élément de façade étanche au feu est de maximum 100 mm. Sinon, des renforts complémentaires pourraient être nécessaires pour garantir la stabilité en cas d'incendie du système de façade.

pourrait, à défaut d'essai, être réalisée par (voir figure 3) :

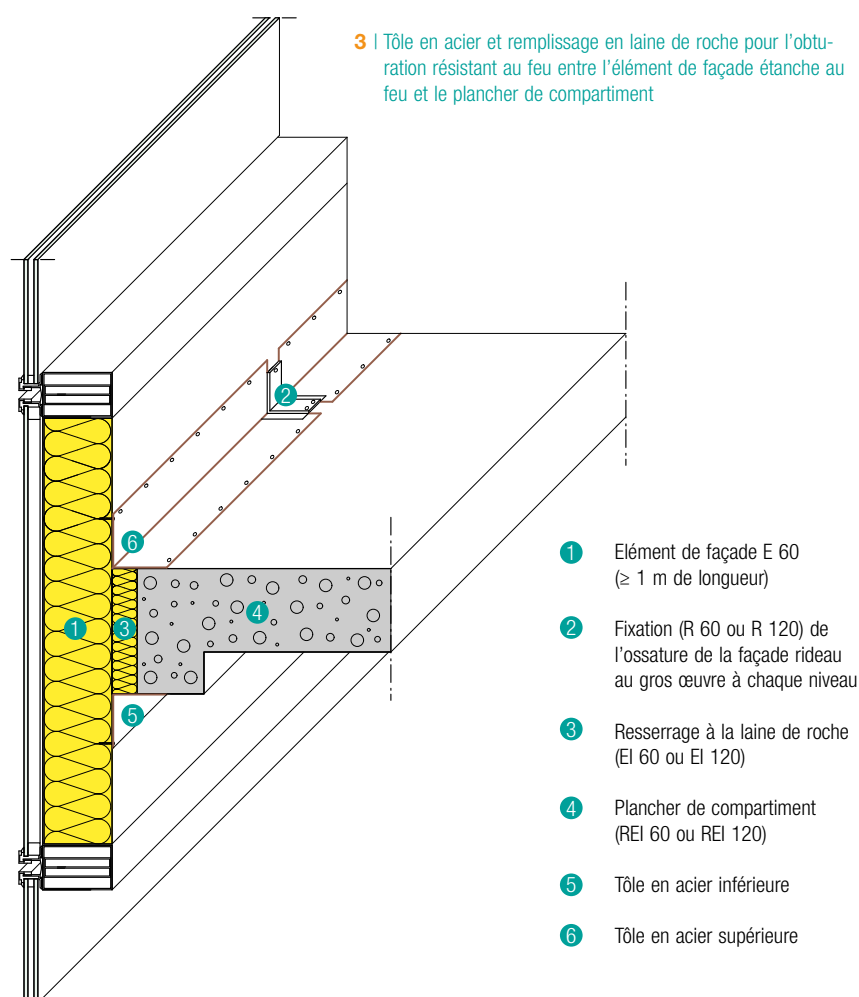
- un remplissage en laine de roche, en panneau et/ou en vrac (3)
  - d'une hauteur minimale de 80 mm (pour les bâtiments bas et moyens) ou de 120 mm (pour les bâtiments élevés)
  - sur l'épaisseur complète entre le nez de dalle et l'élément étanche au feu (\*), sans discontinuité et pressée fermement afin d'assurer la fermeture de tous les joints (aucune ouverture ne peut subsister)
- une tôle de maintien en acier par le dessous (5). L'objectif de cette tôle en acier est de maintenir en place l'isolation en laine de roche (3) malgré les déformations de l'élément de façade étanche au feu (1) en cours d'incendie. Celle-ci doit être :
  - d'une épaisseur de maximum 1 mm
  - fixée de part et d'autre de l'obturation (sur l'élément de façade étanche au feu (1) et sur le plancher de compartiment (4)) par des fixations en acier de section minimale 20 mm<sup>2</sup> (diamètre > 5 mm) enfoncée sur une profondeur de minimum 40 mm dans le

béton, distantes entre elles de maximum 200 mm, avec un recouvrement minimal de 100 mm entre les tôles

- une tôle en acier au-dessus (6) d'une épaisseur de maximum 1 mm fermant l'ouverture entre l'élément de façade étanche au feu (1) et le plancher de compartiment (4). Celle-ci permet de fixer de manière indépendante l'élément de façade étanche au feu au gros œuvre du bâtiment et de garantir l'étanchéité au feu de la jonction.

Par ailleurs, la fixation de l'ossature de la façade rideau est assurée par les ancrages ponctuels (2) placés sur le plancher de compartiment. Cet ancrage est protégé, contre un incendie dans le compartiment inférieur, par le plancher de compartiment et le resserrage (3) entre ce dernier et l'élément de façade étanche au feu. Il répond donc à l'exigence requise (R 60 ou R 120) sans protection complémentaire.

Y. Martin, ir., chef de la division Enveloppe du bâtiment et menuiserie, CSTC



- 1 | Élément de façade E 60 (≥ 1 m de longueur)
- 2 | Fixation (R 60 ou R 120) de l'ossature de la façade rideau au gros œuvre à chaque niveau
- 3 | Resserrage à la laine de roche (EI 60 ou EI 120)
- 4 | Plancher de compartiment (REI 60 ou REI 120)
- 5 | Tôle en acier inférieure
- 6 | Tôle en acier supérieure