

# GUIDE CHANTIER

## RÉSUMÉ DES EXIGENCES EN MATIÈRE D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE – RÉVISION 2015

PARTIE 11 « Efficacité énergétique »  
du Code de construction du Québec,  
Chapitre 1 – Bâtiment, et Code national  
du bâtiment – Canada 2010 (modifié)

En vigueur depuis le 30 août 2012



# TABLE DES MATIÈRES

Présentation .....	1
Avertissement .....	1
<b>ONGLET N° 1</b>	
▶ Applications .....	2
▶ Définitions .....	2-3
▶ Exigences .....	5
▶ Tableau A / indices par localité (sous 6000 degrés-jours) .....	7
▶ Tableau B / indices par localité (6000 degrés-jours et plus) .....	8
<b>ONGLET N° 2</b>	
▶ Liste des valeurs reconnues .....	10
<b>ONGLET N° 3</b>	
▶ Dalle de sous-sol .....	11
▶ Murs de fondation .....	12
▶ Dalle sur sol .....	13

## **ONGLET N°4**

- ▶ Garages chauffés ..... **15**

## **ONGLET N°5**

- ▶ Murs au-dessus du niveau du sol ..... **17**
- ▶ Murs mitoyens ..... **17**
- ▶ Solives de rive ..... **18**
- ▶ Toits et plafonds ..... **19**
- ▶ Porte-à-faux ..... **20**

## **ONGLET N°6**

- ▶ Fenêtres, portes et lanterneaux ..... **21-22**

## **ONGLET N°7**

- ▶ Ventilation mécanique ..... **23-24**

## **ONGLET N°8**

- ▶ Coupes de mur ..... **25-26**

## PRÉSENTATION

Le Service technique de l'APCHQ a mis sur pied un programme d'information ayant pour but de renseigner ses membres au sujet des nouvelles normes en matière d'efficacité énergétique.

Pour ce faire, le Service technique a développé ce petit guide pratique afin de vous permettre d'appliquer les nouvelles exigences visées par le nouveau règlement et ainsi vous éviter des erreurs coûteuses.



## AVERTISSEMENT

Ce guide comporte les grandes lignes des éléments inclus dans le *Guide du participant* publié par la Régie du bâtiment du Québec (RBQ) sur le règlement modifiant le *Code de construction pour favoriser l'efficacité énergétique* (Partie 11 « Efficacité énergétique » du chapitre Bâtiment du *Code de construction du Québec*).

Toutes les références au *Code de construction* visent le *Code national du bâtiment 2010* (modifié Québec).

Ce guide se veut un outil de référence et ne remplace d'aucune façon l'ensemble de la législation et de la réglementation applicable.

Les renseignements contenus dans ce guide sont conformes à la réglementation au moment de mettre sous presse (mise à jour au 10 septembre 2015).

À moins d'indications contraires, les détails techniques illustrés dans le présent guide sont basés sur les exigences pour les bâtiments situés dans une municipalité dont le nombre de degrés-jours sous 18°C est de moins de 6000.

Le Service technique ne peut être tenu responsable des modifications législatives ultérieures qui modifieraient le contenu de la réglementation et qui pourraient rendre certaines parties du contenu désuètes.

Il est très important de mentionner que l'application de méthodes autres que celles prescrites implique que vous devrez vous référer à la nouvelle réglementation (section A-11.2.2.1.3) pour l'évaluation de la performance par la comparaison de la consommation annuelle d'énergie.

# 1 APPLICATIONS

La Partie 11 de la division B, portant sur l'efficacité énergétique, s'applique aux travaux de construction et d'agrandissement de tous les bâtiments :

- ▶ dont l'aire de bâtiment est d'au plus 600 m<sup>2</sup> (6459 pi<sup>2</sup>);
- ▶ dont la hauteur de bâtiment est d'au plus 3 étages; **et**
- ▶ dont l'usage principal est du groupe C (habitations) et qui n'abritent que des logements.

**Note: Les bâtiments non visés par la Partie 11 du Code de construction doivent répondre aux exigences de la Loi et du Règlement sur l'économie d'énergie dans les nouveaux bâtiments.**

## DÉFINITIONS

### FACTEURS DE RÉSISTANCE THERMIQUE RSI ET R

Le facteur de résistance thermique RSI est utilisé pour le système métrique tandis que le facteur de résistance thermique R l'est pour le système impérial.

### CONVERSION

**Facteur de conversion: RSI → R**

Multiplier la valeur RSI par 5,678 pour obtenir la valeur R **ou**

Diviser la valeur R par 5,678 pour obtenir la valeur RSI

**Exemple: Isolant en natte R-20:  $R-20 \div 5,678 = RSI\ 3,52$**

**Isolant rigide de 1 pouce (RSI 0,88):  $RSI\ 0,88 \times 5,678 = R-5,0$**

## RÉSISTANCE THERMIQUE TOTALE

La résistance thermique totale est la résistance calculée à travers la composition d'un mur. Elle tient compte de la valeur thermique de chaque élément de la composition, incluant les films d'air de surface, mais ne tient pas compte des ponts thermiques créés par les montants de l'ossature.

## MURS HORS-SOL

Toutes surfaces de murs qui se trouvent au-dessus du niveau du sol et qui séparent un espace chauffé d'un espace non chauffé (séparant l'intérieur de l'extérieur) sont des murs hors-sol.

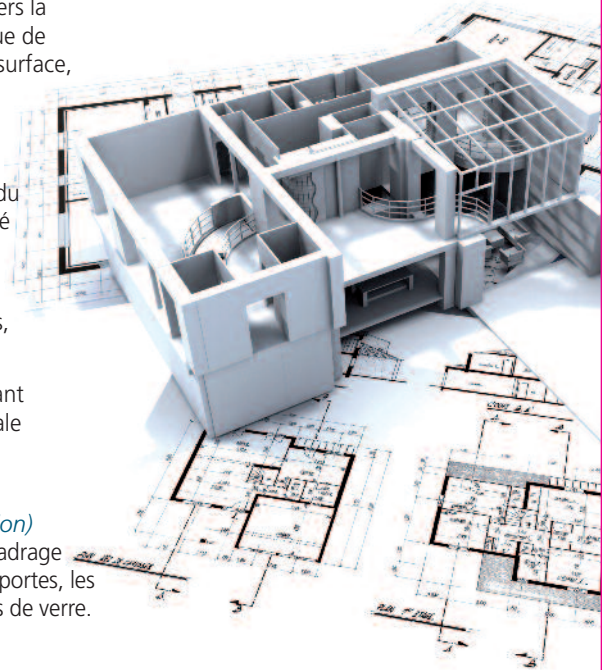
Sont compris dans ces surfaces, la partie hors-sol des murs de fondation, les murs extérieurs du rez-de-chaussée et des étages, sans oublier les murs extérieurs du garage (chauffé).

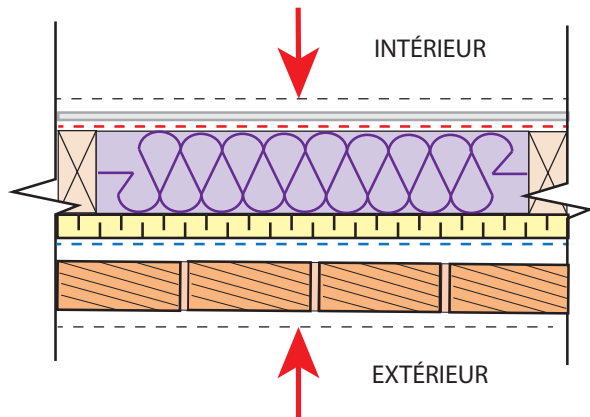
Veillez noter que la solive de rive est considérée comme faisant partie des murs hors-sol aux fins du calcul de la superficie totale des ouvertures brutes permises.

## OUVERTURES BRUTES

*(selon les explications de l'annexe A du Code de construction)*

La superficie des ouvertures brutes inclut celle occupée par le cadrage des ouvertures. Le terme « ouverture » désigne les fenêtres, les portes, les lanterneaux et les autres éléments semblables, comme les blocs de verre.





## RÉSISTANCE THERMIQUE TOTALE

### COMPOSANTES

COMPOSANTES	VALEUR «R» VIS-À-VIS L'ISOLANT
Film d'air extérieur	R-0,17
Brique	R-0,40
Lame d'air 3/4 pouce	R-1,02
Polystyrène 1 3/16 pouce exp.	R-5,0
Isolant en natte 5 1/2 pouces	R-19,0
Montant 2 x 6 à 16 pouces c/c	-----
Lame d'air 3/4 pouce	R-1,02
Gypse 1/2 pouce	R-0,44
Film d'air intérieur	R-0,68

**Total R-27,73**

## EXIGENCES

### Nouvelle réglementation, Partie 11 du Code de construction <sup>(1)</sup>

COMPOSANTES	RSI	R
TOIT	7,22	41,0
MURS HORS-SOL	4,31 <sup>(2)</sup>	24,5 <sup>(2)</sup>
MURS DE FONDATION	2,99 <sup>(2)</sup>	17,0 <sup>(2)</sup>
PLANCHERS HORS-SOL	5,2 <sup>(2)</sup>	29,5 <sup>(2)</sup>
PLANCHER DU SOUS-SOL	0,88 <sup>(3)</sup>	5,0 <sup>(3)</sup>
DALLE SUR SOL	1,32	7,5

(au plus 600 mm au-dessous du niveau du sol contigu)

ÉTANCHÉITÉ À L'AIR                      Système d'étanchéité selon la section 9.25 du Code

(1): Pour les bâtiments situés dans une municipalité dont le nombre de degrés-jours est de moins de 6000.

(2): Cette valeur inclut un recouvrement des ponts thermiques. L'isolation des ponts thermiques exclut la finition intérieure et extérieure de l'ensemble de construction de même que les lames d'air à l'arrière de ces revêtements de finition.

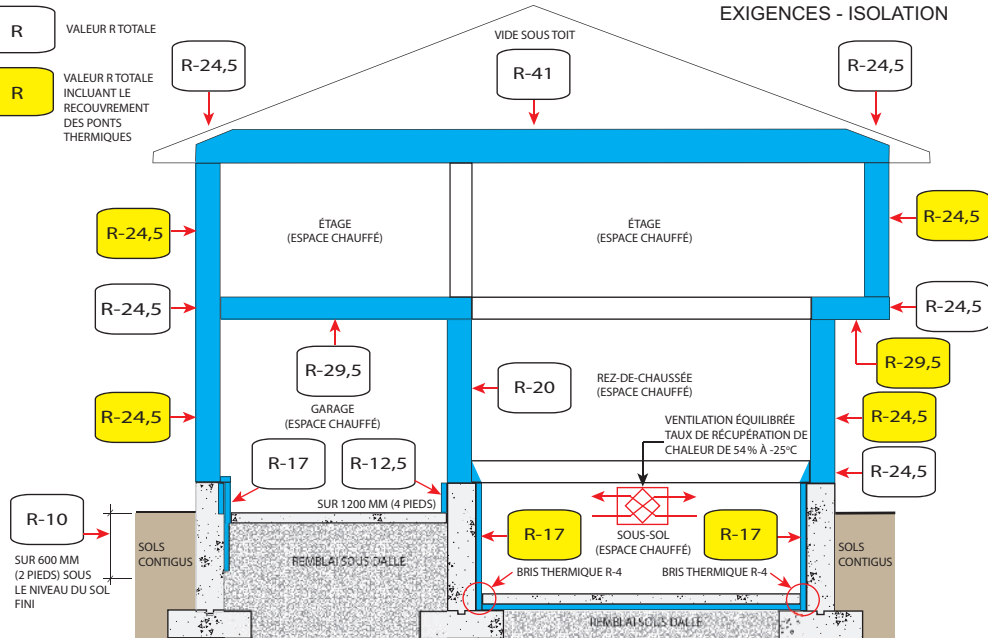
(3): Peut aussi être réalisé avec un produit isolant de RSI 1,32 (R-7,5) sur 1,2 m (4 pi) au périmètre.



# RÉSUMÉ DES EXIGENCES

**R** VALEUR R TOTALE

**R** VALEUR R TOTALE INCLUANT LE RECOUVREMENT DES PONTS THERMIQUES



## EXIGENCES - ISOLATION

## TABLEAU A

### QUELQUES LOCALITÉS : VALEURS DEGRÉS-JOURS DE MOINS DE 6000.

(Donc, 5999 (inclus) et moins)

<b>CHICOUTIMI</b> .....	5700	<b>MONT-LAURIER</b> .....	5400
<b>DRUMMONDVILLE</b> .....	4800	<b>QUÉBEC</b> .....	5200
<b>GASPÉ</b> .....	5600	<b>RIMOUSKI</b> .....	5300
<b>GATINEAU</b> .....	4650	<b>RIVIÈRE-DU-LOUP</b> .....	5500
<b>GRANBY</b> .....	4650	<b>SHERBROOKE</b> .....	4800
<b>JOLIETTE</b> .....	4900	<b>TROIS-RIVIÈRES</b> .....	4950
<b>MATANE</b> .....	5600	<b>VICTORIAVILLE</b> .....	5000
<b>MONTRÉAL</b> .....	4250		

Les valeurs indiquées ci-dessus sont extraites de l'annexe C de la division B du *Code national du bâtiment*.

## TABEAU B

### QUELQUES LOCALITÉS : VALEURS DEGRÉS-JOURS DE 6000 ET PLUS.

(Donc, 6000 (inclus) et plus)

<b>AMOS</b> .....	6250	<b>NITCHEQUON</b> .....	8100
<b>BAIE-COMEAU</b> .....	6050	<b>NORANDA</b> .....	6150
<b>DOLBEAU</b> .....	6050	<b>PORT-CARTIER</b> .....	6150
<b>GAGNON</b> .....	7500	<b>POVUNGNITUK</b> .....	9200
<b>HARRINGTON-HARBOUR</b> .....	6000	<b>ROUYN</b> .....	6150
<b>HAVRE-ST-PIERRE</b> .....	6100	<b>SCHEFFERVILLE</b> .....	8400
<b>INUKJUAK</b> .....	9050	<b>SENNETERRE</b> .....	6350
<b>KUUJJUAQ</b> .....	8650	<b>SEPT-ÎLES</b> .....	6200
<b>KUUJJUARAPIK</b> .....	8250	<b>SAINT-FÉLICIEN</b> .....	6000
<b>MALARTIC</b> .....	6200	<b>VAL-D'OR</b> .....	6200

Les valeurs indiquées ci-dessus sont extraites de l'annexe C de la division B du *Code national du bâtiment*.

**NOTE :** Pour les localités énumérées dans le Tableau B à la page précédente (localités dont le nombre de degrés-jours est de 6000 et plus), les résistances thermiques des toits, des murs, ainsi que l'efficacité de récupération du VRC doivent être augmentées, donc :

- ▶ la résistance thermique des toits doit être de RSI 9,00 (R-51,0);
- ▶ la résistance thermique des murs hors-sol doit être de RSI 5,11 (R-29,0) avec recouvrement des ponts thermiques de RSI 0,70 (R-4,0) pour une ossature espacée de moins de 600 mm (24 pouces);
- ▶ l'efficacité de récupération de chaleur de l'appareil de ventilation doit être de 60 % à -25 °C.



## 2 LISTE DES VALEURS RECONNUES

ÉLÉMENTS	RSI	R
LAME D'AIR DE 3/4 DE POUCE	0,18	1,0
CARTON FIBRE DE 7/16 DE POUCE	0,23	1,3
CARTON FIBRE DE 1/2 POUCE HD	0,26	1,5
OSB DE 7/16 DE POUCE	0,12	0,7
GYPSE	0,08	0,44
ISOLANT DE POLYURÉTHANE - TYPE 1	0,036 / mm	5,2 / pouces
ISOLANT DE POLYURÉTHANE - TYPE 2	0,042 / mm	6,0 / pouces
POLYISOCYANURATE	0,042 / mm	6,0 / pouces
POLYSTYRÈNE EXTRUDÉ - TYPES 2-3-4	0,035 / mm	5,0 / pouces
POLYSTYRÈNE EXPANSÉ - TYPE 2	0,028 / mm	4,0 / pouces
LAINÉ DE FIBRE DE VERRE	0,024 / mm	3,5 / pouces
FIBRE DE CELLULOSE	0,024 / mm	3,5 / pouces
FIBRE DE VERRE SOUFFLÉE	0,021 / mm	3,0 / pouces

Il est important de mentionner que dans certaines régions, la valeur isolante d'un panneau à faible perméabilité à la vapeur d'eau (**inférieur à 60 ng**) installé du côté extérieur doit se conformer au Code.

Vous pouvez donc vous référer à la section 9.25 du Code pour l'application desdits ratios.

Vérifiez les spécifications techniques des matériaux que vous utilisez auprès des manufacturiers afin de vous assurer de leur perméance à la vapeur d'eau.

### 3 DALLE DE SOUS-SOL

#### Exigences

#### Résistance thermique du matériau isolant:

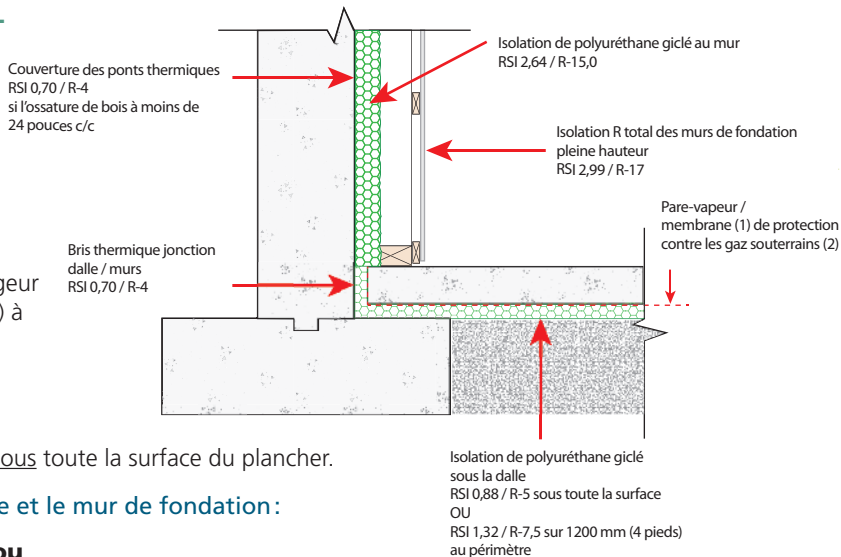
- ▶ RSI 0,88 (R-5,0) pour toute la surface; **ou**
- ▶ RSI 1,32 (R-7,5) sur une largeur minimale de 1,2 m (4 pieds) à la périphérie du plancher.

#### Lorsqu'il y a du chauffage par rayonnement:

- ▶ RSI 1,76 (R-10,0) d'isolant sous toute la surface du plancher.

#### Bris thermique entre la dalle et le mur de fondation:

- ▶ au moins RSI 0,70 (R-4,0); **ou**
- ▶ au moins RSI 1,32 (R-7,5) lorsqu'il y a du chauffage par rayonnement.



(1) L'isolant de polyuréthane sera pare-vapeur à 32 mm (1 1/4 po) d'épaisseur ou plus.

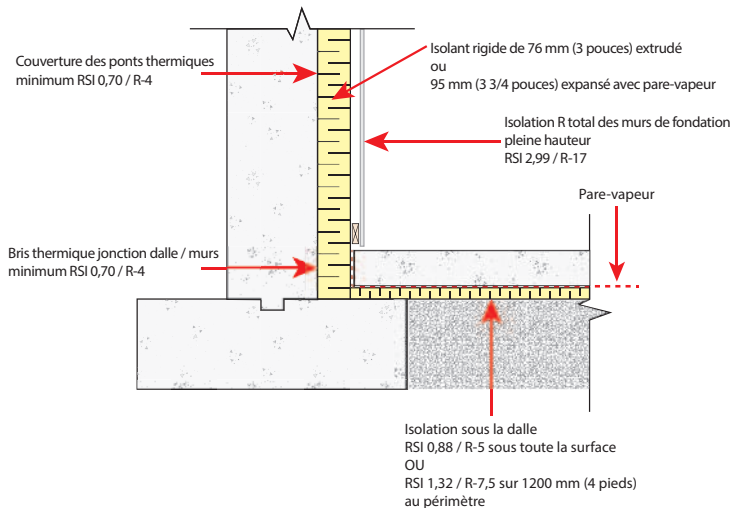
(2) Consultez la fiche technique du fabricant pour la valeur R exacte et la protection contre les gaz souterrains.

## MURS DE FONDATION

### Exigences

Valeur isolante R totale minimum de RSI 2,99 (R-17,0) (exemple: 3 pouces d'isolant rigide extrudé ou 3-3/4 pouces d'isolant rigide expansé ou isolant R-4 continu, pour ossature à 16 pouces c/c avec laine R-12, pare-vapeur, fourrures et gypse).

La valeur de RSI 2,99 (R-17,0) doit couvrir toute la fondation sur la pleine hauteur, y compris le mur de fondation mitoyen à un garage attaché.



**Les éléments du bâtiment constituant un pont thermique doivent être recouverts de matériaux isolants ayant une résistance thermique d'au moins:**

- ▶ RSI 0,70 (R-4,0) pour des montants espacés de moins de 600 mm c/c (24 pouces c/c);
- ▶ RSI 0,53 (R-3,0) dans les autres cas.

## DALLE SUR SOL

### Exigences

Résistance thermique du matériau isolant de la dalle:

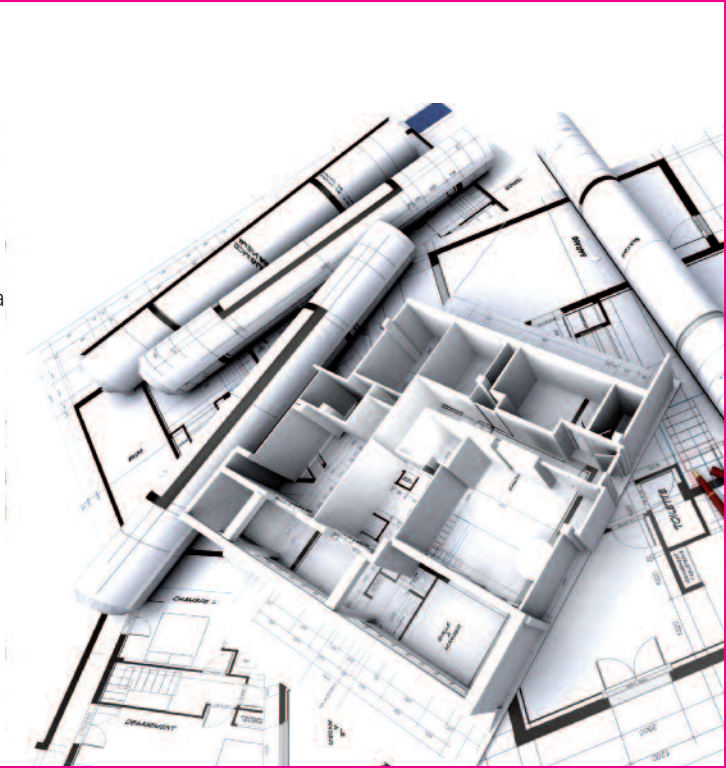
- ▶ RSI 1,32 (R-7,5) pour toute la surface;
- ▶ RSI 1,32 (R-7,5) devant couvrir le pourtour vertical de la dalle (sur la fondation), jusqu'à une hauteur minimale de 600 mm (2 pieds) sous le niveau du sol adjacent.

Bris thermique entre la dalle et le mur de fondation:

- ▶ au moins RSI 1,32 (R-7,5).

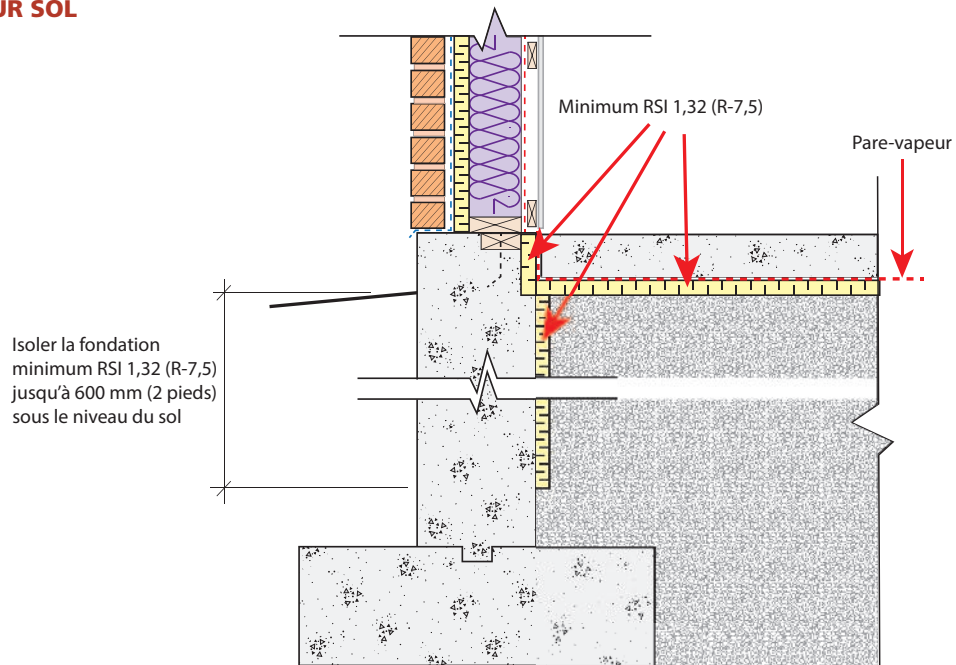
Lorsqu'il y a du chauffage par rayonnement:

- ▶ RSI 1,76 (R-10,0) d'isolant sous toute la surface du plancher.





## DALLE SUR SOL



## Exigences

### Fondations :

La partie de la fondation au-dessus de la dalle doit avoir une résistance thermique d'au moins RSI 2,99 (R-17,0) sur tous les murs en contact avec l'extérieur.

Il doit y avoir un bris thermique entre la dalle et le mur de fondation ayant une résistance thermique d'au moins RSI 1,76 (R-10,0) se poursuivant jusqu'à 600 mm (2 pieds) sous le niveau du sol sur tous les murs en contact avec l'extérieur.

### Fondations mitoyennes :

Les murs de fondation mitoyens au garage et au logement doivent avoir une couverture des ponts thermiques d'au moins RSI 2,20 (R-12,5) sur 1200 mm (4 pieds) à partir de la face extérieure du mur extérieur pour la partie au-dessus de la dalle du garage seulement.

### Murs extérieurs :

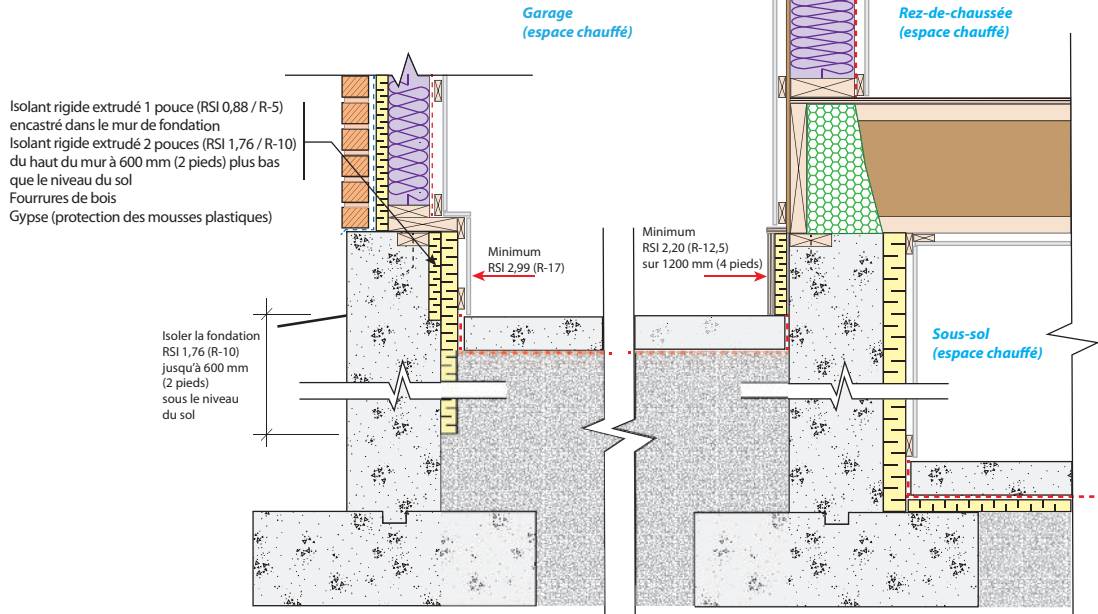
Les murs extérieurs des garages chauffés doivent avoir une résistance thermique d'au moins RSI 4,3 (R-24,5) incluant le recouvrement des ponts thermiques.

Les murs mitoyens du garage chauffé avec le « logement » (autres que ceux de la fondation) doivent avoir une résistance thermique d'au moins RSI 3,5 (R-20,0) sans obligation de recouvrir les ponts thermiques.

### Planchers contigus (planchers de l'espace chauffé au-dessus du garage) :

Les planchers contigus à un garage chauffé doivent avoir une résistance thermique d'au moins RSI 5,2 (R-29,5) sans obligation de recouvrir les ponts thermiques.

## GARAGES



## 5

### MURS AU-DESSUS DU NIVEAU DU SOL

#### Exigences

Valeur isolante R totale minimum de RSI 4,31 (R-24,5).

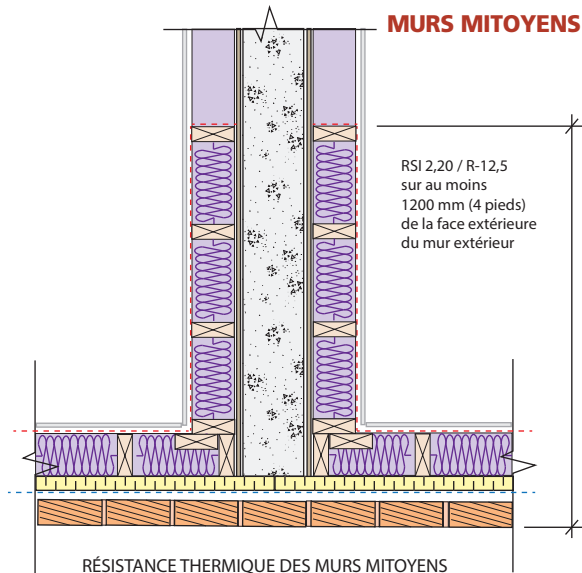
Les éléments du bâtiment constituant un pont thermique doivent être recouverts de matériaux isolants en continu ayant une résistance thermique d'au moins :

- ▶ RSI 0,70 (R-4,0) pour des montants espacés de moins de 600 mm c/c (24 pouces c/c);
- ▶ RSI 0,53 (R-3,0) dans les autres cas.

#### MURS MITOYENS

#### Exigences

Lorsque le mur entre deux espaces chauffés crée un pont thermique, il doit être recouvert de matériaux isolants afin d'obtenir une résistance thermique totale d'au moins RSI 2,20 (R-12,5) de chaque côté du mur, sur une distance minimale de 1,2 m (4 pieds) à partir de la face extérieure du mur extérieur.



## SOLIVES DE RIVE

### Exigences

Les solives de rive sont traitées dans la Partie 11 du Code de manière équivalente aux murs au-dessus du niveau du sol :

- ▶ elles doivent avoir la même valeur R totale (soit RSI 4,31 (R-24,5)).

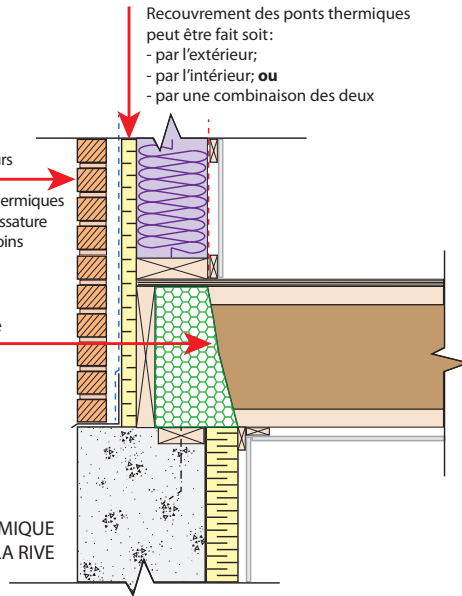
**Note :** L'isolation des ponts thermiques exclut la finition intérieure et extérieure de l'ensemble de construction de même que les lames d'air à l'arrière de ces revêtements de finition. L'isolation des ponts thermiques de la rive n'est pas requise.

### MURS EXTÉRIEURS ET RIVE

La résistance thermique totale des murs doit être de RSI 4,31 / R-24,5 incluant le recouvrement des ponts thermiques de minimum RSI 0,70 / R-4 pour une ossature espacée de 600 mm (24 pouces) et moins

Résistance thermique totale de la rive RSI 4,31 / R-24,5

RÉSISTANCE THERMIQUE DES MURS ET DE LA RIVE



## TOITS ET PLAFONDS

### Exigences

Valeur isolante R totale minimum de RSI 7,22 (R-41,0)

Exemple :

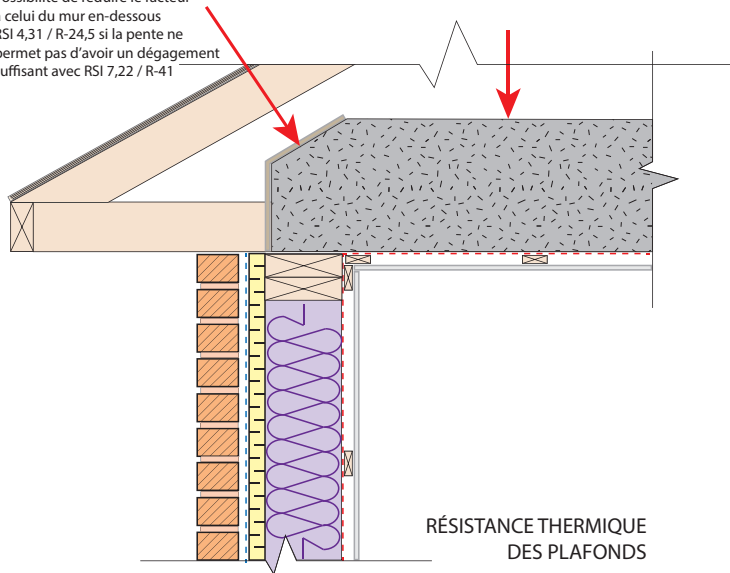
- ▶ R-40,0 laine en natte;
- ▶ R-40,0 cellulose (environ 11 pouces après tassement);
- ▶ R-40,0 fibre de verre en vrac (environ 14 pouces après tassement).

Aucun recouvrement des ponts thermiques n'est exigé.

Isolation des plafonds au-dessus des murs extérieurs. Possibilité de réduire le facteur à celui du mur en-dessous RSI 4,31 / R-24,5 si la pente ne permet pas d'avoir un dégagement suffisant avec RSI 7,22 / R-41

Isolation des plafonds RSI 7,22 / R-41

## PLAFONDS



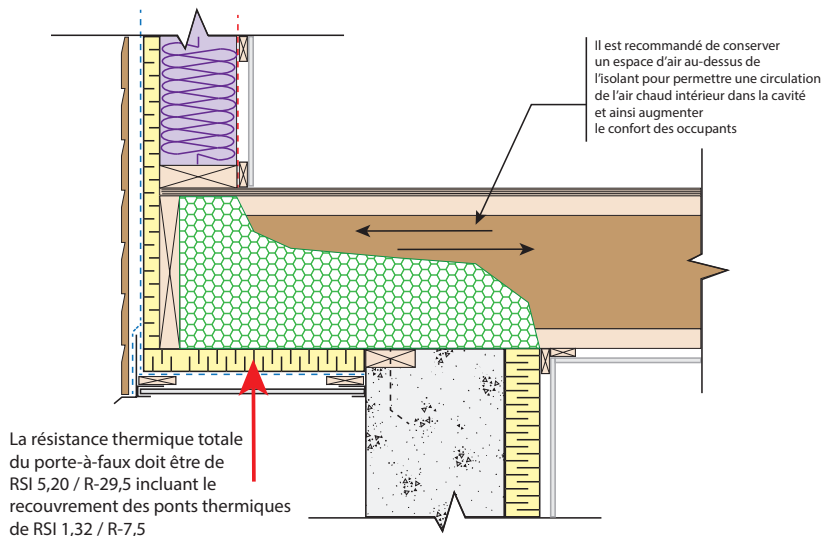
## PLANCHERS SÉPARANT UN ESPACE CHAUFFÉ D'UN ESPACE NON CHAUFFÉ (Porte-à-faux)

### Exigences

Valeur isolante R totale  
des planchers séparant  
un espace chauffé d'un  
espace non chauffé,  
ou de l'air extérieur,  
d'au minimum  
RSI 5,20 (R-29,5).

Cette valeur doit inclure  
des matériaux isolants  
recouvrant les ponts  
thermiques d'une  
valeur d'au moins  
RSI 1,32 (R-7,5).

## PORTE-À-FAUX



## 6

## FENÊTRES, PORTES ET LANTERNEAUX

Selon la norme CAN/CSA A-440.2, les fenêtres et les lanterneaux, incluant les vitrages intégrés aux portes, doivent obtenir une cote d'étanchéité minimale de « A2 ».

Le coefficient de transmission thermique global (U) maximal et le rendement énergétique (RE) minimal des fenêtres, des portes et des lanterneaux doivent être conformes aux valeurs indiquées au tableau suivant :

ÉLÉMENT DU BÂTIMENT	BÂTIMENT SITUÉ DANS UNE MUNICIPALITÉ DONT LE NOMBRE DE DEGRÉS-JOURS EST DE MOINS DE 6000	BÂTIMENT SITUÉ DANS UNE MUNICIPALITÉ DONT LE NOMBRE DE DEGRÉS-JOURS EST DE 6000 ET PLUS
Coefficient de transmission thermique globale (U) maximal des portes sans vitrage	0,9	0,8
Coefficient de transmission thermique globale (U) maximal OU Rendement énergétique (RE) minimal des portes avec vitrage	1,8 ou 21	1,6 ou 25
Coefficient de transmission thermique globale (U) maximal OU Rendement énergétique (RE) minimal des fenêtres	2/21 ou 1,8/13	2/25 ou 1,6/17
Coefficient de transmission thermique globale (U) maximal des lanterneaux	2,85	2,7



Le coefficient U est un indicateur de la transmissivité du matériau. Plus la valeur U est petite, moins il y a de transmission de chaleur et plus performant est le produit.

Pour vous donner un ordre de grandeur en facteur d'isolation, vous pouvez convertir le facteur U en facteur RSI et R.

<b>U 0,9</b>	→	<b>RSI 1,11 (R-6,31)</b>
<b>U 1,8</b>	→	<b>RSI 0,56 (R-3,15)</b>
<b>U 2,0</b>	→	<b>RSI 0,50 (R-2,84)</b>
<b>U 2,85</b>	→	<b>RSI 0,35 (R-1,99)</b>

### **IMPORTANT :**

La superficie totale des ouvertures brutes pratiquées dans les éléments du bâtiment, prévues pour y recevoir des fenêtres, des portes, des lanterneaux et d'autres éléments semblables, ne doit pas être supérieure à 30 % de la surface des murs hors-sol.

**Note: L'ouverture brute de la porte (ou des portes) du garage (celle pour entrer le véhicule) ne doit pas être calculée dans le pourcentage d'ouverture brute permise.**

La surface de la porte de garage doit toutefois être soustraite de la superficie totale des murs hors-sol aux fins du calcul.

La porte du garage n'a pas à être conforme aux valeurs U et RE du tableau ci-contre.

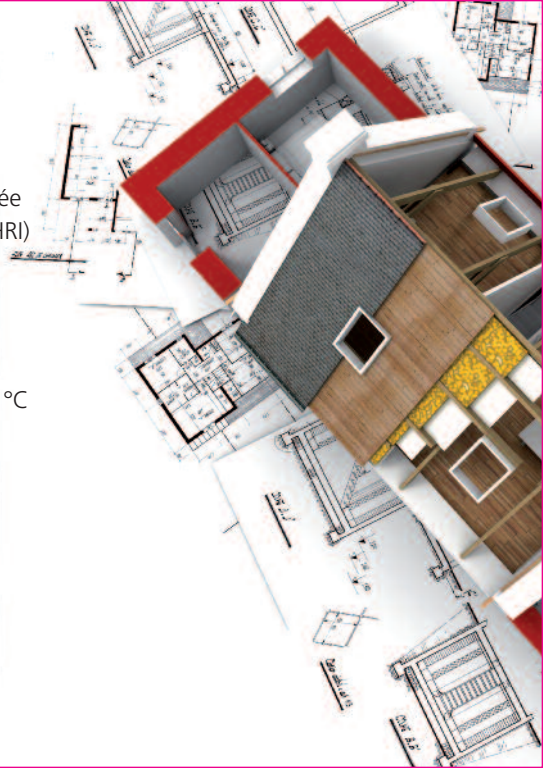
La fenestration de la porte du garage n'a pas à être conforme aux valeurs du tableau ci-contre.



## 7 VENTILATION MÉCANIQUE

### Ventilateur récupérateur de chaleur (VRC) obligatoire :

- ▶ dont l'efficacité de récupération sensible de chaleur est certifiée par l'Air Conditioning, Heating and Refrigeration Institute (AHRI) pour les appareils centralisés ou par le Home Ventilating Institute (HVI) pour les appareils autonomes selon les normes prévues au règlement;
- ▶ dont l'efficacité de récupération sensible de chaleur (ERS) est d'au moins 54 % déterminée à une température sèche de 1,7 °C pour les appareils certifiés par AHRI ou de -25 °C pour les appareils certifiés par le HVI; **et**
- ▶ dont le mode de fonctionnement et le mode de dégivrage ne doivent pas générer une circulation d'air entre les logements.

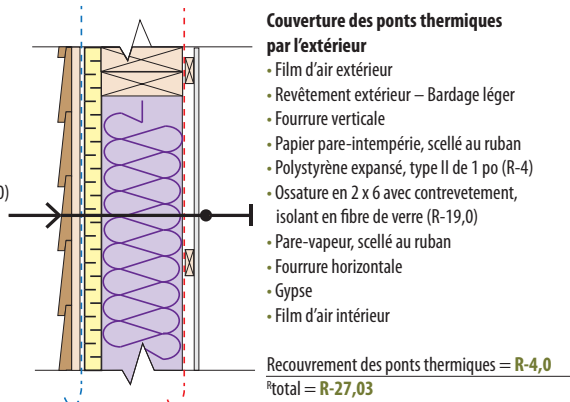
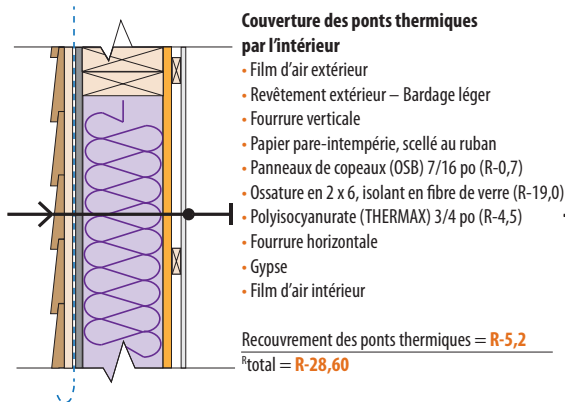


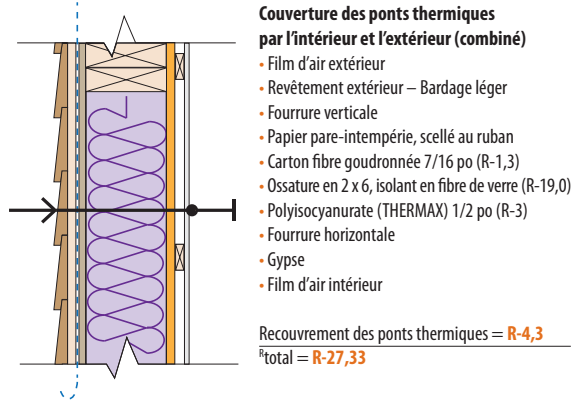
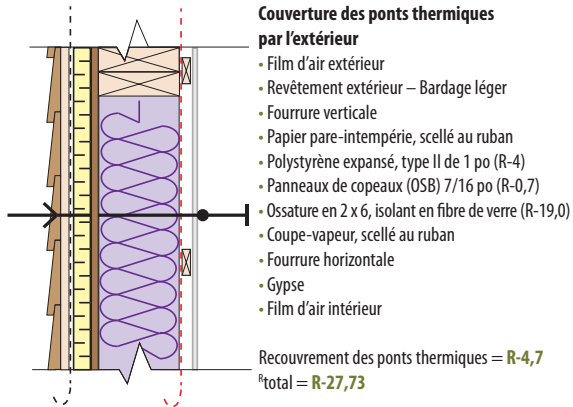


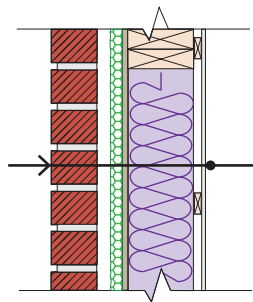
Les systèmes autonomes doivent être conçus et installés conformément à la section 9.32 du Code, ce qui signifie, en résumé :

- ▶ calcul de la capacité d'extraction selon le nombre de chambres;
- ▶ alimentation en air extérieur :
  - ▶ dans toutes les chambres;
  - ▶ dans la salle de séjour principale;
  - ▶ au moins une par étage;
- ▶ au moins une extraction;
- ▶ débits d'alimentation et d'extraction équivalents ( $\pm 10\%$ );
- ▶ équilibrage des débits d'air avec une méthode reconnue (ex. : manomètre).

Les systèmes centralisés doivent être conçus selon la partie 6.





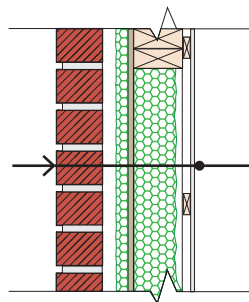


### Couverture des ponts thermiques par l'extérieur

- Film d'air extérieur
- Brique
- lame d'air
- Polyuréthane 25 mm (1po) (RSI 1,06 / R-6,0)
- Panneaux de copeaux (OSB) 11 mm (7/16 po) (RSI 0,12 / R-0,7)
- Ossature de 38 x 150 mm (2 x 6 po) avec isolant de fibre de verre (RSI 3,5 / R-19,0)
- Fourrure horizontale
- Gypse
- Film d'air intérieur

Recouvrement des ponts thermiques = **RSI 1,18 / R-6,7**

$R_{\text{total}} = \text{RSI } 5,18 / R-29,43$



### Couverture des ponts thermiques par l'extérieur

- Film d'air extérieur
- Brique
- lame d'air
- Polyuréthane 25 mm (1 po) (RSI 1,06 / R-6,0)
- Panneaux de copeaux (OSB) 11 mm (7/16 po) (RSI 0,12 / R-0,7)
- Ossature de 38 x 89 mm (2 x 4 po) avec polyuréthane 75 mm (3 po) (RSI 3,17 / R-18,0)
- Fourrure horizontale
- Gypse
- Film d'air intérieur

Recouvrement des ponts thermiques = **RSI 1,18 / R-6,7**

$R_{\text{total}} = \text{RSI } 5,0 / R-28,4$

# AIRMÉTIC<sup>MD</sup>

POLYURÉTHANE GICLÉ

## SOYA

- VALEUR «R» ÉLEVÉE
- ÉTANCHÉITÉ À L'AIR PARFAITE
- ADHÈRE À 100% SUR TOUTES SURFACES
- PLASTIQUE RECYCLÉ
- TESTÉ POUR LE CONTRÔLE DU RADON



 **DEMILEC**

1-866-437-0223

[www.demilec.ca](http://www.demilec.ca)



Fabriqué au Québec

PREMIER PRIX DE L'ENVIRONNEMENT 2018



**CUFCA**

CCMC 13244 - L  
MATÉRIEL ISOLANT  
MATÉRIEL PARE-AIR



FONDATION



TOIT



DALLE



MUR

Pour toute information concernant la nouvelle réglementation en matière d'efficacité énergétique, communiquez avec le **Service technique de l'APCHQ** au **514 353-9960** ou au **1 800 363-6843**, poste **341** ou à **[servicetechnique@apchq.com](mailto:servicetechnique@apchq.com)**.

*Ce guide a été réalisé par le Service technique de l'APCHQ.*

