

## Soumettre un commentaire

# Modification proposée 1831

---

<b>Renvoi(s) :</b>	<b>CNB20 Div.B 9.36.2.5. (première impression)</b>
Sujet :	Enveloppe du bâtiment - Généralités
Titre :	Isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie
Description :	La présente modification proposée clarifie les exigences relatives à l'isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie.

La présente modification pourrait avoir une incidence sur les éléments suivants :

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Division A                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Division B                      |
| <input type="checkbox"/> Division C                                      | <input checked="" type="checkbox"/> Conception et construction      |
| <input type="checkbox"/> Exploitation du bâtiment                        | <input checked="" type="checkbox"/> Maisons                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> Petits bâtiments                     | <input type="checkbox"/> Grands bâtiments                           |
| <input type="checkbox"/> Protection contre l'incendie                    | <input type="checkbox"/> Sécurité des occupants                     |
| <input type="checkbox"/> Accessibilité                                   | <input type="checkbox"/> Exigences structurales                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Enveloppe du bâtiment                | <input checked="" type="checkbox"/> Efficacité énergétique          |
| <input type="checkbox"/> Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | <input type="checkbox"/> Plomberie                                  |
|  | <input type="checkbox"/> Chantiers de construction et de démolition |

---

## Problème

---

Le paragraphe 9.36.2.5. 3) de la division B du Code national du bâtiment – Canada exige que les foyers à feu ouvert en maçonnerie conventionnels soient isolés. Toutefois, les exigences sont coûteuses, peu pratiques et entrent en conflit avec d'autres exigences applicables pour les foyers à feu ouvert en maçonnerie conventionnels.

Il n'y a aucune documentation faisant autorité (p. ex. des documents techniques, des guides ou des normes volontaires consensuelles) qui expose en détail la conception et la construction d'un foyer à feu ouvert en maçonnerie isolé ou qui offre une conformité présumée.

Cette situation engendre des difficultés pour les utilisateurs du CNB lors de la démonstration de la conformité, et pour les agents du bâtiment lors de l'établissement de celle-ci.

---

## Justification

---

Les défis liés à l'isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie comprennent :

- l'incapacité à isoler les foyers à feu ouvert en maçonnerie conventionnels au CNB sans causer de conflit entre les exigences et conformément aux autres exigences de la construction en lien avec la sécurité incendie;
- la difficulté pour les autorités compétentes à vérifier la conformité d'une conception ou d'une construction spécifiée;
- l'absence d'une norme de consensus prescriptive à laquelle se référer et l'absence de détails et de descriptions prescriptives complètes dans la documentation faisant autorité concernant l'isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie conventionnels; et
- l'objectif des exigences de la section 9.36. de réduire au minimum la perte de chaleur par l'enveloppe du bâtiment.

Étant donné ces défis, il est proposé que :

- les foyers à feu ouvert en maçonnerie soient non isolés (comme ils l'étaient par le passé et le sont actuellement en pratique), ce qui éliminerait les conflits entre les exigences du CNB, faciliterait la conformité et retiendrait un historique démontré de performance connue
- les exigences actuelles en matière de valeur RSI minimale pour un foyer à feu ouvert en maçonnerie demeurent les mêmes, c.-à-d. au moins 55 % que ce qui est exigé par les tableaux 9.36.2.6.-A et -B, sauf où les options de remplacement sont utilisées;
- les options de remplacement sont utilisées :
  - pour réduire la valeur RSI minimale prescrite d'un foyer à feu ouvert en maçonnerie conventionnel à une valeur inférieure représentative de la valeur RSI d'un foyer à feu ouvert non isolé; et
  - pour augmenter en conséquence la valeur R d'un élément adjacent de l'enveloppe du bâtiment, garantissant ainsi que la perte de chaleur par l'enveloppe du bâtiment demeure inchangée par rapport aux exigences actuelles (isolation); et
  - pour qu'une valeur RSI minimale pour un foyer à feu ouvert en maçonnerie conventionnel soit introduite, facilitant les options de remplacement, équivalentes à celles offertes par un mur de brique d'argile en maçonnerie à trois épaisseurs (290 mm). Selon les valeurs de résistance thermique du tableau A-9.36.2.4. 1)-D, cette valeur RSI minimale serait calculée comme suit :  $290 \times 0,0007 = 0,203$  RSI (R-1.2).

En exigeant que les foyers à feu ouvert en maçonnerie soient isolés, on éviterait des conflits entre les exigences du CNB et on garantirait que les exigences peuvent être mises en pratique sans risques d'incendie. En gardant les exigences RSI minimales actuelles, on garantirait qu'il n'y a aucune perte de chaleur supplémentaire par l'enveloppe du bâtiment causée par la présente modification proposée.

---

## MODIFICATION PROPOSÉE

---

### CNB20 Div.B 9.36.2.5. (première impression)

#### [9.36.2.5.] 9.36.2.5. Continuité de l'isolation

- [1] 1) Sous réserve des paragraphes 2) à 10) et du paragraphe 9.36.2.4. 3) concernant les dalles de balcon et d'auvent et des dégagements autour des composants exigés aux fins de sécurité incendie, les composants intérieurs qui croisent les composants de l'enveloppe du *bâtiment* et les principaux éléments structuraux qui pénètrent partiellement l'enveloppe du *bâtiment* ne doivent pas interrompre la continuité de l'isolation et ne doivent pas réduire la résistance thermique effective dans leur plan de projection à une valeur inférieure à celle exigée aux articles 9.36.2.6. et 9.36.2.8. (voir la note A-9.36.2.5. 1)).
- [2] 2) Si mur intérieur, un mur de *fondation*, un *mur coupe-feu*, un *mur mitoyen* ou un élément structural pénètre un mur extérieur ou un toit ou plafond isolé et rompt ainsi la continuité du plan de l'isolant, il doit être isolé :
- [a] a) sur ses 2 côtés, vers l'intérieur ou vers l'extérieur à partir de l'enveloppe du *bâtiment*, et sur une distance égale à 4 fois l'épaisseur de sa partie non isolée de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à celle exigée pour les murs extérieurs au tableau 9.36.2.6.-A ou 9.36.2.6.-B;
  - [b] b) dans le plan de l'isolant de l'élément traversé de façon que la résistance thermique effective corresponde à au moins 60 % de celle exigée pour l'élément traversé; ou
  - [c] c) vers l'intérieur de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à celle exigée pour l'élément traversé.
- (Voir la note A-9.36.2.5. 2).)
- [3] 3) Si un foyer à feu ouvert en maçonnerie ou un *conduit de fumée* pénètre un mur extérieur et rompt la continuité du plan de l'isolant, le foyer ou le conduit de fumée doit : ~~il doit être isolé dans le plan de l'isolant du mur ou vers l'intérieur de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à 55 % de celle exigée pour le mur extérieur, telle que stipulée au tableau 9.36.2.6.-A ou 9.36.2.6.-B (voir la note A-9.36.2.5. 3)).~~
- [a] --) être isolé;
  - [b] --) être considéré comme un ensemble de construction opaque; et
  - [c] --) sous réserve du paragraphe 4), présenter une résistance thermique effective d'au moins 55 % de celle exigée pour le mur extérieur, telle que stipulée au tableau 9.36.2.6.-A ou 9.36.2.6.-B.
- [4] --) Pour démontrer la conformité à l'aide des options de remplacement décrites à l'article 9.36.2.11. :
- [a] --) la résistance thermique effective exigée à l'alinéa 3)c) peut être réduite conformément au paragraphe 9.36.2.11. 2), mais doit être conforme au paragraphe 9.36.2.11. 6); et
  - [b] --) une valeur RSI doit être associée au foyer ou au conduit de fumée,

à moins qu'une résistance thermique effective supérieure ne soit déterminée conformément à l'article 9.36.2.2.

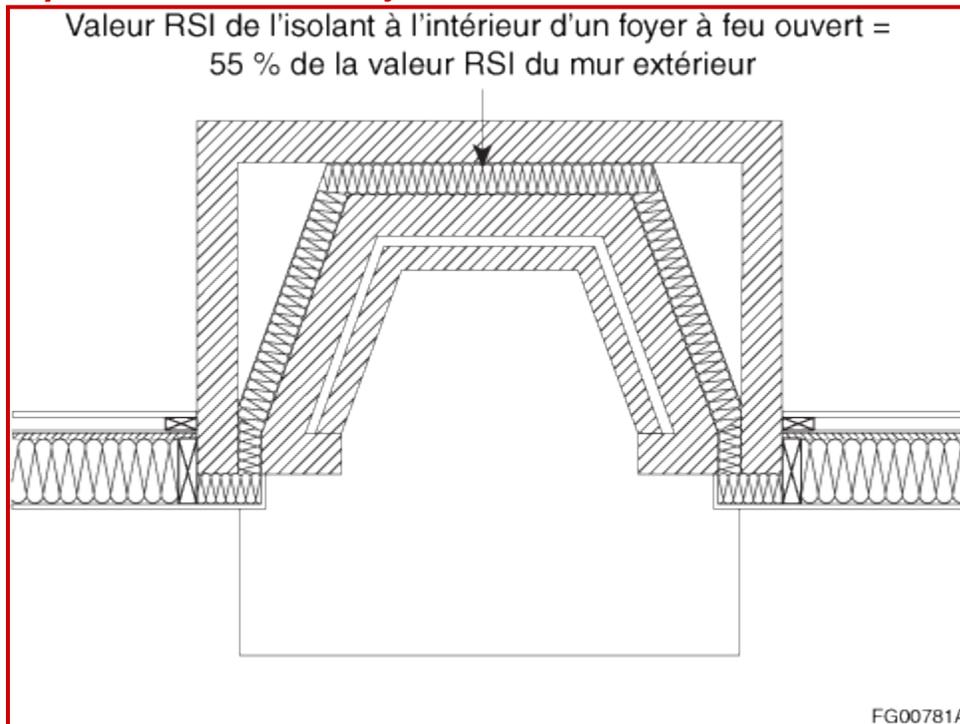
- [5] 4)** Si une ornementation ou un accessoire pénètre un mur extérieur et rompt la continuité du plan de l'isolant, il doit être isolé :
- [a] a) sur ses 2 côtés, vers l'intérieur ou vers l'extérieur à partir de l'enveloppe du *bâtiment*, et sur une distance égale à 4 fois l'épaisseur de la partie isolée du mur extérieur de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à celle exigée pour le mur extérieur au tableau 9.36.2.6.-A ou 9.36.2.6.-B;
  - [b] b) dans le plan de l'isolant du mur de façon que la résistance thermique effective corresponde à au moins 55 % de celle exigée pour le mur extérieur; ou
  - [c] c) vers l'intérieur de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à celle exigée pour le mur extérieur.
- [6] 5)** Sous réserve des paragraphes 9) et 10), lorsque 2 plans d'isolation sont séparés par un élément de l'enveloppe du *bâtiment* et ne se touchent pas physiquement, l'un des plans d'isolation doit se prolonger sur une distance égale à au moins 4 fois l'épaisseur de l'ensemble séparant les 2 plans (voir la note A-9.36.2.5. 5)).
- [7] 6)** Sous réserve du paragraphe 7) et de l'article 9.36.2.11., lorsque des composants de systèmes mécaniques, comme des gaines, conduits et canaux, ou des composants du système électrique ou de l'installation de plomberie, comme des tuyaux, gaines, canalisations, armoires, panneaux ou éléments de chauffage encastrés, sont placés dans un mur devant être isolé, et parallèlement à celui-ci, la résistance thermique effective de ce mur à l'emplacement prévu des composants du système ne doit pas être inférieure aux valeurs exigées aux tableaux 9.36.2.6.-A, 9.36.2.6.-B, 9.36.2.8.-A et 9.36.2.8.-B (voir la note A-9.36.2.5. 6)).
- [8] 7)** Il n'est pas obligatoire que la résistance thermique effective d'un mur à l'emplacement prévu des composants de l'installation de plomberie ou du système électrique, comme les tuyaux de ventilation, les canalisations et les boîtes de sortie électrique et de distribution, soit conforme au paragraphe 6), à condition que :
- [a] a) la résistance thermique effective à l'emplacement prévu des composants de l'installation ou du système corresponde à au moins 60 % de celle exigée aux articles 9.36.2.6. et 9.36.2.8.; et
  - [b] b) l'isolation soit continue du côté froid situé derrière le composant de l'installation ou du système.
- [9] 8)** Sous réserve de l'article 9.36.2.11., lorsque des conduits de systèmes mécaniques, des tuyaux d'installations de plomberie, des canalisations pour services électriques ou des câbles de télécommunications sont placés dans la partie isolée d'un plancher ou d'un plafond, la résistance thermique effective de l'ensemble, à l'emplacement prévu des conduits, des tuyaux, des canalisations ou des câbles, ne doit pas être inférieure à  $2,78 \text{ (m}^2 \times \text{K)/W}$ .

- [10] 9)** Les joints et les jonctions entre les murs et d'autres composants de l'enveloppe du *bâtiment* doivent être isolés de façon que la résistance thermique effective ne soit pas inférieure à la plus faible des valeurs minimales exigées pour les composants contigus respectifs (voir la note A-9.36.2.5. 9)).
- [11] 10)** Le paragraphe 1) ne s'applique pas si la continuité de l'isolation est interrompue :
- [a] a) entre l'isolant du mur de *fondation* et celui de la dalle de plancher;
  - [b] b) par la dalle périphérique intégrée d'une dalle sur terre-plein (voir les paragraphes 9.25.2.3. 5) et 9.36.2.8. 8)); ou
  - [c] c) à la partie horizontale d'un mur de *fondation* qui soutient un contre-mur extérieur et qui est isolé à l'extérieur.

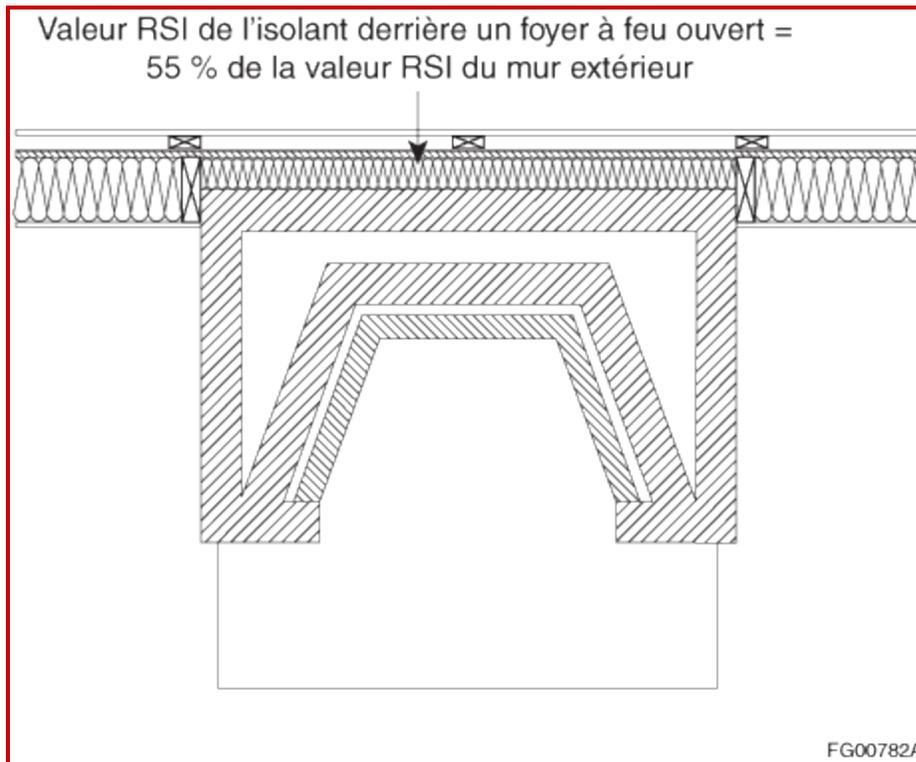
**~~Note A-9.36.2.5. 3) Isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie.~~**

~~Les deux méthodes d'isolation des foyers à feu ouvert en maçonnerie et des conduits de fumée décrites au paragraphe 9.36.2.5. 3) sont conformes à celles présentées aux paragraphes 9.36.2.5. 2) et 4) à l'exception de l'option d'isoler les côtés de l'élément qui pénètre sur une distance égale à 4 fois l'épaisseur du mur, qui ne serait pas efficace dans les cas de pénétration par un foyer ou un conduit de fumée de plusieurs pieds de largeur. Les figures A-9.36.2.5. 3)-A et A-9.36.2.5. 3)-B illustrent les options permettant de maintenir la continuité de l'isolation d'un mur extérieur pénétré par un foyer à feu ouvert en maçonnerie ou par un conduit de fumée.~~

**Figure ~~[A-9.36.2.5. 3)-A] A-9.36.2.5. 3)-A~~  
Foyer à feu ouvert en maçonnerie isolé vers l'intérieur**



**Figure ~~[A-9.36.2.5.3)-B]~~ A-9.36.2.5.3)-B**  
**Foyer à feu ouvert en maçonnerie isolé dans le plan de l'isolant du mur extérieur**



---

## Analyse des répercussions

---

La présente modification proposée ne devrait pas imposer de coûts supplémentaires pour les utilisateurs du CNB. De plus, elle ne devrait pas imposer d'augmentation en matière de consommation d'énergie. Elle aborde les risques d'incendie en permettant la construction de foyers à feu ouvert en maçonnerie de manière prescriptive, ce qui est autrement interdit.

---

## Répercussions sur la mise en application

---

La présente modification proposée pourrait être mise en application au moyen de l'infrastructure actuellement en place pour le CNB sans ressources supplémentaires. Toutefois, les dispositions actuelles ne présentent pas de solutions et de moyens prescrits faisant autorité pour juger de la conformité. La présente modification proposée n'a pas d'incidence sur la mise en application de la législation au-delà des pratiques exigées pour l'application des dispositions existantes du CNB.

---

## Personnes concernées

---

Concepteurs, ingénieurs, architectes, fabricants, constructeurs, rédacteurs de devis et agents du bâtiment.

---

## ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

---

### CNB20 Div.B 9.36.2.5. (première impression)

- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[1\]](#) 1) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[2\]](#) 2) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[3\]](#) 3) [F92,[F93](#)-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[5\]](#) 4) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[6\]](#) 5) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[7\]](#) 6) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[8\]](#) 7) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[9\]](#) 8) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[10\]](#) 9) [F92-OE1.1]
- [\[9.36.2.5.\]](#) 9.36.2.5. [\[11\]](#) 10) aucune attribution