



Les traversées de parois : maillon faible de la stratégie anti-incendie ?

Les statistiques indiquent que moins de la moitié des traversées de conduites et de câbles dans les parois résistant au feu seraient correctement réalisées. Une bonne exécution est toutefois indispensable pour garantir la sécurité incendie du bâtiment. Quelques défis restent à relever, en particulier dans les constructions à ossature en bois.

S. Eeckhout, ing., conseiller principal senior, division 'Communication et formation', CSTC

1 La pratique

L'arrêté royal 'Normes de base' stipule que les traversées d'éléments constructifs résistant au feu (cloisons, murs et sols) par des conduites, des câbles, des conduits de ventilation et autres ne peuvent pas nuire à la résistance au feu des éléments traversés. Autrement dit, s'il est prévu qu'une paroi résiste au feu, il en va de même pour ses traversées. Pour de plus amples informations à ce sujet, on consultera la [NIT 254](#) et [Les Dossiers du CSTC 2016/3.12](#).

Pour assurer la résistance au feu d'une paroi, toutes les traversées doivent être correctement obturées. Le dispositif résistant au feu choisi à cet effet doit toujours être adapté à l'application visée. Par exemple, les mousses de polyuréthane résistant au feu ne peuvent pas, en principe, être employées pour colmater les traversées (voir figure 1). Ces

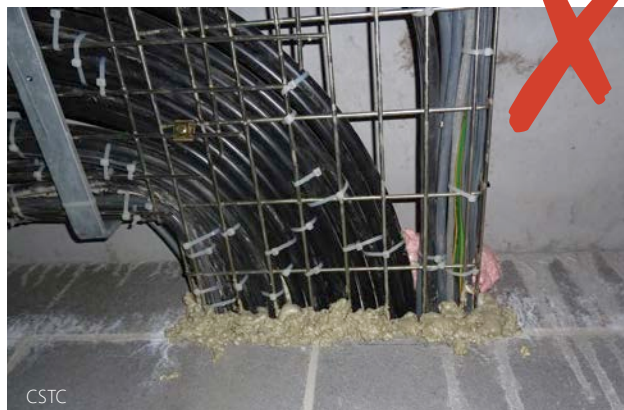
mousses sont en général uniquement utilisées pour obturer des joints linéaires. En revanche, à la figure 2, la traversée de paroi résistant au feu par un chemin de câble a été réalisée par un dispositif testé et validé (panneaux de laine de roche et *coating* intumescent).

2 Solutions types

Pour répondre aux exigences de l'arrêté royal, il faut :

- soit prévoir un dispositif spécifique résistant au feu
- soit recourir aux solutions types proposées dans l'annexe 7 de l'arrêté.

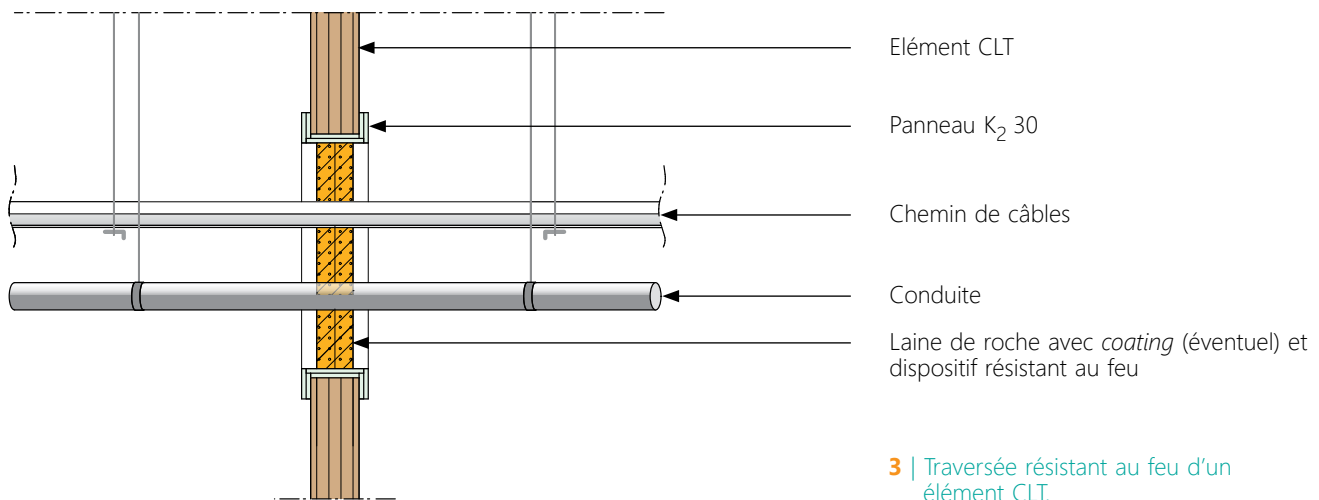
Ces solutions types ne doivent pas être validées par un rapport d'essai ou un document de classification. L'exécutant doit les mettre en œuvre en respectant leur domaine d'ap-



1 | Mauvaise exécution d'une traversée de paroi résistant au feu par un chemin de câbles au moyen de mousse PU.



2 | Exécution correcte d'une traversée de paroi résistant au feu par un chemin de câbles.



3 | Traversée résistant au feu d'un élément CLT.

plication (voir NIT 254). Ainsi, les solutions types conviennent uniquement aux conduites et aux câbles et non aux conduits de ventilation ou d'évacuation de fumées. Elles consistent à réaliser un simple resserrage au mortier (de ciment ou de plâtre) ou à utiliser un fourreau, et ne s'appliquent qu'à des conduits d'un diamètre limité.

3 Qu'en est-il des constructions à ossature en bois ?

Les parois à ossature en bois ou en bois massif sont actuellement de plus en plus utilisées pour la construction ou la rénovation de bâtiments. Si l'arrêté royal est d'application, il convient également de veiller à la résistance au feu des traversées de paroi. Cependant, la majorité des essais effectués jusqu'à présent concernent les parois massives en maçonnerie ou en béton cellulaire ainsi que les cloisons légères constituées d'une ossature métallique. Les résultats d'essai ne sont pas directement applicables aux parois à ossature en bois ou aux parois massives en bois.

3.1 Parois à ossature en bois

Si des traversées résistant au feu doivent être exécutées dans des parois à ossature en bois, il est préférable de disposer du **document de classification** d'une traversée qui a déjà été testée dans ce type de paroi. En raison de la grande diversité des parois à ossature en bois (matériaux utilisés pour les panneaux, isolation, épaisseur, ...), il est toutefois presque impossible de tester toutes les configurations dans la pratique.

La norme d'essai européenne NBN EN 1366-3 relative aux traversées de parois autorise le remplacement de l'ossature métallique des cloisons légères par des montants en bois, à condition que :

- la résistance au feu (R)EI de la paroi à ossature en bois

soit au moins égale à celle de la cloison qu'elle remplace et qu'elle soit validée par un rapport de classification

- la paroi soit constituée au moins du même nombre de panneaux que la cloison testée
- l'épaisseur de paroi soit au moins égale à celle de la cloison testée
- la traversée de paroi se trouve à minimum 100 mm des montants en bois
- la traversée soit entourée d'au moins 100 mm d'isolant incombustible (A1 ou A2) (pour des raisons pratiques, il est recommandé de remplir entièrement le module)
- la densité de l'isolant soit au moins égale à celle de l'isolant testé.

3.2 Parois massives en bois

Pour vérifier la résistance au feu des traversées de parois en bois massif (bois lamellé-croisé CLT) par des conduites et de câbles, il est recommandé de réaliser un essai selon la norme européenne NBN EN 1366-3. Etant donné la composition très diversifiée des éléments CLT, il est pratiquement impossible pour les fabricants de dispositifs résistant au feu de tester toutes les configurations. Plusieurs d'entre eux peuvent néanmoins soumettre des rapports de classification pour les traversées de parois en bois massif. Par ailleurs, de plus en plus de solutions nouvelles font leur apparition à mesure que le marché se développe.

Les dispositifs résistant au feu testés dans une cloison (standardisée) légère ou dans un mur massif peuvent également être utilisés dans les éléments CLT, à condition de satisfaire aux conditions suivantes :

- la résistance au feu et l'épaisseur de la paroi CLT sont supérieures à celles de la paroi testée (massive ou légère)
- l'intérieur et le pourtour de la traversée de l'élément CLT sont protégés au moyen de panneaux résistant au feu et répondant au critère K₂ 30 (voir figure 3). 