

Définition

Principe

La règle du C+D, définie par l'instruction technique n°249 relatives aux façades, a pour but d'empêcher la propagation du feu par les façades.

Elle s'applique aux établissements recevant du public du premier groupe, aux immeubles d'habitation et aux immeubles de grande hauteur, dans la limite des prescriptions de chaque réglementation.

Elle permet de:

- préciser les conditions d'application des exigences réglementaires ;
- définir des dispositions relatives aux façades et à leur jonction avec les planchers ne nécessitant pas de vérifications expérimentales au moyen de l'essai LEPIR 2, défini par l'arrêté du 10 septembre 1970, pour l'évaluation du C + D et du comportement au feu de l'accrochage des façades aux planchers ;
- définir des dispositions pour éviter le passage rapide des flammes ou gaz chauds d'un étage à l'autre, que l'application de la règle du C + D soit requise ou non.

Pour les immeubles de grande hauteur, satisfaire à cette instruction technique ne dispense pas de l'obtention du visa prévu à l'article GH12.

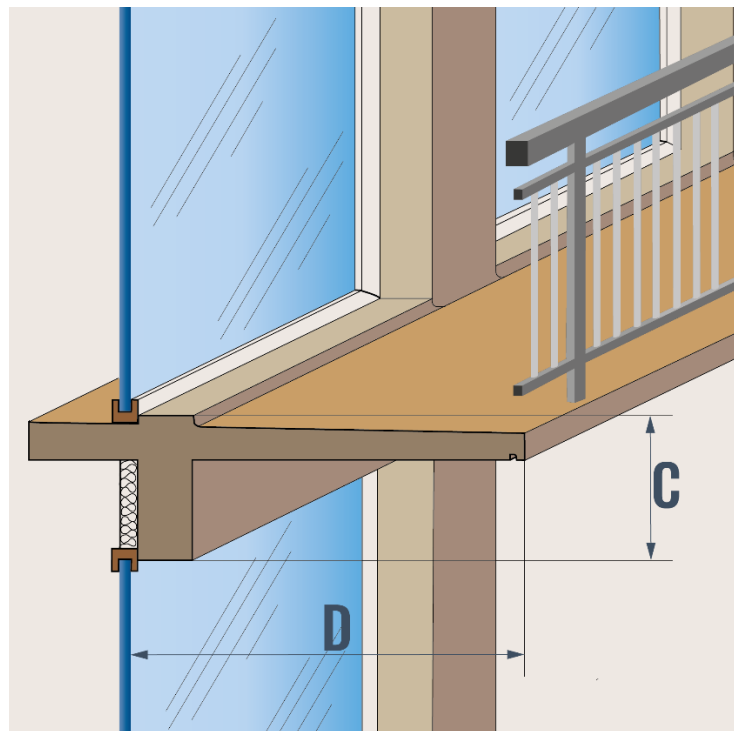
Les solutions constructives prévues dans cette instruction font référence aux notions suivantes :

- règle dite du C + D ;
- limitation de la masse combustible mobilisable ;
- comportement au feu des éléments et produits de construction ;
- étanchéité aux jonctions façade-planchers.

Définition du C et du D

On appelle **C** la distance verticale, exprimée en mètres, entre le haut d'une baie et le bas de la baie qui lui est superposée lorsque la façade est en maçonnerie traditionnelle ou la valeur de l'indice caractéristique des panneaux de façade vitrés déterminé par essai suivant l'arrêté du 10 septembre 1970. Lorsque les baies vitrées ne sont pas superposées, le C se mesure selon la distance la plus courte entre ces baies.

On appelle **D** la distance horizontale, exprimée en mètres, entre le plan des vitres et le nu de la grande saillie de l'obstacle résistant au feu qui sépare les murs ou les panneaux situés de part et d'autre du plancher. La mesure est prise sur la plus grande largeur des baies superposées. Cette valeur n'est à prendre en compte que lorsqu'elle est supérieure ou égale à 0,15 m.

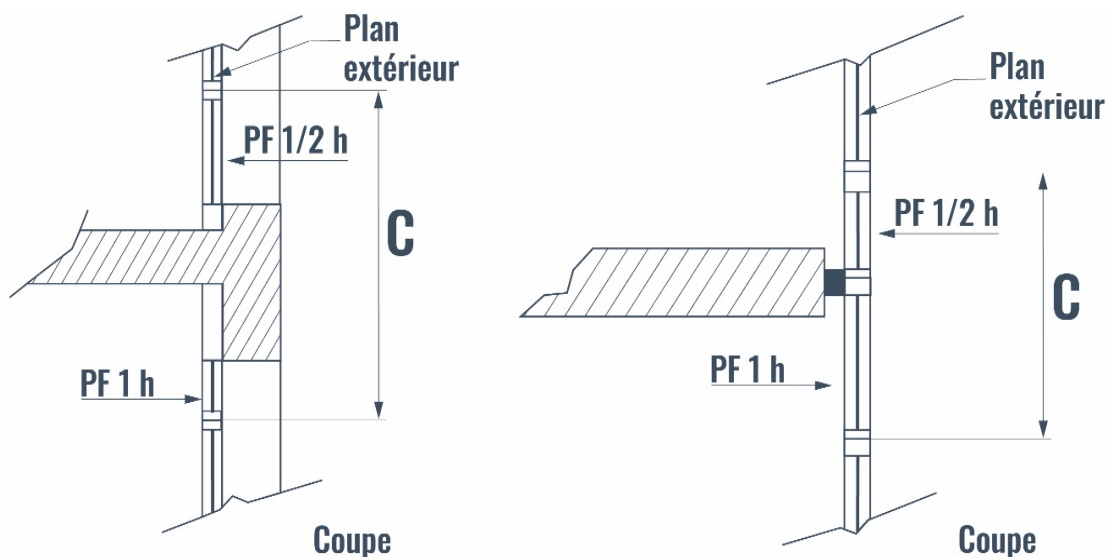


Représentation générale des distances C et D

Éléments de construction susceptibles de participer au C ou au D

En ce qui concerne l'indice C (voir schéma ci-dessous), globalement, les éléments susceptibles de participer sont les suivants :

- Les éléments PF de degré $\frac{1}{2}$ h ou E 30 (RE 30 si porteur) si on applique le règlement thermique normalisé situés au-dessus du plancher en considérant un feu extérieur.
- Les éléments PF 1h ou E 60 (RE 60 si porteur) situés en-dessous du plancher ou sous un linteau participant au « C+D » en considérant un feu intérieur. Cette exigence est ramenée au degré de résistance au feu requis pour la structure du bâtiment, si celui-ci est inférieur à une heure. Une tôle d'acier de 1,5 mm d'épaisseur minimale est réputée pouvoir satisfaire à cette exigence¹.
- Les éléments PF 1h situés devant le nez de plancher, en position filante en considérant un feu intérieur ou les éléments E 60 au droit du plancher et sous celui-ci et PF $\frac{1}{2}$ h ou E 30 si on applique le règlement thermique normalisé pour les éléments situés au-dessus du plancher en considérant un feu extérieur.



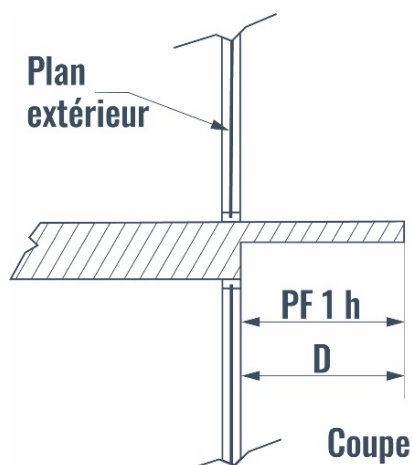
Résistance au feu des éléments participant au C

Note 1 :

Des dispositions doivent être prises, notamment au droit des ossatures et des meneaux, pour assurer la continuité de l'écran formant le C + D afin de conserver la résistance au feu des éléments eux-mêmes en prenant en compte leur dilatation. L'ossature ne doit pas remettre en cause pendant la durée requise la tenue mécanique de l'élément formant écran (particulièrement si celui-ci est un élément de remplissage) ainsi que son étanchéité sur le filant du nez de dalle, compte tenu des déformations éventuelles des planchers.

En ce qui concerne l'indice D (voir schéma ci-dessous), globalement, les éléments susceptibles de participer sont les suivants :

- Les éléments PF de degré 1 h ou E 60 (RE 60 si porteur). Pour les bâtiments dans lesquels le degré de résistance au feu des planchers exigé est inférieur à 1h, il convient de retenir pour l'élément en avancée, la même exigence.



Résistance au feu des éléments participant au D

Exigences réglementaires à appliquer sur la valeur du C+D

Les valeurs C + D sont définies en fonction de la masse combustible mobilisable en façade.

On définit par « masse combustible mobilisable » (M) d'une façade exprimée en MJ/m², 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 (Sref).

Cette quantité de chaleur est obtenue en faisant la somme des produits suivants : masse de chaque matériau combustible présent dans la surface de référence multipliée par le pouvoir combustible supérieur (PCS en MJ/kg) des matériaux.