

[Soumettre un commentaire](#)

## Modification proposée 1825

<b>Renvoi(s) :</b>	<b>CNB20 Div.B 10.9.36. (première impression)</b>
Sujet :	Transformation des bâtiments existants
Titre :	Transformation des équipements de chauffage de l'eau sanitaire
Description :	La présente modification proposée ajoute des exigences pour les équipements de chauffage de l'eau sanitaire faisant l'objet d'une transformation.
Modification(s) proposée(s) connexe(s) :	FMP 1827, FMP 1828, FMP 2032, FMP 2033, FMP 2051

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 type="checkbox"/> Enveloppe du bâtiment                           | <input checked="" type="checkbox"/> Efficacité énergétique     |
| <input type="checkbox"/> Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | <input checked="" type="checkbox"/> Plomberie                  |
| <input type="checkbox"/> Chantiers de construction et de démolition      |  |

### Renseignements généraux

Se reporter au résumé pour le sujet Transformation des bâtiments existants.

### Problème

Se reporter à la section « Problème » du résumé pour le sujet Transformation des bâtiments existants.

Les exigences de performance énergétique pour les équipements de chauffage de l'eau sanitaire décrits à la sous-section 9.36.4. de la division B du Code national du bâtiment – Canada (CNB) s'appliquent déjà à la transformation des bâtiments existants. Toutefois, la mise en application de ces exigences dépend de l'interprétation faite par l'autorité compétente de l'importance relative de l'atteinte de l'objectif « Environnement » du CNB par rapport au coût de la mise en œuvre.

L'application sans discernement des exigences de performance énergétique relatives aux équipements de chauffage de l'eau sanitaire à toutes les transformations volontaires pourrait entraîner des transformations allant bien au-delà de leur portée d'origine.

Si des transformations volontaires comportent des améliorations à des équipements de chauffage de l'eau sanitaire existants, le fait de ne pas améliorer ces équipements à des niveaux raisonnables de performance d'efficacité énergétique pourrait éliminer les possibilités futures en matière de gains énergétiques et d'économies de coûts au moyen de la réduction des factures énergétiques ainsi que des coûts de construction.

### Justification

La transformation volontaire d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire dans un bâtiment existant donne la possibilité d'améliorer la performance énergétique de l'équipement.

En ce qui concerne la transformation des bâtiments existants, un des principes directeurs de l'élaboration des dispositions est que celles-ci doivent être raisonnables et pragmatiques, sans imposer un fardeau indu aux propriétaires de bâtiment. Le fait de fournir des exemptions pour les cas d'entretien, de réparation ou de remplacement au moyen de pièces ou de composants semblables permet d'utiliser de manière continue et avec souplesse l'équipement existant fonctionnel en prolongeant sa durée de vie et en reportant les coûts de remplacement de cet équipement.

La présente modification proposée essaie de réduire au minimum la mauvaise interprétation des exigences relatives à l'application des exemptions visant l'entretien ou la réparation et permet de faire en sorte qu'il ne soit pas exigé que les transformations dépassent leur portée d'origine, ce qui imposerait un fardeau indu.

### MODIFICATION PROPOSÉE

#### **[10.9.36.] -- Efficacité énergétique**

##### **[10.9.36.1.] --- Équipements de chauffage de l'eau sanitaire**

**(Voir la note A-10.9.36.1.)**

**[1] --) [Sauf pour l'entretien et les réparations, les équipements de chauffage de l'eau sanitaire de remplacement doivent être conformes aux exigences de performance indiquées à l'article 9.36.4.2.](#)**

**[2] --) [Si la tuyauterie faisant partie d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire est remplacée ou exposée, la partie exposée de la tuyauterie doit être calorifugée conformément à l'article 9.36.4.4.](#)**

**[3] --)** Si les équipements de chauffage de l'eau sanitaire munis de réservoirs sont remplacés, l'installation de commandes automatiques permettant de régler la température doit être conforme à la réglementation provinciale ou territoriale applicable ou, en l'absence d'une telle réglementation, au paragraphe 9.36.4.5. 1).

**Note A-10.9.36.1. Orifices d'admission abandonnés.**

Si le remplacement de l'installation CVCA, de l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire ou de leurs composants fait en sorte qu'un orifice d'admission est abandonné dans une cheminée ou un tuyau de ventilation, l'ouverture devrait être obturée au moyen d'une méthode approuvée afin que la cheminée ou le tuyau de ventilation soient sécuritaires (voir l'alinéa 2.6.1.4. 3)b) de la division B du CNPI). Il faudrait également prendre en considération le retrait et l'étanchéisation du conduit d'air de compensation exclusif si la disposition sur l'air de compensation n'est plus exigée pour l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire ou le composant de remplacement, ou pour tout autre équipement mentionné à l'article 9.32.3.8.

## Analyse des répercussions

Aucune augmentation des coûts n'est liée au remplacement de l'équipement étant donné que tout nouvel équipement de chauffage de l'eau sanitaire sur le marché respecte les exigences minimales du CNB. Il est prévu que les coûts associés à la tuyauterie et au calorifuge faisant partie de l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire soient minimaux. En outre, une évaluation des coûts est fournie ci-dessous à titre informatif.

**Coût moyen d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire en fonction de la source d'énergie et de la capacité**

Le coût moyen d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire en fonction de la source d'énergie est fourni d'après une étude des prix sur le marché effectuée pour des modèles répandus ayant différentes capacités de chauffage. Selon le guide de Ressources naturelles Canada [1], chaque Canadien consomme en moyenne 75 L d'eau chaude par jour. Ainsi, il est prévu qu'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire muni d'un réservoir ayant une capacité entre 75 L et 150 L puisse répondre à la demande moyenne en eau chaude sanitaire. Dans le cas des chauffe-eau sans réservoir, une capacité de 20 L/min à 40 L/min en eau chaude sanitaire est suffisante pour répondre à la demande.

Le coût moyen de ces types de chauffe-eau varie entre 1000 \$ et 3000 \$, d'après une étude de marché effectuée dans le centre de l'Ontario à des fins d'orientation. Le coût moyen des chauffe-eau domestiques, par capacité, est résumé dans les tableaux 1 à 3. Les capacités les plus courantes des équipements de chauffage de l'eau sanitaire offerts au Canada ont été converties en unités métriques (L) à partir de gallons américains au moyen d'une conversion approximative (voir la note A-2.2.7.6. de la division C du CNB).

Tableau 1. Coût moyen des chauffe-eau à accumulation au gaz et au mazout

Capacité, en L	Coût moyen, en \$	
	Au gaz	Au mazout
≥ 115 et < 150	1400	– <sup>(1)</sup>
150	–	1850
190	1765	1870
230	2215	2790
≥ 230 et < 265	–	4875
> 265	4050	–

Note du tableau 1 :

(1) Un tiret indique que les données sur les prix n'étaient pas applicables ou disponibles pour la source d'énergie à la capacité indiquée.

Tableau 2. Coût moyen des chauffe-eau électriques sans réservoir

Capacité, en L/min	Coût moyen, en \$
	Électrique (sans réservoir)
0-15	550
20-40	1160

Tableau 3. Coût moyen des chauffe-eau électriques à accumulation

Capacité, en L	Coût moyen, en \$
	Électrique (à accumulation)
75	1280
150	1010
190	1905
230	1135
> 230	2320

**Coût moyen du calorifuge et de la tuyauterie par diamètre**

Dans les bâtiments résidentiels, des tuyaux d'au plus 25 mm de diamètre sont habituellement utilisés pour les équipements de chauffage de l'eau sanitaire. Il est prévu que la longueur exigée du tuyau raccordé à l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire, qui est directement touché et qui doit être remplacé, soit d'au plus 1,8 m conformément aux pratiques générales d'installation. Un nouveau calorifuge peut être appliqué afin de répondre aux exigences de l'article 9.36.4.4. de la division B du CNB. La longueur exigée du calorifuge est identique à celle du tuyau raccordé à l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire, qui est directement touché et qui doit être remplacé. Les coûts totaux des matériaux, y compris le tuyau et le calorifuge, varient entre 10 \$ et 40 \$.

Tableau 4. Coûts moyens de la tuyauterie

Matériau	Diamètre (pour une longueur de 1,8 m)	Coût moyen, en \$
Tuyau (p. ex., PEX, cuivre, CPVC)	Au plus 25 mm de diamètre de tuyau	~3-30
Calorifuge	Au plus 25 mm de diamètre de tuyau et au plus 25 mm d'épaisseur	~5-10

**Coût total de l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire de remplacement**

Le coût total estimé de l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire de remplacement varie entre 1000 \$ et 3000 \$ si l'installation est effectuée par le propriétaire du bâtiment, et entre 1400 \$ et 3600 \$ si l'installation est effectuée par des professionnels. Il convient de noter que lorsque l'installation de l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire est effectuée par des professionnels, les coûts liés aux matériaux, comme la tuyauterie et le calorifuge pour la tuyauterie, sont compris dans le coût de l'installation.

#### Évaluation des avantages

Les avantages sont mesurables en raison des économies d'énergie directes associées à l'utilisation d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire à haute efficacité énergétique. Les économies d'énergie entraînées par l'application d'une petite section de calorifuge sur la tuyauterie sont considérées comme négligeables pour cette installation en particulier.

D'après le guide de Ressources naturelles Canada [1], chaque Canadien consomme en moyenne 75 L d'eau chaude par jour, et le foyer canadien moyen consomme 225 L par jour pour laver la vaisselle et les vêtements, faire le ménage, et prendre sa douche ou son bain. Les chauffe-eau représentent 17,2 % de l'énergie consommée par le foyer canadien moyen. D'après cette statistique, un chauffe-eau constitue le deuxième plus grand consommateur d'énergie dans une maison, après le chauffage.

Selon le guide ENERGY STAR [2], le remplacement d'un équipement de chauffage de l'eau sanitaire par un chauffe-eau électrique ultra-efficace certifié ENERGY STAR peut faire économiser à un foyer d'au moins quatre personnes environ 470 \$ par année sur les factures d'électricité, ce qui pourrait représenter le scénario de référence.

L'application d'un calorifuge sur la tuyauterie raccordée à l'équipement de chauffage de l'eau sanitaire pourrait réduire au minimum les transferts thermiques depuis la tuyauterie jusqu'à l'environnement immédiat et réduire la consommation d'énergie destinée au chauffage de l'eau sanitaire.

#### Références

- [1] Ressources naturelles Canada. Chauffe-eau. [https://ressources-naturelles.canada.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-produits/chauffe-eau/13738?\\_gl=1\\*gyf5zw\\*\\_ga\\*MTM0NzExNzg4LjE2NjgwODgzMDE.\\*\\_ga\\_C2N57Y7DX5\\*MTcwNzIzMjU4NS4xNS4xLjE3MDCyMzM0MDIuMC4wLjA](https://ressources-naturelles.canada.ca/efficacite-energetique/efficacite-energetique-produits/chauffe-eau/13738?_gl=1*gyf5zw*_ga*MTM0NzExNzg4LjE2NjgwODgzMDE.*_ga_C2N57Y7DX5*MTcwNzIzMjU4NS4xNS4xLjE3MDCyMzM0MDIuMC4wLjA).
- [2] ENERGY STAR. Super-Efficient Water Heater. [https://www.energystar.gov/products/energy\\_star\\_home\\_upgrade/super\\_efficient\\_water\\_heater](https://www.energystar.gov/products/energy_star_home_upgrade/super_efficient_water_heater).

---

## Répercussions sur la mise en application

---

Il est prévu qu'un ensemble cohérent de dispositions applicables à la transformation des bâtiments existants permettrait de réduire les travaux administratifs et les travaux de mise en application liés à l'évaluation de l'ampleur des assouplissements pouvant être accordés pour une exigence donnée sans influencer sur le niveau de performance du bâtiment en ce qui a trait aux objectifs du CNB.

La modification proposée soutiendrait la mise en application en déterminant les travaux nécessaires pour améliorer la performance énergétique dans la partie inchangée du bâtiment.

---

## Personnes concernées

---

Concepteurs, ingénieurs, architectes, agents du bâtiment, fabricants, fournisseurs et conseillers en matière d'énergie.

---

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

---

[\[10.9.36.1.\] -- \[1\] --\) aucune attribution](#)

[\[10.9.36.1.\] -- \[2\] --\) aucune attribution](#)

[\[10.9.36.1.\] -- \[3\] --\) aucune attribution](#)