



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves version 12.1



ENERGY STAR
HAUTE EFFICACITÉ
HIGH EFFICIENCY



Canada

Also available in English under the title: ENERGY STAR® for New Homes Standard

N° de cat. M144-237/2012-1F-PDF (En ligne)

ISBN 978-1-100-99950-0

© Sa Majesté la reine du chef du Canada, 2012

Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada

Engager les Canadiens sur la voie de l'efficacité énergétique à la maison, au travail et sur la route

PRÉFACE

La norme technique ENERGY STAR pour les maisons neuves^{®1} (ESMN) version 12 est la toute première norme nationale ENERGY STAR complète à être publiée pour les maisons neuves. Préalablement à cette norme, les exigences techniques d'ENERGY STAR pour les maisons neuves comptaient trois révisions des *Exigences minimales pour les maisons neuves homologuées ENERGY STAR* de Ressources naturelles Canada et plusieurs révisions des spécifications techniques pour l'Ontario et la Saskatchewan.

La présente norme a été élaborée dans le cadre d'un processus ouvert et transparent qui comprend la création d'un comité composé d'un échantillon équilibré de spécialistes et de parties intéressées, l'établissement d'un processus décisionnel fondé sur des principes de consensus et l'examen public de l'ébauche finale de la « Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves ».

Les modifications clés à la « Norme ENERGY STAR pour les maisons neuves version 12 » comprennent :

- ***L'utilisation d'une maison de référence de Code du bâtiment comme point de comparaison.*** Une maison modèle de référence est basée sur les exigences minimales en vertu du Code du bâtiment applicable. Ce modèle forme la base de comparaison servant à déterminer les objectifs énergétiques. Cela permet d'assurer que l'ESMN complémente les codes du bâtiment qui incluent des exigences énergétiques.
- ***Des exigences énergétiques plus rigoureuses.*** Une maison homologuée ENERGY STAR consomme environ 20 % moins d'énergie qu'une maison modèle de référence. Les critères stricts de rendement énergétique associés à l'étiquette ENERGY STAR peuvent ainsi être respectés à un coût différentiel acceptable (relativement aux maisons construites selon les exigences minimales du code).
- ***Des exigences minimales en matière d'isolation.*** Toutes les maisons homologuées ENERGY STAR, quelle que soit la démarche suivie pour assurer leur conformité à la norme, doivent remplir les critères minimaux établis en matière d'isolation. L'accent est ainsi mis sur l'enveloppe, qui renforce les principes de la science du bâtiment, et assure la cohérence des messages transmis pour toutes les maisons homologuées ENERGY STAR.
- ***Un seuil minimum d'économies en électricité.*** La consommation d'électricité pour toute maison homologuée ENERGY STAR, quelle que soit la démarche suivie pour assurer sa conformité à la norme, doit être réduite d'au moins 400 kilowattheures (kWh) par rapport à une maison sans produits homologués ENERGY STAR. Cela permet d'établir un seuil d'économies en électricité pour toutes les maisons homologuées ENERGY STAR et de transmettre un message cohérent. De plus, la proposition de différentes options aux constructeurs leur permet de manœuvrer leurs choix selon leurs besoins.
- ***Des méthodes normatives et de rendement.*** À titre normatif, la norme ESMN comporte un ensemble des options de base du constructeur avec des options du rendement énergétique. Pour être conforme, un constructeur doit mettre en œuvre tous les éléments de l'ensemble d'options de base puis choisir un nombre d'éléments d'une liste d'options indiquées dans chaque ensemble. En ce qui concerne l'approche de la

L'appellation ENERGY STAR et le symbole ENERGY STAR® sont des marques déposées de l'Agence de protection environnementale (Environmental Protection Agency) des États-Unis et sont utilisés avec la permission cette agence.



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

performance, le constructeur doit atteindre un objectif énergétique précis établi en sus des exigences minimales.

- ***Une intégration souple des produits homologués ENERGY STAR.*** À l'exception des fenêtres, l'installation de produits homologués ENERGY STAR n'est plus obligatoire. En fait, les produits homologués ENERGY STAR, tels que les appareils électroménagers et d'éclairage, sont ajoutés dans la liste d'économies admissibles en électricité. L'établissement d'un seuil minimum de réduction de la consommation en électricité favorise l'installation de ces produits tout en permettant aux constructeurs de manœuvrer avec une certaine souplesse.

D'importants changements ont également été apportés au format de la documentation du programme. Auparavant, il existait des « Exigences minimales » (incluant les exemptions approuvées par RNCAN), des « Options de conformité », un ensemble des options du constructeur approuvé par RNCAN pour la Saskatchewan et une spécification technique pour l'Ontario. À l'avenir, les exigences minimales et les options de conformité seront la propriété de RNCAN, qui les élaborera et les combinera dans un seul document dont le format sera plus semblable à celui de normes officielles. Des procédures administratives ESMN distinctes accompagneront cette norme.

Tous les commentaires et toutes les demandes de renseignements au sujet de la présente norme, y compris des demandes d'interprétation, doivent être adressés à : Habitations neuves, Division de l'habitation, Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada, 930 Carling av., Édifice no 1, Ottawa, ON, K1Y 4X2, ou par courriel à l'adresse : questionsnouvellehabitation@rncan.gc.ca.

SOMMAIRE DES CHANGEMENTS

Section	Changement technique
1.2.1	<i>Changement.</i> Modification à la définition des types d'habitations admissibles pour refléter les changements apportés dans le cadre du système de cote ÉnerGuide de la prochaine génération, en particulier en ce qui concerne la hauteur des bâtiments.
1.2.2	<i>Ajout.</i> Nouvelle section à propos du gel ajoutée.
3.1	<i>Ajout.</i> La hauteur et l'aire des bâtiments ont été ajoutées pour appuyer les changements apportés à la section 1.2.1.
3.1	<i>Précision.</i> Les surfaces de fuite normalisées et les taux de fuite normalisés reposent sur les dimensions intérieures.
4.3.3	<i>Suppression.</i> La disposition sur les thermopompes à air a été supprimée puisque celles-ci sont réglementées en vertu du <i>Règlement sur l'efficacité énergétique</i> .
4.4	<i>Changement.</i> Les appareils de récupération de chaleur des eaux de drainage (RCED) qui ne sont pas déjà approuvés doivent être conformes à la norme CSA B55.
4.5	<i>Changement.</i> Les capteurs conformes à la norme CSA 378 seulement peuvent être utilisés uniquement sur les immeubles résidentiels à logements multiples.
4.8	<i>Précision.</i> Précision des types de climatiseurs admissibles pour la réduction de la consommation d'électricité.
4.8	<i>Précision.</i> Ajout de « ≥ » avant le choix 90 pi ³ /min pour le ventilateur de salle de bains.
4.8	<i>Correction.</i> Remplacement de « 10 à 80 pi ³ /min » par « 10 à 89 pi ³ /min » pour les ventilateurs de salle de bains.
4.8	<i>Précision.</i> Ajout de « ≥ » avant les exigences de rendement du ventilateur du VRC.
4.7.2.3 (a)	<i>Correction.</i> Référence incorrecte à 4.7.2.3 (a)
6	<i>Précision.</i> Seuls certains choix pour les plafonds sont offerts selon la configuration du toit.
6	<i>Précision.</i> Les niveaux de résistance thermique minimums peuvent remplacer les niveaux des ensembles des options du constructeur; les niveaux plus élevés précisés au tableau 2 peuvent être choisis comme ensemble d'options pour les constructeurs.
6	<i>Précision.</i> Exigence de rendement minimal de 30 p. 100 en mode d'attente pour les appareils de RCED.
6	<i>Correction.</i> Fenêtres pour la zone C requises en Saskatchewan dans les ensembles d'options pour les constructeurs de la zone 2.
6	<i>Ajout.</i> Ajout d'une option pour les appareils de chauffage combiné des pièces et de l'eau instantanés ayant un facteur énergétique (FE) de 0,95.
6	<i>Correction.</i> Révision des points pour les appareils de chauffage combiné des pièces et de l'eau instantanés d'un FE de 0,98 pour la zone 2 de l'Ontario et révision des ensembles d'options pour les constructeurs de la Saskatchewan.
6	<i>Ajout.</i> Ajout d'une option de RSI 3,79 (R21.5) pour les murs au-dessus du sol.
6	<i>Ajout.</i> Ajout d'exigences régionales (zones climatiques, réduction de la consommation d'électricité grâce aux climatiseurs et cibles de rendement) pour l'Alberta, la Colombie-Britannique, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, les Territoires du Nord-Ouest, la Nouvelle-Écosse, le Nunavut, l'Île-du-Prince-Édouard et le Yukon. La section 6 a été réorganisée en ordre alphabétique.
Annexe A	<i>Correction.</i> Enlever « équivalent ».

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE.....	I
SOMMAIRE DES CHANGEMENTS.....	III
Comité consultatif ENERGY STAR pour les maisons neuves de la prochaine génération.....	vii
Groupe de travail sur l'enveloppe du bâtiment.....	viii
Groupes de travail sur les ensembles des options du constructeur.....	viii
INTRODUCTION.....	IX
1 PORTÉE ET APPLICATION.....	1
1.1 Portée.....	1
1.2 Application.....	1
1.2.1 Types d'habitations admissibles.....	1
1.2.2 Données climatiques.....	1
1.2.2.1 Détermination du nombre de degrés-jours de chauffage.....	1
1.2.2.2 Détermination du seuil du gel.....	1
1.3 Conformité.....	2
1.3.1 Exigences minimales.....	2
1.3.2 Options d'application.....	2
1.3.3 Date d'entrée en vigueur.....	2
2 RÉFÉRENCES.....	3
2.1 Documents produits par Ressources naturelles Canada.....	3
2.2 Documents publiés par d'autres organismes.....	3
3 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS.....	5
3.1 Définitions.....	5
3.2 Abréviations.....	10
4 EXIGENCES MINIMALES.....	11
4.1 Règlements applicables.....	11
4.1.1 Codes du bâtiment et règlements.....	11
4.1.2 Règlement sur l'efficacité énergétique.....	11
4.2 Enveloppe de bâtiment.....	11
4.2.1 Étanchéité à l'air.....	11
4.2.2 Ensembles opaques.....	12
4.2.3 Fenestration et portes.....	14
4.3 Équipement de chauffage et de climatisation d'espace.....	15
4.3.1 Systèmes mécaniques intégrés.....	15
4.3.2 Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau.....	15
4.3.3 Foyers au gaz naturel ou au propane.....	15
4.3.4 Appareils à combustible solide.....	15
4.4 Récupération de chaleur de l'eau d'évacuation.....	16
4.5 Chauffe-eau solaires résidentiels.....	17
4.6 Évacuation et admission d'air de combustion d'appareils à combustion.....	17
4.6.1 Appareils à gaz naturel et au propane.....	17
4.6.2 Appareils au mazout.....	17
4.6.3 Alimentation en air de combustion.....	18
4.7 Systèmes de ventilation et de distribution.....	18
4.7.1 Systèmes de ventilation.....	18
4.7.2 Systèmes de distribution.....	19
4.8 Réduction de la consommation d'électricité.....	21
5 OPTIONS DE CONFORMITÉ.....	22
5.1 Approche de la performance.....	22
5.1.1 Généralités.....	22
5.1.2 Objectifs en matière d'énergie.....	22
5.1.3 Logiciel de conformité approuvé.....	22
5.1.4 Crédits d'énergie.....	22



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

5.2	Approche normative	22
5.2.1	Généralités	22
5.2.2	Ensembles des options du constructeur	22
5.2.3	Ensembles équivalents	22
5.2.4	Ratio fenêtrage-mur	23
6	SPÉCIFICATIONS RÉGIONALES	24
6.1	Alberta	24
6.1.1	Zones climatiques de l'Alberta	24
6.1.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Alberta	24
6.1.3	Cibles de rendement pour l'Alberta	25
6.1.4	Ensembles des options du constructeur pour l'Alberta	25
6.2	Colombie-Britannique	26
6.2.1	Zones climatiques de la Colombie-Britannique	26
6.2.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Colombie-Britannique	26
6.2.3	Cibles de rendement pour la Colombie-Britannique	27
6.2.4	Ensembles des options du constructeur de la Colombie-Britannique	27
6.3	Île-du-Prince-Édouard	28
6.3.1	Zones climatiques de l'Île-du-Prince-Édouard	28
6.3.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité à l'Île-du-Prince-Édouard	28
6.3.3	Cibles de rendement pour l'Île-du-Prince-Édouard	28
6.3.4	Ensembles des options du constructeur de l'Île-du-Prince-Édouard	29
6.4	Manitoba	30
6.4.1	Zones climatiques du Manitoba	30
6.4.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Manitoba	30
6.4.3	Cibles de rendement pour le Manitoba	30
6.4.4	Ensembles des options du constructeur du Manitoba	31
6.5	Nouveau-Brunswick	32
6.5.1	Zones climatiques du Nouveau-Brunswick	32
6.5.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Nouveau-Brunswick	32
6.5.3	Cibles de rendement pour le Nouveau-Brunswick	32
6.5.4	Ensembles des options du constructeur du Nouveau-Brunswick	33
6.6	Nouvelle-Écosse	34
6.6.1	Zones climatiques de la Nouvelle-Écosse	34
6.6.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Nouvelle-Écosse	34
6.6.3	Cibles de rendement pour la Nouvelle-Écosse	34
6.6.4	Ensembles des options du constructeur de la Nouvelle-Écosse	35
6.7	Nunavut	36
6.7.1	Zones climatiques du Nunavut	36
6.7.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Nunavut	36
6.7.3	Cibles de rendement pour le Nunavut	36
6.7.4	Ensembles des options du constructeur du Nunavut	37
6.8	Ontario	38
6.8.1	Zones climatiques pour l'Ontario	38
6.8.2	Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Ontario	38
6.8.3	Cibles de rendement pour l'Ontario	38
6.8.4	Ensembles des options du constructeur pour l'Ontario	39
6.9	Saskatchewan	42
6.9.1	Zones climatiques pour la Saskatchewan	42
6.9.2	Options pour la réduction de la consommation électrique pour la Saskatchewan	42
6.9.3	Cibles de rendement pour la Saskatchewan	42
6.9.4	Ensembles des options du constructeur pour la Saskatchewan	43
6.10	Terre-Neuve-et-Labrador	46
6.10.1	Zones climatiques pour Terre-Neuve-et-Labrador	46
6.10.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador	46
6.10.3	Cibles de rendement pour Terre-Neuve-et-Labrador	46



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.10.4	Ensembles des options du constructeur de Terre-Neuve-et-Labrador.....	47
6.11	Territoires du Nord-Ouest	48
6.11.1	Zones climatiques des Territoires du Nord-Ouest	48
6.11.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité aux Territoires du Nord-Ouest	48
6.11.3	Cibles de rendement pour les Territoires du Nord-Ouest	48
6.11.4	Ensembles des options du constructeur des Territoires du Nord-Ouest.....	49
6.12	Yukon	50
6.12.1	Zones climatiques du Yukon.....	50
6.12.2	Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Yukon	50
6.12.3	Cibles de rendement pour le Yukon	50
6.12.4	Ensemble des options du constructeur du Yukon	51
ANNEXE A : MESURES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR.....		52



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

Comité consultatif ENERGY STAR pour les maisons neuves de la prochaine génération

J. McNally	Office de l'électricité de l'Ontario Toronto (Ontario)	<i>Présidente</i>
F. Belle	FM Residential Design & Consulting Regina (Saskatchewan)	<i>Vice-président</i>
R. Clarke	R. CLARKE Designs Ltd Oromocto (Nouveau-Brunswick)	
R. de Ruiter	BuyWise Consulting Inc. London (Ontario)	
P. Duffy	Icynene Inc. Mississauga (Ontario)	
K. Hanson	Sun Ridge Group Saskatoon (Saskatchewan)	
S. Mason	Mason Homes Concord (Ontario)	
C. McBurney	EnerQuality Corporation Toronto (Ontario)	
A. Oding	Reid's Heritage Homes Guelph (Ontario)	
D. Overholt	BC Hydro Power Smart Vancouver (Colombie-Britannique)	
R. Pekar	Northridge Development Corporation PEKARBILT Homes and Commercial Regina (Saskatchewan)	<i>(Décembre 2010 – juin 2011) (Juin 2011 - décembre 2011)</i>
P. Pettipas	Nova Scotia Home Builders Association Halifax (Nouvelle-Écosse)	
C. Simmonds	Association canadienne des constructeurs d'habitations – Nouveau-Brunswick Fredericton (Nouveau-Brunswick)	
F. Walter	Climate Change Central Calgary (Alberta)	<i>(Décembre 2010 – septembre 2011)</i>
<i>Membres d'office</i>		
R. Charron	Société canadienne d'hypothèques et de logement Ottawa (Ontario)	
D. Haltrecht	Ressources naturelles Canada Ottawa (Ontario)	<i>Gestionnaire du processus de développement</i>
M. Mihailovic	Conseil national de recherches Ottawa (Ontario)	
A. Parekh	Ressources naturelles Canada Ottawa (Ontario)	<i>Conseiller technique</i>
J. Passe	U.S. Environmental Protection Agency Washington D.C. (U.S.A.)	
L.A. Robertson	Ressources naturelles Canada Ottawa (Ontario)	<i>Secrétaire</i>



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

Groupe de travail sur l'enveloppe du bâtiment

Membres du comité

P. Duffy (président)

C. Simmonds

M. Mihailovic

L. A. Robertson (Secrétaire)

Experts externes

D. Boyd, NS HBA

M. Kapuscinski, NAIMA Canada

P. Lip, EnerQuality

Groupes de travail sur les ensembles des options du constructeur

Ontario

G. Botelho

G. Cooke

J. Van Leuken

M. Memme

P. Monkhouse

S. Desjardins

W. Rowbotham

L. A. Robertson (Secrétaire)

Empire Communities

Building Knowledge

Braebury Homes

Mountainview Homes

Monkhouse Homes

Minto Communities Inc.

EnerTest Corporation

RNCan

Saskatchewan

F. Belle

D. Ehrenberg

Y. LeBlanc

D. Metcalf

B. Sthamann

R. Spriggs

L. Walkington

L.A. Robertson (secrétaire)

FM Residential Design & Consulting

Ehrenberg Homes

Streetscape Homes

North Ridge Development Corp.

Sthamann Homes Inc.

Amerispec

Regina & Region Home Builders' Association

RNCan

INTRODUCTION

Le programme international ENERGY STAR® a été créé par l'Environmental Protection Agency (l'Agence pour la protection de l'environnement) des États-Unis en 1992. Ce programme est conçu pour favoriser les pratiques à haut rendement énergétique qui contribuent à réduire les émissions de gaz à effet de serre. En identifiant les produits à haut rendement énergétique et en faisant leur promotion, l'initiative aide à la fois à protéger l'environnement et à réduire les factures d'énergie. L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada fait la promotion du symbole international ENERGY STAR au Canada et surveille son utilisation depuis 2001.

L'initiative ENERGY STAR pour les maisons neuves (ESMN) fait la promotion de lignes directrices en matière d'efficacité énergétique qui contribuent à rendre les habitations neuves environ 20 % plus efficaces sur le plan énergétique que celles qui sont bâties selon les exigences des codes du bâtiment provinciaux ou national.² L'efficacité accrue de ces maisons se traduit par une diminution des coûts d'énergie pour les propriétaires.

Aperçu

Une maison homologuée ENERGY STAR est une maison bâtie par un constructeur agréé ENERGY STAR pour les maisons neuves, qui a intégré certaines caractéristiques de haut rendement énergétique à la maison afin que celle-ci corresponde aux spécifications techniques ESMN. Un échantillon de maisons neuves homologuées ENERGY STAR est évalué sur place par un conseiller en efficacité énergétique indépendant (c.-à-d. qui n'est pas employé par le constructeur). Les conseillers en efficacité énergétique d'ENERGY STAR pour les maisons neuves sont recrutés, formés et certifiés par un organisme de service ESMN autorisé par RNCan.

Caractéristiques

Voici quelques-unes des caractéristiques que les constructeurs intègrent généralement dans les maisons neuves homologuées ENERGY STAR :

- Systèmes de chauffage et de climatisation : les systèmes de conditionnement de l'air plus efficaces, comme les générateurs d'air chaud, climatiseurs et *chauffe-eau*.
- Fenêtres, portes-fenêtres et puits de lumière : les produits de fenestration, comme les fenêtres, les portes en verre et les puits de lumière, homologués ENERGY STAR. Cette caractéristique peut faire diminuer, à elle seule, les coûts d'énergie de plus de 10 %.
- Murs et plafonds : l'isolation des plafonds et des murs d'une maison homologuée ENERGY STAR dépasse souvent les exigences des codes du bâtiment.
- Étanchéité à l'air : les maisons homologuées ENERGY STAR doivent respecter les limites minimales en matière de fuite d'air, ce qui aide à réduire la consommation d'énergie pour le chauffage et la climatisation et à augmenter le confort.
- Consommation réduite de l'électricité : pour chaque maison homologuée ENERGY STAR, des mesures visant à faire baisser la consommation électrique d'au moins 400 kilowattheures (kWh) doivent être prises, par exemple des appareils électroménagers ou des appareils d'éclairage ENERGY STAR qui aident à réduire les charges électriques.

² Le Code du bâtiment national s'applique aux régions où des dispositions énergétiques ne sont pas comprises dans le code du bâtiment de la province. La cible énergétique finale ne sera pas inférieure à une cote de 80 dans le logiciel de conformité approuvé d'ÉnerGuide pour la région.

1 PORTÉE ET APPLICATION

1.1 Portée

La norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves énonce les exigences techniques d'une maison homologuée ENERGY STAR. Elle traite de sujets tels que les exigences d'admissibilité, les références pertinentes ainsi que les définitions et les termes utilisés dans le cadre du programme. Elle précise aussi les exigences minimales communes à toutes les maisons neuves qualifiées ENERGY STAR, souligne les options d'application et décrit de façon détaillée les mesures normatives, également appelées Ensembles des options du constructeur (EOC).

1.2 Application

1.2.1 Types d'habitations admissibles

L'initiative ENERGY STAR pour les maisons neuves (ESMN) s'applique aux immeubles résidentiels qui :

- (a) ont une hauteur d'au plus trois (3) étages et une aire de bâtiment maximale de 600 m²,
- (b) se trouvent sur des fondations permanentes, et
- (c) font partie de l'un des types suivants :
 - (i) maisons individuelles, y compris les maisons dotées d'appartements accessoires
 - (ii) habitations contiguës, comprenant les maisons jumelées, les maisons en rangée et les maisons contiguës dotées d'appartements accessoires
 - (iii) immeubles résidentiels à logements multiples (IRLM), y compris les logements superposés en bande, les duplex, les triplex et les immeubles d'habitation

REMARQUES :

- 1) En vertu de l'initiative ENERGY STAR pour les maisons neuves (ESMN), les nouveaux édifices résidentiels sont ceux âgés de six (6) mois ou moins en date de la première occupation.
- 2) L'ESMN ne s'applique pas aux édifices dotés d'unités non résidentielles.

1.2.2 Données climatiques

1.2.2.1 Détermination du nombre de degrés-jours de chauffage

Lorsque cela est requis dans cette norme, le nombre de degrés-jours de chauffage sera défini en fonction des exigences du code du bâtiment applicable. Lorsque le code du bâtiment applicable ne définit pas le nombre de degrés-jours de chauffage, ou lorsqu'aucun code du bâtiment provincial n'existe, l'annexe C du CNB 2010 s'applique.

1.2.2.2 Détermination du seuil du gel

Le Code national du bâtiment du Canada requiert que la profondeur de la pénétration du gel (soit le seuil du gel) soit établie en fonction des essais menés localement. L'organisme gouvernemental responsable de l'application du code du bâtiment ou le représentant ou l'agence désignée par l'organisme pour exercer cette fonction peut conseiller les utilisateurs de cette norme quant au seuil du gel dans leur région.



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

1.3 Conformité

1.3.1 Exigences minimales

Toutes les maisons homologuées ENERGY STAR doivent se conformer aux exigences minimales mises de l'avant à la section 4.

1.3.2 Options d'application

Toutes les maisons homologuées ENERGY STAR doivent se conformer à l'une des options d'application mises de l'avant à la section 5.

1.3.3 Date d'entrée en vigueur

Cette norme entre en vigueur le 1^{er} décembre 2012. Les maisons inscrites à cette date doivent respecter cette norme.

2 RÉFÉRENCES

Les documents indiqués ci-après sont indispensables à l'application de la présente norme.

2.1 Documents produits par Ressources naturelles Canada

Titre	Code de référence ESMN
Procédures administratives ENERGY STAR® pour les maisons neuves, version 12	Préface
Système de cote ÉnerGuide : Procédures du conseiller en efficacité énergétique (maisons neuves)	4.2.1
Procédures d'évaluation pour les immeubles résidentiels de faible hauteur à logements multiples et les immeubles à usage mixte	4.2.1
Zones climatiques – ENERGY STAR (Fenêtrage)	4.2.3
Crédits énergétiques du programme de maisons neuves 2012	5.1.4
ENERGY STAR® pour les maisons neuves Tableaux de calcul de la résistance thermique effective des ensembles de construction opaques	5.2.3

Il est possible d'obtenir des exemplaires de ces documents auprès de :

Office de l'efficacité énergétique
 Ressources naturelles Canada
 930 Carling av., Édifice no 1
 Ottawa (ON) K1Y 4X2
questionsnouvellehabitation@rncan.gc.ca

2.2 Documents publiés par d'autres organismes

Organisme émetteur	Numéro du document	Titre du document	Code de référence ESMN
ANSI/ASHRAE	62.1-2010	Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality (Ventilation pour une qualité de l'air intérieur acceptable)	4.7.1.5
CCCBPI	CNRC 53301	Code national du bâtiment du Canada, édition 2010	1.2.1 1.2.2 Tableau 3
ONGC	51-GP-27M-1979	Isolation thermique, polystyrène, isolant en vrac	4.2.2.2
ONGC	CAN/ONGC-51.25-M87	Isolation thermique, mousse phénolique, revêtu	4.2.2.2
ONGC	CAN/ONGC-149.10-M86	Détermination de l'étanchéité à l'air des enveloppes du bâtiment par la méthode de dépressurisation au moyen d'un ventilateur	4.2.1
CSA	B55.1-12	Méthode d'essai pour mesurer l'efficacité de la récupération de chaleur et de perte de pression pour les systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage (RCED)	4.4



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

Organisme émetteur	Numéro du document	Titre du document	Code de référence ESMN
CSA	F378.1-11	Capteurs solaires à circulation de liquide vitrés et non vitrés - Méthodes d'essai	4.5
CSA	F378-87 (R2004)	Capteurs solaires	4.5
CSA	P.7-10	Méthode d'essai pour mesurer les pertes de chaleur des <i>chauffe-eau</i> instantanés au gaz	3.1
CSA	P.9-11	Méthode d'essai pour déterminer la performance de systèmes mixtes de chauffage des espaces et de l'eau (systèmes mixtes)	4.3.2
CSA	P.10-07	Rendement des systèmes mécaniques intégrés pour le chauffage et la ventilation résidentiels	4.3.1
CSA	CAN/CSA-B415.1-10	Essais et rendement des appareils de chauffage à combustibles solides	3.1 4.3.4.2 4.3.4.3
CSA	CAN/CSA-C656-05 (R2010)	Norme de rendement des climatiseurs et des thermopompes monoblocs et biblocs	4.3.3
CSA	CAN/CSA F379 série-09	<i>Chauffe-eau</i> solaires résidentiels intégrés (transfert de chaleur « eau à eau »)	4.5
EPA	Titre 40, Partie 60, Sous-Partie AAA du Code of Federal Regulations des États-Unis	Normes de rendement des appareils neufs de chauffage au bois	4.3.4.2 4.3.4.3
ULC	CAN/ULC-S701-05	Isolation thermique, polystyrène, panneaux et isolant de tuyau	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S702-97	Isolation thermique de fibre minérale pour immeubles	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S703-01	Isolant cellulosique pour immeubles	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S704-03	Isolant thermique, polyuréthane et isocyanurate, panneaux, revêtu	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S705.1-01	Isolation thermique – Mousse polyuréthane solide appliquée par pulvérisation, densité moyenne – Matériau - Spécification	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S706-02	Isolation thermique de fibre ligneuse pour immeubles	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S712.1-10	Norme d'isolation thermique – Mousse polyuréthane semi-rigide appliquée par pulvérisation, densité légère – Caractéristiques techniques du matériau	4.2.2.2
ULC	CAN/ULC-S716.1-11	Norme pour systèmes d'isolation et de finition extérieurs – Matériel et systèmes	4.2.2.2

3 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

3.1 Définitions

Les termes suivants et leurs définitions, inscrits en italiques, s'appliquent aux fins de ce document.

aire de bâtiment

La plus grande surface horizontale du bâtiment au-dessus du niveau du sol, mesurée entre les faces externes des murs extérieurs ou à partir de la face externe des murs extérieurs jusqu'à l'axe des murs coupe-feu.

appartement accessoire

Unité résidentielle autonome située dans un immeuble ou dans une partie d'un immeuble à usage d'habitation seulement qui comprend seulement une autre unité résidentielle et des aires communes, où les deux logements constituent une seule unité immobilière.

capacité de ventilation principale

Débit d'air du système de ventilation qui représente 40 à 60 % de la *capacité de ventilation totale*.

capacité de ventilation totale

Taux d'air extérieur minimum que le système de ventilation est en mesure de fournir en moyenne sur une période de 24 heures.

changements d'air à l'heure, à 50 Pa

Nombre de fois par heure que le volume total d'air qui se trouve à l'intérieur d'une maison est renouvelé à une pression différentielle de 50 Pascals entre l'enveloppe du bâtiment et l'extérieur.

chaudière à combustion

Un appareil autonome à combustible dont l'intrant énergétique est moins de 300 000 Btu par heure et servant à fournir de la vapeur à basse pression ou de l'eau chaude pour le chauffage des pièces. Le rendement éco énergétique d'une chaudière au cours d'une saison de chauffage se mesure grâce à l'efficacité d'utilisation annuelle du combustible. Les unités admissibles sont assujetties au Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada et sont énumérées dans les données sur l'équipement de RNCAN.

REMARQUE : Les données de RNCAN concernant l'équipement résidentiel sont accessibles à l'adresse suivante : <http://oe.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?action=app.welcome-bienvenue>

chauffe-eau

Équipement utilisé pour la production d'eau chaude domestique potable. Sa valeur de performance d'efficacité énergétique correspond au facteur énergétique, à l'efficacité thermique ou aux pertes à vide (exprimée en Watts). Les unités admissibles à l'initiative ESMN sont énumérées dans les données sur l'équipement de RNCAN et sont assujetties au Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada ou, dans le cas des unités instantanées alimentées au gaz, satisfont à la norme CSA-P.7-10 « Méthode d'essai pour mesurer les pertes de chaleur des *chauffe-eau* instantanés au gaz ».

REMARQUE : Les données de RNCAN concernant l'équipement résidentiel sont accessibles à l'adresse suivante : http://oe.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?language_langue=fr&action=app%2Ewelcome%2Dbienvenue&attr=0



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

combustible solide

Un biocombustible (dans le contexte de l'initiative ESMN).

REMARQUE : Conforme à la définition de la norme CSA B415.1-10 « Évaluation de la performance d'appareils à combustion de solides ». Cela comprend le bois de corde, les copeaux de bois, les sciures de bois, les bûches, le bois, le papier, d'autres types de granulés de bois et de briquettes de la biomasse ainsi que le maïs en grains et d'autres types de grains.

Cote ÉnerGuide

Une mesure standard du rendement énergétique d'une maison en utilisant des hypothèses d'exploitation standard; le niveau d'efficacité énergétique est évalué sur une plage de 0 à 100, où 100 correspond à l'efficacité maximale.

degrés-jours de chauffage

La somme des degrés Celsius pendant les jours où la moyenne de température est inférieure à 18 °C pour une année civile.

duplex

Un *immeuble résidentiel à logements multiples* de deux *unités d'habitation* superposées.

ENERGY STAR®

Marque de commerce déposée d'un programme international d'efficacité énergétique créé par l'United States Environmental Protection Agency (Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement) en 1992; l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de RNCan fait la promotion du symbole international ENERGY STAR® au Canada et surveille son utilisation depuis 2001.

ensemble des options du constructeur (EOC)

Ensemble des spécifications prédéterminées relatives à l'enveloppe, aux aspects mécaniques et électriques d'un bâtiment qui ont été validés par rapport à un ensemble représentatif d'archétypes d'habitation mis sur pied par RNCan pour assurer, en moyenne, un niveau de rendement précis.

ensemble opaque

Un ensemble de bâtiment qui ne laisse pas passer la lumière, excluant les éléments opaques des portes et fenêtres.

évacuation directe

Système d'évacuation dans lequel tout l'air de combustion provient de l'extérieur et les produits de la combustion sont évacués à l'extérieur au moyen de passages indépendants et hermétiques raccordés directement à l'appareil.

évacuation mécanique

Un électroménager ou un appareil, et son système d'évacuation de combustion dans lequel les produits de la combustion sont évacués vers l'extérieur par un dispositif mécanique, comme un ventilateur, une soufflante ou un aspirateur, en amont ou en aval de la zone de combustion de l'électroménager ou de l'appareil, et la portion du système d'évacuation des produits de combustion qui est en aval du ventilateur, de la soufflante ou de l'aspirateur est scellée et elle ne contient pas de coupe-tirage ou dispositif de réglage du tirage.

fondations à dalle sur terre-plein

Une fondation où la distance entre la dalle et le plafond est supérieure à 1,2 m (4 pi) avec la dalle qui se trouve tout au plus à 0,6 m (2 pi) du *niveau final* du sol.

fondation permanente

Un ensemble qui transfère les charges du bâtiment au sol ou à la pierre de soutien et qui rend le bâtiment immeuble.



habitation contiguë

Une *unité d'habitation* qui partage un mur avec au moins une autre habitation adjacente, chacune ayant sa propre entrée. Ce type d'habitation est aussi appelé maison en rangée, maison en bande et maison jumelée.

REMARQUE : Les habitations contiguës ne comprennent pas les unités superposées – les unités superposées se classent dans les *immeubles résidentiels à logements multiples*.

hauteur du bâtiment

La hauteur du bâtiment est établie conformément au *Code national du bâtiment du Canada* ou au code du bâtiment provincial ou territorial en vigueur, ou désigne le nombre d'étages complètement au-dessus du point le plus élevé du *sol fini* avec au plus une combinaison de quatre étages complets ou partiels au-dessus du point le moins élevé du *sol fini*.

homologué ENERGY STAR

Les produits homologués ENERGY STAR ont été mis à l'essai conformément à des procédures prescrites et le résultat de ces essais montre qu'ils satisfont aux exigences d'efficacité énergétique les plus rigoureuses ou les surpassent, sans compromettre le rendement. Pour connaître les catégories et les produits homologués ENERGY STAR au Canada, voir <http://oee.rncan.gc.ca/residentiel/6920>.

immeuble d'habitation

Un *immeuble résidentiel à logements multiples* qui possède quatre *unités d'habitation* ou plus.

immeuble résidentiel à logements multiples (IRLM)

Un IRLM correspond à un édifice de faible hauteur contenant seulement des *unités d'habitation* et qui :

- est composé d'un ensemble structurellement distinct d'*unités d'habitation* les unes au-dessus des autres et dans lequel chaque *unité d'habitation* possède une entrée privée à l'extérieur du bâtiment ou à partir d'un hall commun, d'un foyer, d'un vestibule ou d'un escalier à l'intérieur du bâtiment
- comprend un minimum de deux *unités d'habitation* superposées, et possède au moins deux étages au-dessus du *niveau final* du sol
- ne comprend pas plus de 32 *unités d'habitation*, y compris les aires communes

Les maisons en rangée ne répondent pas à ces exigences et ne sont pas considérées comme des IRLM. Les maisons et maisons dotées d'*appartements accessoires* ne sont pas considérées comme des IRLM.

instantané (*chauffe-eau*)

Également connu sous le nom de *chauffe-eau sans réservoir*, ou *chauffe-eau sur demande*. Voir la rubrique *chauffe-eau* pour plus d'information.

logiciel de conformité approuvé

Logiciel de modélisation de simulation d'énergie d'immeuble résidentiel approuvé par RNCAN, p. ex. HOT2000.

luminaire

Unité d'éclairage complète composée d'une lampe ou des lampes, d'un boîtier et d'un raccordement à une source d'alimentation électrique. Les lampes de plancher et de bureau, les chandeliers, les barres d'éclairage de salle de bains, les lampes suspendues et les chandeliers d'appliques sont traités comme des « luminaires ». Également connu sous le nom de lampe.



maison individuelle

Unité d'habitation dont les murs, les planchers, les plafonds et le toit sont complètement indépendants de tout autre bâtiment, contrairement à une maison jumelée ou en rangée.

niveau final

L'élévation moyenne du *sol fini*, déterminée entre deux points partant de chaque coin d'un mur de l'édifice.

rendement énergétique saisonnier (SEER)

Mesure du rendement énergétique saisonnier d'un équipement de refroidissement. La production d'énergie de refroidissement en Btu pendant une saison de climatisation type divisée par l'énergie électrique totale exprimée en watts-heures pendant la même période.

résistance thermique réelle

Représente les résistances combinées aux flux de chaleur de tous les éléments d'un ensemble donné, tenant compte de toutes les propriétés thermiques de ces éléments, mesurée en *valeur R*.

résistance thermique nominale

Représente la résistance au flux de chaleur de l'isolant installé pour un ensemble donné; mesurée en *valeur R*.

sol fini

L'élévation de l'environnement naturel et construit de l'extérieur avoisinant l'immeuble, déterminé en tout point.

surface de fuite équivalente

Taille du trou à travers lequel passerait la même quantité d'air qui circule à travers tous les trous où peuvent se produire des fuites d'air dans l'enveloppe d'un bâtiment si la pression dans tous les trous est égale. La surface de fuite équivalente (SFE) est définie comme étant la surface d'un orifice en mince paroi (trou rond à bord vif taillé dans une plaque mince) qui laisse échapper la même quantité d'air que l'immeuble à une pression différentielle de 10 Pascals, exprimée en cm^2 ou en po^2 .

surface murale au-dessus du niveau du sol

La surface murale au-dessus du niveau du sol est mesurée en se basant sur les dimensions intérieures des murs et comprend tous les murs périmétriques exposés à l'extérieur ou attenants à une autre habitation chauffée, ainsi que les charpentes périmétriques de plancher (par ex., solives de rive) qui commencent à la ligne du *sol fini* et se rendent jusqu'au plafond de l'étage supérieur.

surface de fuite normalisée

Le rapport entre la *surface de fuite équivalente* et la surface de l'enveloppe de l'immeuble, où la surface de l'enveloppe de l'immeuble comprend les planchers, les murs (y compris les portes et les fenêtres) et les plafonds (plats ou en angle) qui sont au-dessus, sous, ou adjacents aux espaces non chauffés et aux espaces chauffés à 10 °C ou moins; et repose sur les dimensions intérieures; exprimé en cm^2/m^2 ou po^2/pi^2 .

système de porte extérieure

Un système de porte extérieure correspond à toute porte exposée à l'extérieur et il comprend la porte, le cadre de porte, le vitrage intégré, les fenêtres latérales et les impostes.

système intégré de chauffage des locaux et de l'eau

Système qui fournit le chauffage des locaux et l'eau chaude domestique utilisant une *chaudière à combustion* ou un *chauffe-eau* à réservoir de stockage ou *sans réservoir*. Le système peut comprendre ou non une cuve de stockage d'appoint.



système mécanique intégré

Un produit ou un ensemble de produits qui offrent toutes les fonctions suivantes : le chauffage des espaces habitables, le chauffage de l'eau potable, la ventilation avec récupération de chaleur, la circulation d'air et la distribution d'air frais.

taux de rendement énergétique (TRE)

Mesure du rendement énergétique de l'équipement de refroidissement et des systèmes de thermopompe. Taux d'extraction soutenu de l'énergie thermique (capacité de refroidissement) du produit mesuré en Btu/h, divisé par le taux d'intrant énergétique soutenu du produit en watts, à des températures précises.

taux de fuite normalisé

La quantité d'air qui s'échappe ou s'infiltré dans l'immeuble chaque heure, divisée par la surface totale de l'enveloppe (en m² ou pi²) à une pression différentielle de 50 Pa, où la surface totale de l'enveloppe comprend les planchers, les murs (y compris les portes et les fenêtres) et les plafonds (plats ou en pente); et repose sur les dimensions intérieures; exprimée en L/s • m² à 50Pa ou pi³/min/pi² à @50 Pa.

REMARQUE : Les murs attenants à une autre habitation chauffée sont inclus dans la surface totale de l'enveloppe du bâtiment.

thermopompes à air

Les thermopompes à air sont vendues en deux configurations : monobloc et bibloc. La thermopompe à air bibloc est composée d'un serpentin de condenseur extérieur (l'unité extérieure comprend le serpentin de condenseur, un compresseur et un ventilateur de refroidissement) et d'un serpentin intérieur (habituellement située dans le système de traitement de l'air) apparié. Le système monobloc comprend tous ses composants dans une unité et il est habituellement situé sur le toit ou au mur.

NOTES :

- 1) L'ajout d'un moteur de ventilateur c.c. à haut rendement énergétique à un appareil de chauffage ou de traitement de l'air peut aussi aider à déterminer la cote de rendement énergétique du système bibloc apparié et l'homologation d'un produit ENERGY STAR.
- 2) Aux fins de modélisation, les cotes de rendement énergétique pour les thermopompes à air sont indiquées à : a) unité monobloc : http://oee.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?action=app.search-recherche&appliance=HP_SP ; et b) unité bibloc : http://oee.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?action=app.search-recherche&appliance=HP_SS.

triplex

Un *immeuble résidentiel à logements multiples* de trois unités superposées.

unité d'habitation

Un immeuble ou une partie d'un immeuble utilisé comme local d'habitation, utilisé ou prévu pour être utilisé par au moins une personne et contenant tous les éléments permettant d'y habiter.

unité de traitement de l'air à VRC intégré

Un produit qui fournit la circulation et la distribution d'air frais ainsi que la ventilation, avec récupération de chaleur.

valeur R

La mesure de la résistance thermique. Plus la valeur R est élevée, plus grande sera la résistance à la chaleur. Lorsqu'elle est utilisée dans cette norme, la valeur R métrique, indiquée par « RSI », est suivie de la valeur R anglo-saxonne en parenthèses (indiquée par un « R », par ex., RSI 1,76 (R10)). Le taux de conversion correspond à : 1 RSI (m² °C/W) = 5,678 R (pi²°F/W).

3.2 Abréviations

BTU	British Thermal Unit (Unité thermique britannique)
CCCBPI	Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies
CEDS	<i>Chauffe-eau domestiques solaires</i>
CIB	coffrage isolant pour béton (insulated concrete form)
CNB	Code national du bâtiment du Canada
CNB	Code national du bâtiment
CSA	Association canadienne de normalisation
EOC	Ensemble des options du constructeur
EPA	Environmental Protection Agency (Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement)
ERS	Efficacité de récupération de la chaleur sensible
ESMN	ENERGY STAR pour les maisons neuves
FE	Facteur énergétique
GJ	Gigajoule
HVI	Home Ventilating Institute
IRLM	Immeuble résidentiel à logements multiples
kWh	Kilowattheure
LFC	Lampes fluorescentes compactes
LPM	Litre par minute
OSB	Panneau à copeaux orientés
Pa	Pascal
pi ³ /min	Pieds cubes par minute
RCED	Récupération de chaleur des eaux de drainage
REA	Rendement énergétique annuel
RNCan	Ressources naturelles Canada
SEER	Rendement énergétique saisonnier
SFE	Surface de fuite équivalente
SFN	Surface de fuite normalisée
SIP	Structural insulated panel (panneau isolant de construction)
SMI	Système mécanique intégré
TFN	Taux de fuite normalisé
TRAN	Taux de renouvellements d'air par heure
TRE	Taux de rendement énergétique
ULC	Laboratoires des assureurs du Canada
VRC	Ventilateur-récupérateur de chaleur
VRE	Ventilateur-récupérateur d'énergie (ou d'enthalpie)
W	watts

4 EXIGENCES MINIMALES

4.1 Règlements applicables

4.1.1 Codes du bâtiment et règlements

La norme « ENERGY STAR pour les maisons neuves » ne remplace pas les codes du bâtiment et règlements locaux. Elle constitue plutôt une série d'exigences additionnelles qui sont délibérément plus rigoureuses que ces codes dans les domaines de l'efficacité énergétique. En cas de conflit, les règlements et codes du bâtiment locaux prévalent sur les mesures décrites dans cette norme. Quand les exigences du code dépassent celles de la norme ESMN, ou vice-versa, les plus rigoureuses s'appliquent.

4.1.2 Règlement sur l'efficacité énergétique

L'équipement et les produits réglementés au Canada en vertu de la « Loi canadienne sur le rendement énergétique » et installés dans des les maisons homologuées ENERGY STAR doivent se conformer au Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada.

REMARQUES :

- 1) L'objectif de cette exigence est de voir à ce que l'équipement et les produits installés dans les maisons homologuées ENERGY STAR répondent aux normes CSA spécifiées dans le Règlement sur l'efficacité énergétique.
- 2) Pour obtenir plus de renseignements sur le Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada, consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/reglements/16099>

4.2 Enveloppe de bâtiment

4.2.1 Étanchéité à l'air

Toute la maison doit être construite de manière suffisamment étanche à l'air de sorte que le taux de fuite d'air maximum soit tout au plus égal à l'une des cibles en étanchéité énumérées dans le tableau 1, lorsque la mesure est effectuée conformément à la norme CAN/CGSB 149.10-M86 « Détermination de l'étanchéité à l'air des enveloppes du bâtiment par la méthode de dépressurisation au moyen d'un ventilateur. »

Tableau 1
Cibles d'étanchéité à l'air
Formant partie de la section 4.2.1

Type de bâtiment	TRAN à 50 Pa	SFN à 10 Pa		TFN à 50 Pa	
		cm ² /m ²	po ² /100 pi ²	L/s/m ²	cfm50/pi ²
Maison attenante	3,0	2,12	3,06	1,32	0,26
Maison isolée	2,5	1,26	1,81	0,93	0,18

REMARQUES :

- 1) Reportez-vous à « Système de cote ÉnerGuide : Procédures du conseiller en efficacité énergétique (maisons neuves) » pour obtenir des détails sur la méthode d'essai.
- 2) Les IRLM peuvent être considérés comme étant jumelés ou individuels, selon leur configuration. Par exemple, un *duplex* est considéré comme un immeuble individuel, tandis que des duplex en rangée sont considérés comme un immeuble jumelé. Pour obtenir plus de renseignements relativement aux IRLM, reportez-vous aux « Procédures d'évaluation pour les immeubles résidentiels de faible hauteur à logements multiples et les immeubles à usage mixte. »

4.2.2 Ensembles opaques

4.2.2.1 Résistance thermique réelle minimale des ensembles opaques

La résistance thermique réelle des *ensembles opaques* ne doit pas être inférieure aux données inscrites au tableau 2.

Tableau 2
Résistance thermique efficace minimale des ensembles opaques¹
Formant partie de 4.2.2.1

Ensemble du bâtiment	Degrés-jours de chauffage ²					
	RSI (R)					
	<3000	3000 - 3999	4000- 4999	5000- 5999	6000- 6999	≥ 7000
Plafonds sous le grenier	6,91 (39,2)	8,67 (49,2)	8,67 (49,2)	10,43 (59,2)	10,43 (59,2)	10,43 (59,2)
Plafonds cathédraux et toits plats	4,67 (26,5)	4,67 (26,5)	4,67 (26,5)	5,02 (28,5)	5,02 (28,5)	5,02 (28,5)
Murs au-dessus du sol ³	2,78 (15,8)	3,08 (17,5)	3,08 (17,5)	3,08 (17,5)	3,85 (21,9)	3,85 (21,9)
Planchers au-dessus d'espaces non chauffés	4,67 (26,5)	4,67 (26,5)	4,67 (26,5)	5,02 (28,5)	5,02 (28,5)	5,02 (28,5)
Murs de fondation sous le sol ou en contact avec celui-ci	1,99 (11,3)	2,98 (16,9)	2,98 (16,9)	3,46 (19,6)	3,46 (19,6)	3,97 (22,5)
Planchers non chauffés sous la ligne de congélation ⁴	-	-	-	-	-	-
Planchers non chauffés au sol, au-dessus de la ligne de congélation ^{4,5,6}	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)
Planchers chauffés ou non chauffés au sol, sur le pergélisol ⁵	-	-	-	-	4,44 (25,2)	4,44 (25,2)
Planchers chauffés au sol ⁵	2,32 (13,2)	2,32 (13,2)	2,32 (13,2)	2,85 (16,2)	2,85 (16,2)	2,85 (16,2)
Dalles sur le sol avec semelle intégrée ^{4,7,8}	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	1,96 (11,1)	3,72 (21,1)	3,72 (21,1)	4,59 (26,1)

REMARQUES :

- 1) Advenant que les valeurs du code du bâtiment local soient supérieures, les exigences du code l'emportent, conformément à la section 4.1.1.
- 2) *Degrés-jours de chauffage* déterminés par 1.2.2.
- 3) S'applique aux murs qui ne sont pas attenants à une autre unité chauffée; s'applique également à toutes les références des exigences relatives aux « murs au-dessus du niveau du sol » se trouvant dans cette norme.
- 4) Une valeur nominale RSI 1.76 (R10) répond à l'exigence RSI 1.96 (R11.1), et une valeur nominale RSI 3.52 (R 20) répond à l'exigence RSI 3.72 (R 21.1).
- 5) S'applique à toute la zone.
- 6) Inclut les dalles sur terre-plein non structurales
- 7) Sauf si cela est interdit par les exigences structurelles du code du bâtiment en vigueur, les exigences en matière d'isolation s'appliquent sous la dalle en entier, et à une ceinture de 900 mm (3 pi) (pour une valeur nominale identique).
- 8) Lorsqu'une dalle sur terre-plein est également un plancher chauffé, une valeur d'isolation plus élevée s'applique.

4.2.2.2 Matériaux isolants admissibles

(a) À l'exception de ce qui est permis à la section 4.2.2.2 (b), les caractéristiques thermiques des matériaux isolants doivent se conformer aux exigences des normes :

- CAN/CGSB-51.25-M87 « Isolation thermique, mousse phénolique, revêtu »
- CGSB 51-GP-27M-1979 « Isolation thermique, polystyrène, isolant en vrac »
- CAN/ULC-S701-05 « Isolation thermique, polystyrène, panneaux et isolant de tuyau »
- CAN/ULC-S702-97 « Isolation thermique de fibre minérale pour immeubles »
- CAN/ULC-S703-01 « Isolant cellulosique pour immeubles »
- 4CAN/ULC-S704-03 « Isolant thermique, polyuréthane et isocyanurate, panneaux, revêtu »
- CAN/ULC-S705.1-01 « Isolation thermique – Mousse polyuréthane solide appliquée par pulvérisation, densité moyenne – Matériau - Spécification »
- CAN/ULC-S706-02 « Isolation thermique de fibre ligneuse pour immeubles »
- CAN/ULC-S712.1-10 « Norme d'isolation thermique – Mousse polyuréthane semi-rigide appliquée par pulvérisation, densité légère – Caractéristiques techniques du matériau »
- CAN/ULC-S716.1-11 « Norme pour systèmes d'isolation et de finition extérieurs – Matériel et systèmes »

(b) Pour un produit isolant précis qui ne se conforme pas aux normes inscrites à la section 4.2.2.2 (a), les valeurs de résistance thermique ou de résistance thermique à long terme (le cas échéant) peuvent être utilisées comme elles sont signalées par le Centre canadien de matériaux de construction (CCMC) dans l'évaluation d'un tel produit.

4.2.2.3 Murs et planchers sous le sol ou en contact avec celui-ci

(a) Lorsque la distance entre le dessus d'un mur de fondation et la ligne du *niveau final* du sol est plus que 600 mm (2 pi), la résistance thermique réelle de la portion du mur de fondation au-dessus du sol ne doit pas être inférieure à celle d'un mur au-dessus du niveau final du sol selon 4.2.2.1.

(b) À l'exception de ce qui est permis à la section 4.2.2.3.(c), la portion de l'isolant sous le niveau du sol requis pour les murs de fondation sous le sol ou en contact avec celui-ci doit atteindre le niveau du plancher supérieur qui compose l'espace chauffé.

(c) Un écart maximal de 150 mm (6 po) est permis entre le rebord inférieur de l'isolant du mur intérieur de fondation et le plancher où l'isolant est posé sur l'intérieur du mur de fondation sous le sol ou en contact avec celui-ci, et où le dessus du plancher en contact avec le sol qui compose la portion de l'espace chauffé est égal ou supérieur à 1,2 m (4 pi) sous le niveau final du sol.

(d) L'isolant du mur de fondation peut être séparé en portions intérieures et extérieures, pourvu que ces portions intérieures et extérieures présentent une résistance thermique réelle qui n'est pas inférieure à ce qui est requis à la section 4.2.2.1, et que ces portions se chevauchent sur une distance minimale de quatre fois la distance qui sépare les plans d'isolant.

(e) Sauf lorsqu'une telle manœuvre est interdite par les exigences structurelles du code du bâtiment en vigueur ou si un isolant a été installé sur l'extérieur du mur de fondation, jusqu'à la semelle, les éléments de plancher du sous-sol où un isolant a été installé sous la dalle de plancher doivent être dotés d'une barrière thermique entre la dalle de plancher du sous-sol et les murs de fondation, avec une résistance thermique, tout au moins, égale à celle de l'isolant installé sous la dalle de plancher.

4.2.2.4 Plafonds sous le grenier

Pour les plafonds sous un grenier à toit incliné, la résistance thermique doit être continue jusqu'à l'extrémité du mur extérieur.

4.2.2.5 Solives de rive

Les solives de rive doivent présenter une résistance thermique minimale égale à celle des murs au-dessus du niveau final du sol.

4.2.3 Fenestration et portes

4.2.3.1 Fenestration

(a) À l'exception des exigences des sections 4.2.3.1(b) et (c), les fenêtres et les puits de lumière, y compris les puits de lumière tubulaire, doivent être homologués ENERGY STAR pour la zone dans laquelle ils sont installés.

REMARQUE : Les zones climatiques des produits de fenêtrage ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fenetres-et-portes/10675>

(b) Les fenêtres installées sur un mur sous le sol ou en contact avec celui-ci, où la distance entre le haut du plancher en contact avec le sol, sous la fenêtre, et la ligne du *niveau final* du sol est égale ou supérieure à 1,2 m (4 pi) n'ont pas à se conformer à la section 4.2.3.1 (a), mais elles doivent répondre à tout le moins aux exigences suivantes :

- (i) comporter un double vitrage à verre à faible émissivité
- (ii) être remplie d'un gaz inerte
- (iii) inclure un intercalaire isolant,
- (iv) si le cadre ou le châssis sont en métal, ils doivent comporter un bris thermique.

(c) Les fenêtres décoratives, y compris les fenêtres latérales, le vitrage intégré dans les portes, les fenêtres demi-lune, les vitraux, les impostes et tout autre vitrage spécialisé n'ont pas à se conformer à la section 4.2.3.1 (a), pourvu que la superficie totale de vitrage décoratif ne dépasse pas 1,85 m² (20 pi²).

REMARQUE : Le fenêtrage des portes (par ex., le vitrage intégré, les fenêtres latérales et les impostes) s'applique uniquement aux portes qui ne sont pas comprises à la section 4.2.3.2 (b).

4.2.3.2 Portes

(a) À l'exception des sections 4.2.3.2(b) et (c), les *systèmes de porte extérieure* doivent être homologués ENERGY STAR pour la zone dans laquelle ils sont installés.

REMARQUE : Les zones climatiques des portes ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fenetres-et-portes/10675>

(b) Un maximum d'un *système de porte extérieure* (maximum d'une porte simple ou double) ne se conformant pas à la section 4.2.3.2(a) est permis par maison.

(c) Les portes menant à des espaces fermés non chauffés doivent être dotées d'une âme isolée et posées avec coupe-bises.

REMARQUE : Cette exigence comprend, sans en exclure d'autres, les portes donnant accès à une chambre froide et à un garage attenant.

4.3 Équipement de chauffage et de climatisation d'espace

4.3.1 Systèmes mécaniques intégrés

Lorsqu'il est installé, le *système mécanique intégré* sera :

- (a) à condensation, et
- (b) mis à l'essai conformément à la norme CSA P.10-07 « Rendement des systèmes mécaniques intégrés pour le chauffage et la ventilation résidentiels » et doit remplir ou dépasser les critères de rendement superéconergétique de la norme.

REMARQUE : Une exemption sera accordée à la norme CSA P.10-07 jusqu'au 31 mars 2014.

4.3.2 Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau

Lorsqu'il est installé, le *système intégré de chauffage des locaux et de l'eau* sera :

- (a) à condensation, et
- (b) mis à l'essai conformément à la norme CSA P.9-11 « Méthode d'essai pour déterminer la performance de systèmes mixtes de chauffage des espaces et de l'eau (systèmes mixtes) » (s'applique seulement aux systèmes chauffage à air pulsé).

REMARQUE : Une exemption sera accordée à la norme CSA P.9-11 jusqu'au 31 mars 2014.

4.3.3 Foyers au gaz naturel ou au propane

Lorsqu'il est installé, le foyer au gaz naturel ou au propane doit être muni d'une *évacuation directe* et d'un système d'allumage à étincelle (appelée aussi « allumage intermittent » ou « allumage sur demande »).

REMARQUES :

- 1) Pour connaître les produits homologués, reportez-vous à l'article : http://oee.nrcan.gc.ca/pml-imp/index.cfm?language_lingue=fr&action=app%2Fwelcome%2Dbienvenue&attr=0
- 2) Les types à veilleuse permanente peuvent être utilisés avec l'approche de la performance, mais l'usage de la veilleuse doit être pris en compte.

4.3.4 Appareils à combustible solide

REMARQUES :

- 1) Les produits au charbon sont exclus.
- 2) Lorsqu'ils sont utilisés comme principale source de chauffage, les appareils de la section 4.3.4 doivent être modélisés selon l'approche du rendement.

4.3.4.1 Appareils intérieurs à alimentation automatique

Lorsqu'ils sont installés, les appareils à alimentation automatique, y compris les poêles à granules, les générateurs d'air chaud et chaudières à granules ainsi que les foyers à granules, doivent :

- (a) avoir un conduit de fumée/d'évacuation qui mesure tout au moins 1,5 m (5 pi) de haut, à partir de la buse jusqu'à l'axe terminal extérieur du conduit de fumée/d'évacuation, et
- (b) ne contenir aucune soupape barométrique.

4.3.4.2 Appareils à alimentation manuelle intérieurs

Lorsqu'ils sont installés, les appareils à alimentation manuelle intérieurs, y compris les poêles, les foyers, les poêles encastrables, les générateurs d'air chaud et chaudières doivent :

- (a) être homologués selon :
 - (i) la norme CAN/CSA-B415 « Essais de rendement des appareils de chauffage à combustibles solides » ou
 - (ii) le titre 40, partie 60, sous Partie AAA du Code of Federal Regulations des États-Unis de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement - Normes de rendement des appareils neufs de chauffage au bois, et
- (b) ne contenir aucune soupape barométrique.

4.3.4.3 Appareils de chauffage central extérieurs

Lorsqu'ils sont installés, les appareils de chauffage central extérieurs, tels que les appareils de chauffage hydroniques et les générateurs d'air chaud, doivent être certifiés selon :

- (a) la norme CAN/CSA-B415 « Essais de rendement des appareils de chauffage à combustibles solides » ou
- (b) le titre 40, partie 60, sous Partie AAA du Code of Federal Regulations des États-Unis de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement - Normes de rendement des appareils neufs de chauffage au bois, ou
- (c) la phase 2 du programme de chauffage hydronique de l'Agence des États-Unis pour la protection de l'environnement (étiquette blanche)³.

4.3.4.4 Corps de chauffe en maçonnerie

Lorsqu'ils sont installés, les corps de chauffe en maçonnerie doivent posséder les caractéristiques suivantes :

- (a) portes de chargement du combustible hermétiques fermées pendant le cycle de combustion,
- (b) gestion de l'air de combustion permettant seulement une puissance maximale de combustion,
- (c) poids minimum de 800 kg (1760 lb),
- (d) chambre de combustion et échangeur de chaleur bâtis avec des éléments réfractaires et munis d'un mur d'une épaisseur générale maximale 250 mm (10 po),
- (e) un circuit des gaz passant à travers l'échangeur de chaleur interne en aval de la chambre de combustion avec réorientation minimale de 180 degrés du sens du débit avant l'entrée par la cheminée,
- (f) la longueur du chemin le plus court entre la chambre de combustion et l'entrée de la cheminée doit être au moins le double de la plus grande chambre de combustion.

REMARQUE : À l'exception des corps de chauffe en maçonnerie, présentés dans la section 4.3.4.4, les foyers bâtis sur place sont interdits dans les maisons homologuées ENERGY STAR.

4.4 Récupération de chaleur de l'eau d'évacuation

Lorsqu'ils sont installés, les systèmes de récupération de chaleur de l'eau d'évacuation doivent être :

- (a) installés selon les directives du fabricant,
- (b) fixés verticalement (sans dépasser 5 degrés à la verticale), et
- (c) installés sur une colonne de plomberie qui contient au moins une douche, et
- (d) répondre à l'une des conditions suivantes :
 - (i) être sur la liste des systèmes approuvés de RNCAN; ou
 - (ii) être conforme à la norme CSA B55.1-12 – *Méthode d'essai pour mesurer l'efficacité de la récupération de chaleur et de perte de pression pour les systèmes de récupération de chaleur des eaux de drainage (RCED)*.

³ <http://www.epa.gov/burnwise/guidewhiteowhh.html> (site en anglais seulement)

REMARQUE : On peut trouver une liste des systèmes admissibles à l'adresse : <http://oee.rncan.gc.ca/residentiel/personnel/renovation/17425>. Cette liste renferme les systèmes approuvés par RNCAN avant l'entrée en vigueur de la norme CSA B55.1-12, ainsi que les systèmes conformes à cette norme.

4.5 Chauffe-eau solaires résidentiels

Les chauffe-eau solaires résidentiels intégrés installés doivent être conformes à :

- (a) CSA F379 série-09, Chauffe-eau solaires résidentiels intégrés, et
- (b) CSA F378.1-11, *Capteurs solaires vitrés et non vitrés à circulation de liquide : méthodes d'essai*.

REMARQUES :

- 1) La norme CSA F378.1-11 s'applique aux : (a) capteurs solaires plats à circulation de liquide vitrés; (b) capteurs solaires à tube vitré sous vide à circulation de liquide; (c) capteurs solaires plats à circulation de liquide non vitrés; (d) systèmes intégrés de captage-stockage à constante de temps de moins de 30 minutes; et (e) aux capteurs à concentration d'un angle d'admission supérieur à 60°.
- 2) Les produits qui répondent à la norme CAN/CSA F378-87 (R2004) « Capteurs solaires » sont également permis; consultez la page : http://directories.csa-international.org/cert_rec_srch.asp?sort=name&txtDir=*&Submit=Search&txtCustomer=&txtProvState=&txtCountry=&txtFile=&txtMajorClass=8854&txtMinorClass=01
- 3) Un répertoire de rendement des *chauffe-eau* solaires résidentiels conformes à la norme CSA F379 est publié à : <http://canmetenergie.rncan.gc.ca/energies-renouvelables/solaire-thermique/publications/779>
- 4) Les IRML n'ont pas à se conformer avec (a).

4.6 Évacuation et admission d'air de combustion d'appareils à combustion

4.6.1 Appareils à gaz naturel et au propane

Lorsqu'ils sont installés, les appareils de chauffage et *chauffe-eau* au gaz naturel et au propane doivent être :

- (a) dotés d'un système d'allumage électronique, et
- (b) munis d'un système d'évacuation indépendant et scellé, raccordé à un système :
 - (i) *d'évacuation directe* ou
 - (ii) *d'évacuation mécanique*.

REMARQUE : Le but de cette exigence est de réduire la possibilité d'émanations de combustion, réduisant ainsi les risques pour la santé et la sécurité des occupants. Les appareils à aspiration naturelle ou les appareils munis d'une veilleuse permanente ne respectent pas cette exigence.

4.6.2 Appareils au mazout

Lorsqu'ils sont installés, les appareils de chauffage et *chauffe-eau* au mazout doivent être munis d'un système d'évacuation indépendant et scellé, raccordé à :

- (a) *un système d'évacuation directe*,
- (b) un système à tirage pulsé, ou
- (c) un système de ventilation à tirage induit sur terminal.

REMARQUE : Le but de cette exigence est de réduire la possibilité d'émanations de combustion, réduisant ainsi les risques pour la santé et la sécurité des occupants. Les appareils à aspiration naturelle ou munis d'une soupape barométrique ne répondent pas à ces exigences.

4.6.3 Alimentation en air de combustion

- (a) Chaque système de gaines d'alimentation d'air et de clé de réglage doit n'alimenter qu'un seul appareil.
- (b) Le système d'admission d'air de combustion d'un appareil de chauffage ou d'un *chauffe-eau* se terminant dans l'espace traité sera doté d'un dispositif approuvé empêchant les fuites d'air lorsque celle-ci n'est pas requise pour la combustion.

REMARQUE : Cette exigence ne s'applique pas à l'équipement de chauffage de l'eau alimenté au gaz naturel ou au propane.

4.7 Systèmes de ventilation et de distribution

4.7.1 Systèmes de ventilation

4.7.1.1 Capacité de ventilation principale

La *capacité de ventilation principale* des *unités d'habitation* doit être assurée à l'aide d'un ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC), d'un ventilateur-récupérateur d'énergie (VRE) ou d'un *système mécanique intégré*.

4.7.1.2 Les exigences relatives aux VRC/VRE

Les VRC/VRE doivent :

- (a) être approuvés par le Home Ventilating Institute (HVI) en tant que VRC ou VRE, ou être homologués ENERGY STAR;
- (b) être mis à l'essai à 0 °C et -25 °C;
- (c) être installés de façon à ce que l'arrivée et l'évacuation soient mesurées et équilibrées à une tolérance de 10 % à haute vitesse, et une étiquette donnant le nom de l'entreprise installatrice ainsi que le débit d'air mesuré doit être apposée sur l'équipement;
- (d) être mis à l'essai à un débit qui ne doit pas être inférieur à ce qui est indiqué au tableau 3 de la section 3 du « Certified Home Ventilating Products Directory » (Répertoire des produits de ventilation homologués pour maison) du Home Ventilating Institute (HVI).

4.7.1.3 Exigences relatives au système mécanique intégré

La portion ventilation du système mécanique intégré doit :

- (a) être installée de façon à ce que l'arrivée et l'évacuation soient mesurées et équilibrées à une tolérance de 10 % à haute vitesse, et une étiquette donnant le nom de l'entreprise installatrice ainsi que le débit d'air mesuré doit être apposée sur l'équipement;
- (b) être mise à l'essai à un débit qui ne doit pas être inférieur à ce qui est indiqué au tableau 3.

4.7.1.4 Exigences pour l'unité de traitement de l'air à VRC intégré

L'unité de traitement de l'air à VRC doit :

- (a) être mise à l'essai conformément à la section 8 de la norme CSA P.10-07 « Rendement des systèmes mécaniques intégrés pour le chauffage et la ventilation résidentiels », et
- (b) être muni d'un mécanisme de dégivrage.

4.7.1.5 Ventilation des corridors publics dans les IRLM

Les corridors publics qui desservent plus d'une *unité d'habitation* doivent :

- (a) avoir un taux de ventilation minimal de 0,3 L/s/m² (0,06 pi³/min/pi²), et l'air de ventilation doit être assuré par au moins un VRC/VRE affichant une ERS égale ou supérieure à ce qui est exigé pour un VRC/VRE dans une *unité d'habitation* individuelle, et
- (b) avoir des joints étanches à l'air ou des coupe-bise sur les portes entre chaque *unité d'habitation* et les portes de corridor.

REMARQUE : Le taux de ventilation est conforme à la norme ASHRAE 62.1-2010 « Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality. » (Ventilation pour une qualité de l'air intérieur acceptable)

Tableau 3
Débit d'air minimum

Formant partie de 4.7.1.2(d) et 4.7.1.3 (b)

Nombre de chambres	Débit d'air minimum (à 0 °C)	
	L/s	pi³/min
1	16	34
2	18	38
3	22	47
4	26	55
5	30	64
> 5	Conforme à la section 9.32.3.1.(1)(a) du CNB	

REMARQUES :

- 1) Pour une liste des produits, se reporter à la section III du « Certified Home Ventilating Products Directory » (Répertoire des produits de ventilation homologués pour maison) du HVI, qui se trouve à : <http://hvi.org/proddirectory/index.cfm> (site en anglais seulement).
- 2) Pour la liste des appareils homologués ENERGY STAR, reportez-vous à : http://oeenrncan.gc.ca/sites/oeenrncan.gc.ca/files/files/pdf/residentiel/personnel/ESTAR_VRC_VRE_liste.xls

4.7.2 Systèmes de distribution

4.7.2.1 Raccordement à un système de distribution à air pulsé

Lorsqu'un système de ventilation à air pulsé est utilisé, en entier ou en partie, pour distribuer l'air de ventilation, la commande principale du système de distribution à air pulsé doit être raccordé au système de distribution à air pulsé de manière à ce que l'activation du ventilateur d'évacuation principal entraîne la mise en marche du ventilateur du système de distribution à air pulsé.

4.7.2.2 Emplacement des conduits

Les conduits de chauffage, climatisation et ventilation doivent être placés dans l'espace chauffé, à un endroit où l'espace chauffé présente une résistance thermique qui ne doit pas être inférieure à ce qui est indiqué au tableau 2.

REMARQUES :

- 1) L'objectif de cette exigence est de veiller à ce qu'il y ait isolation complète entre le conduit et la surface extérieure de l'ensemble opaque.
- 2) Cette exigence ne s'applique pas à la ventilation uniquement d'évacuation.

4.7.2.3 Étanchéité des conduits

(a) À l'exception de ce qui est inscrit à la section 4.7.2.3(d), les conduits de chauffage et de climatisation doivent être scellés comme suit :

- (i) sceller tous les joints transversaux des conduits d'alimentation, les joints des branchements latéraux et les joints à bourrelet fabriqués sur les conduits périmétriques ronds situés à tous les planchers.
- (ii) En ce qui concerne les conduits de reprise communs, c'est la plus rigoureuse des exigences (1) ou (2) qui s'applique :
 - (1) la descente à l'appareil de chauffage et au moins un mètre à l'horizontale du conduit ou des conduits de reprise, mesurée à partir du raccordement de l'appareil de chauffage/l'appareil de traitement d'air; le branchement doit être scellé avec du ruban adhésif ou du mastic approuvé; ou

- (2) dans les locaux techniques fermés ou à ossature, tous les conduits de reprise, y compris les solives de reprise d'air, doivent être scellés avec du ruban adhésif ou du mastic approuvé.

REMARQUE : Reportez-vous à la figure 1 pour consulter une illustration de ces exigences.

- (b) Les branchements VRE/VRC, unités de traitement de l'air à VRC intégrées, et les branchements du système mécanique intégré vers l'évacuation extérieure doivent être scellés et isolés.
- (c) Pour les conduits de ventilation de systèmes clos (par ex., conduits de VRC/VRE), tous les joints (fabriqués en usine et sur le chantier) doivent être scellés.
- (d) Les joints suivants n'exigent pas de scellant supplémentaire : tuyaux fabriqués à joints autoscellants, les branchements latéraux et les raccords (avec joint fabriqué ou intégré); les joints de conduit encliquetables et les joints longitudinaux à rebord roulé; les joints nervurés réglables des coudes fabriqués.

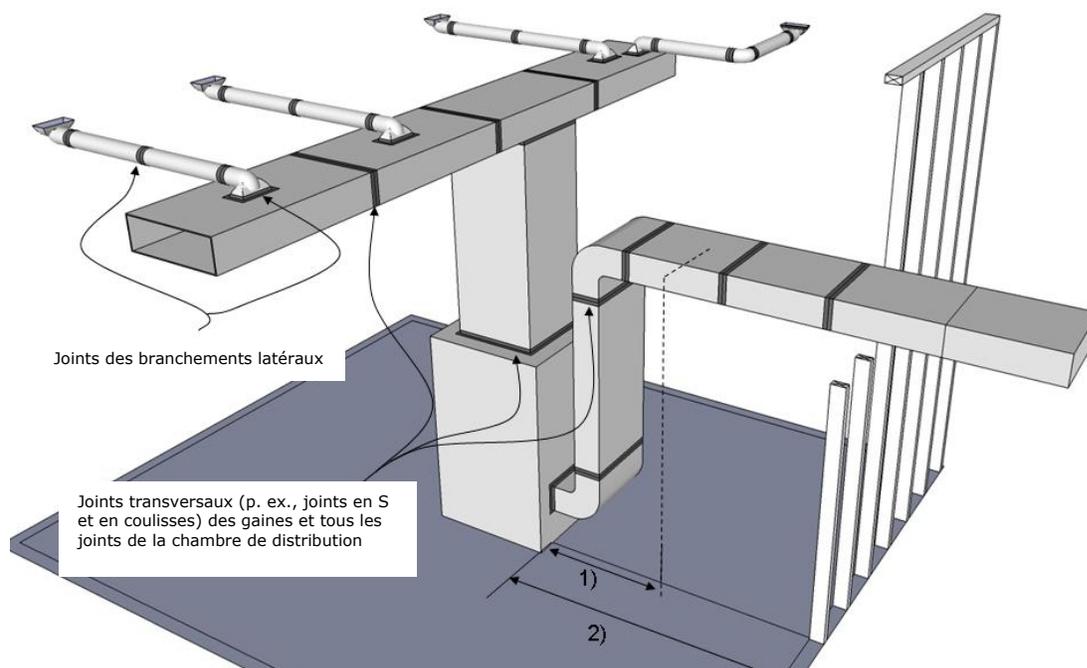


Figure 1 : Exigences relatives à l'étanchéité des conduits
Formant partie de 4.7.2.3 (a) ii)

4.7.2.4 Système de chauffe-eau à l'énergie solaire

Si les conduites de système de chauffe-eau à l'énergie solaire sont installées dans un local non climatisé, des isolants thermiques doivent alors être installés au plus élevé des critères suivants :

- (a) les directives d'installation du fabricant, ou
(b) RSI 0,5 (R3)

4.8 Réduction de la consommation d'électricité

Tout équipement ou produit installé dans les maisons ENERGY STAR doit permettre de réduire la consommation d'électricité d'au moins 400 kWh par année, par unité de logement, en appliquant les mesures énoncées au tableau 4.

Tableau 4
Économies en électricité admissibles
Formant partie de 4.8

Mesure		kWh/	Codage
Conditionnement d'air			
Options par zone climatique		Reportez-vous aux tableaux pertinents de la section 6	
Appareils¹			
Lave-vaisselle homologué ENERGY STAR		20	KA01
Laveuses homologuées ENERGY STAR		25	KA02
Congélateurs homologués ENERGY STAR		40	KA03
Réfrigérateurs homologués ENERGY STAR		50	KA04
Éclairage – luminaires et ampoules électriques homologués ENERGY STAR²			
Pièces individuelles	Cuisine	70	KL01
	Salle à manger	70	KL02
	Salon	40	KL03
	Salle familiale	60	KL04
	Corridor principal et salle de bain	50	KL05
	Chambres à coucher ³	15	KL06
	Sous-sol	5	KL07
75 % de la maison entière ⁴		295	KL08
Maison entière ⁴		420	KL09
Ventilation			
Ventilateur de salle de bain homologué ENERGY STAR ⁵	10 à 89 pi ³ /min	5	KV01
	≥ 90 pi ³ /min	10	KV02
Hotte de cuisine homologuée ENERGY STAR		30	KV03
Rendement du ventilateur VRC/VRE			
ERS <75 % à 0 °C	≥ 0,57 L/s/W (1,2 pi ³ /min /W) ⁷	110	KV04
ERS ≥75 % à 0 °C	≥ 0.38 à < 0.47 L/s/W (≥0.8 pi ³ /min/W à <1,0 pi ³ /min /W) ⁷	30	KV05
	≥ 0,47 L/s/W (1,0 pi ³ /min /W)	140	KV06

REMARQUES :

- 1) Les climatiseurs individuels, y compris les appareils muraux encastrables, les appareils pour fenêtre et les appareils mobiles, ne sont pas admissibles pour la réduction de la consommation d'électricité.
- 2) Les économies se limitent à un appareil par type d'appareil.
- 3) Le cas échéant, le constructeur doit choisir entre les pièces individuelles, 75 % de la maison entière ou la maison entière.
- 4) Toutes les chambres à coucher de la maison doivent être conformes pour assurer l'homologation.
- 5) S'applique à tout l'éclairage de la maison, y compris l'éclairage décoratif, d'escalier et d'extérieur.
- 6) Toutes les salles de bain doivent être conformes pour assurer l'homologation. Si l'on retrouve des ventilateurs ayant les deux débits d'air, le débit d'air le plus élevé s'applique.
- 7) Les niveaux d'efficacité de ventilateur correspondent aux spécifications de catégorie 2 ENERGY STAR, version 1.0.

5 OPTIONS DE CONFORMITÉ

5.1 Approche de la performance

5.1.1 Généralités

Outre les exigences minimales indiquées à la section 4, les maisons ENERGY STAR construites selon l'approche de la performance doivent également se conformer aux sections 5.1.2 et 5.1.4.

5.1.2 Objectifs en matière d'énergie

Les maisons construites selon l'approche de la performance doivent se conformer aux cibles de rendement qui s'appliquent à la région et la zone climatique pertinente, comme cela est stipulé à la section 6.

REMARQUES :

- 1) L'évaluation menée conformément à l'approche de la performance se limite à la maison précise modélisée et étiquetée.
- 2) Des cibles de rendement de régions supplémentaires sont en cours d'élaboration et ils seront ajoutés à la section 6 une fois terminés.

5.1.3 Logiciel de conformité approuvé

La cible énergétique décrite à la section 5.1.2 sera évaluée avec le logiciel HOT2000 (v10.51), sauf indication contraire à la section 6.

5.1.4 Crédits d'énergie

Le cas échéant, les maisons ENERGY STAR construites selon l'approche du rendement doivent appliquer les crédits tout en respectant les « Crédits d'énergie dans le cadre des programmes des nouvelles habitations 2012 » de Ressources naturelles Canada.

5.2 Approche normative

5.2.1 Généralités

Outre les exigences minimales indiquées à la section 4, les maisons ENERGY STAR construites selon l'approche normative doivent également se conformer aux sections 5.2.2 et 5.2.4.

REMARQUES :

- 1) L'approche normative permet à un constructeur de choisir un ensemble d'options qui ont été prédéterminées pour satisfaire, en moyenne, les spécifications de rendement énergétique des maisons homologuées ENERGY STAR. En vertu de cette approche, aucune modélisation n'est nécessaire.
- 2) L'approche normative est seulement offerte pour les maisons individuelles et contiguës.
- 3) Pour de plus amples renseignements sur les ensembles des options du constructeur (EOC), se reporter à la section 6. Les ensembles des options du constructeur pour d'autres provinces et territoires sont en cours d'élaboration et ils seront ajoutés à la section 6 une fois terminés.

5.2.2 Ensembles des options du constructeur

La maison ENERGY STAR doit se conformer aux ensembles des options du constructeur (EOC) conçus pour la région et la zone climatique visées, conformément à la section 6.

5.2.3 Ensembles équivalents

Les ensembles opaques doivent être construits pour obtenir des niveaux de résistance thermique réelle indiqués dans l'EOC visé, calculé selon les procédures fournies à « Tableaux pour calculer la



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

résistance thermique réelle des ensembles opaques pour ENERGY STAR® pour les maisons neuves, en vigueur octobre 2012 » pour obtenir des niveaux de résistance thermique réelle pour les EOC visés.

5.2.4 Ratio fenêtrage-mur

La surface totale de toutes les fenêtres, des portes vitrées coulissantes et des puits de lumière ne doit pas dépasser 20 % de la *surface murale au-dessus du niveau du sol*. Tout dépassement de la limite applicable empêche l'utilisation de l'approche normative.

REMARQUE : On entend par « surface totale » la somme de toutes les surfaces des ouvertures brutes des fenêtres, des portes vitrées coulissantes et des puits de lumière, ainsi que les fenêtres latérales et les impostes.

6 SPÉCIFICATIONS RÉGIONALES

6.1 Alberta

6.1.1 Zones climatiques de l'Alberta

Les zones climatiques des sections 6.1.2, 6.1.3 et 6.1.4 sont présentées au tableau 5.

Tableau 5
Zones climatiques ESMN pour l'Alberta

Formant partie de la section 6.1.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – Alb.	<5 000
Zone 2 (ESMN) – Alb.	5 000 - 5 999
Zone 3 (ESMN) – Alb.	≥6 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.1.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Alberta

Le tableau 6 permet d'établir les économies pouvant être réalisées en Alberta grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 6
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Alberta

Formant partie des sections 4.8 et 6.1.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – Alb.	36	KAC01	70	KAC02
Zone 2 (ESMN) – Alb.	16		30	
Zone 3 (ESMN) – Alb.	25		45	



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.1.3 Cibles de rendement pour l'Alberta

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 7.

Tableau 7
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour l'Alberta
Formant partie de la section 6.1.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum du système de cote ÉnerGuide		
		Zone 1 (ESMN) – Alb.	Zone 2 (ESMN) – Alb.	Zone 3 (ESMN) – Alb.
Toutes	10,51	82	82	82

6.1.4 Ensembles des options du constructeur pour l'Alberta

Appliquez tous les éléments des ensembles d'options de la zone climatique visée, conformément au tableau 8.

Tableau 8
EOC de base de l'Alberta
Formant partie de la section 6.1.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 9
Options de l'EOC pour l'Alberta
Formant partie de la section 6.1.4

<PLACEHOLDER>

6.2 Colombie-Britannique

6.2.1 Zones climatiques de la Colombie-Britannique

Les zones climatiques des sections 6.2.2, 6.2.3 et 6.2.4 sont présentées au tableau 10.

Tableau 10
Zones climatiques ESMN pour la C.-B.
Formant partie de la section 6.2.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – C.-B.	<3 500
Zone 2 (ESMN) – C.-B.	3 500 - 4 500
Zone 3 (ESMN) – C.-B.	≥4 501

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.2.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Colombie-Britannique

Le tableau 11 permet d'établir les économies pouvant être réalisées en Colombie-Britannique grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 11
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour la C.-B.
Formant partie des sections 4.8 et 6.2.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – C.-B.	12	KAC01	22	KAC02
Zone 2 (ESMN) – C.-B.	75		140	
Zone 3 (ESMN) – C.-B.	22		40	



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.2.3 Cibles de rendement pour la Colombie-Britannique

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 12.

Tableau 12
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour la C.-B.
Formant partie de la section 6.2.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide		
		Zone 1 (ESMN) - C.-B.	Zone 2 (ESMN) - C.-B.	Zone 3 (ESMN) -C.-B.
Toutes	10,51	80	80	80

6.2.4 Ensembles des options du constructeur de la Colombie-Britannique

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 13.

Tableau 13
EOC de base pour la C.-B.
Formant partie de la section 6.2.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 14
Options de l'EOC pour la C.-B.
Formant partie de la section 6.2.4

<PLACEHOLDER>

6.3 Île-du-Prince-Édouard

6.3.1 Zones climatiques de l'Île-du-Prince-Édouard

Les zones climatiques des sections 6.3.2, 6.3.3 et 6.3.4 sont présentées au tableau 15.

Tableau 15
Zones climatiques ESMN pour l'Î.-P.-É.
Formant partie de la section 6.3.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) - Î.-P.-É.	<5 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.

6.3.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité à l'Île-du-Prince-Édouard

Le tableau 16 permet d'établir les économies pouvant être réalisées à l'Île-du-Prince-Édouard grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 16
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Î.-P.-É.
Formant partie des sections 4.8 et 6.3.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) - Î.-P.-É.	17	KAC01	32	KAC02

6.3.3 Cibles de rendement pour l'Île-du-Prince-Édouard

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité* approuvé pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 17.

Tableau 17
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour l'Î.-P.-É.
Formant partie de la section 6.3.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide
		Zone 1 (ESMN) - Î.-P.-É.
Toutes	10,51	81



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.3.4 Ensembles des options du constructeur de l'Île-du-Prince-Édouard

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 18.

Tableau 18
EOC de base pour l'Î.-P.-É.
Formant partie de la section 6.3.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 19
Options de l'EOC pour l'Î.-P.-É.
Formant partie de la section 6.3.4

<PLACEHOLDER>

6.4 Manitoba

6.4.1 Zones climatiques du Manitoba

Les zones climatiques des sections 6.4.2, 6.4.3 et 6.4.4 sont présentées au tableau 20.

Tableau 20
Zones climatiques ESMN du Manitoba

Formant partie de la section 6.4.1

Région	Zone de délimitation	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – Man.	Sud du 53 ^e parallèle	≤6 499
Zone 2 (ESMN) – Man.	Au 53 ^e parallèle ou au nord	≥6 500

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.4.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Manitoba

Le tableau 21 permet d'établir les économies pouvant être réalisées au Manitoba grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 21
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour le Manitoba

Formant partie des sections 4.8 et 6.4.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – Man.	45	KAC01	85	KAC02
Zone 2 (ESMN) – Man.	22		40	

6.4.3 Cibles de rendement pour le Manitoba

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 22.

Tableau 22
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour le Manitoba

Formant partie de la section 6.4.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide	
		Zone 1 (ESMN) – Man.	Zone 2 (ESMN) – Man.
Toutes	10,51	80	80



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.4.4 Ensembles des options du constructeur du Manitoba

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 23.

Tableau 23 **EOC de base pour le Manitoba** Formant partie de la section 6.4.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 24 **Options de l'EOC pour le Manitoba** Formant partie de la section 6.4.4

<PLACEHOLDER>

6.5 Nouveau-Brunswick

6.5.1 Zones climatiques du Nouveau-Brunswick

Les zones climatiques des sections 6.5.2, 6.5.3 et 6.5.4 sont présentées au tableau 25.

Tableau 25
Zones climatiques ESMN du Nouveau-Brunswick
Formant partie de la section 6.5.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – N.-B.	<5 000
Zone 2 (ESMN) – N.-B.	≥5 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.5.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Nouveau-Brunswick

Le tableau 26 permet d'établir les économies pouvant être réalisées au Nouveau-Brunswick grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 26
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour le Nouveau-Brunswick
Formant partie des sections 4.8 et 6.5.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – N.-B.	37	KAC01	70	KAC02
Zone 2 (ESMN) – N.-B.	22		42	

6.5.3 Cibles de rendement pour le Nouveau-Brunswick

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 27.

Tableau 27
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour le Nouveau-Brunswick
Formant partie de la section 6.5.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide	
		Zone 1 (ESMN) – N.-B.	Zone 2 (ESMN) – N.-B.
Toutes	10,51	81	81



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.5.4 Ensembles des options du constructeur du Nouveau-Brunswick

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 28.

Tableau 28 **EOC de base pour le Nouveau-Brunswick** Formant partie de la section 6.5.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 29 **Options de l'EOC pour le Nouveau-Brunswick** Formant partie de la section 6.5.4

<PLACEHOLDER>

6.6 Nouvelle-Écosse

6.6.1 Zones climatiques de la Nouvelle-Écosse

Les zones climatiques des sections 6.6.2, 6.6.3 et 6.6.4 sont présentées au tableau 30.

Tableau 30
Zones climatiques ESMN pour la Nouvelle-Écosse
Formant partie de la section 6.6.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – N.-É.	<5 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.6.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité en Nouvelle-Écosse

Le tableau 31 permet d'établir les économies pouvant être réalisées en Nouvelle-Écosse grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 31
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour la Nouvelle-Écosse
Formant partie des sections 4.8 et 6.6.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – N.-É.	20	KAC01	37	KAC02

6.6.3 Cibles de rendement pour la Nouvelle-Écosse

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 32.

Tableau 32
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour la Nouvelle-Écosse
Formant partie de la section 6.6.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide Zone 1 (ESMN) – N.-É.
Toutes	10,51	83



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.6.4 Ensembles des options du constructeur de la Nouvelle-Écosse

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 33.

Tableau 33 **EOC de base pour la Nouvelle-Écosse** Formant partie de la section 6.6.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 34 **Options de l'EOC pour la Nouvelle-Écosse** Formant partie de la section 6.6.4

<PLACEHOLDER>

6.7 Nunavut

6.7.1 Zones climatiques du Nunavut

Les zones climatiques des sections 6.7.2, 6.7.3 et 6.7.4 sont présentées au tableau 35.

Tableau 35
Zones climatiques ESMN pour le Nunavut
Formant partie de la section 6.7.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) - NU	≥ 7 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.

6.7.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Nunavut

Le tableau 36 permet d'établir les économies pouvant être réalisées au Nunavut grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 36
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour le Nunavut
Formant partie des sections 4.8 et 6.7.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) - NU	n. d.	KAC01	n.d.	KAC02

6.7.3 Cibles de rendement pour le Nunavut

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 37.

Tableau 37
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour le Nunavut
Formant partie de la section 6.7.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide
		Zone 1 (ESMN) – NU
Toutes	10,51	80



Norme ENERGY STAR[®] pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.7.4 Ensembles des options du constructeur du Nunavut

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 38.

Tableau 38
EOC de base pour le Nunavut
Formant partie de la section 6.7.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 39
Options de l'EOC pour le Nunavut
Formant partie de la section 6.7.4

<PLACEHOLDER>

6.8 Ontario

6.8.1 Zones climatiques pour l'Ontario

Les zones climatiques des sections 6.8.2, 6.8.3 et 6.8.4 sont définies au tableau 40.

Tableau 40
Zones climatiques ESMN pour l'Ontario
Formant partie de la section 6.8.1

Zone climatique	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 ESMN (ON)	<5 000
Zone 2 ESMN (ON)	≥5 000

REMARQUE :

(1) Déterminée à la section 1.2.2.1.

6.8.2 Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Ontario

Le tableau 41 est utilisé pour déterminer les économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Ontario afin de vérifier la conformité à la section 4.8.

Tableau 41
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour l'Ontario
Formant partie des sections 4.8 et 6.8.2

Zone climatique	Appareil de conditionnement d'air homologué ENERGY STAR kWh/année			
	SEER 14.5	Codage	SEER 16	Codage
Zone 1 ESMN (ON)	65	KAC01	125	KAC02
Zone 2 ESMN (ON)	30		55	

6.8.3 Cibles de rendement pour l'Ontario

Les cibles énergétiques et le *logiciel de conformité approuvé* des maisons homologuées ENERGY STAR construites selon l'approche de la performance doivent se conformer au tableau 42.

Tableau 42
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour l'Ontario
Formant partie de la section 6.8.3

Type de maison	Version HOT2000	Cible minimale du système de cote ÉnerGuide	
		Zone 1 ESMN (ON)	Zone 2 ESMN (ON)
Individuelle, contiguë	9.34c	83	83
IRLM	10.51	81	81

6.8.4 Ensembles des options du constructeur pour l'Ontario

Choisir les éléments des options du constructeur en fonction de la zone climatique appropriée, conformément au tableau 43.

Tableau 43^{1, 2}
EOC de base de l'Ontario
 Formant partie de la section 6.8.4

Item	Zone 1 ESMN (ON)		Zone 2 ESMN (ON)		Codage
	RSI	R	RSI	R	
Plafonds sous le grenier	8,67	49,2	10,43	59,2	CE101
Plafonds cathédraux et toits plats	4,87 ³	27,7 ³	5,02	28,5	CE102
Murs au-dessus du sol	3,08	17,5	3,08	17,5	CE103
Planchers au-dessus d'espaces non chauffés	4,87 ³	27,7 ³	5,02	28,5	CE104
Murs de fondation sous le sol ou en contact avec celui-ci	2,98	16,9	3,46	19,6	CE105
Planchers non chauffés au sol, au-dessus de la ligne de congélation	1,96	11,1	1,96	11,1	CE106
Planchers chauffés ou non chauffés au sol, sur le pergélisol	s,0,	s,0,	4,44 ⁴	25,2 ⁴	CE107
Planchers chauffés au sol	2,32	13,2	2,85	16,2	CE108
Dalles sur terre-plein avec semelle intégrée	1,96	11,1	3,72	21,1	CE109
Fenestration	Zone B ENERGY STAR ⁵				CE110
Chauffage des locaux	Appareil de chauffage ou chaudière ENERGY STAR avec un REA de 95 %				CM101
	Thermopompe à air				CM102
	Pompe géothermique				CM103
Chauffage de l'eau domestique	FE 0,67 ^{6,7}				CM104
Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau	Chaudière ENERGY STAR avec un REA de 95 %				CM105
Ventilation ⁸	ERS de 60 % à 0 °C; ERS de 55 % à -25 °C				CM106
Économies d'électricité ⁹	400 kWh/an				CK101
Options EOC minimales (selon le tableau 49) ¹⁰	2,4		2,5		n/a

REMARQUES :

- 1) Les exigences en matière de résistance thermique sont inscrites en valeurs RSI (R) réelles.
- 2) Certaines des exigences en matière de résistance thermique devront être resserrées afin d'assurer la conformité au tableau 2. Le cas échéant, le constructeur peut choisir la solution appropriée dans le tableau des ensembles des options du constructeur afin d'obtenir un crédit.
- 3) Code du bâtiment de l'Ontario, SB 12, valeur nominale = R31
- 4) S'applique seulement lorsque la valeur de degré-jour de chauffage $\geq 6\ 000$, selon le tableau 2.
- 5) Les zones climatiques des produits de fenestration ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fenestres-et-portes/10675>
- 6) Ne peut pas être utilisé pour répondre aux exigences des systèmes intégrés de chauffage de l'espace et de l'eau.
- 7) Un *chauffe-eau* électrique peut être utilisé pour remplacer un *chauffe-eau* FE de 0,67 seulement lorsqu'il est utilisé avec une thermopompe à air ou une pompe géothermique.
- 8) L'ERS à @0 °C est déterminée au débit d'air inscrit au tableau 3.
- 9) Sélectionnez une consommation minimale de 400 kWh/an des mesures des tableaux 4 ou 41.
- 10) Sélectionnez les options du tableau 49 de manière à ce que les points alloués totalisent au moins le nombre de points indiqués dans ce tableau pour la zone climatique ciblée.

Tableau 44¹
Options de l'EOC pour l'Ontario
 Formant partie de la section 6.8.4

Catégorie		Élément	Zone 1 ESMN (Ont.)	Zone 2 ESMN (Ont.)	Codage
Plafonds ²	Plafond sous le grenier (100 %)	R 42 (nominal) au talon	0,1	s.o	OE101a
		R 60 (nominal)	0,1	s.o	OE101b
		R 52 (nominal) au talon avec R 60 (nominal)	0,2	s.o	OE101c
	Plafond cathédrale et toit plat (100 %)	R 40 (nominal)	0,1	s.o	OE102a
	Plafond sous le grenier et plafond cathédrale/ toit plat ³	R 42 (nominal) au talon	0,1	s.o	OE103a
		Grenier-R 60 (nominal); plat/cathédrale - R 40 (nominal)	0,1	s.o	OE103b
R 52 (nominal) au talon avec R 60 (nominal) au grenier; plat/cathédrale - R 40 (nominal)		0,2	s.o	OE103c	
Murs au-dessus du sol	RSI 3,41 (R 19,4)	0,7	0,7	OE201	
	RSI 3,59 (R 20,4)	0,8	0,8	OE202	
	RSI 3,78 (R 21,5)	1,0	1,1	OE203	
	RSI 3,90 (R 22,1)	1,1	1,2	OE204	
	RSI 4,03 (R 22,9)	1,2	1,3	OE205	
	RSI 4,48 (R 25,4)	1,5	1,6	OE206	
	RSI 4,79 (R 27,2)	1,7	1,9	OE207	
Murs de fondation	RSI 3,67 (R 20,8)	0,2	s.o.	OE301	
	RSI 3,94 (R 22,4)	0,4	s.o.	OE302	
	RSI 4,19 (R 23,8)	0,4	0,1	OE303	
Planchers non chauffés sous la ligne de congélation ²	RSI 0.88 (R 5.0) dalle pleine	0,1	0,1	OE401	
	RSI 1.76 (R 10.0) dalle pleine	0,3	0,2	OE402	
Fenestration ³	ENERGY STAR Zone C	0,1	0,1	OE501	
	ENERGY STAR Zone D	0,4	0,3	OE502	
Étanchéité à l'air ⁴	Niveau 2	0,3	0,4	OE601	
	Niveau 3	0,7	0,8	OE602	
	Niveau 4	1,0	1,2	OE603	
Étanchéité à l'air+ VRC/VRE ^{4,5}	Niveau 4+ ≥ ERS de 84 % à 0 °C	1,7	1,9	OEM101	
VRC/VRE ⁵	ERS de 65 à < 75 % à 0 °C	0,1	0,1	OM101	
	ERS de ≥75 à < 84 % à 0 °C	0,3	0,2	OM102	
	ERS de ≥84 % à 0 °C	0,5	0,4	OM103	
Chauffe-eau domestique ⁶	instantané, FE minimum de 0,82	0,6	0,6	OM201	
	instantané à cond., FE min. de 0,90	0,8	0,7	OM202	
	instantané à cond., FE min. de 0.95	0,9	0,8	OM203	
	ET réservoir à cond. min. de 90%	0,7	0,7	OM204	
	ET réservoir à cond min. de 94%	0,8	0,8	OM205	

Catégorie	Élément	Zone 1 ESMN (Ont.)	Zone 2 ESMN (Ont.)	Codage
Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau⁷	réservoir à cond., ET min. de 90 %	-0,4	-0,4	OM301
	réservoir à cond., ET min. de 94%	-0,3	-0,4	OM302
	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,95	-0,2	-0,3	OM303a
	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,98	-0,1	-0,2	OM303b
	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,95 et réservoir de cap. max. de 25 L	-0,4	-0,5	OM304a
	<i>instantané</i> FE min. de 0,98 et réservoir de cap. max. de 25 L	-0,3	-0,3	OM304b
CEDS	≥6 000 MJ/an	1,0	0,9	OM401
Système de récupération de chaleur des eaux de drainage⁸	30 à <42% régime stable- une douche	0,5	0,4	OM501
	30 à <42% régime stable- deux douches	1,0	0,8	OM502
	≥42% régime stable- une douche	0,7	0,5	OM503
	≥42% régime stable- deux douches	1,3	1,0	OM504
Réduction de la consommation d'électricité	150 kWh/an	0,1	0,1	OK101

REMARQUES :

- 1) Les exigences en matière de résistance thermique sont énumérées en valeurs réelles, à moins qu'elles ne soient suivies de (n - valeur nominale). Les lettres « s.o. » indiquent qu'une mise à jour est impossible, vraisemblablement en raison d'une exigence principale plus élevée des options du constructeur.
- 2) Seulement une des trois sous-catégories de plafond peut être choisie.
- 3) Lorsqu'il y a présence de plafonds sous un grenier avec un plafond cathédrale ou un toit plat, les deux options s'appliquent.
- 4) Les valeurs de résistance thermique des dalles entières ne s'appliquent pas aux fondations à dalle sur terre-plein.
- 5) Les zones climatiques des produits de fenestration ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fenêtres-et-portes/10675>.
- 6) Reportez-vous à l'annexe A pour connaître les valeurs TRAN, SFN et TFN pour chaque niveau.
- 7) L'ERS à @0 °C est déterminée au débit d'air inscrit au tableau 3.
- 8) Cette option s'applique uniquement aux *chauffe-eau* individuels et non à ceux qui font partie d'un système mixte de chauffage des espaces et de l'eau.
- 9) Prenez note que ces options sont dotées de valeurs négatives. Lors de l'application de ces options, des mesures supplémentaires doivent être choisies pour atteindre le nombre total de points spécifié à la section 6.1.4. Ces options ne peuvent pas être utilisées avec les options pour *chauffe-eau* domestique.
- 10) Cette option repose sur le nombre de douches desservies et non sur le nombre de systèmes de récupération de chaleur de l'eau d'évacuation, avec une exception : les maisons qui contiennent une seule douche peuvent demander les points équivalents à deux douches étant donné que toutes les douches de la maison sont desservies par un seul système de récupération de chaleur de l'eau d'évacuation. Le nombre maximal permis correspond à deux douches.

6.9 Saskatchewan

6.9.1 Zones climatiques pour la Saskatchewan

Les zones climatiques des sections 6.9.2, 6.9.3 et 6.9.4 sont définies au tableau 45.

Tableau 45
Zones climatiques ESMN pour la Saskatchewan
Formant partie de la section 6.9.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 ESMN (SK)	<6000
Zone 2 ESMN (SK)	≥6000

REMARQUE :

(1) Déterminée à la section 1.2.2.

6.9.2 Options pour la réduction de la consommation électrique pour la Saskatchewan

Le tableau 46 est utilisé pour déterminer les économies d'électricité par le conditionnement d'air pour la Saskatchewan afin de vérifier la conformité à la section 4.8.

Tableau 46
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour la Saskatchewan
Formant partie des sections 4.8 et 6.9.2

Zone climatique	Appareil de conditionnement d'air homologué ENERGY STAR kWh/année			
	SEER 14.5	Codage	SEER 16	Codage
Zone 1 ESMN (SK)	30	KAC01	55	KAC02
Zone 2 ESMN (SK)	20		40	

6.9.3 Cibles de rendement pour la Saskatchewan

Les cibles énergétiques et le *logiciel de conformité approuvé* des maisons ENERGY STAR construites selon l'approche de la performance doivent se conformer au tableau 47.

Tableau 47
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour la Saskatchewan
Formant partie de la section 6.9.3

Type de maison	Version HOT2000	Cible minimale du système de cote ÉnerGuide	
		Zone 1 ESMN (SK)	Zone 2 ESMN (SK)
Tout	10,51	81	82

6.9.4 Ensembles des options du constructeur pour la Saskatchewan

Choisir les éléments de base des options du constructeur en fonction de la zone climatique appropriée, conformément au tableau 48.

Tableau 48^{1, 2}
EOC de base pour la Saskatchewan
 Formant partie de la section 6.9.4

Item	Zone 1 ESMN (SK)		Zone 2 ESMN (SK)		Codage
	RSI	R	RSI	R	
Plafonds sous le grenier	10,43	59,2	10,43	59,2	CE101
Plafonds cathédraux et toits plats	5,02	28,5	5,02	28,5	CE102
Murs au-dessus du sol	3,08	17,5	3,85	21,0	CE103
Planchers au-dessus d'espaces non chauffés	5,02	28,5	5,02	28,5	CE104
Murs de fondation sous le sol ou en contact avec celui-ci	3,46	19,6	3,46	19,6	CE105
Planchers non chauffés au sol, au-dessus de la ligne de congélation	1,96	11,1	1,96	11,1	CE106
Planchers chauffés ou non chauffés au sol, sur le pergélisol	s.o.	s.o.	4,44	25,2	CE107
Planchers chauffés au sol	2,85	16,2	2,85	16,2	CE108
Dalles sur terre-plein avec semelle intégrée	3,72	21,1	3,72	21,1	CE109
Fenestrage	Zone B ENERGY STAR ³		Zone C ENERGY STAR ³		CE110
Chauffage des locaux	Appareil de chauffage ou chaudière ENERGY STAR avec un REA de 95 %				CM101
	Thermopompe à air				CM102
	Pompe géothermique				CM103
Chauffage de l'eau domestique	FE 0,67 ^{4,5}				CM104
Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau	Chaudière ENERGY STAR avec un REA de 95 %				CM105
Ventilation ⁶	ERS de 60 % à 0 °C; ERS de 55 % à -25 °C				CM106
Économies d'électricité ⁷	400 kWh/an				CK101
Options EOC minimales (selon le tableau 59) ⁸	2,2		2,1		n/a

REMARQUES :

- 1) Les exigences en matière de résistance thermique sont inscrites en valeurs RSI (R) réelles.
- 2) Certaines des exigences en matière de résistance thermique devront être resserrées afin d'assurer la conformité au tableau 2. Le cas échéant, le constructeur peut choisir la solution appropriée dans le tableau des ensembles des options du constructeur afin d'obtenir un crédit.
- 3) Les zones climatiques des produits de fenestrage ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.nrcan.gc.ca/equipment/windows-doors/1371>.
- 4) Ne peut pas être utilisé pour répondre aux exigences des systèmes intégrés de chauffage de l'espace et de l'eau.
- 5) Un *chauffe-eau* électrique peut être utilisé pour remplacer un *chauffe-eau* FE de 0,67 seulement lorsqu'il est utilisé avec une thermopompe à air ou une pompe géothermique.
- 6) L'ERS à @0 °C est déterminée au débit d'air inscrit au tableau 3.
- 7) Sélectionnez une consommation minimale de 400 kWh/an des mesures des tableaux 4 ou 46.
- 8) Sélectionnez les options du tableau 59 de manière à ce que les points alloués totalisent au moins le nombre de points indiqués dans ce tableau pour la zone climatique ciblée.

Tableau 49¹
Options EOC pour la Saskatchewan
 Formant partie de la section 6.9.4

Catégorie	Élément	Zone 1 ESMN (SK)	Zone 2 ESMN (SK)	Codage
Plafonds sous le grenier	R52 (nominale) au talon	s.o.	0,1	OE101
Murs au-dessus du sol	RSI 3,41 (R 19,4)	0,7	s.o.	OE201
	RSI 3,59 (R 20,4)	0,8	s.o.	OE202
	RSI 3,78 (R 21,5)			OE203
	RSI 3,90 (R 22,1)	1,2	s.o.	OE204
	RSI 4,03 (R 22,9)	1,3	s.o.	OE205
	RSI 4,48 (R 25,4)	1,6	0,5	OE206
	RSI 4,79 (R 27,2)	1,9	0,7	OE207
Murs de fondation	RSI 4,19 (R 23,8)	0,1	0,1	OE301
Planchers non chauffés sous la ligne de congélation²	RSI 0.88 (R 5.0) dalle pleine	0,1	0,1	OE401
	RSI 1.76 (R 10.0) dalle pleine	0,2	0,2	OE402
Fenestrage³	ENERGY STAR Zone C	0,1	s.o.	OE501
	ENERGY STAR Zone D	0,3	0,3	OE502
Étanchéité à l'air⁴	Niveau 2	0,4	0,5	OE601
	Niveau 3	0,9	0,9	OE602
	Niveau 4	1,4	1,3	OE603
Étanchéité à l'air+ VRC/VRE^{4,5}	Niveau 4+ ≥ ERS de 84 % à 0 °C	2,0	2,1	OEM101
VRC/VRE⁵	ERS de 65 à < 75 % à 0 °C	0,1	0,1	OM101
	ERS de ≥75 à < 84 % à 0 °C	0,2	0,3	OM102
	ERS de ≥84 % à 0 °C	0,3	0,4	OM103
Chauffe-eau domestique⁶	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,82	0,6	0,6	OM201
	<i>instantané</i> à cond., FE min. de 0,90	0,8	0,8	OM202
	<i>instantané</i> à cond., FE min. de 0.95	0,9	0,8	OM203
	ET réservoir à cond. min. de 90%	0,7	0,7	OM204
	ET réservoir à cond min. de 94%	0,8	0,8	OM205
Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau⁷	réservoir à cond., ET min. de 90 %	-0,4	-0,4	OM301
	réservoir à cond., ET min. de 94%	-0,4	-0,3	OM302
	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,95	-0,3	-0,2	OM303a
	<i>instantané</i> , FE minimum de 0,98	-0,2	-0,2	OM303b
	<i>instantané</i> FE min. de 0,95 et réservoir de cap. max. de 25 L	-0,5	-0,4	OM304a
	<i>instantané</i> FE min. de 0,98 et réservoir de cap. max. de 25 L	-0,4	-0,3	OM304b
CEDS	≥6 000 MJ/an	0,9	0,8	OM401

Catégorie	Élément	Zone 1 ESMN (SK)	Zone 2 ESMN (SK)	Codage
Système de récupération de chaleur des eaux de drainage⁸	<%42 régime stable- une douche	0,4	0,4	OM501
	<%42 régime stable- deux douches	0,8	0,7	OM502
	≥%42 régime stable- une douche	0,5	0,5	OM503
	≥%42 régime stable- deux douches	1,0	1,0	OM504
Réduction de la consommation d'électricité	150 kWh/an	0,1	0,1	OK101

REMARQUES :

- 1) Les exigences en matière de résistance thermique sont énumérées en valeurs réelles, à moins qu'elles ne soient suivies de (n - valeur nominale). Les lettres « s.o. » indiquent qu'une option est impossible, vraisemblablement en raison d'une exigence principale plus élevée des options du constructeur.
- 2) Les valeurs de résistance thermique des dalles entières ne s'appliquent pas aux fondations à dalle sur terre-plein.
- 3) Les zones climatiques des produits de fenestration ENERGY STAR sont définies dans l'article « Zones climatiques – ENERGY STAR », consultez : <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fenetres-et-portes/10675>
- 4) Reportez-vous à l'annexe A pour connaître les valeurs TRAN, SFN et TFN pour chaque niveau.
- 5) L'ERS à @0 °C est déterminée au débit d'air inscrit au tableau 3.
- 6) Cette option s'applique uniquement aux *chauffe-eau* individuels et non à ceux qui font partie d'un système mixte de chauffage des espaces et de l'eau.
- 7) Prenez note que ces options sont dotées de valeurs négatives. Lors de l'application de ces options, des mesures supplémentaires doivent être choisies pour atteindre le nombre total de points spécifié à la section 6.2.4. Ces options ne peuvent pas être utilisées avec les options pour *chauffe-eau* domestique.
- 8) Cette option repose sur le nombre de douches desservies et non sur le nombre de systèmes de récupération de chaleur de l'eau d'évacuation, avec une exception : les maisons qui contiennent une seule douche peuvent demander les points équivalents à deux douches étant donné que toutes les douches de la maison sont desservies par un seul système de récupération de chaleur de l'eau d'évacuation. Le nombre maximal permis correspond à deux douches.

6.10 Terre-Neuve-et-Labrador

6.10.1 Zones climatiques pour Terre-Neuve-et-Labrador

Les zones climatiques des sections 6.10.2, 6.10.3 et 6.10.4 sont présentées au tableau 50.

Tableau 50
Zones climatiques ESMN pour T.-N.-L.
 Formant partie de la section 6.10.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – T.-N.-L.	<5 000
Zone 2 (ESMN) – T.-N.-L.	5 000 - 5 999
Zone 3 (ESMN) – T.-N.-L.	≥6 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.1.

6.10.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité à Terre-Neuve-et-Labrador

Le tableau 51 permet d'établir les économies pouvant être réalisées à Terre-Neuve-et-Labrador grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 51
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour T.-N.-L.

Formant partie des sections 4.8 et 6.10.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – T.-N.-L.	5	KAC01	10	KAC02
Zone 2 (ESMN) – T.-N.-L.	10		18	
Zone 3 (ESMN) – T.-N.-L.	10		20	

6.10.3 Cibles de rendement pour Terre-Neuve-et-Labrador

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 52.

Tableau 52
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de
la performance pour T.-N.-L.
 Formant partie de la section 6.10.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide		
		Zone 1 (ESMN) - T.-N.-L.	Zone 2 (ESMN) - T.-N.-L.	Zone 3 (ESMN) - T.-N.-L.
Toutes	10,51	80	81	81

6.10.4 Ensembles des options du constructeur de Terre-Neuve-et-Labrador

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 53.

Tableau 53
EOC de base pour T.-N.-L.
 Formant partie de la section 6.10.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 54
Options de l'EOC pour T.-N.-L.
 Formant partie de la section 6.10.4

<PLACEHOLDER>

6.11 Territoires du Nord-Ouest

6.11.1 Zones climatiques des Territoires du Nord-Ouest

Les zones climatiques des sections 6.11.2, 6.11.3 et 6.11.4 sont présentées au tableau 55.

Tableau 55
Zones climatiques ESMN pour les T. N.-O.
Formant partie de la section 6.11.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) – T.N.-O.	≥7 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.

6.11.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité aux Territoires du Nord-Ouest

Le tableau 56 permet d'établir les économies pouvant être réalisées aux Territoires du Nord-Ouest grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 56
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour les T. N.-O.
Formant partie des sections 4.8 et 6.11.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) – T.N.-O.	15	KAC01	27	KAC02

6.11.3 Cibles de rendement pour les Territoires du Nord-Ouest

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité approuvé* pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 57.

Tableau 57
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour les T. N.-O.
Formant partie de la section 6.11.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide
		Zone 1 (ESMN) – T.N.-O.
Toutes	10,51	83



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.11.4 Ensembles des options du constructeur des Territoires du Nord-Ouest

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 58.

Tableau 58
EOC de base pour les T. N.-O.
Formant partie de la section 6.11.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 59
Options de l'EOC pour les T. N.-O.
Formant partie de la section 6.11.4

<PLACEHOLDER>

6.12 Yukon

6.12.1 Zones climatiques du Yukon

Les zones climatiques des sections 6.12.2, 6.12.3 et 6.12.4 sont présentées au tableau 60.

Tableau 60
Zones climatiques ESMN pour le Yukon
Formant partie de la section 6.12.1

Région	Degrés-jours de chauffage ¹
Zone 1 (ESMN) - Yn	≥7 000

REMARQUE :

1) établis à la section 1.2.2.

6.12.2 Options pour la réduction de la consommation d'électricité au Yukon

Le tableau 61 permet d'établir les économies pouvant être réalisées au Yukon grâce aux climatiseurs conformes aux exigences précisées à la section 4.8.

Tableau 61
Économies d'électricité générées par le conditionnement d'air pour le Yukon
Formant partie des sections 4.8 et 6.12.2

Zone climatique	Climatiseurs homologués ENERGY STAR (kWh/an)			
	SEER 14,5	Code	SEER 16	Code
Zone 1 (ESMN) - Yn	9	KAC01	18	KAC02

6.12.3 Cibles de rendement pour le Yukon

Les cibles en matière de consommation d'énergie et le *logiciel d'établissement de la conformité* approuvé pour les habitations homologuées ENERGY STAR conformément à l'approche du rendement, doivent être conformes aux valeurs données au tableau 62.

Tableau 62
Cote ÉnerGuide minimum en vertu de l'approche de la performance pour le Yukon
Formant partie de la section 6.12.3

Type d'habitation	Version HOT2000	Cible minimum pour le système de cote ÉnerGuide
		Zone 1 (ESMN) - Yn
Toutes	10,51	85



Norme ENERGY STAR® pour les maisons neuves

version 12.1

Date d'entrée en vigueur : décembre 2012

6.12.4 Ensemble des options du constructeur du Yukon

Appliquer tous les éléments des ensembles de possibilités de la zone climatique visée, conformément au tableau 63.

Tableau 63
EOC de base pour le Yukon
Formant partie de la section 6.12.4

<PLACEHOLDER>

Tableau 64
Options de l'EOC pour la Saskatchewan
Formant partie de la section 6.12.4

<PLACEHOLDER>

ANNEXE A : MESURES D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Tableau A-1
Mesures d'étanchéité à l'air pour les immeubles attenants

Niveau	TRAN	TFN		SFN	
		cm ² /m ²	po ² /100 pi ²	L/s/m ²	cfm50/pi ²
1 ¹	3,0	2,12	3,06	1,32	0,26
2	2,5	1,66	2,39	1,02	0,20
3	2,0	1,18	1,70	0,78	0,15
4	1,5	0,72	1,04	0,54	0,11

REMARQUE :

- 1) Le niveau 1 représente la principale exigence des ensembles des options du constructeur.

Tableau A-2
Mesures d'étanchéité à l'air pour les immeubles individuels

Niveau	TRAN	TFN		SFN	
		cm ² /m ²	po ² /100 pi ²	L/s/m ²	cfm50/pi ²
1 ¹	2,5	1,26	1,81	0,93	0,18
2	2,0	1,00	1,44	0,75	0,15
3	1,5	0,75	1,08	0,57	0,11
4	1,0	0,49	0,71	0,38	0,07

REMARQUE :

- 1) Le niveau 1 représente la principale exigence des ensembles des options du constructeur.