

# 2003



**Enquête sur l'utilisation  
de l'énergie par les ménages  
(EUÉM)**

**Rapport sommaire**

**Décembre 2005**



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada

**Canada** 

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*

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette publication ou d'autres publications sur l'efficacité énergétique offertes gratuitement, veuillez vous adresser à :

Publications Éconergie  
Office de l'efficacité énergétique  
Ressources naturelles Canada  
a/s Communications St-Joseph  
Service de traitement des commandes  
1165, rue Kenaston  
Case postale 9809, succursale T  
Ottawa (Ontario) K1G 6S1  
Téléphone : 1 800 387-2000 (sans frais)  
Télécopieur : 613 740-3114  
ATME : 613 996-4397 (appareil de télécommunication pour malentendants)

N° de catalogue M144-120/2003-1  
ISBN 0-662-69565-8

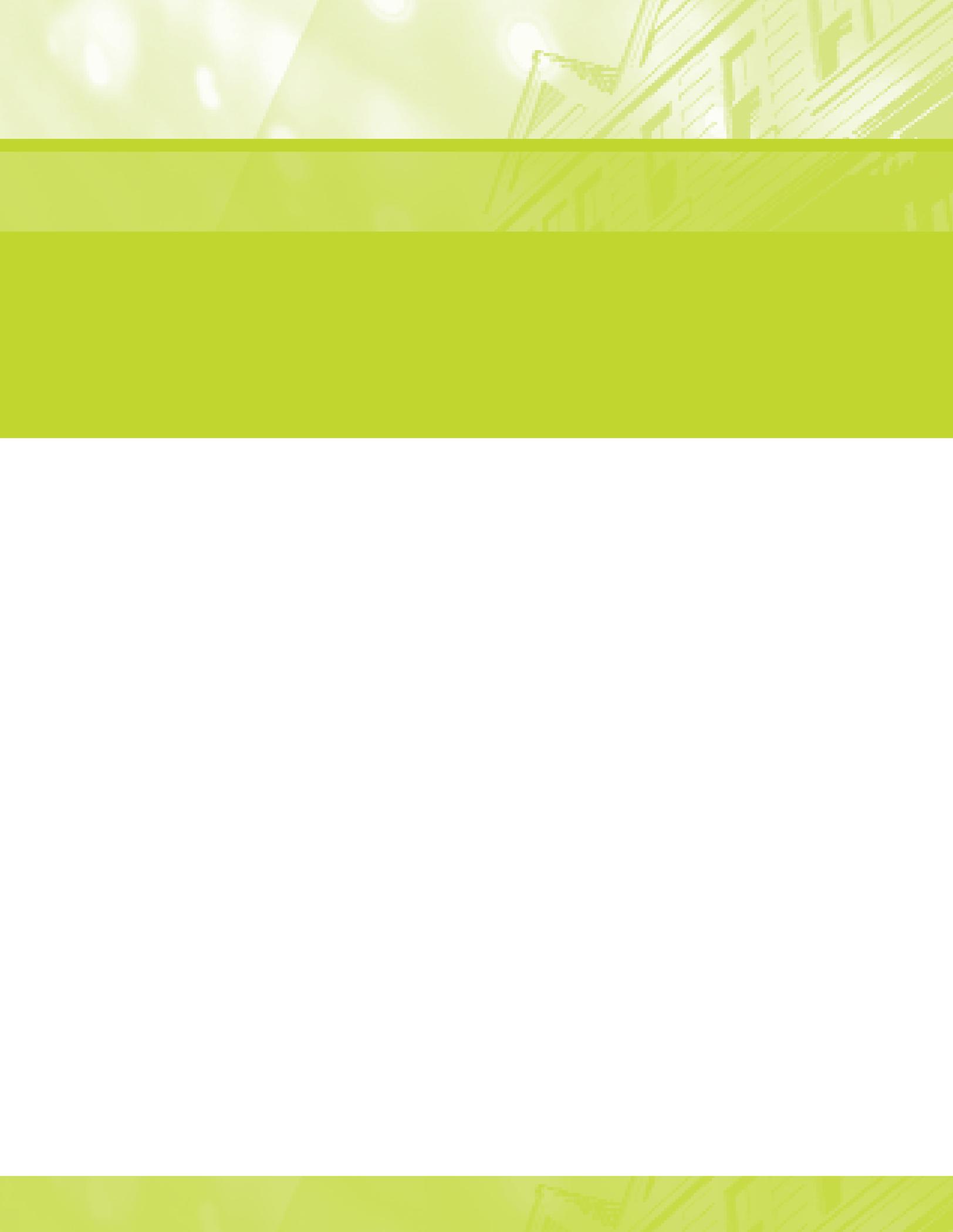
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2006



Papier recyclé

# Table des matières

<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>II. RÉSULTATS DE L'ENQUÊTE</b> .....	<b>2</b>
Résumé analytique .....	2
Portée de l'enquête .....	3
Tendances dans l'utilisation de l'énergie par les ménages .....	4
Caractéristiques changeantes des maisons canadiennes .....	4
Caractéristiques changeantes du chauffage domestique .....	5
Caractéristiques changeantes de la climatisation des maisons .....	6
Caractéristiques changeantes des appareils ménagers .....	6
<b>Le parc de logements au Canada</b> .....	<b>8</b>
Caractéristiques générales des unités d'habitation .....	8
Intensité énergétique .....	9
<b>L'enveloppe thermique</b> .....	<b>13</b>
Isolation de l'enveloppe thermique .....	13
Fenêtres .....	14
Améliorations éconergétiques .....	15
<b>Chauffage domestique</b> .....	<b>16</b>
Systèmes de chauffage principal .....	16
Source d'énergie pour le chauffage .....	16
Chauffage d'appoint .....	17
Appareils de chauffage permettant de conserver l'énergie .....	18
<b>Systèmes de climatisation et de ventilation dans les maisons</b> .....	<b>20</b>
Systèmes de climatisation – Analyse régionale .....	20
Types de systèmes de climatisation .....	20
Systèmes de ventilation centrale .....	21
<b>Appareils électroménagers</b> .....	<b>22</b>
Gros électroménagers .....	22
Autres appareils ménagers .....	24
<b>Eau chaude</b> .....	<b>26</b>
Chauffage de l'eau .....	26
Dispositifs de conservation de l'eau chaude .....	26
<b>Éclairage</b> .....	<b>27</b>
Choix de l'éclairage – Analyse régionale .....	27
Nombre d'ampoules électriques .....	28
<b>ENERGY STAR®</b> .....	<b>29</b>
Systèmes de chauffage et de climatisation ENERGY STAR .....	29
Gros électroménagers ENERGY STAR .....	30
Autres appareils ménagers ENERGY STAR .....	30
Appareils ménagers ENERGY STAR – Analyse régionale .....	30
<b>III. ANNEXE A</b> .....	<b>33</b>
Glossaire .....	33



**E**n 1993, Statistique Canada a mené une enquête approfondie pour Ressources naturelles Canada (RNCan) intitulée *Enquête 1993 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages* (EUÉM 1993). Cette enquête a permis de recueillir des données sur les habitudes de consommation d'énergie des ménages au Canada, qui ont été utilisées par l'organisme qui est ultérieurement devenu l'Office de l'efficacité énergétique (OEE).

L'OEE a décidé de procéder à des enquêtes périodiques sur l'utilisation de l'énergie par les ménages dans un effort soutenu visant à évaluer les caractéristiques changeantes de la consommation d'énergie par les ménages dans l'ensemble du Canada. D'autres données ont été recueillies pour 1997 (EUÉM 1997) et pour 2003 (EUÉM 2003)<sup>1</sup>. Ces enquêtes s'inscrivent directement dans le mandat de l'OEE qui consiste à renforcer et à élargir l'engagement du Canada en matière d'efficacité énergétique en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui contribuent aux changements climatiques.

L'objectif premier de l'EUÉM 2003 était de recueillir de l'information sur la consommation d'énergie et les facteurs ayant une incidence sur l'utilisation d'énergie par les ménages résidant dans une maison ou un immeuble résidentiel de moins de cinq étages. L'information recueillie dans le cadre de cette enquête portait plus précisément sur :

- les caractéristiques des unités d'habitation;
- l'utilisation d'appareils ménagers et d'autres produits énergivores;
- les caractéristiques de l'efficacité énergétique;
- la consommation d'énergie.

Le but du présent rapport sommaire est de donner un aperçu des principaux résultats de l'EUÉM 2003. Un rapport plus détaillé intitulé *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages – Rapport statistique détaillé* est également disponible.

L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCan) offre une vaste gamme de programmes et de services visant à améliorer l'efficacité énergétique dans tous les secteurs de l'économie canadienne, y compris dans le secteur résidentiel.

Le Programme de l'équipement de l'OEE aide les Canadiens à faire des choix éconergétiques lorsqu'ils achètent, vendent ou fabriquent de l'équipement qui consomme de l'énergie. Le Programme de l'Habitation de l'OEE offre des ressources pour aider les Canadiens à garder leurs maisons confortables et bien aérées pour une meilleure qualité d'air intérieur tout en réduisant leurs frais de chauffage. Pour de plus amples renseignements sur ces programmes, ainsi que sur les outils, les mesures d'incitation financière, les publications gratuites et autres ressources pouvant vous aider à économiser de l'énergie et à réduire les émissions de GES, visitez le site Web [oee.rncan.gc.ca](http://oee.rncan.gc.ca).

Pour en savoir plus sur cette publication ou sur les services de l'OEE, communiquez avec nous par courriel à [euc.cec@rncan.gc.ca](mailto:euc.cec@rncan.gc.ca).

Ce rapport sommaire a été rédigé par Glen Ewaschuk de la Division de l'élaboration de la politique et de l'analyse de l'OEE. Indrani Hulan et Jean-François Bilodeau ont supervisé le projet, Vincent Fecteau et Michel Blais ont aidé à la collecte des données et David McNabb a dirigé le projet.

Pour en savoir plus sur cette enquête et sur les sujets abordés dans le présent document, veuillez communiquer avec :

Glen Ewaschuk  
Économiste  
Office de l'efficacité énergétique  
Ressources naturelles Canada  
580, rue Booth, 18<sup>e</sup> étage  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0E4

Courriel : [euc.cec@rncan.gc.ca](mailto:euc.cec@rncan.gc.ca)

<sup>1</sup> Statistique Canada a réalisé l'EUÉM 2003 en 2004, et c'est pourquoi il la désigne comme l'*Enquête 2004 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages*. Toutefois, la période de référence utilisée pour cette enquête est l'année civile 2003 (c'est-à-dire que toutes les données présentées ont été recueillies auprès de ménages durant l'année civile 2003). Par conséquent, ce rapport est intitulé *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages* (EUÉM 2003).

### Résumé analytique

- Les données de l'EUÉM ont révélé que l'espace chauffé moyen des unités d'habitation canadiennes était de 1 321 pieds carrés (pi<sup>2</sup>) en 2003. L'espace chauffé moyen des unités d'habitation canadiennes a augmenté à chaque EUÉM.
- Les unités d'habitation construites après 1979 étaient, en moyenne, plus grandes et plus éconergétiques que celles construites avant 1980.
- La source d'énergie utilisée par les ménages pour chauffer les locaux et l'eau dépendait de la région du pays où le ménage était établi. La majorité des ménages établis à l'ouest du Québec utilisaient le gaz naturel, tandis que la majorité des ménages du Québec utilisaient l'électricité. La plupart des ménages de la région de l'Atlantique utilisaient soit l'électricité, soit le mazout.
- Le taux de pénétration<sup>2</sup> des générateurs d'air chaud à condensation à haut rendement énergétique dans les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003 qui utilisaient un générateur d'air chaud au gaz naturel, au propane ou au mazout a été de 62 p. 100.
- Un nombre croissant de sous-sols/vides sanitaires, d'entretoits/greniers et de garages attenants sont maintenant isolés.
- Selon les données de l'EUÉM 2003, un plus grand nombre de ménages utilisaient un réfrigérateur principal et un réfrigérateur secondaire, comparativement aux EUÉM précédentes, et la capacité de ces réfrigérateurs secondaires était de plus en plus grande. Ces tendances ont également coïncidé avec une réduction du taux de pénétration des congélateurs.
- Près du quart des ménages canadiens utilisaient trois téléviseurs ou plus en 2003.
- Le taux de pénétration des climatiseurs centraux et de type fenêtre/individuel a augmenté entre l'EUÉM 1997 et l'EUÉM 2003. De plus, les ménages de l'Ontario comptaient pour 60 p. 100 de tous les ménages utilisant un système de climatisation au Canada en 2003.
- Presque 25 p. 100 des ampoules électriques utilisées par le ménage canadien moyen étaient des ampoules éconergétiques, soit des lampes à halogène, des tubes fluorescents et des lampes fluorescentes compactes.
- Les produits homologués ENERGY STAR®, qui sont les produits les plus éconergétiques sur le marché, ont eu un taux de pénétration élevé depuis le lancement de l'initiative ENERGY STAR au Canada. Toutefois, bon nombre de ménages ne savaient pas si leurs produits étaient homologués ENERGY STAR, ce qui peut avoir occasionné une sous-estimation du taux de pénétration de ces produits.

<sup>2</sup> Le taux de pénétration est le pourcentage d'un échantillon de population qui a utilisé un produit donné pendant une période déterminée. Pour les besoins du présent rapport, les ménages canadiens de 2003 constituent l'échantillon de population (sauf indication contraire).

## Portée de l'enquête

La troisième enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages (EUÉM 2003) a utilisé 2003 comme année de référence. Les EUÉM précédentes ont utilisé 1993 et 1997 comme années de référence.

L'EUÉM 2003 a été menée auprès de plus de 11 millions de ménages dans l'ensemble du Canada. L'enquête est représentative des ménages, des 10 provinces canadiennes, qui résident dans des maisons individuelles, des maisons doubles/en rangée, des duplex<sup>3</sup>, des maisons mobiles et des appartements dans des immeubles de moins de cinq étages (bâtiments résidentiels bas). Pour assurer une cohérence avec les EUÉM précédentes, les ménages dans les territoires ont été exclus.

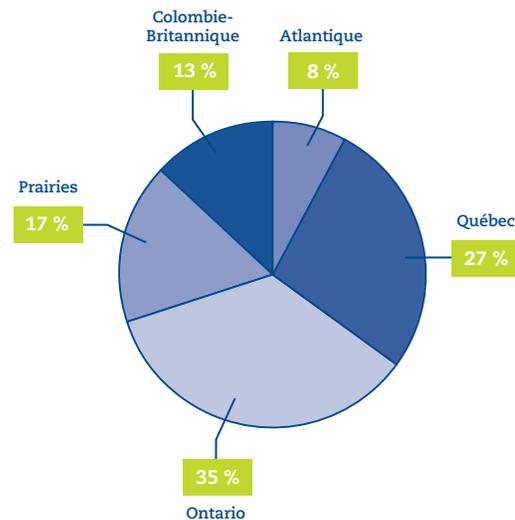
Les données d'enquête ont été recueillies au moyen d'entrevues individuelles assistées par ordinateur avec des propriétaires et des locataires de logements. Des propriétaires de logements loués et des gestionnaires de condominiums ont également été interviewés dans le but d'obtenir des réponses aussi précises que possible. Les questions posées aux propriétaires et aux gestionnaires d'immeubles portaient uniquement sur les appareils de chauffage et de refroidissement, les caractéristiques et l'état du logement, de même que sur la consommation d'énergie qui y était faite. Les données sur la consommation d'énergie ont été obtenues soit auprès des fournisseurs d'énergie, soit auprès des ménages qui ont bien voulu fournir les données de leurs factures ou de leurs relevés de consommation de 2003.

L'EUÉM 2003 a établi que, en 2003, la répartition régionale des ménages à l'échelle du Canada était la suivante : l'Ontario, 35 p. 100, le Québec, 27 p. 100, les Prairies, 17 p. 100, la Colombie-Britannique, 13 p. 100 et la région de l'Atlantique, 8 p. 100 (voir le graphique 1).

Des détails sur la méthodologie utilisée pour l'EUÉM 2003 et un exemplaire du questionnaire de l'EUÉM 2003 peuvent être trouvés dans *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages – Rapport statistique détaillé*.

### Graphique 1

Ménages, par région



<sup>3</sup> Les duplex seront inclus dans la catégorie de maisons doubles/en rangée aux fins de comparaison dans l'ensemble de ce rapport.

## Tendances dans l'utilisation de l'énergie par les ménages

Bien que chaque EUÉM ait évolué en vue d'incorporer les caractéristiques changeantes de la consommation d'énergie des ménages, des questions essentielles ont toutefois été abordées au cours de chaque enquête (EUÉM 1993, EUÉM 1997 et EUÉM 2003); ce qui a permis d'évaluer l'évolution du secteur résidentiel canadien en comparant les résultats de 1993, de 1997 et de 2003.

À des fins de comparaison, la présente section ne renvoie qu'aux éléments communs aux trois enquêtes. Par ailleurs, cette section ne présente que les données sur les maisons individuelles, les maisons doubles/en rangée et les maisons mobiles. Les données sur les bâtiments résidentiels bas sont exclues parce que l'échantillon de population de l'EUÉM 1997 n'incluait pas ce type de logement.

Finalement, puisque la méthodologie utilisée pour réaliser chaque enquête n'était pas tout à fait identique<sup>4</sup>, il est à noter que certaines divergences entre les enquêtes peuvent être attribuables à des différences dans la méthodologie.

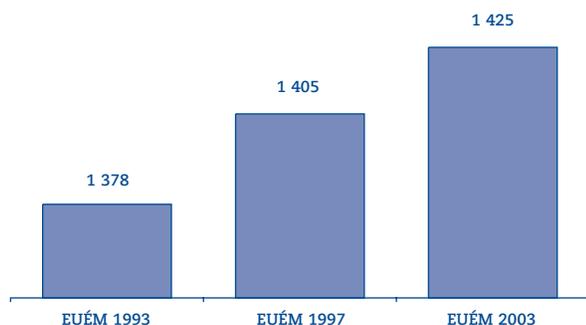
### Caractéristiques changeantes des maisons canadiennes

#### Espace chauffé

L'espace chauffé d'une maison s'entend de la surface totale de plancher de la maison, excluant le sous-sol et le garage.

#### Graphique 2

Espace chauffé moyen des maisons (pi<sup>2</sup>)



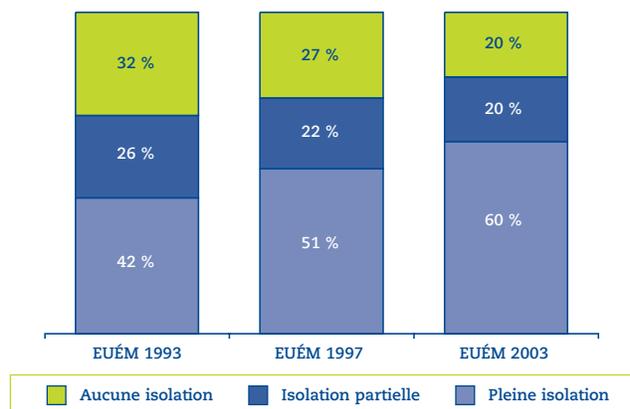
Comme le montre le graphique 2, l'espace chauffé moyen des maisons<sup>5</sup> du Canada a augmenté à chaque version de l'EUÉM. La version de 1993 indiquait que l'espace chauffé moyen d'une maison était de 1 378 pi<sup>2</sup>. Par la suite, l'EUÉM 1997 a établi que l'espace chauffé moyen d'une maison était passé à 1 405 pi<sup>2</sup>. Finalement, les données de l'EUÉM 2003 ont montré que l'espace chauffé moyen avait une fois de plus augmenté, atteignant 1 425 pi<sup>2</sup>.

#### Sous-sols

Les sous-sols peuvent être une source importante de perte de chaleur dans une maison. En fait, les pertes de chaleur attribuables aux sous-sols comptent pour 20 à 35 p. 100 des pertes totales de chaleur d'une maison<sup>6</sup>. Les propriétaires canadiens de maisons semblent avoir pris davantage conscience de ce fait, puisque le pourcentage de sous-sols/vides sanitaires entièrement isolés a augmenté, passant de 42 p. 100 à l'EUÉM 1993 à 51 p. 100 à l'EUÉM 1997 et à 60 p. 100 à l'EUÉM 2003 (voir le graphique 3).

#### Graphique 3

Pourcentage des sous-sols/vides sanitaires avec une pleine isolation, une isolation partielle ou n'ayant aucune isolation sur les murs intérieurs



<sup>4</sup> Par exemple, les questions et les réponses possibles peuvent avoir été reformulées d'un sondage à l'autre.

<sup>5</sup> Comprend les maisons individuelles, les maisons doubles/en rangée et les maisons mobiles.

<sup>6</sup> Ressources naturelles Canada, *Emprisonnons la chaleur – ÉnerGuide*, Gatineau, 2004, p. 74.

Cette augmentation a également coïncidé avec une réduction du pourcentage de sous-sols/vides sanitaires n'ayant aucune forme d'isolation. En 1993, près d'un sous-sol sur trois n'avait aucune isolation. Ce ratio a diminué à un sous-sol sur cinq en 2003.

### Caractéristiques changeantes du chauffage domestique

#### Âge moyen du système de chauffage principal

L'âge moyen du système de chauffage principal dans les unités d'habitation canadiennes s'est accru graduellement à chaque EUÉM, passant de 12 ans à l'EUÉM 1993 à 14 ans à l'EUÉM 1997, puis à 15 ans à l'EUÉM 2003 (voir le graphique 4). Pour ce qui est de l'âge moyen des types prédominants de système de chauffage principal, les plinthes électriques ont connu la plus grande augmentation, passant de 11 ans à 19 ans au cours de la période des trois enquêtes. Pareillement, l'âge moyen des thermopompes a lui aussi augmenté, mais à un rythme plus lent, commençant à 6 ans à l'EUÉM 1993 et atteignant 10 ans à l'EUÉM 2003. L'âge moyen des autres types de systèmes de chauffage, comme les générateurs d'air chaud et les poêles, a légèrement augmenté entre l'EUÉM 1993 et l'EUÉM 1997, pour ensuite se stabiliser entre l'EUÉM 1997 et l'EUÉM 2003.

#### Foyers

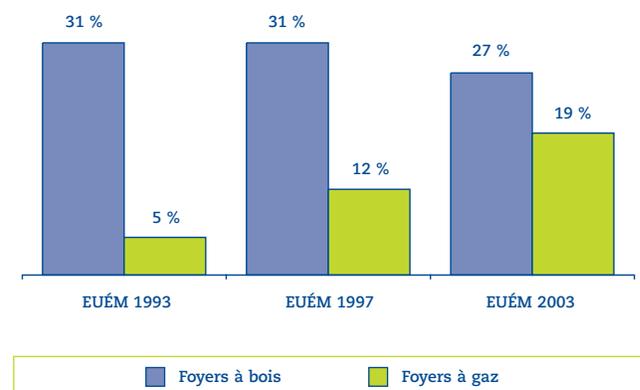
De plus en plus, les foyers à gaz constituent une option moins polluante et peut-être plus éconergétique que les foyers à bois classiques<sup>7</sup>. Bon nombre de propriétaires de maisons sont plus attirés par les foyers à gaz – en raison de leur facilité d'utilisation, de leur

propreté et de leurs avantages environnementaux – que par les foyers à bois classiques. Ces facteurs semblent avoir contribué à la hausse de popularité des foyers à gaz dans les maisons canadiennes. Cette hausse se voit en comparant les taux de pénétration des foyers à gaz enregistrés lors des trois EUÉM.

Le taux de pénétration des foyers à gaz n'a pas cessé d'augmenter, passant de 5 p. 100 à l'EUÉM 1993 à 19 p. 100 à l'EUÉM 2003 (voir le graphique 5). En revanche, le taux de pénétration des foyers à bois a connu une légère baisse, passant de 31 p. 100 à 27 p. 100, au cours de la même période.

### Graphique 5

Taux de pénétration des foyers, par type de foyer



### Graphique 4

Âge moyen du système de chauffage principal (années)

	EUÉM 1993	EUÉM 1997	EUÉM 2003
Tous les systèmes de chauffage	12	14	15
Plinthes électriques	11	15	19
Générateurs d'air chaud	13	14	14
Générateurs d'eau chaude	16	19	19
Poêles	11	12	12
Thermopompes	6	9	10
Autres	15	11	14

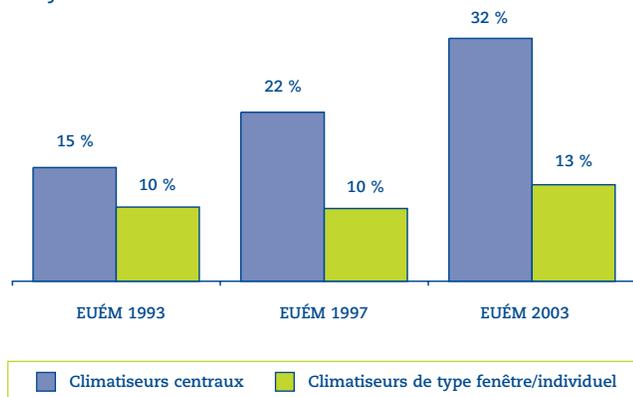
<sup>7</sup> Ressources naturelles Canada, *Le guide complet des foyers à gaz*, Gatineau, 2004, p. 2.

### Caractéristiques changeantes de la climatisation des maisons

De l'EUÉM 1993 à l'EUÉM 1997, le taux de pénétration des climatiseurs centraux est passé de 15 p. 100 à 22 p. 100, tandis que le taux de pénétration des climatiseurs de type fenêtre/individuel s'est maintenu à 10 p. 100 (voir le graphique 6). Les données de l'EUÉM 2003 ont indiqué que les taux de pénétration des climatiseurs centraux et de type fenêtre/individuel ont augmenté, atteignant 32 p. 100 et 13 p. 100 respectivement. Ces augmentations à la suite de l'EUÉM 1997 coïncidaient avec des étés plus chauds que la moyenne depuis 1998, à l'exception de l'été 2000<sup>8</sup>.

#### Graphique 6

Taux de pénétration des systèmes de climatisation, par type de système

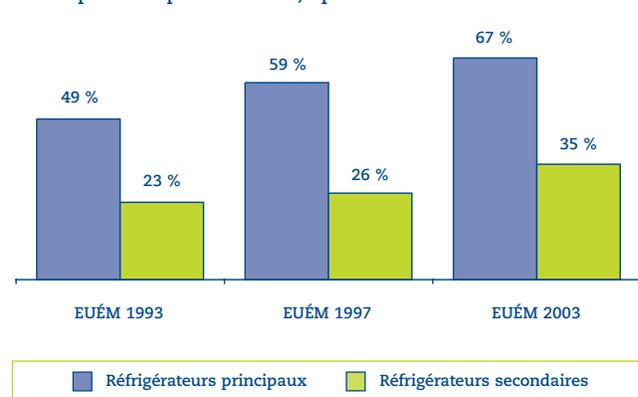


Lorsqu'un réfrigérateur a une capacité supérieure à 16,4 pi<sup>3</sup>, il est classé dans la catégorie des réfrigérateurs de grande ou de très grande capacité.

La proportion des réfrigérateurs principaux ayant une grande ou une très grande capacité a augmenté de façon constante, allant de 49 p. 100 à l'EUÉM 1993 à 67 p. 100 à l'EUÉM 2003 (voir le graphique 7). En comparaison, la proportion des réfrigérateurs secondaires ayant une grande ou une très grande capacité a légèrement augmenté de l'EUÉM 1993 à l'EUÉM 1997, passant de 23 p. 100 à 26 p. 100, pour ensuite augmenter rapidement, atteignant 35 p. 100 à l'EUÉM 2003.

#### Graphique 7

Pourcentage des réfrigérateurs principaux et secondaires ayant une capacité supérieure à 16,4 pi<sup>3</sup>



### Caractéristiques changeantes des appareils ménagers

#### Réfrigérateurs principaux et secondaires

En général, les réfrigérateurs sont devenus plus éconergétiques au cours des dernières années<sup>9</sup>. Par conséquent, il n'est pas surprenant de constater qu'une proportion croissante de réfrigérateurs principaux utilisés par les ménages affichaient une capacité supérieure à 16,4 pieds cubes (pi<sup>3</sup>). Ces modèles consomment la même quantité d'énergie que de plus vieux modèles de capacité inférieure. De façon similaire, une proportion croissante de réfrigérateurs secondaires affichaient eux aussi une capacité supérieure à 16,4 pi<sup>3</sup>.

#### Autres appareils

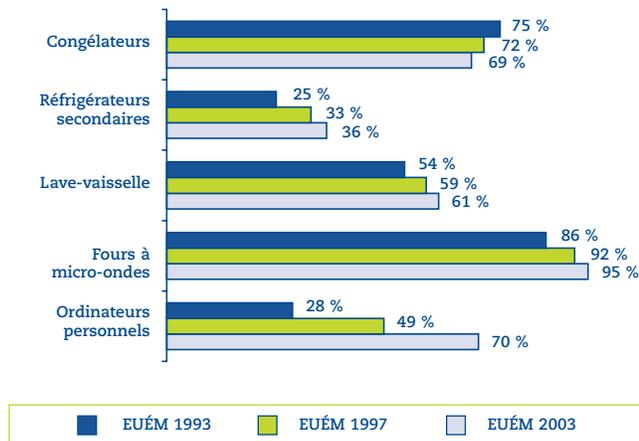
Il y a eu une diminution constante du taux de pénétration des congélateurs, qui est passé de 75 p. 100 à l'EUÉM 1993 à 69 p. 100 à l'EUÉM 2003 (voir le graphique 8 à la page 7). Cette diminution coïncidait avec une augmentation du taux de pénétration des réfrigérateurs secondaires, passant de 25 p. 100 à l'EUÉM 1993 à 36 p. 100 à l'EUÉM 2003, de même qu'avec l'augmentation susmentionnée dans la capacité des réfrigérateurs principaux et secondaires. Par conséquent, les ménages semblent être en voie de remplacer progressivement leurs congélateurs par un réfrigérateur supplémentaire de plus grande capacité, qui comprend un compartiment de congélation.

<sup>8</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide des données sur la consommation d'énergie – 1990 et 1997 à 2003*, Gatineau, 2005, p. 22.

<sup>9</sup> Ressources naturelles Canada, *Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada – Tendances 1990-2003*, Gatineau, 2005, p. 9.

## Graphique 8

### Taux de pénétration d'autres appareils



Comme dans le cas des réfrigérateurs secondaires, les taux de pénétration d'un bon nombre d'autres appareils ont augmenté au cours des dix dernières années depuis l'EUÉM 1993. Par exemple, le taux de pénétration des lave-vaisselle dans les ménages canadiens a augmenté, passant de 54 p. 100 à 61 p. 100. Le taux de pénétration des fours à micro-ondes a également augmenté, au point où presque tous les ménages utilisaient un four à micro-ondes en 2003. De plus, il y a eu une augmentation importante du taux de pénétration des ordinateurs personnels, qui est passé de 28 p. 100 à 70 p. 100.

*Nota : Les résultats figurant dans la présente section ne comprennent pas les données sur les bâtiments résidentiels bas. Sauf indication contraire, l'analyse dans la section suivante touche l'échantillon complet de l'EUÉM 2003, qui comprend les bâtiments résidentiels bas.*

## Le parc de logements au Canada

Un logement (ou une unité d'habitation) est une surface habitable qui, de par sa structure, est séparée d'autres logements et comporte une entrée indépendante qui permet l'accès à l'extérieur de l'immeuble, à une cage d'escalier ou à un couloir commun. Il y a plusieurs différents types de logements partout au Canada avec des caractéristiques variées, telles la dimension et la période de construction. Les interactions entre ces caractéristiques, de même qu'avec d'autres facteurs, influent sur le niveau d'intensité énergétique d'un ménage.

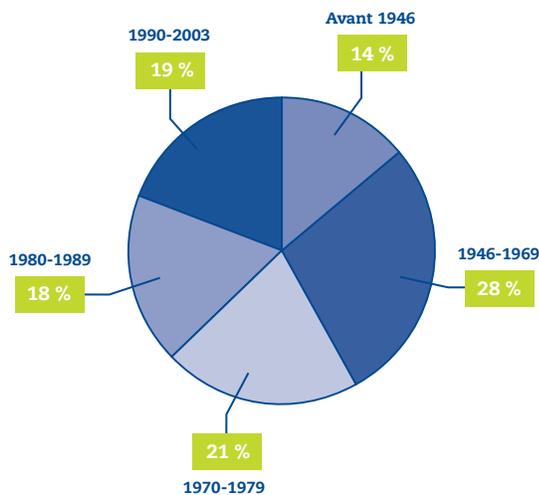
### Caractéristiques générales des unités d'habitation

#### Période de construction

En 2003, près de 60 p. 100 des unités d'habitation à vocation résidentielle avaient été construites après 1969 (voir le graphique 9). Sur leur nombre, la période de construction se situait, dans une proportion presque équivalente, dans les années 1970, les années 1980, et de 1990 à 2003. Quant aux unités d'habitation construites avant 1970, seulement un tiers d'entre elles avaient été construites avant 1946, tandis que les deux autres tiers avaient été construites entre 1946 et 1969.

#### Graphique 9

Période de construction des unités d'habitation



La période de construction est un facteur déterminant de l'analyse de l'intensité énergétique, dont on traitera plus loin dans cette section du rapport. L'espace chauffé d'une unité d'habitation est un autre facteur déterminant de cette analyse.

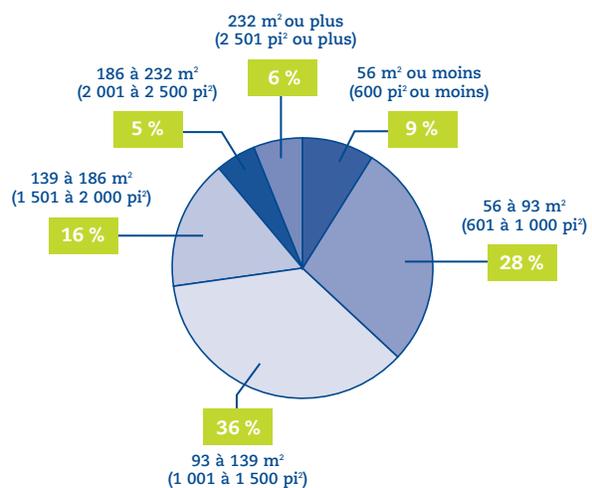
#### Espace chauffé

L'espace chauffé d'une unité d'habitation s'entend de la surface totale de plancher de l'habitation, excluant le sous-sol et le garage.

Selon les données de l'EUÉM 2003, 37 p. 100 des unités d'habitation avaient un espace chauffé de moins de 1 001 pi<sup>2</sup>, et 36 p. 100 avaient un espace chauffé entre 1 001 et 1 500 pi<sup>2</sup> (voir le graphique 10). Le reste des unités d'habitation, qui avaient un espace chauffé supérieur à 1 500 pi<sup>2</sup>, comptaient pour 27 p. 100 de l'ensemble des unités d'habitation. L'espace chauffé moyen d'une unité d'habitation canadienne était de 1 321 pi<sup>2</sup>.

#### Graphique 10

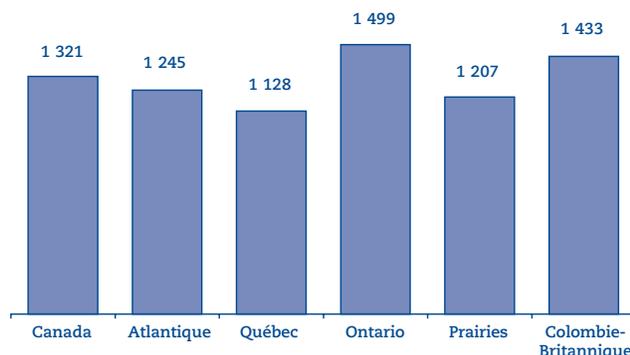
Espace chauffé des unités d'habitation



Une analyse régionale a révélé que l'espace chauffé moyen des unités d'habitation variait considérablement selon la région en 2003 (voir le graphique 11).

### Graphique 11

Espace chauffé, par région (pi<sup>2</sup>)



Les unités d'habitation de l'Ontario avaient le plus grand espace chauffé moyen, soit près de 1 500 pi<sup>2</sup>. L'espace chauffé moyen des unités d'habitation de la Colombie-Britannique était de plus de 1 400 pi<sup>2</sup>, tandis que celui des unités d'habitation de la région de l'Atlantique et des Prairies était de plus de 1 200 pi<sup>2</sup>. La seule région où l'espace chauffé moyen des unités d'habitation était inférieur à 1 200 pi<sup>2</sup> était le Québec. On pouvait s'attendre à un tel résultat, étant donné que le type prédominant d'unités d'habitation au Québec différait grandement de celui des autres régions en 2003. Cette question sera abordée plus en détail à la sous-section suivante.

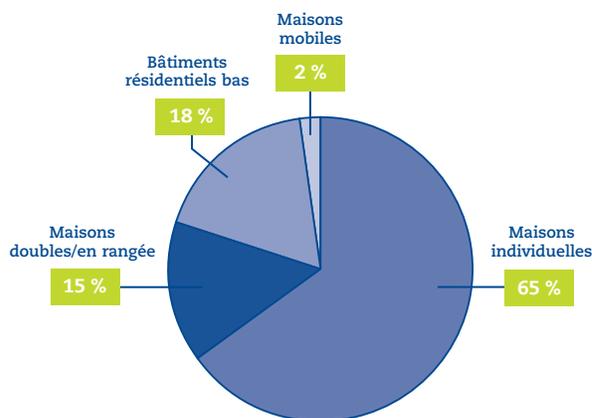
#### Type d'unité d'habitation

Dans l'ensemble du Canada, en 2003, 65 p. 100 des unités d'habitation étaient des maisons individuelles et 15 p. 100 étaient des maisons doubles/en rangée (voir le graphique 12). Les autres types d'unités d'habitation étaient des bâtiments résidentiels bas et des maisons mobiles, qui représentaient respectivement 18 p. 100 et 2 p. 100 de la totalité des unités d'habitation.

En général, certains types d'unités d'habitation ont un plus grand espace chauffé que d'autres. En 2003, l'espace chauffé moyen d'une maison individuelle était de 1 475 pi<sup>2</sup>, et celui d'une maison double/en rangée était de 1 266 pi<sup>2</sup> (voir le graphique 13). Ces deux types d'unités d'habitation étaient beaucoup plus grands que la moyenne des bâtiments résidentiels bas (861 pi<sup>2</sup>) et des maisons mobiles (981 pi<sup>2</sup>).

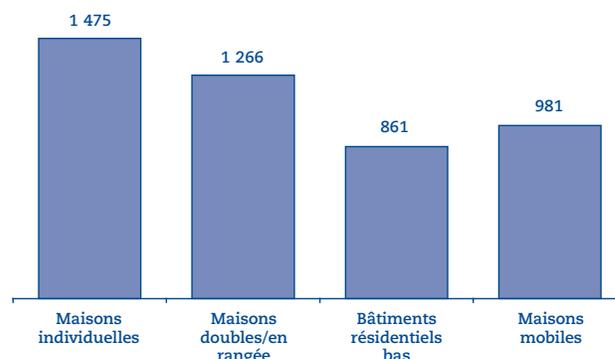
### Graphique 12

Type d'unité d'habitation des ménages



### Graphique 13

Espace chauffé, par type d'unité d'habitation (pi<sup>2</sup>)



Le Québec comptait, à lui seul, près de la moitié de la totalité des bâtiments résidentiels bas de l'ensemble du Canada. Puisqu'un bâtiment résidentiel bas constituait le type de logement avec le plus petit espace chauffé moyen, il n'est pas étonnant de constater que le Québec était la région avec le plus petit espace chauffé moyen par unité d'habitation.

### Intensité énergétique

Dans le présent rapport, l'intensité énergétique s'entend de la quantité totale d'énergie consommée par unité d'espace chauffé. Cette mesure est exprimée en gigajoules par mètre carré (GJ/m<sup>2</sup>). Le niveau d'intensité énergétique d'un ménage dépend de l'interaction entre différents facteurs. Bien que ceux-ci soient difficiles à isoler et à étudier individuellement, l'EUÉM 2003 a permis toutefois de cerner les principaux facteurs ayant une incidence sur la consommation d'énergie.

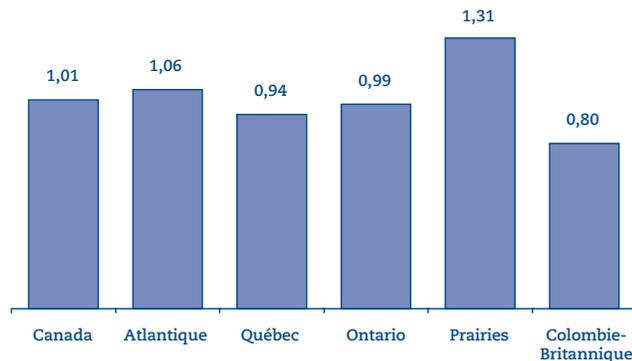
### Intensité par région

Bien que les niveaux d'intensité énergétique de la région de l'Atlantique (1,06 GJ/m<sup>2</sup>), du Québec (0,94 GJ/m<sup>2</sup>) et de l'Ontario (0,99 GJ/m<sup>2</sup>) aient été relativement près de la moyenne canadienne de 1,01 GJ/m<sup>2</sup>, on ne pouvait pas en dire autant des Prairies et de la Colombie-Britannique (voir le graphique 14). Les Prairies présentaient la plus haute intensité de toutes les régions, avec un ratio de 1,31 GJ/m<sup>2</sup>. En comparaison, la Colombie-Britannique affichait la plus faible intensité avec un ratio de 0,80 GJ/m<sup>2</sup>.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces divergences entre les régions, y compris le climat, le type d'énergie utilisé et les caractéristiques générales des unités d'habitation, tels la période de construction, l'espace chauffé et le type d'unité d'habitation.

### Graphique 14

Intensité énergétique, par région (GJ/m<sup>2</sup>)



### Période de construction

Les normes, les techniques et les matériaux de construction varient considérablement avec le temps et ont une incidence directe sur la consommation d'énergie. L'incidence qu'ont ces facteurs de construction sur la consommation d'énergie d'une unité d'habitation est évidente lorsqu'on compare les ratios d'intensité énergétique des unités d'habitation construites à différentes périodes.

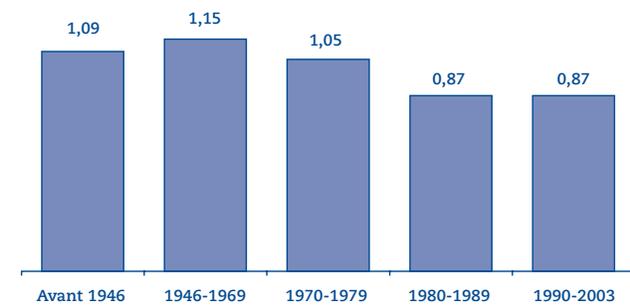
Il est surprenant de voir, comme l'illustre le graphique 15, que les unités d'habitation construites avant 1946 avaient un ratio d'intensité énergétique inférieur (1,09 GJ/m<sup>2</sup>) à celui des unités d'habitation construites

entre 1946 et 1969 (1,15 GJ/m<sup>2</sup>). Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que les unités d'habitation construites avant 1946 étaient âgées d'au moins 58 ans en 2003, par conséquent, il est fort probable qu'elles aient fait l'objet d'améliorations éconergétiques<sup>10</sup>, ce qui aurait amélioré leur efficacité énergétique.

Ce résultat, auquel on ne s'attendait pas, ne s'appliquait cependant pas aux unités d'habitation construites depuis 1945, puisque ces unités d'habita-

### Graphique 15

Intensité énergétique, par période de construction (GJ/m<sup>2</sup>)



tion construites plus récemment présentaient des ratios d'intensité énergétique inférieurs. On peut le constater en observant le déclin dans le ratio, passant de 1,15 GJ/m<sup>2</sup> pour les unités d'habitation construites entre 1946 et 1969 à 1,05 GJ/m<sup>2</sup> de 1970 à 1979, puis à 0,87 GJ/m<sup>2</sup> de 1980 à 1989. Par la suite, le ratio d'intensité énergétique des unités d'habitation construites de 1990 à 2003 est resté stable à 0,87 GJ/m<sup>2</sup>, soit au même niveau que celui de la période allant de 1980 à 1989. Par conséquent, les unités d'habitation construites de 1980 à 1989 et de 1990 à 2003 étaient, en général, les plus éconergétiques du Canada.

### Espace chauffé

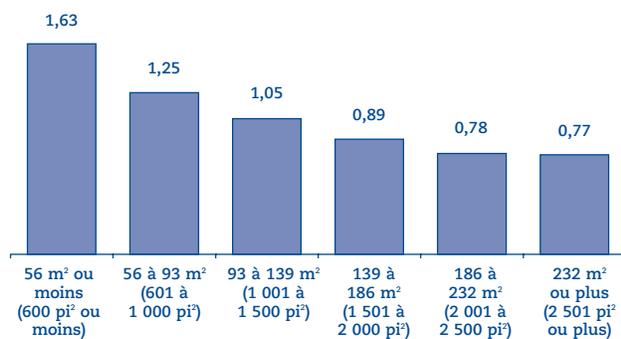
Selon les données de l'EUÉM 2003, l'intensité énergétique d'une unité d'habitation diminue à mesure que son espace chauffé augmente. Cette relation négative entre l'espace chauffé et l'intensité est évidente lorsque les unités d'habitation sont réparties par catégories en fonction de leur espace chauffé et que les intensités moyennes des unités d'habitation de chaque catégorie sont comparées.

<sup>10</sup> L'amélioration éconergétique s'entend de tout type d'amélioration de l'efficacité d'un appareil éconergétique ou des caractéristiques thermiques d'une unité d'habitation.

Les unités d'habitation de la catégorie ayant le plus petit espace chauffé (moins de 56 m<sup>2</sup>) avaient le plus haut niveau d'intensité énergétique, avec un ratio de 1,63 GJ/m<sup>2</sup> (voir le graphique 16). Quand on examine la prochaine catégorie de superficie d'espace chauffé (de 56 m<sup>2</sup> à 93 m<sup>2</sup>), on note que l'intensité a diminué à un ratio de 1,25 GJ/m<sup>2</sup>. Cette tendance d'augmentation de l'espace chauffé et de diminution de l'intensité s'est poursuivie jusqu'à la plus grande catégorie d'espace chauffé (plus de 232 m<sup>2</sup>), qui présentait la plus faible intensité avec un ratio de 0,77 GJ/m<sup>2</sup>.

### Graphique 16

Intensité énergétique, par espace chauffé (GJ/m<sup>2</sup>)

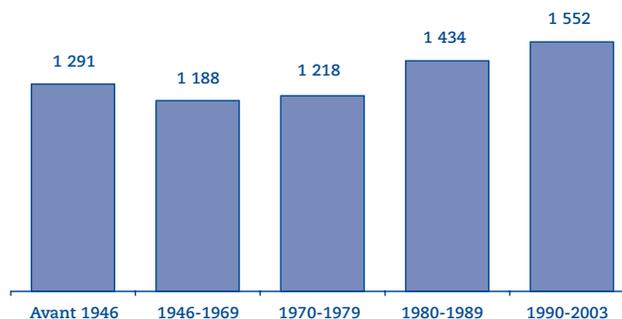


La raison pour cette relation négative entre l'espace chauffé d'une unité d'habitation et son intensité énergétique réside dans le fait que les produits énergivores, comme les réfrigérateurs, sont considérés comme des nécessités et sont utilisés par une proportion élevée de ménages, peu importe la superficie de leur espace chauffé. De toute évidence, ces types de produits ont une plus grande incidence sur le ratio d'intensité énergétique des plus petites unités d'habitation que sur celui des plus grandes, puisqu'il y a une moins grande superficie à chauffer dans les plus petites unités d'habitation.

La diminution des ratios d'intensité énergétique avec l'augmentation de l'espace chauffé pourrait également être attribuable au fait que les plus grandes unités d'habitation ont été construites au cours des plus récentes périodes, soit de 1980 à 1989 ou de 1990 à 2003 (voir le graphique 17). Et, tel qu'il a été mentionné précédemment dans la présente section, les unités d'habitation construites durant ces périodes étaient, en moyenne, les unités d'habitation les plus éconergétiques du Canada.

### Graphique 17

Espace chauffé moyen, par période de construction (pi<sup>2</sup>)

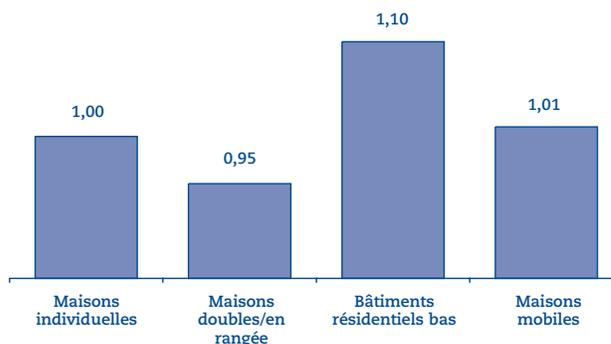


Type d'unité d'habitation

Puisque la moyenne des bâtiments résidentiels bas et des maisons mobiles comportaient un plus petit espace chauffé que les autres types d'unités d'habitation, et compte tenu du fait que les plus petites unités d'habitation présentaient généralement des ratios d'intensité énergétique plus élevés que les plus grandes unités d'habitation, il n'est pas surprenant de constater que les bâtiments résidentiels bas et les maisons mobiles étaient les types d'unités d'habitation présentant les ratios d'intensité les plus élevés, soit 1,10 GJ/m<sup>2</sup> et 1,01 GJ/m<sup>2</sup> respectivement (voir le graphique 18).

### Graphique 18

Intensité énergétique, par type d'unité d'habitation (GJ/m<sup>2</sup>)



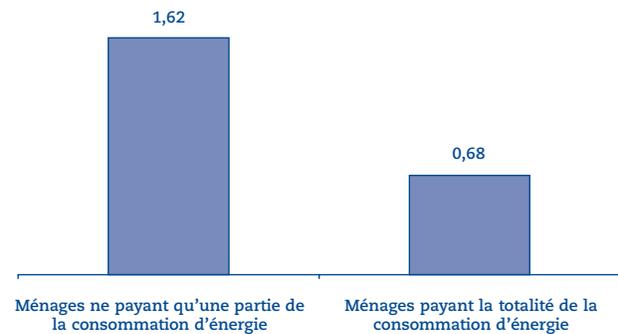
De plus, tel que l'illustre le graphique 18, il n'est pas surprenant de constater que les maisons doubles/en rangée avaient un ratio d'intensité inférieur ( $0,95 \text{ GJ/m}^2$ ) à celui des maisons individuelles ( $1,00 \text{ GJ/m}^2$ ), puisque les maisons doubles/en rangée partagent au moins un mur mitoyen avec une autre maison. Les murs mitoyens réduisent l'exposition d'une unité d'habitation à la température extérieure et permettent donc aux maisons adjacentes de partager leur chaleur, et ainsi de réduire leur consommation d'énergie individuelle.

Étant donné que les bâtiments résidentiels bas comptent habituellement au moins deux murs mitoyens, il est surprenant de constater que ce type d'unité d'habitation avait le ratio d'intensité énergétique le plus élevé. Toutefois, d'autres facteurs, comme l'espace chauffé moyen des bâtiments résidentiels bas, peuvent avoir atténué l'effet des murs mitoyens sur la réduction du niveau d'intensité énergétique de ce type d'habitation. En outre, le fait que seulement 32 p. 100 des bâtiments résidentiels bas aient été construits après 1980, soit le plus petit pourcentage de toutes les catégories d'unités d'habitation, pourrait également avoir été un facteur déterminant.

La responsabilité du paiement de l'énergie consommée est un autre facteur qui aurait pu influencer sur le ratio d'intensité énergétique des bâtiments résidentiels bas en 2003 (voir le graphique 19). Les bâtiments résidentiels bas pour lesquels quelqu'un d'autre que l'occupant (p. ex. le propriétaire) était responsable du paiement d'au moins une des sources d'énergie de l'immeuble présentaient un ratio d'intensité énergétique de  $1,62 \text{ GJ/m}^2$ <sup>11</sup>, un contraste notable avec le ratio d'intensité énergétique de  $0,68 \text{ GJ/m}^2$  des bâtiments résidentiels bas où le ménage était responsable du paiement de la totalité de sa consommation d'énergie. Ces résultats suggèrent que les ménages étaient plus consciencieux de leur efficacité énergétique s'ils devaient payer pour la totalité de leur consommation d'énergie.

### Graphique 19

Intensité énergétique des bâtiments résidentiels bas selon la responsabilité de paiement pour la consommation d'énergie ( $\text{GJ/m}^2$ )



On peut donc en conclure que le fait d'avoir à payer pour sa propre consommation d'énergie peut également influencer sur le niveau d'intensité énergétique d'un ménage. Les interactions entre ce facteur, les pratiques d'efficacité énergétique d'un ménage et les autres facteurs mentionnés précédemment – notamment le climat régional, les sources d'énergie utilisées, le type d'unité d'habitation, la période de construction et l'espace chauffé – ont une incidence sur le niveau d'intensité énergétique d'un ménage.

<sup>11</sup> Dans le cas des bâtiments résidentiels bas qui utilisaient un système de chauffage central, l'énergie consommée par l'appartement consistait en une estimation calculée en fonction de la consommation totale d'énergie de l'ensemble de l'immeuble. Veuillez vous reporter à la section sur la méthodologie de l'Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages – Rapport statistique détaillé pour de plus amples renseignements.

## L'enveloppe thermique

L'enveloppe thermique est le recouvrement d'une unité d'habitation qui nous protège des éléments; l'enveloppe comprend les murs et le plancher du sous-sol, les murs en élévation, le toit, les fenêtres et les portes. Pour garder notre environnement intérieur, l'enveloppe doit contrôler le débit de chaleur, d'air et d'humidité de l'intérieur de l'unité d'habitation vers l'extérieur.

### Isolation de l'enveloppe thermique

L'isolation enveloppe une unité d'habitation dans une couche de matériau qui ralentit le taux auquel la chaleur est perdue à l'extérieur et, comme la chaleur se déplace de secteurs plus chauds à des secteurs plus froids, il est important d'isoler l'ensemble de l'enveloppe thermique, dont le sous-sol/vide sanitaire, l'entretoit/grenier et le garage attenant.

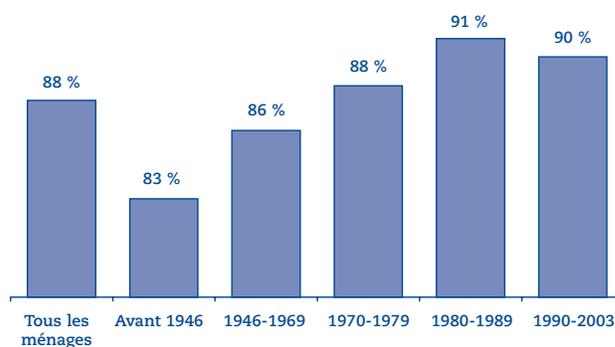
Tel qu'il a été mentionné à la section « Tendances dans l'utilisation de l'énergie par les ménages » de ce rapport, à chaque version de l'EUÉM, on constatait une diminution des unités d'habitation au Canada dont le sous-sol/vide sanitaire n'avait aucune isolation. On pourrait donc conclure que la sensibilisation des ménages canadiens à l'importance d'isoler leur sous-sol semble augmenter. On a constaté également le même genre d'augmentation de la sensibilisation pour ce qui est de l'isolation de l'entretoit/grenier.

En 2003, près de 90 p. 100 des entretoits/greniers dans tout le Canada étaient isolés (voir le graphique 20). Ce résultat ne variait pas beaucoup selon la période de construction des unités d'habitation. Néanmoins, on remarquait une tendance à la hausse pour ce qui est des unités d'habitation construites avant 1946 (83 p. 100 des entretoits/greniers étaient isolés) jusqu'à la période allant de 1980 à 1989 (91 p. 100 des entretoits/greniers étaient isolés). Puis, la proportion d'entretoits/greniers isolés a légèrement diminué à 90 p. 100 pour les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003.

Même si les données de l'EUÉM 2003 ont permis de conclure que la grande majorité des sous-sols/vides sanitaires et entretoits/greniers étaient isolés, on ne peut en dire autant des garages attenants aux unités d'habitation. Ainsi, en 2003, seulement 54 p. 100 des unités d'habitation avec garage attenant avaient un garage isolé.

### Graphique 20

Proportion d'entretoits/greniers ayant été isolés, par période de construction

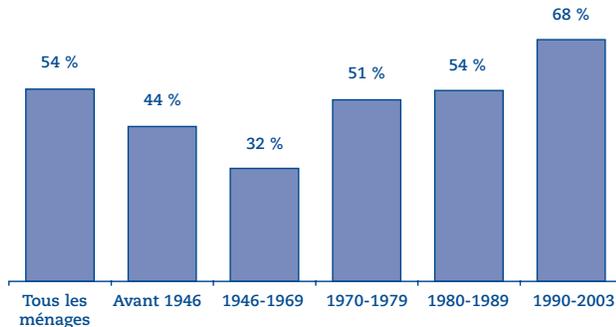


Il est important d'isoler un garage attenant étant donné que la chaleur se déplace dans toutes les directions – le haut, le bas et les côtés – allant d'un endroit chaud vers un endroit plus froid. Ainsi, par exemple, une pièce chauffée au-dessus d'un garage perdra de la chaleur à travers le plancher. La sensibilisation à ce sujet semble augmenter, puisque les unités d'habitation avec garage attenant construites au cours de la plus récente période de 1990 à 2003, avaient vraisemblablement un garage isolé (voir le graphique 21 à la page 14). De plus, la majorité des unités d'habitation avec garage attenant construites après 1969 avaient un garage isolé. Par contre, seulement 34 p. 100 des unités d'habitation avec garage attenant construites avant 1970 avaient un garage isolé. L'importance de ces résultats est amplifiée par la tendance à la hausse pour les unités d'habitation construites avec un garage attenant plutôt qu'avec un garage séparé.

Seulement 31 p. 100 des unités d'habitation avec garage construites avant 1946 avaient un garage attenant (voir le graphique 22 à la page 14). Ce pourcentage a considérablement augmenté au cours de chaque période successive, atteignant un sommet de 94 p. 100 pour les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003.

### Graphique 21

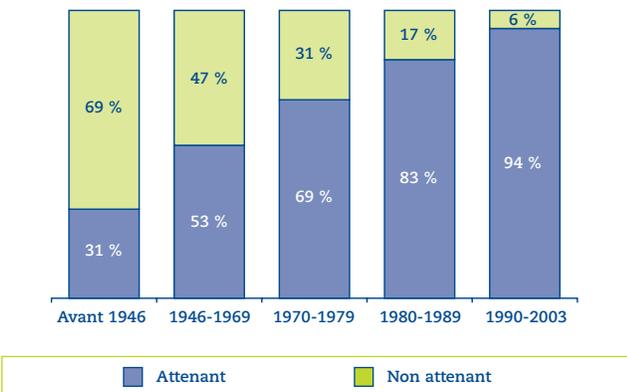
Proportion de garages attenants ayant été isolés, par période de construction



Par conséquent, avec un nombre croissant d'unités d'habitation construites ayant un garage attenant, on doit absolument continuer d'accroître la sensibilisation quant à l'importance d'isoler les garages attenants.

### Graphique 22

Type de garage parmi les unités d'habitation avec garage, par période de construction



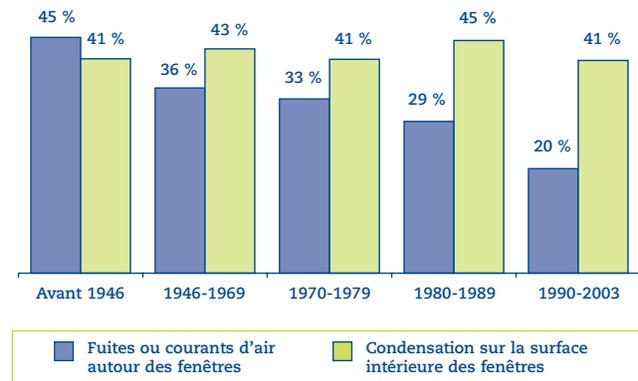
### Fenêtres

Les fenêtres peuvent être responsables de perte inutile de chaleur, d'une consommation excessive d'énergie et de courants d'air et elles peuvent également entraîner des problèmes de condensation. Les données de l'EUÉM 2003 ont indiqué qu'il y avait un lien entre la période de construction d'une unité d'habitation et les fuites d'air et les courants d'air autour des fenêtres (voir le graphique 23). Les unités d'habitation plus anciennes étaient plus sujettes à avoir des fuites d'air

ou des courants d'air autour des fenêtres que les unités d'habitation récemment construites. Le pourcentage d'unités d'habitation signalant des fuites d'air ou des courants d'air autour des fenêtres a diminué au cours de chaque période successive, pour les unités d'habitation construites avant 1946 (45 p. 100) jusqu'à la période allant de 1990 à 2003 (20 p. 100).

### Graphique 23

Pourcentage des unités d'habitation avec des problèmes de courants d'air et de condensation au niveau des fenêtres, par période de construction



La condensation constitue un autre problème associé aux fenêtres. Des problèmes de condensation sur les surfaces intérieures des fenêtres ont été signalés par 42 p. 100 des ménages canadiens. Cependant, à la différence des problèmes de fuites d'air et de courants d'air, les problèmes de condensation ne semblaient pas avoir de lien avec la période de construction de l'unité d'habitation, un pourcentage analogue d'unités d'habitation construites à chaque période ayant signalé ce problème.

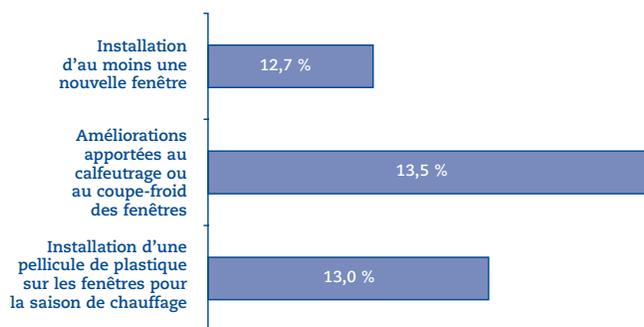
La condensation sur la face intérieure des fenêtres peut être le résultat de problèmes d'humidité et/ou de fuites d'air. Les problèmes d'humidité peuvent entraîner des dommages aux châssis et de la moisissure, alors que les problèmes de fuites d'air peuvent entraîner des pertes de chaleur et une consommation d'énergie excessive. Les problèmes d'humidité causés par des niveaux d'humidité excessifs peuvent être dus à une mauvaise ventilation à l'intérieur de l'unité d'habitation. On peut améliorer la ventilation en utilisant un échangeur d'air, un élément dont on discutera à la section « Systèmes de climatisation et de ventilation

dans les maisons » de ce rapport<sup>12</sup>. Les problèmes de fuites d'air peuvent être réglés par l'installation de nouvelles fenêtres ou encore par l'ajout de coupe-froid et de calfeutrage<sup>13</sup>.

En 2003, près de 13 p. 100 des ménages ont installé au moins une nouvelle fenêtre, et près de 14 p. 100 ont apporté des améliorations aux coupe-froid et au calfeutrage sur au moins une de leurs fenêtres (voir le graphique 24). Ces mesures peuvent aider à réduire les fuites d'air et les problèmes de courants d'air et ainsi réduire la consommation d'énergie d'un ménage. Une autre façon d'améliorer l'efficacité énergétique des fenêtres d'une unité d'habitation est de recouvrir les fenêtres d'une pellicule plastique durant la saison froide. Il s'agit là d'une méthode peu coûteuse et facile à appliquer qui permet d'améliorer la rétention de la chaleur d'une unité d'habitation et de réduire la condensation des fenêtres<sup>14</sup>. Les données de l'EUÉM 2003 ont montré que c'est ce qu'ont fait 13 p. 100 des ménages canadiens en 2003.

### Graphique 24

Pourcentage des ménages ayant amélioré l'efficacité énergétique de leurs fenêtres en 2003, par type d'amélioration



### Améliorations éconergétiques

On a demandé aux propriétaires de maison/d'immeubles et aux gestionnaires d'immeubles s'ils avaient apporté des améliorations à leurs unités d'habitation qui leur ont permis de réduire leur consommation d'énergie en 2003. Parmi les améliorations éconergétiques apportées par ces derniers, mentionnons :

- la charpente de toiture ou la surface;
- le parement mural extérieur;
- l'isolation du toit ou de l'entretoit;

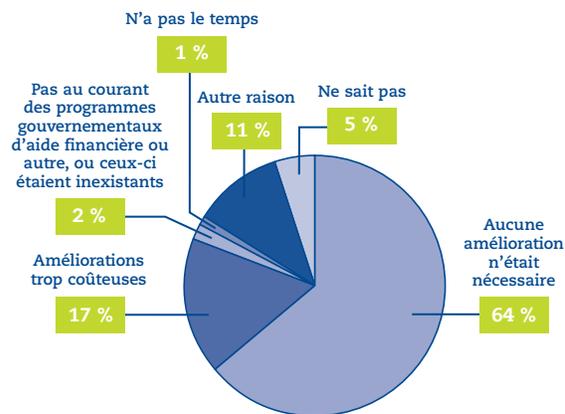
- l'isolation des murs du sous-sol/vide sanitaire;
- l'isolation des murs extérieurs (à l'exception du sous-sol);
- la fondation;
- les appareils de chauffage;
- la ventilation ou le matériel de climatisation.

L'enquête a permis de découvrir que 15 p. 100 des unités d'habitation avaient effectué au moins une de ces améliorations éconergétiques et que 40 p. 100 de ces unités d'habitation avaient effectué de multiples améliorations en 2003. De plus, on a souligné des plans d'améliorations pour 16 p. 100 des unités d'habitation canadiennes pour au moins une de ces améliorations en 2004.

Parmi les propriétaires de maison/d'immeubles et les gestionnaires d'immeubles qui n'avaient apporté aucune amélioration en 2003 et qui n'avaient pas planifié d'en apporter en 2004, la majorité de ceux-ci (64 p. 100) ont indiqué qu'aucune amélioration n'était nécessaire (voir le graphique 25). Dix-sept pour cent d'entre eux ont indiqué que les améliorations étaient trop coûteuses, et 2 p. 100 ont indiqué qu'ils n'étaient pas au courant des possibilités d'aide gouvernementale pour apporter des améliorations ou encore que de telles possibilités d'améliorations étaient inexistantes.

### Graphique 25

Raisons pour ne pas avoir apporté ou planifié d'apporter des améliorations en 2003 ou en 2004



<sup>12</sup> Ressources naturelles Canada, *Emprisonnons la chaleur – ÉnerGuide*, p. 120.

<sup>13</sup> Ressources naturelles Canada, *Amélioration du rendement énergétique des fenêtres (fiche technique) – ÉnerGuide pour les maisons*, Ottawa, 2004, p. 3.

<sup>14</sup> Ressources naturelles Canada, *Emprisonnons la chaleur – ÉnerGuide*, p. 109.

## Chauffage domestique

Les ménages utilisent l'énergie principalement pour le chauffage des locaux et de l'eau, pour la climatisation des locaux d'habitation, pour le fonctionnement des électroménagers et pour l'éclairage. Parmi ces activités, c'est le chauffage des locaux qui consomme le plus d'énergie dans le secteur résidentiel et on lui attribuait 60 p. 100 de l'énergie consommée dans ce secteur en 2003<sup>15</sup>.

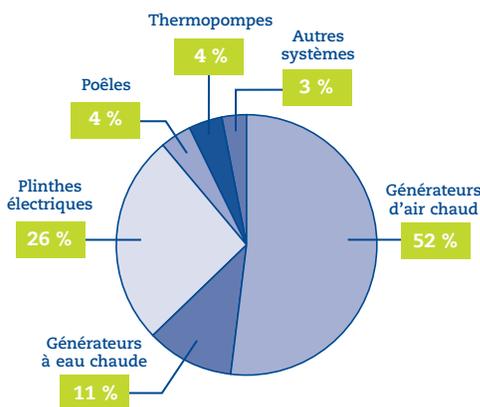
Ainsi, dans le cadre de l'EUÉM 2003, on a examiné les types d'appareils de chauffage utilisés par les ménages, de même que leurs caractéristiques, les tendances de l'utilisation, le chauffage d'appoint et l'importance des appareils de chauffage économes d'énergie.

### Systèmes de chauffage principal

En 2003, la majorité des ménages canadiens, soit 63 p. 100, utilisaient un générateur de chaleur comme système de chauffage principal (voir le graphique 26). Plus de 80 p. 100 de ces générateurs de chaleur étaient des systèmes à air chaud et les autres étaient des systèmes à l'eau chaude. Parmi les autres types de système de chauffage utilisés par les ménages canadiens, les plinthes électriques étaient les plus populaires, avec un taux de pénétration de 26 p. 100.

#### Graphique 26

Système de chauffage principal des ménages



Le reste du marché était divisé entre les poêles conçus pour le chauffage domestique (4 p. 100), les thermopompes (4 p. 100) et autres systèmes (3 p. 100).

D'après une analyse régionale, chaque région, à l'exception de la région de l'Atlantique, avait un type de système de chauffage que la majorité des ménages utilisaient en 2003 (voir le graphique 27). Au Québec, les plinthes électriques étaient utilisées par plus de 60 p. 100 des ménages comme système de chauffage principal. Dans les régions à l'ouest du Québec, la majorité des ménages utilisaient des générateurs d'air chaud. Contrairement à ces régions où la majorité des ménages utilisaient un type de système de chauffage particulier, les ménages de la région de l'Atlantique utilisaient dans une proportion quasi égale les plinthes électriques (33 p. 100) ou les générateurs d'air chaud (31 p. 100) pour chauffer leur unité d'habitation.

#### Graphique 27

Système de chauffage principal, par région

Région	Système de chauffage	Taux de pénétration (%)
Atlantique	Plinthes électriques	33
Atlantique	Générateur d'air chaud	31
Québec	Plinthes électriques	61
Ontario	Générateur d'air chaud	76
Prairies	Générateur d'air chaud	82
Colombie-Britannique	Générateur d'air chaud	50

### Source d'énergie pour le chauffage

Concernant les systèmes de chauffage principal, on a observé une fois de plus des différences, à l'échelle régionale, dans la source d'énergie utilisée pour le chauffage, puisque chaque région, à l'exception encore une fois de la région de l'Atlantique, avait une source d'énergie en particulier que la majorité des ménages utilisaient (voir le graphique 28). Au Québec, près de 75 p. 100 des ménages utilisaient l'électricité pour alimenter leur système de chauffage principal. Dans les régions de l'ouest du Québec, la majorité des ménages utilisaient le gaz naturel. Et encore une fois, contrairement aux autres régions où la majorité des

<sup>15</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide de données sur la consommation d'énergie – 1990 et 1997 à 2003*, p. 22.

ménages utilisaient une source d'énergie en particulier pour le chauffage, la région de l'Atlantique avait une proportion quasi égale de ménages utilisant le mazout (39 p. 100) ou l'électricité (38 p. 100) comme principale source d'énergie pour le chauffage.

### Graphique 28

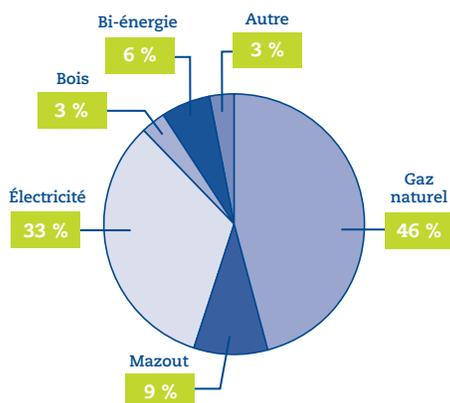
Principales sources d'énergie de chauffage, par région

Région	Source d'énergie	Taux de pénétration
Atlantique	Mazout	39 %
	Électricité	38 %
Québec	Électricité	73 %
Ontario	Gaz naturel	68 %
Prairies	Gaz naturel	78 %
Colombie-Britannique	Gaz naturel	52 %

Dans l'ensemble du Canada, plus de ménages utilisaient le gaz naturel pour alimenter leur système de chauffage principal (46 p. 100) plutôt que toute autre source d'énergie (voir le graphique 29). Les autres sources utilisées à cette fin étaient l'électricité, utilisée par 33 p. 100 des ménages; le mazout, utilisé par 9 p. 100; et le bois, utilisé par 3 p. 100. De plus, 6 p. 100 des ménages avaient recours à une combinaison de deux sources d'énergie pour alimenter leur système de chauffage principal. Plus de 50 p. 100 de ces ménages utilisant une double source de chaleur ont eu recours à une combinaison d'électricité et de gaz naturel.

### Graphique 29

Principales sources d'énergie de chauffage des ménages



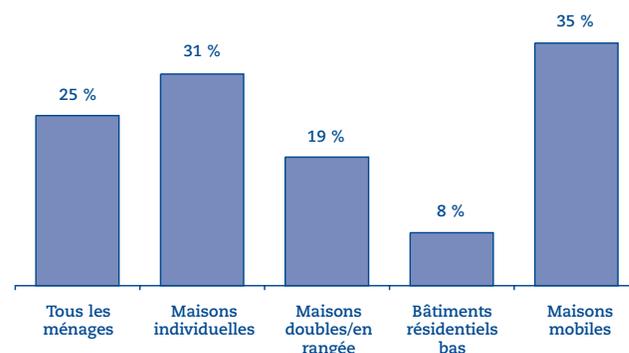
### Chauffage d'appoint

En 2003, le quart des ménages canadiens utilisaient un système de chauffage secondaire afin de compléter leur système de chauffage principal (voir le graphique 30).

Fait intéressant, plus de 80 p. 100 de ces ménages qui utilisaient un système de chauffage d'appoint n'avaient pas de mur mitoyen avec une autre unité d'habitation. Comme il a été discuté précédemment dans la section « Le parc de logements au Canada », un mur mitoyen peut réduire la demande sur le système de chauffage principal d'une maison et, par conséquent, son besoin de chauffage d'appoint. Il s'agit là d'un lien que l'on pouvait établir en comparant les taux de pénétration des systèmes de chauffage d'appoint pour les unités d'habitation avec ou sans murs mitoyens.

### Graphique 30

Taux de pénétration des systèmes de chauffage d'appoint, par type d'unité d'habitation



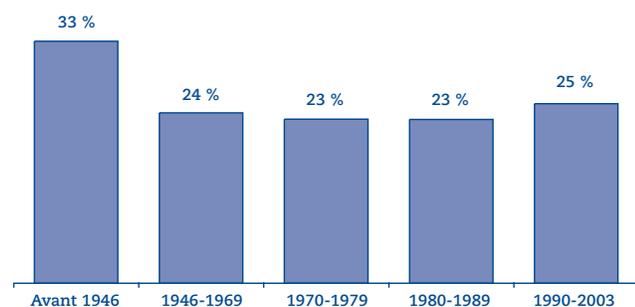
Les unités d'habitation sans mur mitoyen, telles les maisons individuelles et les maisons mobiles, affichaient de hauts taux de pénétration des systèmes de chauffage d'appoint (31 p. 100 et 35 p. 100 respectivement). Les maisons doubles/en rangée, qui ont habituellement au moins un mur mitoyen, affichaient un plus bas taux de pénétration (19 p. 100) et les bâtiments résidentiels bas, qui ont généralement au moins deux murs mitoyens, affichaient le taux de pénétration le plus faible (8 p. 100).

Un autre lien qu'il a été possible d'établir, c'est que le besoin de système de chauffage d'appoint diminuait dans le cas des unités d'habitation récemment construites, compte tenu du fait que la qualité des matériaux et les pratiques de construction, l'isolation des unités d'habitation et le système de chauffage principal avaient tous fait l'objet d'améliorations au fil des ans. Comme l'indique le graphique 31 à la page 18, cette hypothèse s'avère juste lorsque l'on compare le taux de pénétration des systèmes de chauffage d'appoint pour les unités d'habitation

construites avant 1946 (33 p. 100) au taux des unités d'habitation construites entre 1946 et 1969 (24 p. 100). Cependant, cette hypothèse ne tient pas pour les unités d'habitation construites depuis 1946, étant donné que leur taux de pénétration est demeuré le même (autour de 25 p. 100).

### Graphique 31

Taux de pénétration des systèmes de chauffage d'appoint, par période de construction



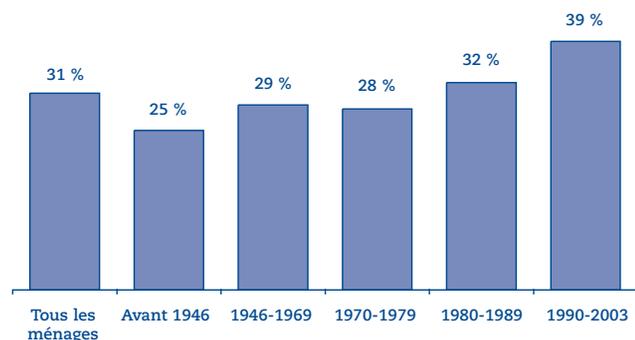
### Appareils de chauffage permettant de conserver l'énergie

#### Thermostats programmables

Les thermostats programmables s'ajustent automatiquement au système de contrôle de la température d'une unité d'habitation, permettant aux ménages d'économiser de l'énergie lorsqu'ils sont à l'extérieur ou qu'ils dorment. Cette technologie économe d'énergie est devenue plus commune chez les ménages canadiens qui avaient le contrôle de la température de leur unité d'habitation (voir le graphique 32).

### Graphique 32

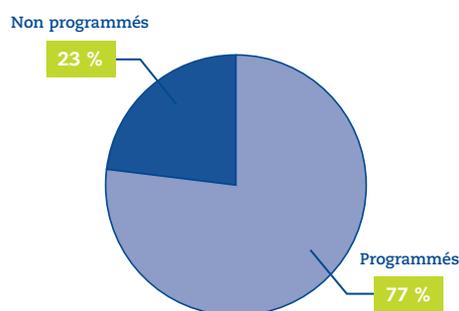
Taux de pénétration des thermostats programmables chez les ménages ayant le contrôle de la température, par période de construction de l'unité d'habitation



Le taux de pénétration pour les thermostats programmables a augmenté, de 28 p. 100 pour les unités d'habitation avec contrôle de la température qui ont été construites de 1970 à 1979 à 32 p. 100 pour celles construites entre 1980 et 1989 et enfin, a grimpé à 39 p. 100 pour celles construites entre 1990 et 2003. Cette nouvelle tendance a donné des résultats chez 31 p. 100 de tous les ménages canadiens qui avaient le contrôle de la température en utilisant cette technologie en 2003.

### Graphique 33

Proportion des thermostats programmables qui étaient programmés



Même si cette augmentation du taux de pénétration contribue à réduire la consommation totale d'énergie dans le secteur résidentiel, ses effets ont en quelque sorte diminué étant donné qu'un thermostat programmable sur quatre n'était pas programmé en 2003 (voir le graphique 33). Un thermostat programmable doit être programmé si l'on veut qu'il réalise son plein potentiel d'économie d'énergie.

#### Générateurs d'air chaud à condensation

Les générateurs d'air chaud à condensation sont les générateurs de chaleur les plus éconergétiques actuellement disponibles sur le marché. C'est spécialement vrai si la source d'énergie est le gaz naturel ou le propane, puisque ces générateurs peuvent utiliser entre 33 p. 100 et 38 p. 100 moins d'énergie que les anciens générateurs de chaleur et 10 p. 100 moins d'énergie qu'un générateur de chaleur d'efficacité standard<sup>16</sup>. Par contre, un générateur d'air chaud à condensation alimenté au mazout pourrait être légèrement plus efficace qu'un générateur d'air chaud alimenté au mazout bien conçu à rendement modéré<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Ressources naturelles Canada, *Le choix d'un générateur d'air chaud à condensation alimenté au gaz (fiche technique)* – ÉnerGuide, Ottawa, 2003, p. 1.

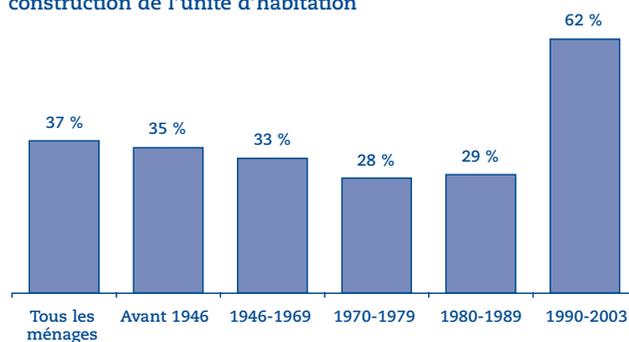
<sup>17</sup> Ressources naturelles Canada, *Le chauffage au mazout* – ÉnerGuide, Gatineau, 2004, p. 35.

En 2003, les générateurs d'air chaud à condensation étaient utilisés dans 37 p. 100 de tous les ménages utilisant un générateur d'air chaud alimenté au gaz naturel, au propane ou au mazout de chauffage.

Comme ces générateurs d'air chaud à haut rendement font partie d'une technologie relativement nouvelle – ils ont fait leur apparition sur le marché canadien au cours des vingt dernières années<sup>18</sup> – il n'est pas du tout étonnant de constater que le taux de pénétration de cette technologie était plus élevé pour les unités d'habitation récemment construites (voir le graphique 34). Le taux de pénétration pour les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003 qui utilisaient un générateur au gaz naturel, au propane ou au mazout était de 62 p. 100. Il s'agit là d'un pourcentage très élevé en comparaison avec les unités d'habitation construites entre 1970 et 1979 et entre 1980 et 1989, alors que le taux de pénétration était de 28 p. 100 et 29 p. 100 respectivement. Compte tenu de ces résultats, il est intéressant de constater que les unités d'habitation construites avant 1946 et entre 1946 et 1969 affichaient des taux de pénétration plus élevés (35 p. 100 et 33 p. 100 respectivement) que celles construites entre 1970 et 1979 et 1980 et 1989. Parmi les explications possibles relativement à ce résultat, mentionnons le fait que les générateurs d'air chaud dans les unités d'habitation plus anciennes ont vraisemblablement été remplacés au cours des dernières années, et qu'un générateur d'air chaud à condensation peut facilement être installé comme système de remplacement éconergétique.

### Graphique 34

Taux de pénétration des générateurs d'air chaud à condensation dans les ménages qui utilisaient un générateur au gaz naturel, au propane ou au mazout, par période de construction de l'unité d'habitation



<sup>18</sup> Ressources naturelles Canada, *Le chauffage au gaz – ÉnerGuide*, Ottawa, 2004, p. 32.

## Systemes de climatisation et de ventilation dans les maisons

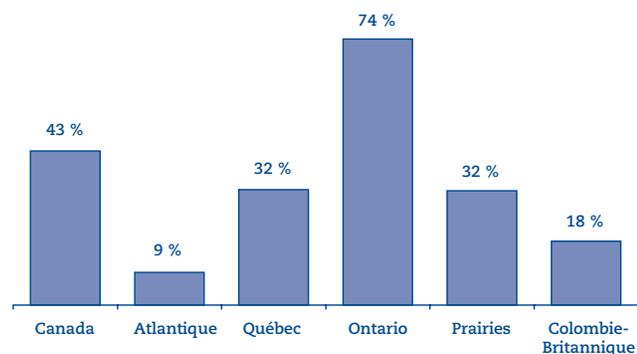
De 1993 à 2003, l'énergie consommée dans le secteur résidentiel pour la climatisation des locaux d'habitation a plus que doublé<sup>19</sup>. De plus, comme nous l'avons mentionné précédemment dans la section « Tendances dans l'utilisation de l'énergie par les ménages » du présent rapport, on a constaté une augmentation appréciable dans le taux de pénétration des systèmes de climatisation chez les ménages canadiens au cours de la même période. En raison de ces tendances, l'EUÉM 2003 a permis de recueillir de l'information sur les caractéristiques des systèmes résidentiels de climatisation et de ventilation et les tendances en matière de leur utilisation.

### Systemes de climatisation – Analyse régionale

En 2003, près de 45 p. 100 des ménages canadiens possédaient un système de climatisation (voir le graphique 35). Les options auxquelles les consommateurs pouvaient avoir recours pour le système de climatisation de leur unité d'habitation comprenaient les climatiseurs de type fenêtre/individuel, les climatiseurs centraux et les thermopompes. À l'intérieur du Canada, ressortaient d'importantes différences à l'échelle régionale dans le taux de pénétration des systèmes de climatisation. Comme on pouvait s'y attendre, les régions où les étés sont plus chauds – le Québec, l'Ontario et les Prairies – affichaient le plus haut taux de pénétration des systèmes de climatisation.

#### Graphique 35

Taux de pénétration des systèmes de climatisation, par région



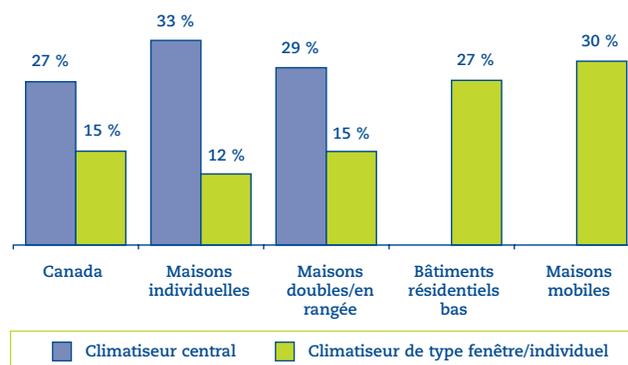
En 2003, près de trois ménages sur quatre en Ontario possédaient un système de climatisation, ce qui représentait 60 p. 100 de tous les systèmes résidentiels de climatisation au Canada. Quant aux autres régions, elles affichaient un plus faible taux de pénétration. Ainsi, le Québec et les Prairies affichaient un taux de 32 p. 100, alors que 18 p. 100 des ménages en Colombie-Britannique et 9 p. 100 des ménages dans la région de l'Atlantique possédaient un système de climatisation.

### Types de systèmes de climatisation

Les systèmes de climatisation centrale constituaient le type le plus couramment utilisé par les ménages canadiens (voir le graphique 36). En 2003, plus de 25 p. 100 des ménages avaient un système de climatisation centrale. Les climatiseurs de type

#### Graphique 36

Taux de pénétration des systèmes de climatisation centrale et de type fenêtre/individuel, par type d'unité d'habitation



<sup>19</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide de données sur la consommation d'énergie – 1990 et 1997 à 2003*, p. 22.

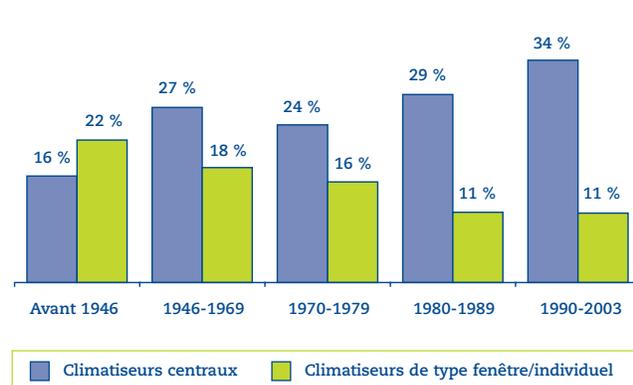
fenêtre/individuel étaient également grandement utilisés par les ménages, 15 p. 100 de ceux-ci avaient ce genre de système. Le troisième type de système de climatisation – les thermopompes – n'était pas couramment utilisé dans l'ensemble du pays. Seulement 4 p. 100 des ménages en avaient un, et les trois quarts de ces ménages avaient également soit un climatiseur central ou un climatiseur de type fenêtre/individuel. Compte tenu de ces résultats, une analyse plus en profondeur traitera uniquement des climatiseurs de type fenêtre/individuel.

Habituellement, les climatiseurs centraux sont utilisés pour refroidir toute une unité d'habitation, alors que les autres climatiseurs de type fenêtre/individuel sont utilisés pour refroidir l'air dans un local de petite dimension. Les données tirées de l'EUÉM 2003 ont permis de constater que cette généralité était valide, puisque les climatiseurs centraux étaient d'usage plus courant dans les plus grandes unités d'habitation, telles les maisons individuelles et les maisons doubles/en rangée, alors que les climatiseurs de type fenêtre/individuel étaient plus utilisés dans les plus petites unités d'habitation, tels les bâtiments résidentiels bas et les maisons mobiles.

De plus, la période de construction d'une unité d'habitation semblait également avoir une certaine influence sur le type de système de climatisation dont étaient vraisemblablement équipées les unités d'habitation (voir le graphique 37). Le taux de pénétration des climatiseurs centraux a, en règle générale, augmenté

### Graphique 37

Taux de pénétration des systèmes de climatisation centrale et de type fenêtre/individuel, par période de construction



dans les unités d'habitation construites dans chaque période successive, atteignant un sommet de 34 p. 100 pour les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003. Par contre, le taux de pénétration pour les climatiseurs de type fenêtre/individuel a diminué constamment, passant de 22 p. 100 pour les unités d'habitation construites avant 1946 à 11 p. 100 pour les unités d'habitation construites entre 1980 et 1989. Le taux est demeuré stable à 11 p. 100 pour les unités d'habitation construites entre 1990 et 2003.

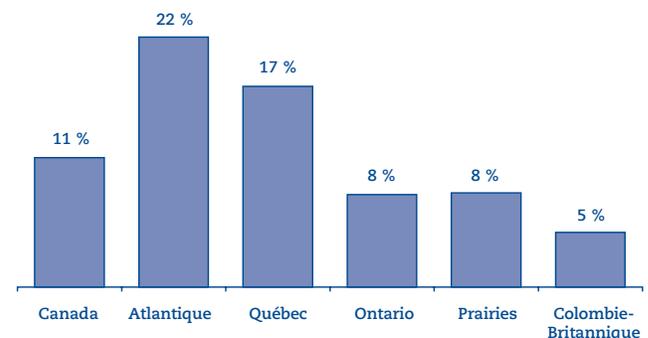
### Systèmes de ventilation centrale

Les systèmes de ventilation centrale, également connus sous le nom d'échangeurs d'air, peuvent améliorer la qualité de l'air intérieur d'une unité d'habitation et réduire les niveaux d'humidité intérieure<sup>20</sup>. En dépit de ces avantages, seulement 11 p. 100 des unités d'habitation avaient un système de ventilation centrale en 2003.

Une analyse régionale a permis de constater que les taux de pénétration de ces systèmes étaient plus élevés dans les régions à l'est de l'Ontario, puisque 22 p. 100 des unités d'habitation dans la région de l'Atlantique et 17 p. 100 des unités d'habitation au Québec avaient un tel système (voir le graphique 38). Par contre, l'Ontario, les Prairies et la Colombie-Britannique affichaient un taux de pénétration beaucoup plus bas, soit 8 p. 100, 8 p. 100 et 5 p. 100 respectivement.

### Graphique 38

Taux de pénétration des systèmes de ventilation centrale, par région



<sup>20</sup> Ressources naturelles Canada, *Les problèmes d'humidité (fiche technique)* – ÉnerGuide pour les maisons, Ottawa, 2003, p. 4.

## Appareils électroménagers

Le fonctionnement des appareils ménagers compte pour une part importante de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel. Il était donc très important que dans le cadre de l'EUÉM, on procède à l'examen de l'importance et des caractéristiques des appareils utilisés dans les ménages canadiens en 2003.

### Gros électroménagers

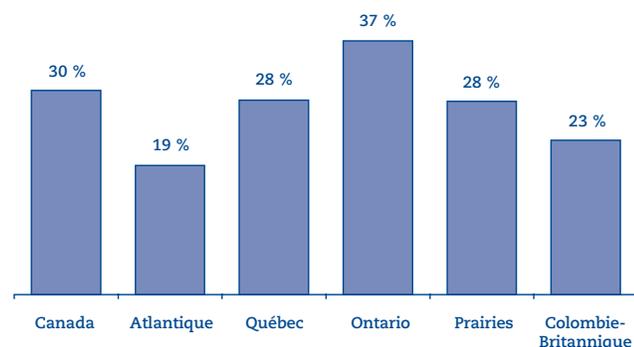
En 2003, on attribuait aux gros électroménagers<sup>21</sup> 62 p. 100 de toute l'énergie consommée par les électroménagers dans le secteur résidentiel<sup>22</sup>. Par conséquent, il était important que dans le cadre de l'EUÉM 2003, on obtienne de l'information sur les caractéristiques et l'utilisation de ces électroménagers chez les ménages canadiens.

#### Réfrigérateurs

Presque chaque ménage au Canada utilisait un réfrigérateur en 2003, et 30 p. 100 de tous les ménages utilisaient au moins deux réfrigérateurs. Une analyse régionale a révélé que le pourcentage de ménages qui utilisaient plus d'un réfrigérateur variait grandement selon la région (voir le graphique 39). Les résultats allaient de 19 p. 100 des ménages dans la région de l'Atlantique à 37 p. 100 des ménages en Ontario.

### Graphique 39

Pourcentage des ménages qui utilisaient plus d'un réfrigérateur, par région



En moyenne, les caractéristiques du réfrigérateur principal et du réfrigérateur secondaire variaient grandement également. Le réfrigérateur principal

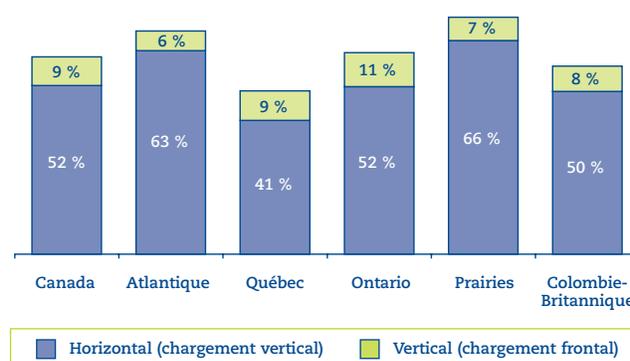
d'un ménage avait en moyenne 9,6 ans d'utilisation, et la majorité de ces réfrigérateurs (54 p. 100) avaient une capacité se situant entre 16,5 et 20 pi<sup>3</sup>. Les réfrigérateurs secondaires avaient en moyenne 17,9 ans d'utilisation et leur capacité était répartie de manière quasi égale entre 16,5 et 20 pi<sup>3</sup> (33 p. 100), 12,5 et 16,4 pi<sup>3</sup> (34 p. 100) et moins de 12,5 pi<sup>3</sup> (31 p. 100).

#### Congélateurs

En 2003, la région de l'Atlantique et la région des Prairies affichaient des taux de pénétration des congélateurs (69 p. 100 et 73 p. 100 respectivement) bien au-dessus du taux de pénétration canadien de 61 p. 100 (voir le graphique 40). Ces régions affichaient également le plus haut taux de pénétration des congélateurs horizontaux comme congélateur principal.

### Graphique 40

Taux de pénétration des congélateurs, par type et par région



Les congélateurs horizontaux sont habituellement plus éconergétiques que les modèles verticaux, étant donné qu'ouvrir le couvercle d'un congélateur horizontal laisse sortir moins d'air frais que le modèle vertical. Par contre, ouvrir la porte d'un congélateur vertical permet à l'air de circuler vers le bas de l'appareil pour ensuite en sortir.

<sup>21</sup> La catégorie « Gros électroménagers » comprend les réfrigérateurs, les congélateurs, les cuisinières, les lave-vaisselle, les laveuses et les sècheuses.

<sup>22</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide de données sur la consommation d'énergie – 1990 et 1997 à 2003*, p. 22.

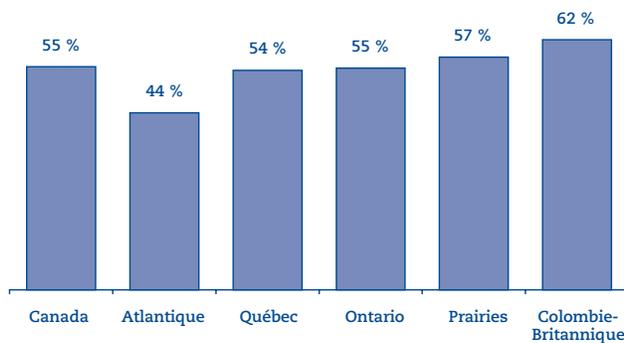
Parmi les ménages dans les régions de l'Atlantique et des Prairies qui utilisaient un congélateur en 2003, plus de 90 p. 100 utilisaient un congélateur horizontal comme congélateur principal.

#### Lave-vaisselle

Les données de l'EUÉM 2003 ont indiqué qu'en 2003, 55 p. 100 des ménages canadiens utilisaient un lave-vaisselle. Une analyse région par région a révélé que la Colombie-Britannique affichait le plus haut taux de pénétration de lave-vaisselle avec 62 p. 100 (voir le graphique 41). La région de l'Atlantique affichait le plus bas taux de pénétration à 44 p. 100, alors que les autres régions affichaient des taux de pénétration qui se rapprochaient du taux canadien de 55 p. 100.

#### Graphique 41

Taux de pénétration des lave-vaisselle, par région



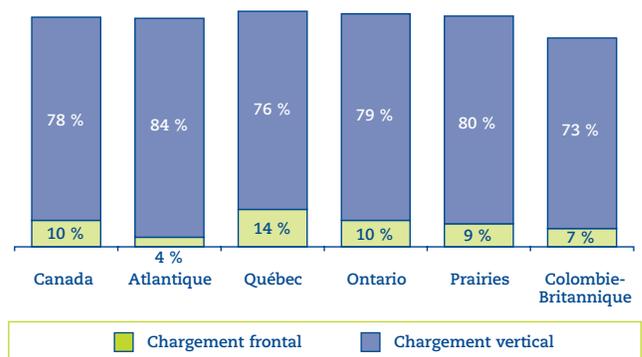
Il est intéressant de constater que la Colombie-Britannique était également la province affichant le plus haut taux de pénétration des lave-vaisselle compacts. Un lave-vaisselle compact est beaucoup plus petit qu'un lave-vaisselle de format standard étant donné que sa capacité de chargement est de moins de huit couverts et de six accessoires de service. Près de 8 p. 100 des lave-vaisselle utilisés par les ménages en Colombie-Britannique en 2003 étaient des lave-vaisselle compacts. En Colombie-Britannique, il est possible que ce pourcentage élevé de lave-vaisselle compacts ait contribué au fait que la région ait affiché le plus haut taux d'utilisation de lave-vaisselle au Canada. Ainsi, 70 p. 100 des ménages en Colombie-Britannique qui utilisaient un lave-vaisselle lavaient plus de deux fois plus de vaisselle en moyenne par semaine.

#### Les laveuses

Bien que le taux régional de pénétration des laveuses ne variait pas beaucoup comparativement au taux canadien de 88 p. 100 (voir le graphique 42), le taux de pénétration des laveuses à chargement frontal variait de façon significative de région en région, avec un haut taux de 14 p. 100 au Québec et un faible taux de 4 p. 100 dans la région de l'Atlantique.

#### Graphique 42

Taux de pénétration des laveuses, par type et par région



Les deux types de laveuses – à chargement frontal et à chargement vertical – ont presque la même capacité; cependant, les laveuses à chargement frontal utilisent près de 40 p. 100 moins d'eau par brassée et 50 p. 100 moins d'énergie que les laveuses à chargement vertical. De plus, les laveuses à chargement frontal utilisent moins de détergent<sup>23</sup>.

Même si le taux de pénétration des laveuses éconergétiques variait passablement entre les régions du Québec et de l'Atlantique, les habitudes d'utilisation des laveuses étaient sensiblement les mêmes.

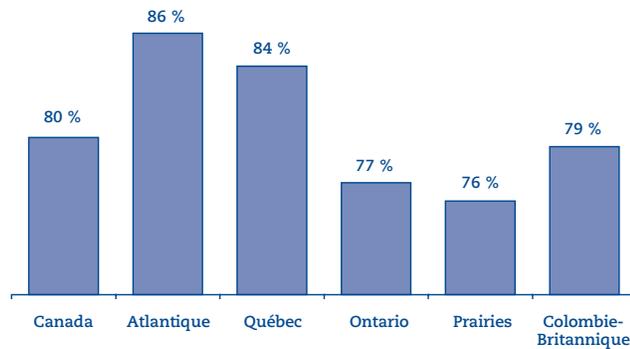
Rincer les vêtements à l'eau froide constitue une façon éconergétique d'utiliser une laveuse, étant donné que les vêtements rincés à l'eau froide ressortent aussi propres que ceux rincés à l'eau tiède<sup>24</sup>. Les régions de l'Atlantique et du Québec étaient les régions avec le plus haut pourcentage de ménages utilisant une laveuse rinçant les vêtements à l'eau froide, soit 86 p. 100 et 84 p. 100 respectivement (voir le graphique 43 à la page 24).

<sup>23</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, Gatineau, 2005, p. 192.

<sup>24</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, p. 193.

### Graphique 43

Pourcentage des ménages avec une laveuse rinçant à l'eau froide, par région



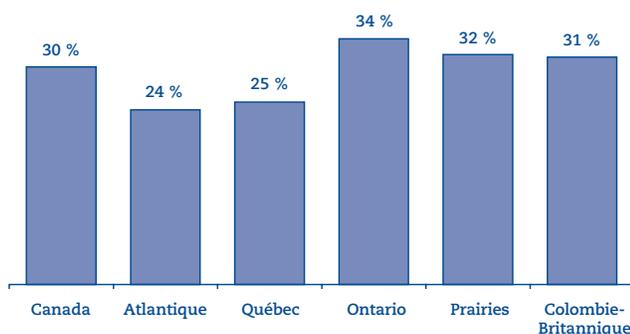
#### Les sècheuses

De nombreuses nouvelles technologies sont disponibles sur le marché canadien afin d'aider les ménages à réduire leur consommation d'énergie. Parmi ces technologies, mentionnons le détecteur d'humidité, un capteur qui arrête automatiquement la sècheuse lorsque les vêtements sont secs.

En 2003, 30 p. 100 des ménages dans l'ensemble du Canada qui utilisaient une sècheuse dans leur unité d'habitation utilisaient une sècheuse qui avait un détecteur d'humidité (voir le graphique 44).

### Graphique 44

Taux de pénétration des détecteurs d'humidité dans les ménages ayant une sècheuse, par région



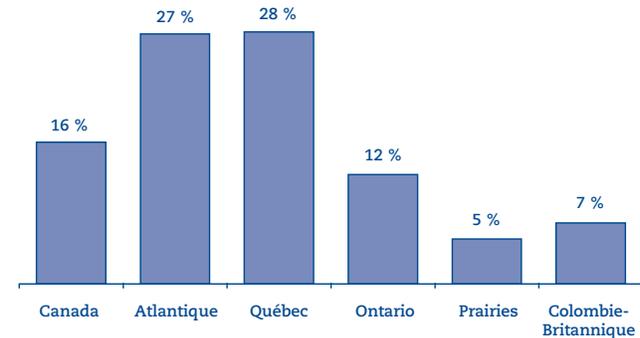
Ainsi, même si la région de l'Atlantique et le Québec étaient les régions affichant le plus faible taux de pénétration parmi les ménages avec une sècheuse munie de cette nouvelle technologie économe d'énergie, avec 24 p. 100 et 25 p. 100 respectivement, elles étaient capables de compenser pour ce manque

d'efficacité énergétique par une diminution de leur consommation saisonnière d'énergie utilisée pour la sècheuse.

Plus du quart des ménages dans les régions de l'Atlantique et du Québec qui utilisaient une sècheuse dans leur unité d'habitation en 2003 n'ont pas utilisé leur sècheuse durant une semaine moyenne au cours de l'été de 2003 (voir le graphique 45). Seulement 9 p. 100 des ménages dans les autres régions qui utilisaient une sècheuse dans leur unité d'habitation en 2003 n'ont pas utilisé leur sècheuse durant une semaine moyenne au cours de cet été.

### Graphique 45

Pourcentage des ménages qui n'ont pas utilisé leur sècheuse durant une semaine d'été moyenne, par région



### Autres appareils ménagers

L'énergie consommée pour alimenter les autres appareils ménagers<sup>25</sup> dans le secteur résidentiel a augmenté à 63 p. 100 de 1990 à 2003. Cette augmentation est importante, spécialement lorsqu'on la compare au 12 p. 100 de diminution en énergie consommée pour alimenter les gros électroménagers dans le secteur résidentiel au cours de la même période<sup>26</sup>. Comme le taux de l'énergie consommée par les autres appareils ménagers a si rapidement augmenté dans le secteur résidentiel au cours des dernières années, il est important de préciser lesquels de ces autres appareils ménagers étaient les plus utilisés chez les ménages canadiens en 2003.

De tous les appareils inclus dans la catégorie autres appareils ménagers, ce sont les téléviseurs qui affichaient le plus haut taux de pénétration, étant donné que presque chaque ménage canadien utilisait

<sup>25</sup> La catégorie « Autres appareils ménagers » comprend les petits appareils tels que les téléviseurs, les magnétoscopes, les lecteurs DVD, les chaînes stéréo et les ordinateurs personnels.

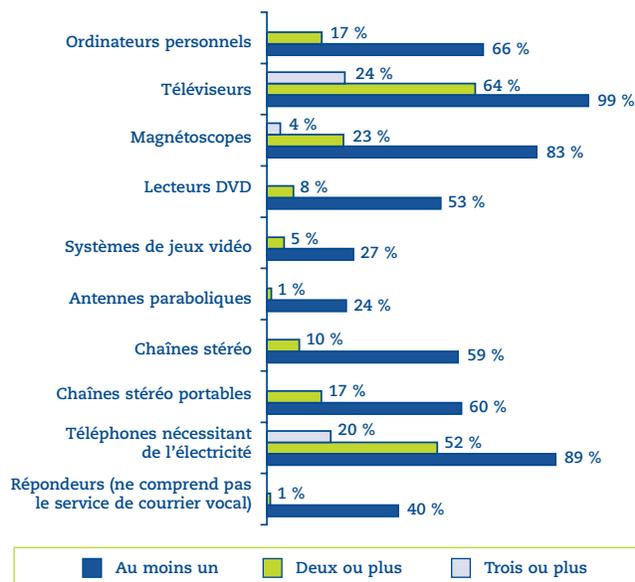
<sup>26</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide de données sur la consommation d'énergie – 1990 et 1997 à 2003*, p. 22.

au moins un téléviseur en 2003 (voir le graphique 46). De plus, près de 65 p. 100 des ménages utilisaient au moins deux téléviseurs, et près du quart des ménages en utilisaient au moins trois en 2003. Aucun autre appareil faisant l'objet de l'EUÉM 2003 n'affichait un plus haut taux de probabilité qu'un ménage utilise au moins trois de ceux-ci en 2003.

De plus, le taux de pénétration des répondeurs, ne comprenant pas les services de courrier vocal, était de 40 p. 100 chez les ménages. En outre, en 2003, les chaînes stéréo étaient bien populaires, puisque les chaînes stéréo et les chaînes stéréo portables ont atteint un taux de pénétration d'environ 60 p. 100.

### Graphique 46

Taux de pénétration d'autres appareils ménagers énergivores



Évidemment, compte tenu du haut taux de pénétration des téléviseurs, les appareils qui fonctionnent avec un téléviseur affichaient eux aussi un haut taux de pénétration. Plus de 80 p. 100 des ménages ont utilisé au moins un magnétoscope, et plus du quart de ces ménages en utilisaient au moins deux. En outre, plus de 50 p. 100 des ménages utilisaient au moins un lecteur DVD, et environ le quart de ces ménages utilisaient au moins une antenne parabolique et plus du quart des ménages utilisaient au moins un système de jeux vidéo en 2003, et 20 p. 100 de ces ménages en utilisaient au moins deux.

En 2003, les autres appareils ménagers qui ne sont pas associés aux téléviseurs affichaient également un haut taux de pénétration. Ainsi, les téléphones nécessitant de l'électricité affichaient un taux de pénétration dans les ménages canadiens de 89 p. 100 en 2003, et près de 60 p. 100 de ces ménages en utilisaient au moins deux.

## Eau chaude

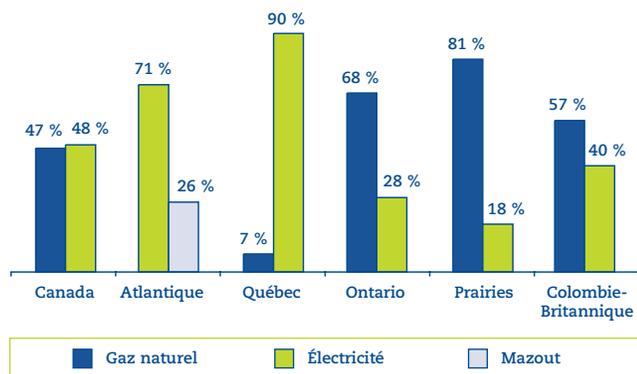
Dans une maison typique canadienne, le chauffage de l'eau représente la deuxième plus importante source de consommation d'énergie, après le chauffage des locaux. En fait, le chauffage de l'eau comptait pour 20 p. 100 de la consommation d'énergie dans les résidences en 2003<sup>27</sup>. Il était donc très important que dans le cadre de l'EUÉM 2003, on procède à l'examen des caractéristiques de l'équipement de chauffage de l'eau et de l'importance des dispositifs de conservation de l'eau dans les maisons.

### Chauffage de l'eau

Un nombre à peu près égal de ménages canadiens avaient recours à l'électricité ou au gaz naturel pour chauffer leur eau en 2003 (voir le graphique 47). Il est toutefois étonnant, à la lumière de ces résultats, de constater qu'il n'existait aucune région au Canada où l'on pouvait observer la même tendance. Chacune des régions possédait en effet une nette majorité de ménages utilisant l'une ou l'autre de ces sources d'énergie.

#### Graphique 47

Taux de pénétration de deux sources d'énergie de chauffage de l'eau les plus populaires, par région



Les ménages de l'est de l'Ontario étaient plus portés à recourir à l'électricité pour chauffer leur eau alors que ceux de l'ouest du Québec avaient surtout tendance à recourir au gaz naturel. Il est aussi intéressant de constater que la région de l'Atlantique était la seule région où un important nombre de ménages utilisaient le mazout pour chauffer leur eau.

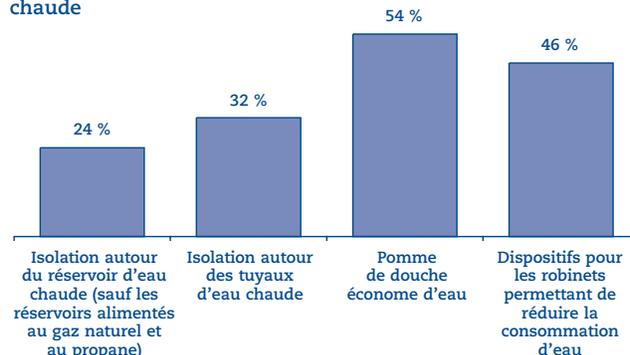
### Dispositifs de conservation de l'eau chaude

Bien que l'eau soit essentielle dans une maison, il existe aussi des moyens de conserver l'eau et l'énergie requise pour la chauffer. Les revêtements isolants autour du réservoir d'eau chaude et des tuyaux aident à prévenir que l'énergie utilisée pour chauffer l'eau ne soit perdue. De même, les pommes de douche économes d'eau et les dispositifs de réduction du débit pour les robinets contribuent à conserver l'énergie et l'eau, sans pour autant changer la pression de l'eau.

De façon générale, les dispositifs économes d'eau étaient plus populaires auprès des ménages canadiens en 2003 que les revêtements isolants. Cela apparaît clairement lorsqu'on compare les taux de pénétration de ces dispositifs (voir le graphique 48). Les taux de pénétration des pommes de douche économes d'eau et des dispositifs de réduction du débit étaient respectivement de 54 p. 100 et 46 p. 100, alors que le taux de revêtements isolants autour des réservoirs d'eau chaude et celui autour des tuyaux n'étaient respectivement que de 24 p. 100 et de 32 p. 100.

#### Graphique 48

Taux de pénétration des dispositifs de conservation de l'eau chaude



<sup>27</sup> Ressources naturelles Canada, *Guide de données sur la consommation d'énergie de 1990 et de 1997 à 2003*, p. 22.

## Éclairage

La technologie de l'éclairage a radicalement changé ces dernières années et le changement est apparent dans l'augmentation de la variété de produits d'éclairage mis à la disposition des ménages canadiens. Grâce à ce choix, ces derniers peuvent mieux contrôler la quantité d'énergie qu'ils consomment pour s'éclairer.

Parmi les produits qui leur sont offerts se trouvent les ampoules ordinaires (à incandescence), les lampes à halogène, les tubes fluorescents et les lampes fluorescentes compactes (LFC). Chacun de ces produits présente ses propres avantages. Les ampoules ordinaires (à incandescence) ne coûtent pas cher mais ne sont pas très éconergétiques puisque à peine 5 à 8 p. 100 de l'énergie utilisée sert à l'éclairage et que le reste se perd en chaleur. Les lampes à halogène de certains wattages peuvent consommer 15 p. 100 moins d'énergie et durer de deux à quatre fois plus longtemps que les ampoules à incandescence. Les tubes fluorescents consomment de 60 à 80 p. 100 moins d'énergie et durent de 10 à 20 fois plus longtemps que les ampoules à incandescence mais ne sont pas compatibles avec les douilles standard. Les LFC, pour leur part sont compatibles avec les douilles standard, consomment de 67 à 75 p. 100 moins d'énergie que les ampoules à incandescence et durent jusqu'à 10 fois plus longtemps<sup>28</sup>.

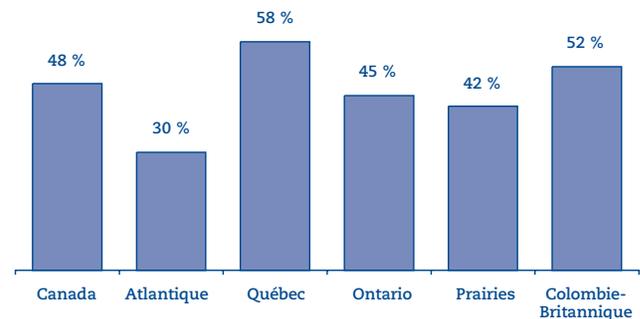
### Choix de l'éclairage – Analyse régionale

En 2003, 99 p. 100 des ménages au Canada utilisaient au moins une ampoule ordinaire (à incandescence). On ne peut toutefois pas en dire autant pour les autres types d'ampoules offertes sur le marché canadien.

Près de la moitié de tous les ménages au Canada utilisaient au moins une lampe à halogène en 2003 (voir le graphique 49). Une analyse région par région a révélé que le Québec avait le pourcentage le plus élevé des ménages à utiliser au moins une lampe à halogène (58 p. 100) et la région de l'Atlantique avait le plus faible (30 p. 100).

### Graphique 49

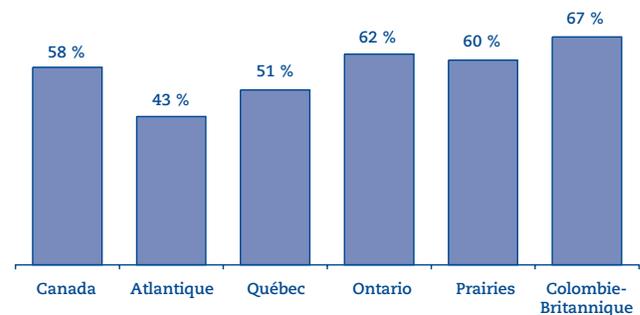
Taux de pénétration des lampes à halogène, par région



Plus de la moitié des ménages canadiens utilisaient au moins un tube fluorescent en 2003 (voir le graphique 50). Par région, le pourcentage des ménages qui utilisaient au moins un tube fluorescent semblait augmenter davantage plus on allait vers l'ouest. Ainsi, la Colombie-Britannique avait le taux le plus élevé de ménages à utiliser au moins un tube fluorescent (67 p. 100) et la région de l'Atlantique avait le plus faible (43 p. 100).

### Graphique 50

Taux de pénétration des tubes fluorescents, par région

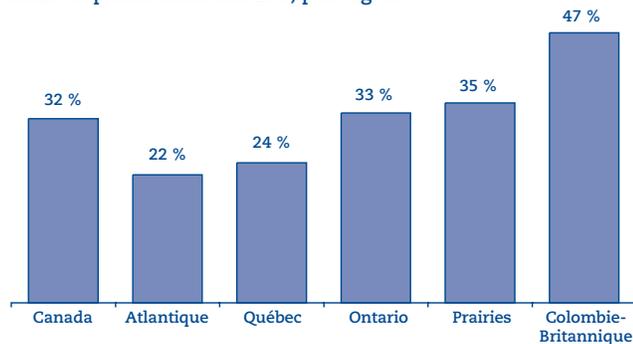


<sup>28</sup> Ressources naturelles Canada, *Éclairage résidentiel*, Ottawa, 1998, p. 6 à 12.

Contrairement à l'utilisation des lampes à halogène et des tubes fluorescents, un nombre bien inférieur à la moitié des ménages canadiens utilisaient une LFC en 2003 (voir le graphique 51). En fait, seulement 32 p. 100 des ménages utilisaient au moins une LFC. Toutefois, comme c'était le cas pour les tubes fluorescents, le pourcentage de ménages qui utilisaient au moins une LFC en 2003 augmentait plus on allait vers l'ouest. Et, encore une fois, comme pour les tubes fluorescents, la Colombie-Britannique avait le pourcentage le plus élevé de ménages à utiliser au moins une LFC (47 p. 100) et la région de l'Atlantique avait le moins élevé (22 p. 100).

### Graphique 51

Taux de pénétration des LFC, par région

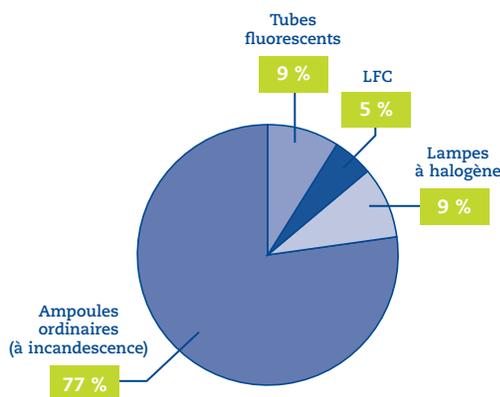


### Nombre d'ampoules électriques

Les données de l'EUÉM 2003 ont permis de constater que le ménage canadien moyen utilisait 26,4 ampoules. Plus des trois quarts des ampoules électriques utilisées par le ménage moyen étaient des ampoules ordinaires (à incandescence) (voir le graphique 52). Les autres

### Graphique 52

Types d'ampoules électriques utilisées par le ménage moyen



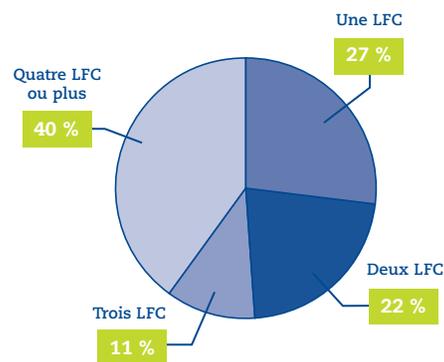
ampoules utilisées étaient des lampes à halogène (9 p. 100), des tubes fluorescents (9 p. 100) et des LFC (5 p. 100).

Même si les ampoules éconergétiques comme les lampes à halogène, les tubes fluorescents et les LFC comptaient pour environ le quart des ampoules d'éclairage d'un ménage moyen, les données du sondage ont indiqué qu'un ménage sur cinq n'utilisait aucune de ces ampoules éconergétiques en 2003. La raison pour laquelle 20 p. 100 des ménages n'utilisaient pas ces ampoules – comptant pourtant pour près du quart des ampoules d'un ménage moyen – est que les ménages qui utilisaient l'un de ces types d'ampoules éconergétiques étaient portés à utiliser plusieurs de ces ampoules en particulier.

Parmi les ménages qui utilisaient une lampe à halogène en 2003, à peine 28 p. 100 n'utilisaient qu'une seule lampe à halogène, alors que 44 p. 100 en utilisaient quatre ou plus. On a observé des résultats semblables pour les lampes à halogène et les LFC. Chez les ménages qui utilisaient des tubes fluorescents en 2003, à peine 26 p. 100 n'en utilisaient qu'un seul alors que 40 p. 100 en utilisaient quatre ou plus et chez les ménages qui utilisaient des LFC en 2003, seulement 27 p. 100 en utilisaient une seule contre 40 p. 100 qui en utilisaient quatre ou plus (voir le graphique 53).

### Graphique 53

Nombre de LFC utilisées par les ménages ayant utilisé au moins une LFC



## ENERGY STAR®

Le symbole international ENERGY STAR ne représente qu'un simple moyen pour les consommateurs de reconnaître les produits qui sont parmi les plus éconergétiques du marché. Seuls les fabricants et les détaillants dont les produits respectent les critères ENERGY STAR peuvent apposer ce symbole sur leurs produits. On estime qu'un produit homologué ENERGY STAR peut contribuer à réduire la consommation d'énergie et les coûts de fonctionnement de 30 à 50 p. 100<sup>29</sup>.

En plus de contribuer à épargner de l'argent, les appareils électroménagers et les autres produits d'utilisation quotidienne à haut rendement énergétique aident à protéger notre environnement en réduisant les émissions de gaz à effet de serre qui contribuent aux changements climatiques. Leur utilisation aide aussi à réduire les autres polluants qui causent le smog urbain et les pluies acides.

Les deux enquêtes nationales sur la consommation d'énergie des ménages, EUÉM 1993 et EUÉM 1997, ont été réalisées avant l'arrivée de l'initiative ENERGY STAR sur le marché canadien en 2001. L'EUÉM 2003 a donc été la première enquête sur la consommation d'énergie permettant de poser des questions sur cette initiative. Toutefois, étant donné qu'en 2003, l'initiative ENERGY STAR n'existait au Canada que depuis moins de quatre ans et ne s'appliquait qu'à certaines catégories de produits, on n'a pas demandé à tous les ménages s'ils utilisaient des produits homologués ENERGY STAR. On ne le demandait que si un produit utilisé en 2003 comptait parmi les produits homologués ENERGY STAR et si le produit en question avait moins de quatre ans et était couvert par cette initiative.

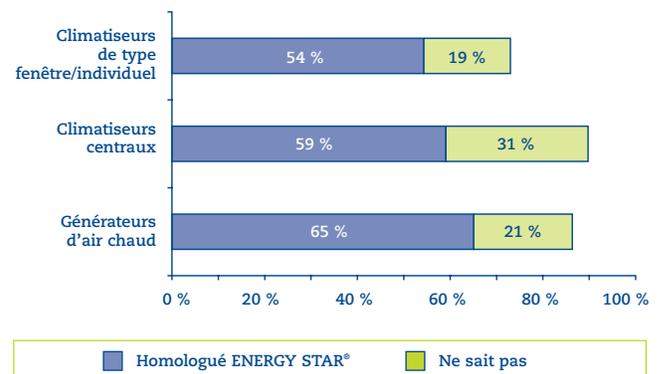
L'analyse qui suit ne représente donc les taux de pénétration des produits homologués ENERGY STAR que dans les ménages qui utilisaient des produits de moins de quatre ans dans le but de déterminer les taux de pénétration des produits homologués ENERGY STAR depuis le début de l'initiative.

### Systèmes de chauffage et de climatisation ENERGY STAR

Pour ce qui est des systèmes de chauffage et de climatisation, l'initiative ENERGY STAR englobe les générateurs d'air chaud, les climatiseurs centraux et les climatiseurs de type fenêtre/individuel en 2003. Pour chacune de ces trois catégories de système, la majorité des ménages qui utilisaient un système de moins de quatre ans avaient choisi un produit homologué ENERGY STAR (voir le graphique 54).

#### Graphique 54

Taux de pénétration des produits ENERGY STAR dans les ménages qui disposaient d'un système de moins de quatre ans en 2003



Ces résultats peuvent sous-estimer le pourcentage des ménages qui utilisaient des systèmes de chauffage et de climatisation homologués ENERGY STAR, puisqu'un pourcentage élevé de ménages ignoraient si leurs systèmes étaient homologués ENERGY STAR, ou non. Ils peuvent aussi indiquer que de nombreux Canadiens ne connaissaient pas l'initiative ENERGY STAR ou ne savaient pas que l'initiative ENERGY STAR s'appliquait aussi à ces catégories de systèmes.

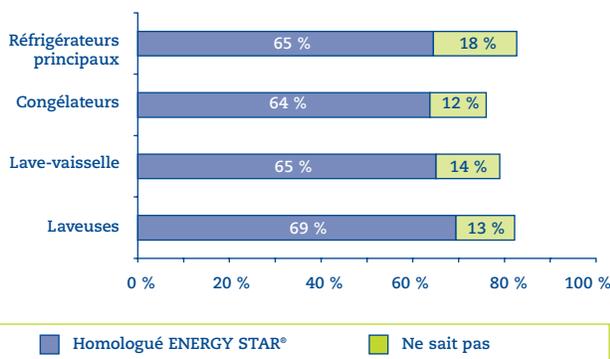
<sup>29</sup> Ressources naturelles Canada, *Cherchez l'Étoile*, Ottawa, 2003, p. 3.

## Gros électroménagers ENERGY STAR

Les gros électroménagers couverts par l'initiative ENERGY STAR en 2003 étaient les réfrigérateurs, les congélateurs, les lave-vaisselle et les laveuses. Pour chacune de ces catégories d'appareils, plus de 60 p. 100 des ménages qui utilisaient un appareil de moins de quatre ans avaient un appareil homologué ENERGY STAR (voir le graphique 55).

### Graphique 55

Taux de pénétration des produits ENERGY STAR dans les ménages qui disposaient de gros électroménagers de moins de quatre ans en 2003



Comme dans le cas des systèmes de chauffage et de climatisation, un pourcentage élevé de ménages ignoraient si leurs gros électroménagers de moins de quatre ans étaient homologués ENERGY STAR. Par exemple, près d'un ménage sur cinq qui possédait un réfrigérateur principal de moins de quatre ans ne savait pas s'il était homologué ENERGY STAR. Il s'ensuit donc que les résultats risquent de sous-estimer le pourcentage de ménages qui possédaient des appareils homologués ENERGY STAR.

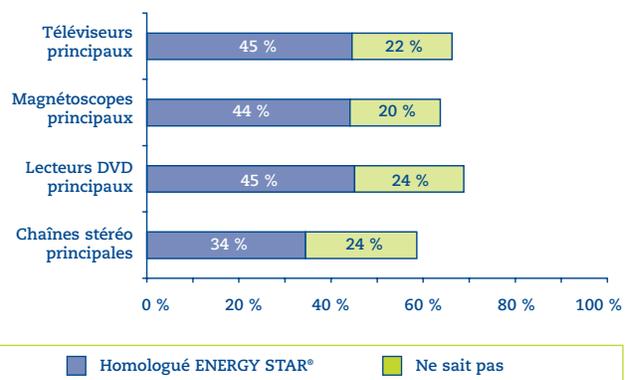
## Autres appareils ménagers ENERGY STAR

Outre les produits énergivores déjà mentionnés, l'initiative ENERGY STAR couvrait en 2003 d'autres appareils ménagers comme les téléviseurs, les magnétoscopes, les lecteurs DVD et les chaînes stéréo. Pour chacune des catégories de ces produits, à l'exception des chaînes stéréo, dans les ménages qui possédaient un produit de moins de quatre ans, près de 45 p. 100 utilisaient un produit homologué ENERGY STAR (voir le graphique 56). Près de 35 p. 100 des ménages dont la chaîne stéréo principale était de moins de quatre ans avaient une chaîne homologuée ENERGY STAR. Pour chacune des catégories de ces produits, au moins

20 p. 100 des ménages qui utilisaient un produit de moins de quatre ans ignoraient s'il était homologué ENERGY STAR. Encore une fois, ces résultats peuvent sous-estimer le pourcentage de ménages qui utilisaient un produit homologué ENERGY STAR en 2003. Ils peuvent aussi indiquer que de nombreux ménages ne connaissaient pas l'initiative ENERGY STAR ou ne savaient pas que l'initiative ENERGY STAR s'appliquait aussi à ces catégories de produits.

### Graphique 56

Taux de pénétration des produits ENERGY STAR dans les ménages qui avaient d'autres appareils ménagers de moins de quatre ans en 2003



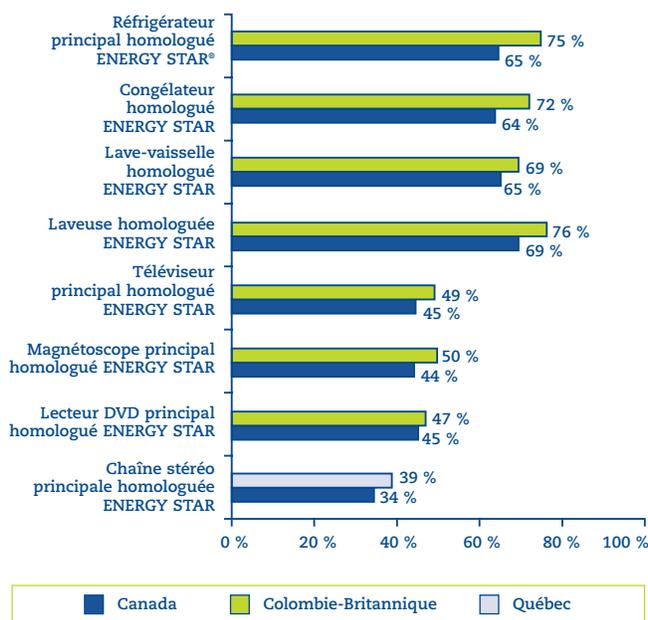
## Appareils ménagers ENERGY STAR – Analyse régionale

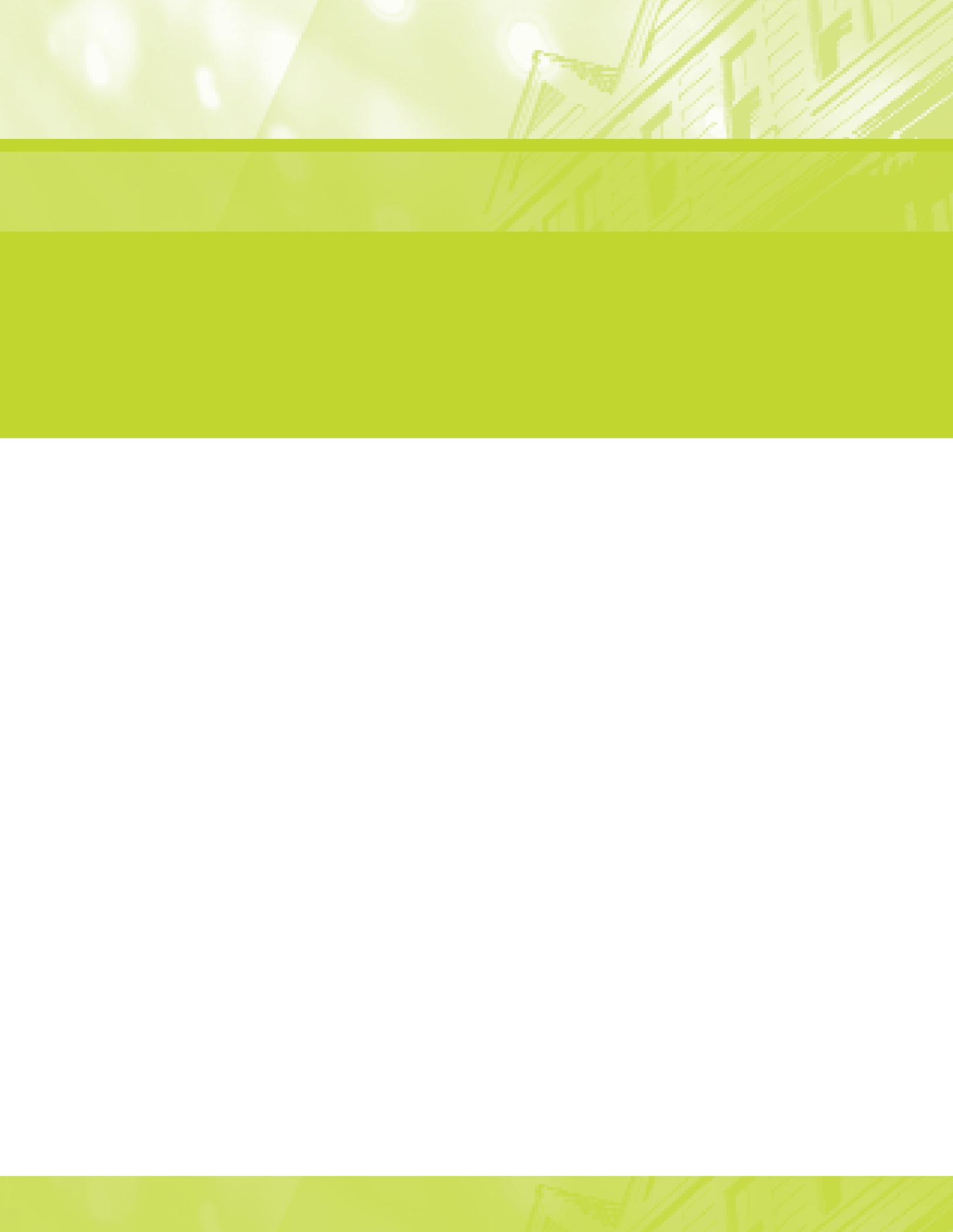
Pour chaque catégorie d'appareil ménager couvert par l'initiative ENERGY STAR en 2003, à l'exception des chaînes stéréo, la Colombie-Britannique comptait la proportion la plus élevée de ménages qui utilisaient un appareil de moins de quatre ans qui était homologué ENERGY STAR (voir le graphique 57 à la page 31). Le Québec comptait la proportion la plus élevée de ménages qui possédaient une chaîne stéréo de moins de quatre ans qui était homologuée ENERGY STAR.

Encore une fois, ces résultats ne présentent que les taux de pénétration des produits homologués ENERGY STAR dans les ménages qui utilisaient des produits de moins de quatre ans. Le présent sondage a été mené dans le but de déterminer les taux de pénétration des produits homologués ENERGY STAR depuis le lancement de l'initiative ENERGY STAR. Veuillez consulter *l'Enquête sur la consommation d'énergie par les ménages – Rapport statistique détaillé* pour obtenir des données sur le pourcentage de tous les ménages dans l'ensemble du Canada qui utilisaient des produits homologués ENERGY STAR en 2003.

## Graphique 57

Taux de pénétration des produits ENERGY STAR dans les ménages qui avaient des appareils ménagers de moins de quatre ans en 2003, par régions choisies





## Glossaire

**Amélioration éconergétique** : amélioration du rendement énergétique des appareils énergivores en place ou des caractéristiques thermiques d'un bâtiment.

**Ampoule ordinaire (à incandescence)** : l'ampoule ordinaire à incandescence est le type d'ampoule le plus communément utilisé à la maison.

**Appareil ménager** : instrument utilisé dans une maison au cours de l'année. Les appareils mis à la disposition du chef du ménage à des fins d'utilisation régulière doivent être comptés. Les appareils que possède le ménage mais qui ne sont pas utilisés ne doivent pas être comptés, à l'exception des appareils de climatisation. Un appareil temporairement hors d'usage mais qui est généralement utilisé est inclus si un technicien du service après-vente a été appelé ou s'il a été transporté à un atelier de réparation.

**Bâtiment résidentiel bas** : logement (ou unité d'habitation) situé dans un immeuble d'habitation de moins de cinq étages.

**Calfeutrage** : matériel utilisé pour sceller les espaces afin de les rendre étanches à l'air.

**Chauffage d'appoint** : système de chauffage que l'on peut utiliser en plus du système principal de chauffage, au besoin, et suffisamment souple pour réagir aux variations rapides des besoins de chauffage.

**Condominium** : propriété individuelle d'une unité d'habitation dans une structure à unités d'habitation multiples (comme un immeuble d'appartements) ou sur un terrain à propriété commune (comme un complexe de maisons en rangée).

**Congélateur horizontal** : congélateur accessible par le haut de l'appareil, par un couvercle.

**Congélateur vertical** : congélateur accessible par l'avant de l'appareil, par une porte.

**Coupe-froid** : bande de feutre ou de mousse, généralement auto-adhésive, placée aux joints des portes et des fenêtres pour les sceller contre les fuites d'air et réduire la perte de chaleur.

**Détecteur d'humidité** : un détecteur d'humidité est un capteur placé dans une sècheuse dans le but de vérifier la quantité d'humidité dans les vêtements et de mettre fin automatiquement au cycle de séchage lorsque les vêtements sont secs.

**ENERGY STAR®** : symbole international d'efficacité énergétique, la marque ENERGY STAR aide les consommateurs à mieux choisir sur le marché les appareils qui sont les plus éconergétiques de leur catégorie. Administré au Canada par Ressources naturelles Canada, le symbole ENERGY STAR est utilisé principalement pour distinguer les produits qui offrent les niveaux de rendement les plus élevés en matière d'efficacité énergétique. On peut trouver le symbole ENERGY STAR sur l'emballage du produit, la documentation et la publicité relatives au produit ou encore sur le produit lui-même. Dans certains cas, on peut également le trouver apposé sur l'étiquette ÉnerGuide. Les critères suivants servent à déterminer si un appareil se qualifie pour porter le symbole ENERGY STAR.

- Un réfrigérateur de grandeur standard doit excéder d'au moins 10 p. 100 en 2003 et d'au moins 15 p. 100 en 2004 les standards minimaux d'efficacité énergétique établis par le gouvernement du Canada. Un congélateur de grandeur standard doit excéder ces standards d'au moins 10 p. 100 en 2003. Les réfrigérateurs et les congélateurs compacts doivent surpasser ces mêmes standards d'au moins 20 p. 100.
- Un lave-vaisselle de grandeur standard doit excéder d'au moins 25 p. 100 en 2003 les standards minimaux d'efficacité énergétique établis par le gouvernement du Canada. Seuls les lave-vaisselle de grandeur standard peuvent être homologués ENERGY STAR.
- Une laveuse doit consommer de 35 à 50 p. 100 moins d'eau et au moins 50 p. 100 moins d'énergie par brassée que les autres laveuses classiques.
- Un téléviseur doit consommer trois watts ou moins quand il est éteint, c'est-à-dire 75 p. 100 moins d'énergie que les autres téléviseurs classiques qui consomment jusqu'à 12 watts quand ils sont éteints.

- Un magnétoscope doit consommer quatre watts ou moins quand il est éteint, c'est-à-dire 70 p. 100 moins d'énergie que les autres magnétoscopes classiques qui consomment jusqu'à 13 watts quand ils sont éteints.
- Un lecteur DVD doit consommer trois watts ou moins quand il est éteint, c'est-à-dire 75 p. 100 moins d'énergie que les autres lecteurs DVD classiques qui consomment jusqu'à 10 watts quand ils sont éteints.
- Une chaîne stéréo doit consommer deux watts ou moins quand elle est éteinte, c'est-à-dire 70 p. 100 moins d'énergie que les autres chaînes stéréo classiques qui consomment jusqu'à 7 watts quand elles sont éteintes.
- Un climatiseur individuel doit excéder d'au moins 10 p. 100 en 2003 les standards minimaux d'efficacité énergétique établis par le gouvernement du Canada. Un climatiseur central doit excéder ces standards d'au moins 20 p. 100.
- Un générateur d'air chaud pulsé doit avoir un rendement énergétique annuel d'utilisation de combustible de 90 p. 100 ou plus. Un générateur (chaudière) à radiateurs à eau chaude ou à vapeur doit avoir un rendement énergétique annuel d'utilisation de combustible de 85 p. 100 ou plus.

**Enveloppe thermique** : matériaux de revêtement formant la carcasse d'un bâtiment, y compris les murs, les plafonds, le toit, les murs de soubassement, les fenêtres et les portes.

**Générateur d'air chaud à condensation (générateur à rendement élevé)** : ce type de générateur extrait la plus grande partie de la chaleur qui reste dans les sous-produits de combustion à l'aide d'un processus d'échange de chaleur à condensation.

**Gigajoule (GJ)** : unité de mesure de consommation d'énergie équivalent à 1 milliard de joules.

**Intensité énergétique** : consommation totale d'énergie d'une unité d'habitation divisée par le nombre d'unités chauffées de surface de plancher. Dans le présent rapport, l'intensité énergétique est exprimée en gigajoules par mètre carré (GJ/m<sup>2</sup>).

**Lampe à halogène** : ampoule incandescente contenant des gaz d'halogène qui dégage beaucoup de chaleur en brûlant et donnent une lumière blanche intense.

**Lampe fluorescente compacte** : terme général appliqué aux lampes fluorescentes de plus petit diamètre qui sont compatibles avec les douilles de lampe standard.

**Lave-vaisselle compact** : lave-vaisselle d'une capacité de moins de huit couverts et de six accessoires de service.

**Logement (ou unité d'habitation)** : surface habitable qui, de par sa structure, est séparée d'autres logements et comporte une entrée privée qui permet l'accès à l'extérieur de l'immeuble, à une cage d'escalier ou à un couloir commun.

**Maison double/en rangée** : maison reliée à au moins une autre unité d'habitation qui, ensemble, forment un immeuble. Pour l'EUÉM 2003, les duplex (deux unités d'habitation l'une au-dessus de l'autre non attenantes à une autre structure) sont inclus dans cette catégorie.

**Maison individuelle (non attenante)** : maison contenant une seule unité d'habitation entièrement distincte de tout autre immeuble ou structure, généralement appelée maison unifamiliale.

**Maison mobile** : unité d'habitation conçue et construite pour être transportée par route sur son propre cadre vers un endroit où elle peut être placée sur une fondation temporaire comme des blocs de béton, des piliers ou une autre fondation conçue à cette fin. Elle doit pouvoir être transportée de nouveau vers un nouvel emplacement au besoin.

**Ménage** : personne ou groupe de personnes qui occupent une unité d'habitation. Le nombre de ménages est donc égal au nombre d'unités d'habitation occupées.

**Espace chauffé** : surface totale de plancher d'une unité d'habitation à l'exclusion du sous-sol et du garage.

**Système de ventilation centrale (échangeur d'air)** : appareil qui prend l'air vicié de l'intérieur d'un appartement et le remplace par de l'air frais provenant de l'extérieur.

**Taux de pénétration** : pourcentage d'un échantillon de population qui utilise un produit donné pendant une période déterminée.

**Thermopompe** : appareil de chauffage et de refroidissement qui tire la chaleur d'une source extérieure et la transporte vers l'intérieur à des fins de chauffage ou fait l'inverse à des fins de refroidissement.

**Thermostat programmable** : appareil sensible à la température qui permet à une personne de choisir une température qui sera maintenue dans une ou plusieurs pièces d'une unité d'habitation à différents moments de la journée.

**Tube fluorescent** : lampe fluorescente d'éclairage sous forme de long tube droit.

**Vide sanitaire** : bas espace ouvert ventilé entre le sol et le premier étage d'une unité d'habitation ou bas espace ventilé entre le toit et le dernier étage (grenier) d'une unité d'habitation.

