



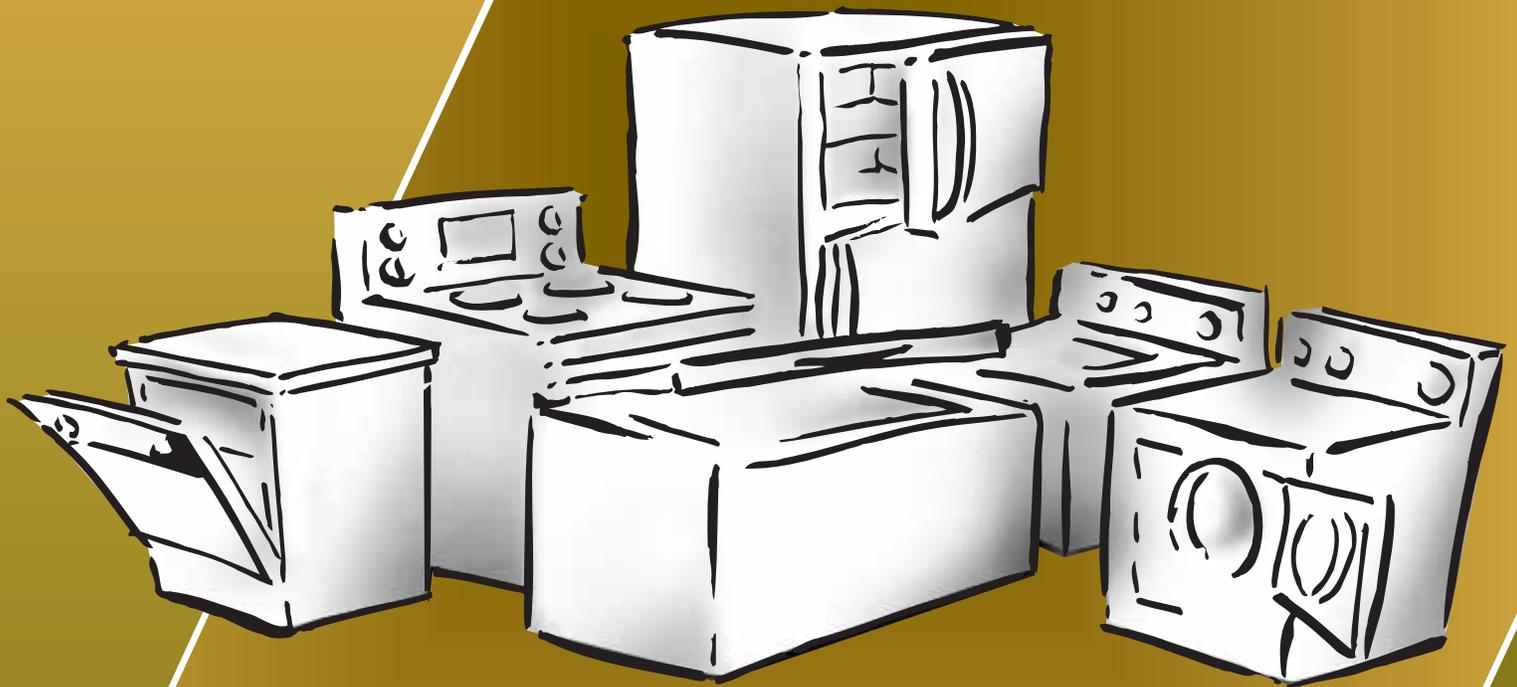
Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada



écoÉNERGIE  
une initiative d'écoACTION

# CONSOMMATION D'ÉNERGIE DES GROS APPAREILS MÉNAGERS EXPÉDIÉS AU CANADA



Tendances pour 1990–2005

*Décembre 2007*



Canada 

La mosaïque numérique du Canada qui apparaît sur la page couverture est réalisée par Ressources naturelles Canada (Centre canadien de télédétection) et est une image composite constituée de plusieurs images satellites. Les couleurs reflètent les différences de densité de la couverture végétale : vert vif pour la végétation dense des régions humides du sud; jaune pour les régions semi-arides et montagneuses; brun pour le Nord où la végétation est très clairsemée et blanc pour les régions arctiques.

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*

Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada  
N° de cat. M141-16/2005 (imprimé)  
ISBN 978-0-662-05145-9

N° de cat. M141-16/2005F-PDF (en ligne)  
ISBN 978-0-662-07380-2

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2008

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 de 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)  
Dans la région de la capitale nationale, composez le 613-995-2943

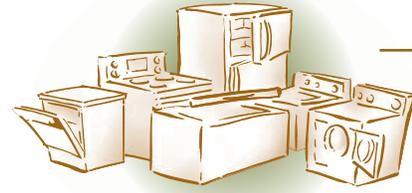
La plupart des publications de l'Office de l'efficacité énergétique peuvent être visionnées ou commandées en ligne. Visitez notre bibliothèque virtuelle à l'adresse [oe.e.rncan.gc.ca/infosource](http://oe.e.rncan.gc.ca/infosource). L'adresse du site Web de l'Office de l'efficacité énergétique est [oe.e.rncan.gc.ca](http://oe.e.rncan.gc.ca).



Papier recyclé



# AVANT-PROPOS



Depuis 1996, dans le cadre de l'initiative de la Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ), l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCAN) reçoit des membres de l'Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers (ACFGAM) un ensemble de données annuelles canadiennes portant sur les expéditions, par modèle, pour les six catégories de gros appareils ménagers, soit les réfrigérateurs, les congélateurs, les cuisinières électriques, les lave-vaisselle, les laveuses et les sècheuses électriques. Selon l'ACFGAM, les fabricants occupent plus de 90 p. 100 du marché canadien dans cinq des six groupes d'appareils ménagers<sup>1</sup>. Afin de préserver la confidentialité des données de chaque fabricant d'appareils ménagers, les fabricants ont suggéré qu'un tiers reçoive les données et prépare la base de données dans un format ne permettant à nul autre que ce tiers d'associer les données d'expédition à un modèle ou à un fabricant. RNCAN a retenu les services d'Electro-Federation Canada (EFC), entreprise choisie par l'ACFGAM.

Les données sur les expéditions pour chacun des modèles, fournies par l'ACFGAM, ont été appariées à la cote correspondante de consommation unitaire d'énergie (CUE) de la base de données du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* ([oe.e.rncan.gc.ca/publications/infosource/pub/electromenagers/2007/index.cfm](http://oe.e.rncan.gc.ca/publications/infosource/pub/electromenagers/2007/index.cfm)). Puis, un calcul a permis d'obtenir la CUE, pondérée selon les expéditions, de chaque catégorie d'appareils ménagers. Le présent rapport expose en détail les résultats de l'analyse sur l'estimation de la CUE annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, qui est exprimée en kilowattheures par an (kWh/an), des six catégories de gros appareils ménagers expédiés au Canada entre 1990 et 2005. Il contient également des données sur la répartition annuelle des expéditions en fonction de la CUE des six types d'appareils ménagers pour la même période.

Il s'agit du sixième rapport de ce genre publié par l'OEE<sup>2</sup>. Le lecteur pourra observer, entre ce rapport et les précédents, certaines différences attribuables aux mises à jour, au nombre changeant de collaborateurs qui fournissent des données et aux nouvelles catégories de produits et types de produits ainsi qu'à un changement de méthode (décrit dans l'annexe A « Méthode »). De plus, depuis 2004, les fabricants participants ont fourni leurs données d'expédition par région/province et par mode d'acquisition (marché de détail, constructeur), permettant ainsi une analyse par région qui contribue à mesurer le succès de programmes régionaux.

Afin d'améliorer la qualité et la représentativité des données relatives au rendement énergétique des nouveaux appareils ménagers au pays, l'OEE explore différentes options qui lui permettent de mieux couvrir le marché canadien par le biais d'échanges soutenus avec l'ACFGAM et d'autres fabricants d'appareils ménagers.

L'OEE tient à remercier les fabricants participants et l'ACFGAM de leur collaboration à ce projet.

Les données recueillies pour le présent rapport permettront d'approfondir nos connaissances des divers aspects de la consommation d'énergie des appareils ménagers. Ces données permettront également à RNCAN d'élaborer et de peaufiner ses programmes d'écoÉNERGIE, conçus pour aider les Canadiens qui souhaitent un accroissement du rendement énergétique et une réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

Le présent rapport a été préparé par Diane Lindia de la Division de l'élaboration de la politique et de l'analyse de l'OEE. Indrani Hulan a supervisé le projet, Glen Ewaschuk a apporté son aide, et David McNabb a assuré le leadership du projet.

<sup>1</sup> L'information relative à la part de marché des congélateurs n'est pas disponible.

<sup>2</sup> Le premier rapport était fondé sur les données de 1990-1997; le deuxième, sur celles de 1990-1999; le troisième, sur celles de 1990-2001; le quatrième, sur celles de 1990-2003; le cinquième, sur celles de 1990-2004.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur les services et les programmes de l'OEE, veuillez vous adresser par courriel à [euc.cec@rncan.gc.ca](mailto:euc.cec@rncan.gc.ca).

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le présent rapport, veuillez communiquer avec :

**Diane Lindia**

**Division de l'élaboration de la politique  
et de l'analyse**

**Office de l'efficacité énergétique**

Ressources naturelles Canada

580, rue Booth

Ottawa (Ontario) K1A 0E4

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

Pour obtenir d'autres exemplaires du présent rapport ou d'autres rapports publiés par la Division de l'élaboration de la politique et de l'analyse, visitez notre site Web à l'adresse [oee.rncan.gc.ca/statistiques/publications](http://oee.rncan.gc.ca/statistiques/publications).

Vous pouvez également communiquer avec :

Publications Éconergie

Office de l'efficacité énergétique

Ressources naturelles Canada

a/s de 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

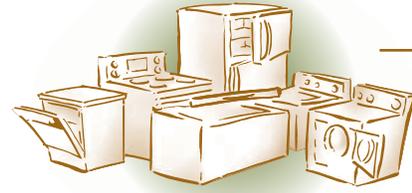
ATME : 613-996-4397 (appareil de télécommunication pour malentendants)

Dans la région de la capitale nationale, composez le 613-995-2943.

Lorsque vous commandez, veuillez indiquer les numéros de catalogue et d'ISBN associés à chaque titre.



## FAITS SAILLANTS

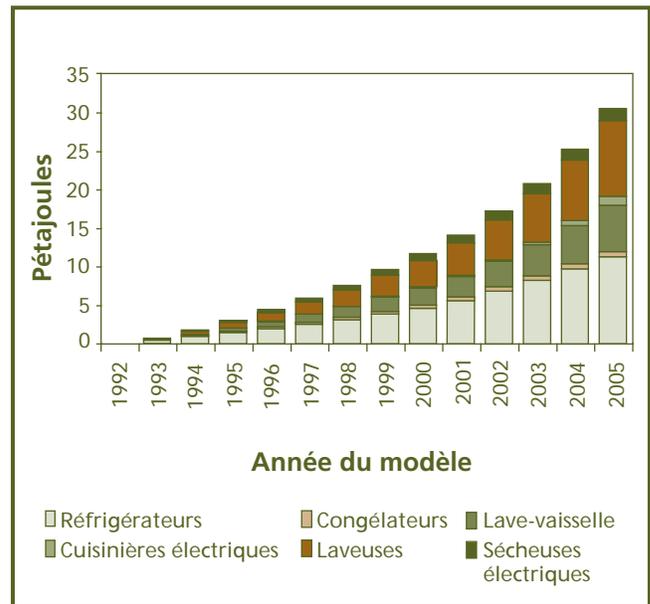


Les appareils ménagers sont parvenus à occuper une part essentielle du mode de vie moderne. Le foyer canadien moyen compte au moins six gros appareils, soit un réfrigérateur, un congélateur, un lave-vaisselle, une cuisinière, une laveuse et une sècheuse. Le pourcentage de Canadiens propriétaires de la majorité des appareils ménagers a connu une croissance stable au cours des 20 dernières années.

À l'avenir, la consommation énergétique des appareils ménagers dépendra du rendement énergétique de l'appareil, de la pénétration du marché, de la croissance de la population ainsi que des changements dans les comportements individuels et les habitudes d'utilisation. Bien que la pénétration de la majorité des « produits blancs »<sup>3</sup> soit relativement élevée au Canada, la croissance de la population et la tendance prononcée pour des foyers plus petits et plus nombreux feront vraisemblablement augmenter la consommation d'énergie des appareils ménagers au cours de la prochaine décennie<sup>4</sup>.

La période allant de 1990 à 2005 a été marquée par une nette amélioration du rendement énergétique des gros appareils ménagers mis en marché. Cette amélioration découle en grande partie d'importants travaux de recherche et développement réalisés par les fabricants d'appareils ménagers et de la mise en œuvre de trois initiatives autorisées en vertu de la *Loi sur l'efficacité énergétique* de 1992. Nommément, ces trois initiatives sont les normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) établies conformément au *Règlement sur l'efficacité énergétique*, le programme ÉnerGuide pour l'équipement et l'initiative ENERGY STAR®, au Canada. Parmi les facteurs ayant contribué à cette amélioration, on note de plus la sensibilisation accrue des consommateurs ainsi que divers incitatifs et remises offerts par les services publics et les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux. Sur ces derniers, le lecteur pourra s'informer plus amplement en consultant le Répertoire des programmes d'efficacité énergétique et d'énergies de remplacement au Canada ([\*\*FIGURE 1\*\*](http://oeo.rncan.gc.ca/repertoire-</a></p></div><div data-bbox=)

Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2005



des-programmes) ou le site Web d'ENERGY STAR ([oeo.rncan.gc.ca/energystar/francais/achat/rebate.cfm](http://oeo.rncan.gc.ca/energystar/francais/achat/rebate.cfm)).

La figure 1 illustre les économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers, mesurées en pétajoules (PJ),<sup>5</sup> de 1992 à 2005.

<sup>3</sup> Gros appareils électroménagers, durables, habituellement au fini blanc, comme les réfrigérateurs, les laveuses et les sècheuses.

<sup>4</sup> Source : *E Source Residential Appliances Atlas*, (E Source TA-RA-01: novembre 2001).

<sup>5</sup> Un pétajoule (PJ) ( $1 \text{ PJ} = 1 \times 10^{15}$  joules [J]) équivaut à la consommation d'énergie annuelle d'environ 9 000 foyers, en supposant que chaque foyer consomme annuellement 111 gigajoules (GJ) ( $1 \text{ GJ} = 1 \times 10^9$  joules), d'après le *Guide de données sur la consommation d'énergie* qui peut être consulté sur le site Web de l'OEE à [oeo.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide2/res\\_00\\_5\\_f\\_2.cfm](http://oeo.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide2/res_00_5_f_2.cfm). Le joule est l'unité de mesure internationale de l'énergie, soit l'énergie produite pendant une seconde par une puissance d'un watt (W). Il y a 3,6 millions de joules dans un kilowattheure (kWh).

Voici quelques conclusions intéressantes tirées de l'analyse des données sur les expéditions :

- Les économies d'énergie totales pour les six gros appareils ménagers expédiés en 2005 ont été calculées à 5,60 PJ<sup>6</sup> (1,56 milliard de kWh<sup>7</sup>). Les consommateurs ont ainsi économisé un montant estimé à 143 millions de dollars en coûts d'énergie en 2005, selon une moyenne nationale approximative de 9,2 cents/kWh<sup>8</sup>.
- Les économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des gros appareils ménagers, entre 1992 et 2005, s'élevaient à 30,48 PJ (8,47 milliards kWh), l'équivalent de la consommation annuelle d'énergie d'environ 274 000 foyers.
- Parmi les gros appareils ménagers, les réfrigérateurs présentent les plus importantes économies d'énergie cumulatives, soit 11,13 PJ (3,09 milliards kWh), entre 1992 et 2005.
- Il s'agit du deuxième rapport contenant l'analyse des expéditions au marché de détail comparativement à celles effectuées aux constructeurs, par région/province. Pour ces deux années, on a constaté que, pour tous les gros appareils ménagers, le nombre d'expéditions aux constructeurs de la région comprenant la Colombie-Britannique et les Territoires était plus élevé et que le nombre d'expéditions aux constructeurs était plus faible au Québec que dans les autres régions. Cette constatation fera l'objet d'un suivi dans les rapports à venir.

Les produits éconergétiques auront des répercussions importantes sur les coûts et les économies d'énergie au moment où les consommateurs disposeront de leurs vieux appareils, tel ce « vieux » deuxième réfrigérateur dans le sous-sol<sup>9</sup>. Selon *l'Enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages de 2003*<sup>10</sup>, environ 765 000 foyers canadiens ne se sont pas débarrassés de leur ancien réfrigérateur lors de l'achat d'un nouveau. Si les consommateurs continuent à utiliser les anciens modèles comme appareils ménagers secondaires, ils ne pourront pas obtenir le montant maximal d'économies d'énergie et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

<sup>6</sup> Un pétajoule (PJ) correspond à 277 777 777,78 kWh.

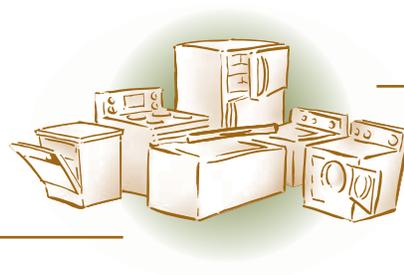
<sup>7</sup> L'unité commerciale d'énergie électrique correspond à 1 000 wattheures (Wh). Pour comprendre la notion de kilowattheure, on peut imaginer la quantité d'électricité consommée par dix ampoules de 100 W allumées pendant une heure (h).

<sup>8</sup> Source : le tableau du *Guide de données sur la consommation d'énergie* peut être consulté sur le site Web de l'OEE à [oe.e.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide/2/res\\_00\\_18\\_f\\_2.cfm](http://oe.e.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide/2/res_00_18_f_2.cfm). Veuillez noter qu'il s'agit d'une moyenne nationale.

<sup>9</sup> Assurez-vous de faire un choix respectueux de l'environnement lorsque vous éliminez un appareil ménager. Des programmes de recyclage des appareils ménagers existent dans de nombreuses collectivités canadiennes. Consultez les pages jaunes ou communiquez avec votre municipalité pour connaître les programmes en place et la façon dont sont recueillis les appareils dans votre région. Ou encore, consultez la Base de données canadienne sur le recyclage des métaux sur le site [www.recyclage.rncan.gc.ca](http://www.recyclage.rncan.gc.ca) pour trouver les entreprises canadiennes qui participent au recyclage des appareils ménagers ou « produits blancs ».

<sup>10</sup> Ressources naturelles Canada. *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages, Rapport statistique détaillé*, Ottawa, 2006, p. 66. Site Web : [oe.e.rncan.gc.ca/publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf](http://oe.e.rncan.gc.ca/publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf).

# TABLE DES MATIÈRES



<b>AVANT-PROPOS</b> .....	i
<b>FAITS SAILLANTS</b> .....	iii
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	viii
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	x
<b>INTRODUCTION</b> .....	1
Le fonctionnement des appareils ménagers .....	3
Les normes minimales de rendement énergétique et le <i>Règlement sur l'efficacité énergétique</i> .....	6
<b>L'INITIATIVE ENERGY STAR®</b> .....	8
<b>LE RÔLE DES MEMBRES DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DES FABRICANTS DE GROS APPAREILS MÉNAGERS</b> .....	11
<b>1 RÉFRIGÉRATEURS</b> .....	12
1.1 Aperçu du marché en 2005 .....	13
1.2 Répartition des expéditions .....	14
1.2.1 Répartition selon le type .....	14
1.2.2 Répartition selon le type, par région/province .....	16
1.2.3 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province .....	17
1.2.4 Répartition selon le volume .....	18
1.2.5 Répartition selon le volume, par région/province .....	20
1.2.6 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube .....	22
1.2.7 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province .....	24
1.3 Consommation d'énergie .....	25
1.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle .....	25
1.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le volume .....	25
1.3.3 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province .....	27
1.4 Économies d'énergie .....	29
1.5 Résumé des données sur les réfrigérateurs .....	30

<b>2</b>	<b>CONGÉLATEURS</b>	31
2.1	Aperçu du marché en 2005	31
2.2	Répartition des expéditions	32
2.2.1	Répartition selon le type	32
2.2.2	Répartition selon le type, par région/province	34
2.2.3	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube	35
2.2.4	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province	36
2.2.5	Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province	38
2.3	Consommation d'énergie	39
2.3.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle	39
2.3.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province	40
2.4	Économies d'énergie	41
2.5	Résumé des données sur les congélateurs	42
<b>3</b>	<b>LAVE-VAISSELLE</b>	43
3.1	Aperçu du marché en 2005	43
3.2	Répartition des expéditions	43
3.2.1	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne	43
3.2.2	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province	45
3.2.3	Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province	46
3.3	Consommation d'énergie	46
3.3.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle	46
3.3.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province	47
3.4	Économies d'énergie	48
3.5	Résumé des données sur les lave-vaisselle	49
<b>4</b>	<b>CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES</b>	50
4.1	Aperçu du marché en 2005	50
4.2	Répartition des expéditions	50
4.2.1	Répartition selon le type	50
4.2.2	Répartition selon le type, par région/province	51
4.2.3	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne	52
4.2.4	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province	54
4.2.5	Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province	55
4.3	Consommation d'énergie	56
4.3.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle	56
4.3.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province	57

4.4	Économies d'énergie .....	58
4.5	Résumé des données sur les cuisinières électriques .....	59
<b>5</b>	<b>LAVEUSES</b> .....	<b>60</b>
5.1	Aperçu du marché en 2005 .....	60
5.2	Répartition des expéditions .....	60
5.2.1	Répartition selon le type .....	60
5.2.2	Répartition selon le type, par région/province .....	61
5.2.3	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	62
5.2.4	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province .....	63
5.2.5	Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province .....	64
5.3	Consommation d'énergie .....	65
5.3.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle .....	65
5.3.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province .....	66
5.4	Économies d'énergie .....	67
5.5	Résumé des données sur les laveuses .....	68
<b>6</b>	<b>SÉCHEUSES ÉLECTRIQUES</b> .....	<b>69</b>
6.1	Aperçu du marché en 2005 .....	69
6.2	Répartition des expéditions .....	69
6.2.1	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	69
6.2.2	Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province .....	71
6.2.3	Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province .....	72
6.3	Consommation d'énergie .....	73
6.3.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle .....	73
6.3.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province .....	73
6.4	Économies d'énergie .....	74
6.5	Résumé des données sur les sécheuses électriques .....	75
<b>7</b>	<b>RÉSUMÉ DES DONNÉES SUR LES GROS APPAREILS MÉNAGERS</b> .....	<b>76</b>
7.1	Total des économies d'énergie .....	76
7.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne de l'ensemble des gros appareils ménagers ....	78
	<b>ANNEXE A – Méthode</b> .....	<b>79</b>
	<b>ANNEXE B – Définitions</b> .....	<b>85</b>
	<b>ANNEXE C – Questions et réponses concernant les modifications apportées à ENERGY STAR®</b> .....	<b>88</b>
	<b>ANNEXE D – Tableaux détaillés</b> .....	<b>91</b>



# LISTE DES TABLEAUX

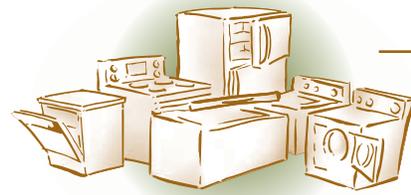


Tableau 1.1	Marché des réfrigérateurs, 2005 .....	12
Tableau 1.2	Répartition des réfrigérateurs selon le type .....	14
Tableau 1.3	Répartition des réfrigérateurs selon le volume .....	18
Tableau 1.4	Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube .....	22
Tableau 2.1	Répartition des congélateurs selon le type .....	32
Tableau 2.2	Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube .....	35
Tableau 3.1	Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	44
Tableau 4.1	Répartition des cuisinières électriques selon le type .....	50
Tableau 4.2	Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	53
Tableau 5.1	Répartition des laveuses selon le type .....	60
Tableau 5.2	Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	62
Tableau 6.1	Répartition des sècheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne .....	70
Tableau 7.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1990-2005 .....	78
Tableau D.A.1	Appareils ménagers homologués ENERGY STAR® en pourcentage du total des expéditions au Canada, 1999-2005 .....	91
Tableau D.A.2	Appareils ménagers homologués ENERGY STAR en pourcentage du total des expéditions au Canada, par région/province, 2004 et 2005 .....	91
Tableau D.1	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon l'année du modèle ....	92
Tableau D.2	Répartition des réfrigérateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005 .....	92
Tableau D.3	Répartition des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	93
Tableau D.4	Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005 .....	93
Tableau D.5	Répartition des réfrigérateurs expédiés au marché de détail selon le volume, par région/province, 2004 et 2005 .....	94
Tableau D.6	Répartition des réfrigérateurs expédiés aux constructeurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005 .....	94
Tableau D.7	Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005 .....	95
Tableau D.8	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le volume .....	95
Tableau D.9	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs par pied cube selon le volume .....	96
Tableau D.10	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	96
Tableau D.11	Répartition des réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi <sup>3</sup> par an, 2004 et 2005 .....	96
Tableau D.12	Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992-2005 .....	97

Tableau D.13	Répartition des congélateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005 .....	97
Tableau D.14	Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005 .....	98
Tableau D.15	Répartition des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	98
Tableau D.16	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon l'année du modèle .....	99
Tableau D.17	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	99
Tableau D.18	Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992-2005 .....	100
Tableau D.19	Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005 .....	100
Tableau D.20	Répartition des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	101
Tableau D.21	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon l'année du modèle .....	101
Tableau D.22	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	101
Tableau D.23	Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992-2005 .....	102
Tableau D.24	Répartition des cuisinières électriques selon le type, par région/province, 2004 et 2005 .....	102
Tableau D.25	Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005 .....	103
Tableau D.26	Répartition des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	103
Tableau D.27	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon l'année du modèle .....	103
Tableau D.28	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	104
Tableau D.29	Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992-2005 .....	104
Tableau D.30	Répartition des laveuses selon le type, par région/province, 2004 et 2005 .....	105
Tableau D.31	Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005 .....	105
Tableau D.32	Répartition des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	106
Tableau D.33	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon l'année du modèle .....	106
Tableau D.34	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	106
Tableau D.35	Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992-2005 .....	107
Tableau D.36	Répartition des sécheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005 .....	107
Tableau D.37	Répartition des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	108
Tableau D.38	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon l'année du modèle .....	108
Tableau D.39	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005 .....	108
Tableau D.40	Économies d'énergie annuelles des sécheuses électriques, 1992-2005 .....	109
Tableau D.41	Économies d'énergie annuelles de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2005 .....	110



# LISTE DES FIGURES

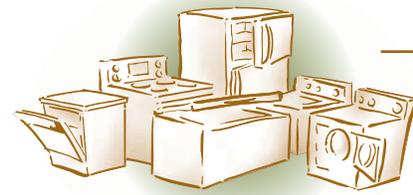


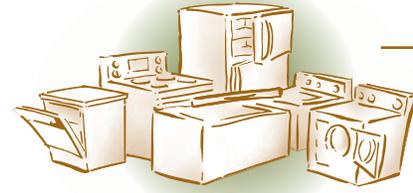
Figure 1	Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2005	iii
Figure 2	Appareils ménagers homologués ENERGY STAR® en pourcentage du total des expéditions au Canada, 1999-2005	9
Figure 3	Appareils ménagers homologués ENERGY STAR en pourcentage du total des expéditions par région/province, 2004 et 2005	10
Figure 1.1	Répartition des réfrigérateurs selon le type, 1990 et 2005	15
Figure 1.2	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le type, par année du modèle	15
Figure 1.3	Répartition des réfrigérateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005	16
Figure 1.4	Répartition des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	17
Figure 1.5	Répartition des réfrigérateurs selon le volume, 1990 et 2005	19
Figure 1.6	Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005	20
Figure 1.7	Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par mode d'acquisition, 2004 et 2005	21
Figure 1.8	Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, 1990 et 2005	23
Figure 1.9	Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005	24
Figure 1.10	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon l'année du modèle	25
Figure 1.11	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le volume	25
Figure 1.12	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube des réfrigérateurs, selon le volume	26
Figure 1.13	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	27
Figure 1.14	Répartition des réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi <sup>3</sup> par an, 2004 et 2005	28
Figure 1.15	Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992-2005	29
Figure 1.16	Économies d'énergie cumulatives des réfrigérateurs, 1992-2005	29
Figure 2.1	Répartition des congélateurs selon le type, 1990 et 2005	33
Figure 2.2	Consommation unitaire d'énergie moyenne annuelle des congélateurs selon le type, par année du modèle	33
Figure 2.3	Répartition des congélateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005	34
Figure 2.4	Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, 1990 et 2005	36
Figure 2.5	Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005	37
Figure 2.6	Répartition des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	38
Figure 2.7	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon l'année du modèle	39
Figure 2.8	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	40
Figure 2.9	Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992-2005	41
Figure 2.10	Économies d'énergie cumulatives des congélateurs, 1992-2005	41

Figure 3.1	Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005	44
Figure 3.2	Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005	45
Figure 3.3	Répartition des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	46
Figure 3.4	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon l'année du modèle	47
Figure 3.5	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	47
Figure 3.6	Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992-2005	48
Figure 3.7	Économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle, 1992-2005	48
Figure 4.1	Répartition des cuisinières électriques selon le type, 1990 et 2005	51
Figure 4.2	Répartition des cuisinières électriques selon le type, par région/province, 2004 et 2005	52
Figure 4.3	Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005	53
Figure 4.4	Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005	54
Figure 4.5	Répartition des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	55
Figure 4.6	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon l'année du modèle	56
Figure 4.7	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	57
Figure 4.8	Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992-2005	58
Figure 4.9	Économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques, 1992-2005	58
Figure 5.1	Répartition des laveuses selon le type, par région/province, 2004 et 2005	61
Figure 5.2	Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005	63
Figure 5.3	Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005	64
Figure 5.4	Répartition des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	65
Figure 5.5	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon l'année du modèle	65
Figure 5.6	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	66
Figure 5.7	Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992-2005	67
Figure 5.8	Économies d'énergie cumulatives des laveuses, 1992-2005	67
Figure 6.1	Répartition des sècheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005	70
Figure 6.2	Répartition des sècheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005	71
Figure 6.3	Répartition des sècheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	72
Figure 6.4	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sècheuses électriques selon l'année du modèle	73
Figure 6.5	Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sècheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005	74

Figure 6.6	Économies d'énergie annuelles des sècheuses électriques, 1992-2005 .....	75
Figure 6.7	Économies d'énergie cumulatives des sècheuses électriques, 1992-2005 .....	75
Figure 7.1	Économies d'énergie annuelles de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2005 .....	76
Figure 7.2	Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des appareils ménagers, 1992-2005 .....	77
Figure A.1	Fonction de mise hors service des appareils vieillissants .....	84
Figure A.2	Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des appareils ménagers avec et sans facteur de mise hors service, 1992-2005 .....	84



# INTRODUCTION



Le présent rapport fait état de l'évolution de la consommation d'énergie et de la répartition des gros appareils ménagers, de 1990 à 2005. Il s'appuie, pour cette période, sur les expéditions de six catégories de gros appareils ménagers au pays : les réfrigérateurs, les congélateurs, les lave-vaisselle, les cuisinières électriques, les laveuses et les sécheuses électriques. Les données ont été recueillies en collaboration avec l'Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers (ACFGAM).

Veillez noter qu'il existe un lien étroit entre les quantités expédiées, le profil des nouveaux appareils et les achats des Canadiens. La plupart des détaillants optent pour une stratégie de distribution leur permettant de répondre rapidement à la demande des consommateurs, soit la gestion des stocks selon la méthode « juste à temps », et essaient de maintenir les stocks au minimum. Pour cette raison, l'OEE croit que les données sur les expéditions présentées dans ce rapport reflètent fidèlement le comportement d'achat des consommateurs.

Bien que le présent rapport porte exclusivement sur les données relatives aux expéditions, l'OEE possède également des rapports qui fournissent des informations supplémentaires sur les appareils ménagers, telle l'*Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages* (EUÉM 2003). Cette enquête, menée à l'échelle nationale, a permis de recueillir des données sur la consommation d'énergie et les facteurs influençant la consommation d'énergie, comme l'âge des appareils ménagers et leur utilisation. Certaines des conclusions obtenues par l'EUÉM 2003 sont associées aux analyses et discussions du présent rapport.

Chacun des six premiers chapitres du rapport porte sur une catégorie précise d'appareil ménager :

- les réfrigérateurs (chapitre 1)
- les congélateurs (chapitre 2)
- les lave-vaisselle (chapitre 3)
- les cuisinières électriques (chapitre 4)
- les laveuses (chapitre 5)
- les sécheuses électriques (chapitre 6)

*Le chapitre 1, « Réfrigérateurs » présente davantage d'information que les autres chapitres. Bien qu'il existe une grande diversité de types et de dimensions (volume) de réfrigérateurs, ces appareils ont été regroupés pour calculer la consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne de l'ensemble des réfrigérateurs selon l'année du modèle. Cependant, puisque les dimensions (volume) et la consommation d'énergie ont une grande importance dans une telle analyse, le lecteur est encouragé à consulter également l'analyse de la répartition des réfrigérateurs selon la CUE annuelle moyenne par pied cube ( $\text{pi}^3$ ) présentée à la section 1.2.5.*

*En raison du peu de renseignements disponibles sur le marché, les données sur les expéditions de congélateurs ne sont pas aussi complètes que les données obtenues pour les autres appareils et le lecteur doit faire preuve de discernement lorsqu'il s'y réfère.*

Le chapitre 7, « Résumé des données sur les gros appareils ménagers », aborde les économies d'énergie globales réalisées grâce aux améliorations apportées à ces appareils ménagers.

L'annexe A, « Méthode », décrit le processus de préparation de la base de données mené par Electro-Federation Canada et la méthode utilisée par les analystes pour résumer les données.

L'annexe B, « Définitions », présente les définitions des types d'appareils ménagers faisant l'objet du présent rapport.

L'annexe C, « Questions et réponses concernant les modifications apportées à ENERGY STAR® », présente certaines questions et réponses concernant les modifications apportées à l'initiative ENERGY STAR au Canada.

L'annexe D, « Tableaux détaillés », fournit les données détaillées appuyant les divers graphiques et figures du présent rapport.

Ce rapport présente également les données relatives aux expéditions régionales/provinciales ainsi que des données relatives au mode d'acquisition, qui permettent de comparer les envois au marché de détail et les envois aux constructeurs, comme suit :

- Les expéditions au marché de détail comprennent les expéditions des fabricants canadiens aux détaillants canadiens et aux autres consommateurs.
- Les expéditions aux constructeurs comprennent les expéditions aux constructeurs de maisons, aux motels, aux gouvernements, aux fabricants de maisons mobiles et aux gestionnaires de propriété.

Veuillez noter que ces données indiquent la région/province dans laquelle les appareils ménagers ont été expédiés à l'origine. Il est possible que certains de ces appareils aient par la suite été vendus dans une autre province. L'importance de cette redistribution est inconnue, mais supposée faible.

Cette analyse des tendances est associée à l'application du *Règlement sur l'efficacité énergétique* afférent à la *Loi sur l'efficacité énergétique* de 1992. Le Règlement fait en sorte que les appareils neufs, importés ou fabriqués au Canada et expédiés d'une province ou d'un territoire à l'autre, sont conformes aux normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) du gouvernement fédéral. De plus, cette analyse des tendances est associée à l'initiative ENERGY STAR mise en place officiellement par le Canada en 2001.

ENERGY STAR est le symbole international de haute efficacité énergétique de certains gros appareils ménagers. Ce programme d'étiquetage volontaire vise à aider les consommateurs à identifier les produits qui sont parmi les plus éconergétiques sur le marché. Pour obtenir plus de renseignements sur le *Règlement sur l'efficacité énergétique*, veuillez consulter le *Guide d'interprétation du Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada* en visitant notre site Web [oe.rncan.gc.ca/reglement](http://oe.rncan.gc.ca/reglement). Si vous désirez de plus amples renseignements sur les produits homologués ENERGY STAR, visitez le site Web [energystar.gc.ca](http://energystar.gc.ca).

Veuillez noter que l'année de référence de toutes les estimations d'économie d'énergie est 1992, même si les NMRÉ ne sont entrées en vigueur qu'en 1995. Cette référence est maintenue étant donné que le rendement énergétique a commencé à s'améliorer presque immédiatement après l'entrée en vigueur en 1992, grâce aux forces du marché, de la *Loi sur l'efficacité énergétique* avec notamment l'imminence de l'adoption de règlements afférents à la *Loi* en plus de la réglementation en vigueur aux États-Unis. Puisque l'année 1992 est l'année de référence utilisée pour les calculs appuyant le présent rapport, afin de s'assurer que les économies d'énergie cumulatives n'étaient pas surestimées, un facteur de mise hors service a été inclus dans les analyses portant sur les deux dernières années. Ce facteur permet de tenir compte du vieillissement des appareils ménagers, et ce, en fonction de la durée utile prévue indiquée dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*<sup>11</sup>. L'annexe A, « Méthode », présente une explication de ce facteur de mise hors service.

<sup>11</sup> Ressources naturelles Canada. *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* 2005, Ottawa, 2005, p. 13.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, l'amélioration du rendement énergétique des gros appareils ménagers est attribuable aux facteurs suivants :

- les importants efforts de recherche et développement entrepris par les membres de l'ACFGAM
- les NMRÉ contenues dans le *Règlement sur l'efficacité énergétique*
- les modifications apportées aux NMRÉ
- les initiatives permises en vertu de la *Loi sur l'efficacité énergétique* de 1992, en particulier le programme ÉnerGuide pour l'équipement
- l'initiative ENERGY STAR au Canada

*Les programmes de « transformation du marché » ont été conçus pour entraîner des changements durables du marché en augmentant l'offre et la demande d'appareils ménagers à haute efficacité énergétique. Ces activités visent à développer des marchés durables pour des produits offrant un rendement énergétique supérieur. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les initiatives écoÉNERGIE sur l'efficacité énergétique de l'OEE, visitez le site Web [oeecan.gc.ca](http://oeecan.gc.ca).*

## Le fonctionnement des appareils ménagers<sup>12</sup>

### Réfrigérateurs et congélateurs

Les réfrigérateurs et les congélateurs gardent les aliments froids en retirant la chaleur de l'air contenu dans le réfrigérateur ou le compartiment congélateur. Pour ce faire, un fluide appelé frigorigène absorbe la chaleur en circulant dans les serpentins des parois du compartiment. La chaleur est extraite, puis rejetée à l'extérieur du compartiment.

Le système de réfrigération d'un réfrigérateur ou d'un congélateur suit le cycle à compression de vapeur, dans lequel le frigorigène passe de la phase liquide à la phase vapeur et réciproquement tandis qu'il circule dans un système fermé, absorbant ou rejetant la chaleur selon le changement de phase. Habituellement, dans un réfrigérateur, le compresseur fait circuler le frigorigène dans deux ensembles d'éléments qui forment une boucle continue. Un ensemble, comprenant les serpentins de l'évaporateur, refroidit le réfrigérateur : le fluide absorbe la chaleur et se vaporise. L'autre ensemble, formé des serpentins du condensateur, est généralement situé sous l'unité, ou à l'arrière, et rejette la chaleur absorbée au moment où le fluide se condense.

Il est essentiel que le compartiment soit isolé et doté de portes étanches pour maintenir la différence de température entre l'intérieur froid du réfrigérateur et l'air ambiant.

L'accroissement de l'efficacité énergétique suppose une diminution de la consommation d'énergie par unité de volume; toutefois, l'énergie totale utilisée dépendra aussi d'autres facteurs, notamment la dimension de l'unité. En fait, plus le réfrigérateur est gros, plus la demande énergétique sera importante. Chaque pied cube d'espace réfrigéré supplémentaire nécessite une consommation énergétique annuelle d'environ 20 à 30 kilowattheures (kWh). La configuration du réfrigérateur et la proportion de l'espace congélateur par rapport à l'espace pour les aliments frais est également un aspect important.

<sup>12</sup> Source : *E Source Residential Appliances Atlas*, E Source TA-RA-01, octobre 2001 ([www.esource.com/public/products/atlas\\_applian.asp](http://www.esource.com/public/products/atlas_applian.asp)).

Par exemple, les modèles de réfrigérateurs dotés d'un compartiment congélateur latéral consomment plus d'énergie que les réfrigérateurs dotés d'un compartiment congélateur dans la partie supérieure.

D'autres caractéristiques ou usages peuvent également influencer la consommation d'énergie. La production de glaçons, qu'elle s'effectue dans un bac mis au congélateur ou par un système automatique, peut augmenter la consommation d'énergie de 15 à 20 p. 100. Les distributeurs de glaçons ou d'eau intégrés à la porte peuvent augmenter la consommation d'énergie d'environ 10 p. 100.

Les systèmes de chauffage anticondensation, qui empêchent la condensation à l'extérieur du réfrigérateur par temps humide, contribuent également à l'augmentation de la consommation. Toutefois, bon nombre de modèles sont dotés d'un interrupteur d'économie d'énergie qui contrôle les serpentins d'évaporation prévenant la condensation.

L'installation peut aussi influencer la consommation d'énergie. Un ancien modèle de réfrigérateur, entouré d'armoires ou installé dans un espace très restreint, consommera davantage d'énergie en raison d'un manque de circulation d'air pour évacuer la chaleur loin des serpentins de condensation. La plupart des nouveaux modèles comportent des condensateurs refroidis par ventilation, qui sont moins touchés par la circulation d'air autour de l'appareil. De même, un appareil installé proche d'une source de chaleur consommera davantage d'énergie.

Des progrès majeurs en matière de rendement énergétique des réfrigérateurs ont été réalisés grâce à une combinaison assez simple d'améliorations techniques, notamment des compresseurs plus efficaces, une meilleure isolation, des joints d'étanchéité plus efficaces et des condensateurs et évaporateurs améliorés, ainsi que des avancées technologiques dont les commandes par microprocesseurs et les capteurs. D'autres options prometteuses permettent d'espérer d'autres améliorations de l'efficacité.

Plusieurs concepts évolués d'isolation repoussent les limites de conception des caissons conventionnels. Un avantage supplémentaire de ces matériaux isolants est de permettre aux fabricants de réfrigérateurs de réduire

la consommation d'énergie sans réduire le volume interne ou modifier les dimensions extérieures de l'appareil. Dans certains cas, le volume utile des compartiments réfrigérateur ou congélateur peut être augmenté.

L'utilisation de compresseurs séparés pour refroidir le compartiment des aliments frais et le compartiment congélateur peut réduire la consommation énergétique globale du condensateur puisque chaque compresseur peut être optimisé en fonction des conditions du compartiment à refroidir. Le compresseur est le cœur d'un système de réfrigération, il doit être lié aux autres améliorations du rendement. Une amélioration de l'isolation et des joints d'étanchéité des portes, par exemple, réduit la charge de réfrigération du compresseur.

Quant aux congélateurs, les appareils plus petits consomment moins d'énergie; les modèles horizontaux ont un meilleur rendement énergétique que les modèles verticaux parce que peu d'air froid s'échappe lors de l'ouverture de la porte. Bien que les modèles horizontaux occupent une plus grande surface de plancher que les modèles verticaux, les experts affirment que leur rendement énergétique est supérieur de 10 à 25 p. 100 en raison d'une meilleure isolation en plus du fait que moins d'air s'échappe lors de l'ouverture de la porte. De plus, le poids de la porte contribue à maintenir l'étanchéité de l'appareil. Les modèles verticaux sont de deux types : dégivrage non automatique et dégivrage automatique. Les congélateurs à dégivrage non automatique sont un peu moins chers, en termes de coûts d'achat et d'utilisation. Toutefois, les congélateurs à dégivrage automatique ne nécessitent pas d'intervention pour le dégivrage. De plus, ces modèles comportent des tablettes à l'intérieur et dans la porte.

### Lave-vaisselle

Plusieurs choix de conception et de technologie permettent d'augmenter l'efficacité des lave-vaisselle conventionnels, notamment la conservation de l'eau chaude, les améliorations apportées à l'efficacité du moteur et du séchage.

Près de 60 p. 100 de toute l'énergie utilisée par les lave-vaisselle sert à chauffer l'eau. Les lave-vaisselle sont les appareils ménagers nécessitant la température la plus élevée, la température moyenne recommandée étant 60 °C (140 °F). Pour la majorité des lave-vaisselle vendus en Amérique du Nord, l'eau chaude provient du chauffe-eau domestique dont la température est élevée de 15 à 20 degrés par un élément électrique de 500 à 1000 watts. Ces éléments réchauffeurs d'eau aident à assurer la qualité du lavage et à faciliter le séchage à air chaud. Les lave-vaisselle dotés de capteurs évolués et de commande à logique floue peuvent sélectionner automatiquement le type de cycle requis, le niveau d'eau et la durée nécessaires pour laver la vaisselle, ce qui peut contribuer à réduire la consommation d'énergie.

La conception d'un lave-vaisselle dont la température recommandée serait moins élevée contribuerait à réduire la consommation d'énergie. Une autre façon consiste à réduire la quantité d'eau chaude utilisée, ce qui peut être réalisé en réduisant le niveau de remplissage ou en diminuant les durées de lavage et de rinçage.

Environ 8 p. 100 de l'énergie consommée par un lave-vaisselle ordinaire sert au fonctionnement du moteur de la pompe. Habituellement, des moteurs à phase auxiliaire sont utilisés; leur rendement est d'environ 50 p. 100. Le mode de séchage par la chaleur des lave-vaisselle est assuré par un élément chauffant et parfois un ventilateur pour accélérer le séchage. Cette fonction consomme environ 9 p. 100 de l'énergie totale utilisée par un lave-vaisselle moyen.

Une bonne partie du potentiel de conservation de l'énergie associé aux lave-vaisselle repose sur l'utilisateur. Peu importe l'efficacité d'un lave-vaisselle, son rendement dépend d'une installation et d'une utilisation adéquates. Par exemple, un lave-vaisselle utilise la même quantité d'eau et d'énergie qu'il soit vide ou plein. Le choix de cycles différents, comme les cycles économiseurs d'énergie, la basse température ou les cycles plus courts, lorsque possible, contribue à économiser l'énergie.

## Cuisinières électriques

Le comportement du consommateur a davantage d'impact sur la consommation d'énergie utilisée pour la cuisson que pour toute autre fonction de cet appareil ménager. Dans la majorité des techniques de cuisson, les options permettant d'accroître l'efficacité de la cuisson sont limitées. La sensibilisation des consommateurs en matière de choix éclairé offre davantage de possibilités d'améliorations de l'efficacité de cuisson que la majorité des avancées technologiques.

Les habitudes des consommateurs peuvent grandement améliorer l'efficacité de la cuisson et ce, davantage que la majorité des avancées technologiques. L'énergie nécessaire à la cuisson peut être réduite en utilisant des appareils ménagers plus petits, en choisissant bien la batterie de cuisine et en chauffant la quantité minimale nécessaire pendant la durée minimale nécessaire. Les gestes des utilisateurs, allant de leurs préférences en matière d'appareils ménagers jusqu'au nombre de fois où ils ouvrent la porte du four, affectent la quantité d'énergie nécessaire à la cuisson. Le choix de la batterie de cuisine influence également la consommation d'énergie. L'utilisation de batteries de cuisine à fond plat, au lieu de modèles à fond gauchi, permet d'économiser une quantité importante d'énergie électrique consommée par les éléments. Il est possible d'économiser davantage d'énergie en utilisant des casseroles isolées, quoique le choix le plus efficace soit l'autocuiseur.

Ce n'est généralement pas le rendement énergétique qui oriente les tendances en matière de cuisinières électriques, mais plutôt le désir qu'ont les fabricants de rendre leurs appareils plus faciles à nettoyer, plus élégants, d'utilisation plus simple et plus rapide.

Les fours sont, de nature, inefficaces parce que la chaleur suit un parcours indirect de l'élément chauffant aux aliments. Le serpentin ou le brûleur génère par rayonnement de l'énergie, laquelle est absorbée partiellement par le contenant de cuisson, mais essentiellement par les parois du four. Les parois transmettent la chaleur à l'air qui, finalement, cuit les aliments. Les cuisinières autonettoyantes sont généralement dotées d'isolation supplémentaire intégrée aux parois afin de résister à la chaleur de 450 °C (850 °F) produite pendant le cycle d'auto-nettoyage.

### Laveuses

Les laveuses nettoient les vêtements en mettant en jeu des énergies mécaniques, chimiques et thermiques. Lorsqu'immergée dans l'eau, la saleté est délogée des fibres par le mouvement et la friction avant d'être évacuée par l'eau. Les produits chimiques des détergents, dont plusieurs sont activés par la chaleur, aident à émulsifier l'huile et la graisse ainsi que la saleté retenue. Dans certains produits, les enzymes décomposent les protéines et les autres résidus en éléments plus simples afin que l'eau puisse les enlever.

L'amélioration la plus importante en matière de rendement énergétique des laveuses tient au passage vers des laveuses à axe horizontal et des machines à axe vertical évoluées. Plusieurs des machines évoluées, à axe horizontal ou vertical, ont un cycle d'essorage à haute vitesse visant à réduire le taux d'humidité restant dans les vêtements, ce qui diminuera la consommation d'énergie de la sècheuse. Dans les machines à axe horizontal, les vêtements sont brassés dans une cuve rotative afin qu'ils soient plongés dans un bassin d'eau peu profond puis soulevés à nouveau. Dans certaines machines, l'eau circule de nouveau dans la laveuse en étant pompée vers le haut de la cuve et pulvérisée sur les vêtements, réduisant ainsi de 20 p. 100 la consommation d'eau.

Les moteurs et les contrôles de la laveuse ne consomment qu'une petite partie de l'énergie globale requise pour laver les vêtements. Une plus grande portion de l'énergie sert à chauffer l'eau utilisée pour les cycles de lavage et de rinçage et le séchage des vêtements lavés. Les économies d'énergie sont réalisées en réduisant la quantité d'eau nécessaire pour laver les vêtements de façon efficace et en augmentant la vitesse du cycle d'essorage pour diminuer l'énergie nécessaire au séchage.

De plus en plus, les laveuses sont équipées de contrôles automatiques qui déterminent le niveau d'eau et la température à l'aide de capteurs électroniques intégrés à la machine. Des recherches supplémentaires seront nécessaires pour déterminer l'incidence de ces contrôles sur le comportement du consommateur et, par conséquent, la consommation d'eau et d'énergie.

### Sécheuses électriques

En Amérique du Nord, la majorité des sècheuses électriques sont des sècheuses à évaporation. Ces sècheuses fonctionnent en faisant circuler l'air, tiré de l'espace ambiant et chauffé par l'électricité, dans un tambour rotatif contenant les vêtements mouillés, puis en rejetant l'air humide, généralement à l'extérieur. Le niveau de chaleur est régulé par un thermostat; toutes les sècheuses électriques sont dotées d'un capteur de température intégré à l'échappement, qui active et désactive la chaleur afin d'éviter la surchauffe. En fin de cycle, l'arrêt de ces sècheuses est contrôlé par une minuterie, un capteur de température ou un capteur d'humidité.

Pour les sècheuses électriques conventionnelles, la façon la plus directe d'économiser de l'énergie est de sélectionner des cycles de séchage plus courts; moins la sècheuse fonctionne, moins elle consomme d'énergie.

L'utilisation et l'entretien d'une sècheuse électriques influent sur la quantité d'énergie utilisée. Par exemple, une sècheuse électriques remplie au tiers de sa capacité nécessite 25 p. 100 plus d'énergie qu'une pleine charge pour sécher chaque kilo de vêtements. Lorsque la charge est petite, l'air chauffé peut contourner les vêtements et quitter le tambour sans contribuer au processus de séchage. En outre, le séchage de plusieurs brassées consécutives contribue à conserver la chaleur. La plupart des plaintes relatives au mauvais rendement d'une sècheuse électriques sont liées à des filtres à charpies et des systèmes d'échappement obstrués.

## Les normes minimales de rendement énergétique et le Règlement sur l'efficacité énergétique

RNCan offre de nombreuses initiatives en matière d'efficacité énergétique, notamment le *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada, les normes et les programmes d'étiquetage<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Source : Ressources naturelles Canada. *Améliorer l'efficacité énergétique du Canada, Rapport au Parlement en vertu de la Loi sur l'efficacité énergétique pour l'année financière 2005-2006*, Ottawa, 2006, p. 9. Accessible à : [oee.rncc.gc.ca/publications/statistiques/parlement05-06/pdf/parlement05-06.pdf](http://oee.rncc.gc.ca/publications/statistiques/parlement05-06/pdf/parlement05-06.pdf)

La *Loi sur l'efficacité énergétique*, qui est entrée en vigueur en 1992, donne au gouvernement du Canada le pouvoir d'établir et d'appliquer des règlements concernant les exigences en matière de rendement énergétique et d'étiquetage des produits consommateurs d'énergie, y compris les gros appareils ménagers, qu'ils soient importés au Canada ou expédiés d'une province ou d'un territoire à l'autre.

Le premier *Règlement sur l'efficacité énergétique* est entré en vigueur en février 1995, après des consultations poussées avec les gouvernements provinciaux/territoriaux, les industries concernées, les services publics, les groupes environnementaux et d'autres intervenants. Le *Règlement* fait référence aux normes d'efficacité selon un consensus national mis en place par l'Association canadienne de normalisation (CSA), lesquelles comprennent les procédures d'essai qui doivent être utilisées pour déterminer l'efficacité énergétique d'un produit. Les produits réglementés qui ne satisfont pas aux normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) précisées par le *Règlement* ne peuvent pas être importés au Canada ou faire l'objet d'un commerce interprovincial. Les États-Unis, le Canada et certains pays européens ont élaboré un processus d'harmonisation afin de simplifier l'administration centrale des programmes de normalisation et de réduire le fardeau réglementaire sur les fabricants d'équipement<sup>14</sup>.

RNCan modifie régulièrement le *Règlement* afin de renforcer les NMRÉ relatives aux produits prescrits lorsque les produits offerts sur le marché présentent une amélioration de leur rendement énergétique<sup>15</sup>. L'impact des modifications équivaut à l'élimination de la consommation d'énergie de tous les foyers, pendant un an, dans une ville de la taille de Barrie, en Ontario, ou Abbotsford, en Colombie-Britannique, comptant environ une population de 131 000<sup>16</sup>.

Les modifications apportées au *Règlement* comprennent également des améliorations à l'étiquetage afin d'offrir aux consommateurs les toutes dernières informations sur les produits présentant le meilleur rendement énergétique sur le marché. Ainsi, les Canadiens peuvent tirer parti d'importantes possibilités d'économies d'énergie et de coûts; ils profiteront également de l'amélioration de la qualité de l'air qui découlera de la réduction des émissions. Lors de la préparation des modifications à apporter au *Règlement*, RNCan analyse

les répercussions des modifications proposées sur la société, l'économie et l'environnement. Pour obtenir de plus amples renseignements sur le *Règlement sur l'efficacité énergétique*, veuillez visiter le site Web [oe.e.rncan.gc.ca/reglement](http://oe.e.rncan.gc.ca/reglement).

La *Loi sur l'efficacité énergétique* et le *Règlement sur l'efficacité énergétique* appuient plusieurs initiatives en matière d'étiquetage. Ces initiatives exigent qu'une étiquette ÉnerGuide soit apposée sur les gros appareils ménagers électriques, indiquant au consommateur la consommation d'énergie annuelle estimée du produit en kilowattheures et comparant ce produit aux modèles les plus efficaces et les moins efficaces de même type et de mêmes dimensions.

Les répertoires ÉnerGuide donnant la cote énergétique des gros appareils ménagers sont publiés chaque année et distribués aux consommateurs, aux détaillants et aux vendeurs d'appareils ménagers. Vous pouvez consulter les listes mises à jour de ces appareils par modèle sur le site Web de RNCAN.

En réponse à la volonté des Canadiens d'avoir un système d'étiquetage qui permet d'identifier les modèles offrant le meilleur rendement énergétique, le Canada a officiellement introduit, en 2001, le symbole international d'efficacité énergétique ENERGY STAR®. ENERGY STAR, qui a vu le jour aux États-Unis sous l'égide de l'Environmental Protection Agency (EPA), est utilisé depuis dans d'autres pays. L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de RNCan a signé une entente administrative avec l'EPA des États-Unis et le département américain de l'Énergie en vue de devenir le dépositaire officiel du programme pour le Canada. Le Canada est devenu le cinquième pays à se joindre au programme ENERGY STAR, avec l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Japon et Taïwan. L'Union européenne est également signataire d'ENERGY STAR.

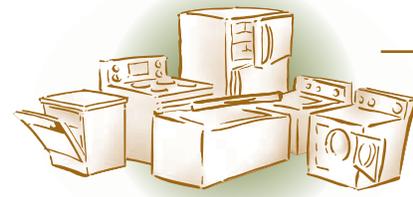
<sup>14</sup> Source : *E Source Residential Appliances Atlas*, (E Source TA-RA-01: octobre 2001).

<sup>15</sup> Pour de plus amples renseignements sur les NMRÉ relatives aux principaux appareils ménagers, visitez le site Web de l'OEE et consultez le *Guide d'interprétation du Règlement sur l'efficacité énergétique* à [oe.e.rncan.gc.ca/reglement/guide.cfm](http://oe.e.rncan.gc.ca/reglement/guide.cfm). La deuxième partie de ce guide traite des appareils ménagers.

<sup>16</sup> Source : la Salle des médias de Ressources naturelles Canada, *Précis d'information sur le Règlement sur l'efficacité énergétique*, [www.rncan-rncan.gc.ca/media/newsreleases/2007/200704b\\_f.htm](http://www.rncan-rncan.gc.ca/media/newsreleases/2007/200704b_f.htm).



# L'INITIATIVE ENERGY STAR®



**L**e symbole de haute efficacité ENERGY STAR® est, pour les consommateurs, une façon simple d'identifier les produits les plus éconergétiques sur le marché. Seuls les détaillants et les fabricants d'appareils

dont les produits satisfont aux exigences ENERGY STAR peuvent apposer cette étiquette sur leurs appareils ménagers. Les exigences ENERGY STAR sont révisées à mesure que les normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) réglementées à l'échelle gouvernementale imposent des critères plus stricts<sup>17</sup>.

## Réfrigérateurs

Les réfrigérateurs de dimension ordinaire doivent afficher un rendement énergétique d'au moins 15 p. 100 supérieur aux NMRÉ précisées par le *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada pour être homologués ENERGY STAR.

Les réfrigérateurs compacts homologués continueront de dépasser les NMRÉ d'au moins 20 p. 100.

Les réfrigérateurs homologués ENERGY STAR comportent généralement un compresseur ayant une meilleure efficacité énergétique et une meilleure isolation que les modèles traditionnels. Ils peuvent aussi avoir un commutateur d'« économie d'énergie » qui permet au consommateur d'ajuster la quantité d'énergie utilisée par le réfrigérateur pour conserver les aliments frais.

## Congélateurs

Pour être homologués ENERGY STAR, les congélateurs de dimension ordinaire doivent avoir un rendement énergétique d'au moins 10 p. 100 supérieur aux NMRÉ. Le rendement énergétique des modèles compacts doit être d'au moins 20 p. 100 supérieur à ces normes.

## Lave-vaisselle

Pour être homologués ENERGY STAR, les lave-vaisselle doivent avoir un rendement énergétique d'au moins 25 p. 100 supérieur aux NMRÉ. Ce critère d'admissibilité est devenu plus strict en date du 1<sup>er</sup> janvier 2007.

De nombreux lave-vaisselle homologués ENERGY STAR sont équipés de « capteurs intelligents » qui règlent la durée du cycle de lavage et la quantité d'eau en fonction de la quantité de vaisselle. Certains modèles sont dotés d'un élément chauffant intégré qui permet d'augmenter la température de l'eau utilisée.

## Laveuses

Pour être homologuées ENERGY STAR, les laveuses de dimension ordinaire doivent avoir un rendement énergétique d'au moins 36 p. 100 supérieur aux NMRÉ ainsi qu'un facteur énergétique modifié (FEM) d'au moins 40,21 L/kWh/cycle. Ces critères d'admissibilité sont devenus plus stricts le 1<sup>er</sup> janvier 2007.

Le FEM indique que le calcul tient compte de la quantité d'énergie utilisée par la sècheuse pour supprimer l'humidité. Les laveuses affichant le symbole ENERGY STAR doivent être dotées de caractéristiques de pointe permettant de nettoyer le linge en consommant moins d'énergie et de 30 à 50 p. 100 moins d'eau. La laveuse extrait plus d'eau des vêtements lors du cycle d'essorage, ce qui permet de réduire le temps de séchage, l'énergie consommée et l'usure des articles lavés.

Le symbole ENERGY STAR est de plus en plus reconnu par les acheteurs canadiens d'appareils ménagers. La prochaine section présente l'analyse des tendances concernant les expéditions d'appareils homologués ENERGY STAR.

<sup>17</sup> Ressources naturelles Canada. *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* 2005, Ottawa, février 2005.

## Taux de pénétration des appareils ménagers homologués ENERGY STAR

La figure 2 illustre le taux de pénétration<sup>18</sup> des appareils ménagers homologués ENERGY STAR depuis qu'ils ont commencé à faire leur apparition sur le marché au début de l'année 1999 (l'activité aux États-Unis ayant eu des répercussions au Canada). En 2001, le Canada a officiellement adopté le symbole enregistré ENERGY STAR pour désigner les appareils ménagers démontrant le meilleur rendement énergétique. En 2005, 91 p. 100 des lave-vaisselle, 38 p. 100 des réfrigérateurs et 46 p. 100 des laveuses expédiées au Canada répondaient aux exigences d'homologation ENERGY STAR<sup>19</sup>.

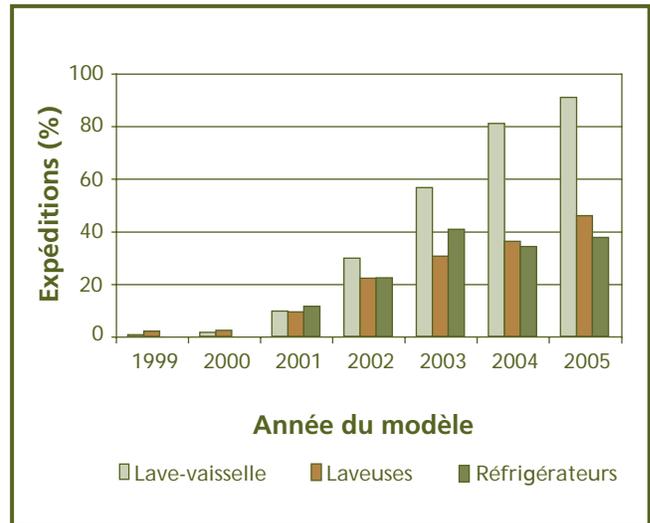
La hausse du taux de pénétration des lave-vaisselle homologués ENERGY STAR, par rapport à ceux des laveuses et des réfrigérateurs, pourrait s'expliquer, par la variété des modèles offerts aux consommateurs et les prix raisonnables. Les fabricants de lave-vaisselle ont réussi à respecter rapidement les exigences et le coût marginal associé à l'homologation ENERGY STAR a fini par être éliminé. De plus, les exigences relatives aux lave-vaisselle n'avaient pas changé depuis quelque temps, alors que celles relatives aux réfrigérateurs et aux laveuses avaient été modifiées. Une révision visant à augmenter la rigueur des exigences d'homologation ENERGY STAR pour les lave-vaisselle est entrée en vigueur en janvier 2007.

Veillez noter que le taux de pénétration des réfrigérateurs homologués ENERGY STAR a diminué de 2003 à 2004 (de 40,7 p. 100 à 34,2 p. 100) en raison d'exigences plus strictes d'homologation ENERGY STAR établies en 2004.

L'initiative ENERGY STAR ayant intégré les congélateurs tout récemment, ces appareils ménagers n'ont pas encore été inclus dans l'analyse.

### FIGURE 2

Appareils ménagers homologués ENERGY STAR® en pourcentage du total des expéditions au Canada, 1999–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.A.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

<sup>18</sup> Pour chaque appareil ménager, le taux de pénétration correspond au nombre total d'appareils ménagers homologués ENERGY STAR expédiés, divisé par le nombre total d'appareils ménagers expédiés, pour cette même catégorie d'appareils.

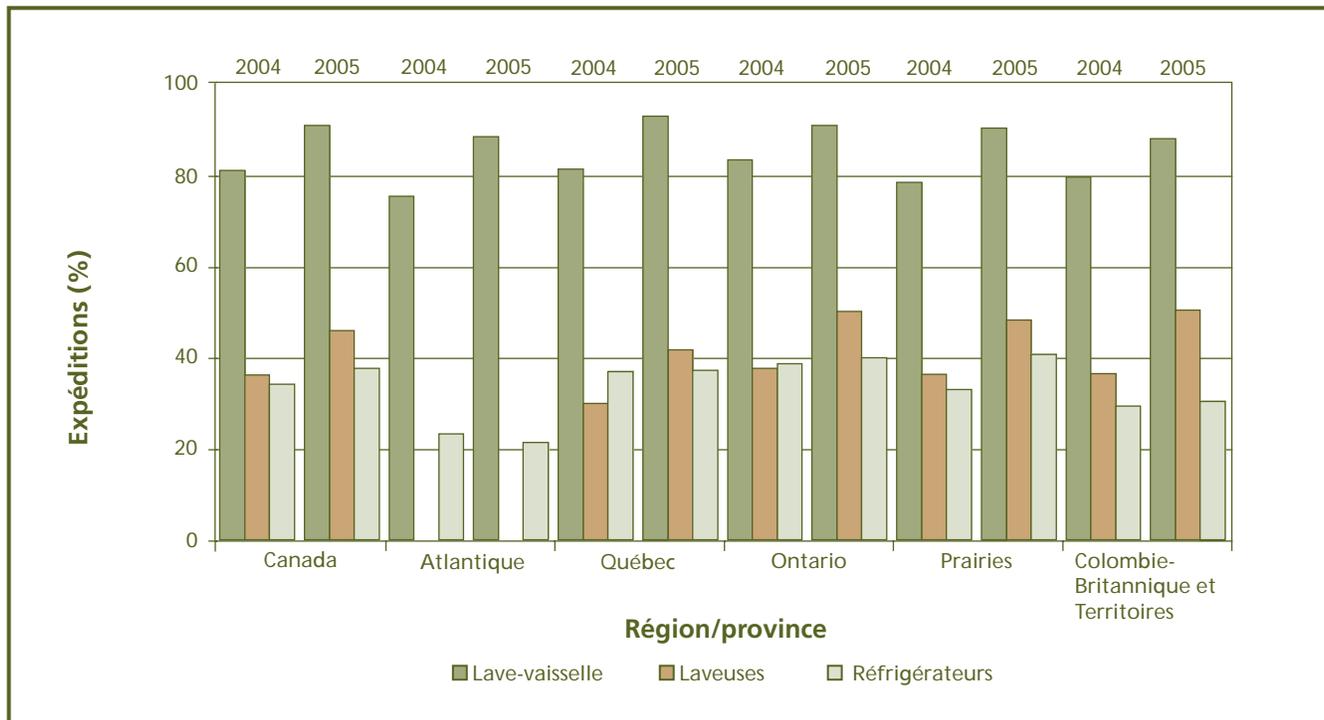
<sup>19</sup> Ces pourcentages reposent sur les données réelles fournies par les membres de l'ACFGAM au tiers, tel qu'il est expliqué dans l'annexe A « Méthode ». Ils diffèrent légèrement de ceux qui ont été fournis dans l'outil de référence statistique *2006 Major Appliance Industry Trends and Forecast* publié par Electro-Federation Canada. Veuillez vous reporter à la section « Reporting Methodology – Expansion Factors » (p. 11) de cette publication pour de plus amples renseignements.

### Taux de pénétration par région/province, 2004 et 2005

La figure 3 illustre la répartition de chaque catégorie d'appareils (à l'exception des congélateurs) touchés par l'initiative ENERGY STAR en 2004 et 2005, par région/province. Les tendances sont restées plutôt constantes dans l'ensemble du pays. On note que le taux de pénétration de ces trois catégories d'appareils ménagers a été légèrement plus élevé en 2005, excepté pour les réfrigérateurs dans les provinces de l'Atlantique. Veuillez prendre note que, pour des raisons de confidentialité, nous n'avons pas indiqué le taux de pénétration des laveuses dans les provinces de l'Atlantique.

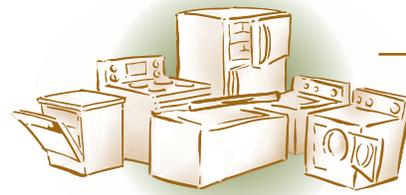
**FIGURE 3**

Appareils ménagers homologués ENERGY STAR en pourcentage du total des expéditions par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.A.2 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

## LE RÔLE DES MEMBRES DE L'ASSOCIATION CANADIENNE DES FABRICANTS DE GROS APPAREILS MÉNAGERS



Les membres de l'Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers (ACFGAM) sont conscients du rôle important qu'ils doivent jouer afin de minimiser l'incidence négative des gros appareils ménagers sur l'environnement<sup>20</sup>. Le développement, la production et le marketing de produits plus éconergétiques en vue d'aider à réduire la consommation d'énergie des consommateurs et les émissions nocives de gaz à effet de serre en sont des exemples. Ils sont également conscients de l'importance du recyclage et de l'élimination adéquate des produits blancs et de leur emballage.

Au Canada, le taux de recyclage des appareils ayant atteint la fin de leur vie utile est considéré comme relativement élevé étant donné le nombre d'initiatives municipales de recyclage en place, ainsi que le niveau important de matériaux en demande qu'on retrouve dans la plupart des appareils ménagers, notamment l'acier, l'aluminium, le cuivre, le zinc, le plastique. Toutefois, il est difficile de quantifier le taux de récupération global national ou régional, car il n'existe pas de mécanisme national pour assurer le suivi de la récupération et du recyclage des produits blancs. Tel qu'il a été précisé auparavant, d'après *l'Enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages*<sup>21</sup>, en 2003, environ 765 000 Canadiens n'ont pas éliminé leur ancien réfrigérateur lorsqu'ils en ont acheté un nouveau. Ce problème étant typiquement nord-américain, l'ACFGAM a créé un groupe de travail mixte avec l'association américaine Association of Home Appliance Manufacturers dans le but de mettre en place des solutions pour remédier à ce problème croissant.

La réduction importante de la consommation d'énergie des appareils ménagers au fil des ans est le résultat d'efforts combinés de la part de l'industrie des appareils ménagers, des gouvernements, des détaillants et des consommateurs. Les normes minimales d'efficacité ont contribué à une baisse de la demande en électricité en période de pointe, ainsi qu'à des économies budgétaires pour les consommateurs. La société continuera de profiter des avantages associés

aux appareils ayant un meilleur rendement énergétique au rythme du remplacement de l'inventaire actuel des gros appareils ménagers dans les foyers canadiens.

L'ACFGAM et ses sociétés membres prennent très au sérieux les enjeux environnementaux. Ils ont pris des mesures importantes en vue de réduire au minimum les répercussions des appareils ménagers sur l'environnement tout en répondant aux besoins des consommateurs. Les fabricants d'appareils ménagers, en collaboration avec leurs fournisseurs de pièces et composants, comptent entre autres à leur actif les mesures suivantes :

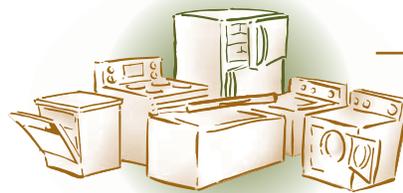
- **Réfrigérateurs et congélateurs** : des améliorations apportées aux condensateurs, compresseurs, évaporateurs, moteurs de ventilation, joints d'étanchéité de porte et isolant de mousse
- **Lave-vaisselle** : des améliorations apportées à l'isolant, aux gicleurs et aux systèmes de filtration; la possibilité de cycle de séchage à l'air
- **Cuisinières électriques** : des améliorations apportées à l'isolation et à la ventilation
- **Laveuses** : des améliorations apportées aux capteurs, aux moteurs et aux vannes de mélange; la promotion du lavage à l'eau froide; l'ajout de laveuse à chargement frontal à la gamme de produits offerts par le fabricant
- **Sécheuses électriques** : des contrôles automatiques de fin de cycle pour éliminer le séchage excessif; système plus efficace d'essorage des laveuses menant à la diminution du temps de séchage.

<sup>20</sup> Source : Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers, une division d'Electro-Federation Canada, 5800, prom. Explorer, bur. 200, Mississauga, ON L4W 5K9 ([www.electrofed.com](http://www.electrofed.com)).

<sup>21</sup> Ressources naturelles Canada, *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages, Rapport statistique détaillé*, Ottawa, 2006, p. 66. Accessible à [oee.rncan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf](http://oee.rncan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf).

# 1

## RÉFRIGÉRATEURS



Les réfrigérateurs sont offerts en divers formats et peuvent être dotés de caractéristiques variées, ce qui influence leur consommation d'énergie. Le répertoire *ÉnerGuide* regroupe donc les réfrigérateurs selon leur type et leur format (volume) afin de permettre la comparaison de la consommation d'énergie de modèles similaires. Le tableau 1.1 présente une comparaison de la part de marché de divers types de réfrigérateurs en 2005.

Les divers types de réfrigérateurs sont définis comme suit :

### Réfrigérateurs sans dégivrage automatique

**Type 1** Réfrigérateurs et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique

**Type 2** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique partiel

### Réfrigérateurs à dégivrage automatique

**Type 3** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure et sans distributeur de glaçons, de même que tous les réfrigérateurs<sup>22</sup> à dégivrage automatique

**Type 4** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral, sans distributeur de glaçons

**Type 5** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie inférieure, sans distributeur de glaçons

**Type 6** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure et distributeur de glaçons

**Type 7** Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral et distributeur de glaçons

### Réfrigérateurs compacts

**Type 11** Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique

**Type 12** Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique partiel

**Type 13** Réfrigérateurs compacts à dégivrage automatique et compartiment congélateur dans la partie supérieure; tous les réfrigérateurs compacts à dégivrage automatique

**TABEAU 1.1**  
Marché des réfrigérateurs, 2005

Type de réfrigérateur	Part du marché (%)
1	0,0
2	0,0
3	64,8
4	1,1
5	17,9
6	0,0
7	9,6
11	6,3
12	0,0
13	0,1
14	0,0
15	0,0
	100,0
<b>Avec distributeur de glaçons</b>	<b>9,6</b>
<b>Type de congélateur*</b>	
Congélateur en haut	64,9
Congélateur latéral	11,3
Congélateur en bas	17,9
Sans congélateur	5,8
	100,0

\*Les données ayant été arrondies, le total peut être différent de 100.

<sup>22</sup> L'expression « tous les réfrigérateurs » fait référence aux modèles sans congélateur.

**Type 14** Réfrigérateurs compacts à dégivrage automatique et compartiment congélateur latéral

**Type 15** Réfrigérateurs compacts à dégivrage automatique et compartiment congélateur dans la partie inférieure

## 1.1 Aperçu du marché en 2005

La consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, des réfrigérateurs expédiés en 2005 était de 469 kilowattheures (kWh). En 2005, comme pour toutes les années ayant fait l'objet d'analyses depuis 1990, les réfrigérateurs de type 3, soit ceux à compartiment congélateur dans la partie supérieure et dégivrage automatique, sont les plus populaires au Canada, constituant 64,8 p. 100 de tous les réfrigérateurs expédiés sur le marché canadien. La CUE annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, des réfrigérateurs de type 3, et celle de tous les autres types de réfrigérateurs, est présentée dans le tableau D.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ». La catégorie de dimension la plus populaire, soit de 16,5 à 18,4 pieds cubes ( $\text{pi}^3$ ), constituait 41,6 p. 100 du marché en 2005.

En 2005, 37,6 p. 100 des modèles de réfrigérateurs sur le marché pouvaient être homologués ENERGY STAR®, leur rendement énergétique étant de 15 p. 100 supérieur aux normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ); consultez le tableau D.A.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

*Il y a eu une amélioration considérable du rendement énergétique des réfrigérateurs. En 2005, 86,7 p. 100 des réfrigérateurs avaient une consommation d'énergie inférieure à 30 kWh/ $\text{pi}^3$ /an, même s'il y a eu une tendance marquée vers les modèles d'une plus grande capacité.*

- *En 2005, les réfrigérateurs ayant un volume de 16,5 à 18,4  $\text{pi}^3$  restent les plus populaires, soit en moyenne 41,6 p. 100 du marché.*
- *De 1990 à 2005, la part du marché occupée par les plus gros modèles (de volume minimal de 20,5  $\text{pi}^3$ ) a plus que quadruplé, passant de 5,1 à 21,7 p. 100.*
- *En 1990, les réfrigérateurs de plus de 16,4  $\text{pi}^3$  consommaient en moyenne plus de 1000 kWh d'électricité par an. En 2005, la consommation de ce type de réfrigérateurs était réduite de moitié, et celle des plus gros modèles (de 28,5  $\text{pi}^3$  à 30,4  $\text{pi}^3$ ) n'était en moyenne que de 628 kWh d'électricité par an.*

## 1.2 Répartition des expéditions

### 1.2.1 Répartition selon le type

**TABLEAU 1.2**  
Répartition des réfrigérateurs selon le type

Année du modèle	Type 1 (%)	Type 2 (%)	Type 3 (%)	Type 4 (%)	Type 5 (%)	Type 6 (%)	Type 7 (%)	Type 11 (%)	Type 13 (%)
1990	3,5	2,0	84,9	7,6	0,6	0,0	0,0	0,1	1,2
1991	3,1	0,3	84,3	9,0	0,8	0,0	0,3	0,3	2,0
1992	2,1	0,4	85,4	7,5	0,3	0,0	3,5	0,1	0,6
1993	1,1	0,6	85,5	6,8	0,7	0,0	4,2	0,1	0,9
1994	0,6	0,7	85,1	4,9	2,0	0,1	4,3	1,3	1,0
1995	0,2	0,6	84,8	4,6	1,6	0,1	5,2	1,9	1,0
1996	0,2	0,5	84,8	4,4	2,2	0,1	6,6	0,8	0,4
1997	0,4	0,1	83,8	3,8	3,2	0,0	8,3	0,4	0,0
1998	0,4	0,0	76,5	3,3	8,5	0,3	7,3	3,6	0,0
1999	0,1	0,0	76,6	2,4	8,4	0,4	7,5	4,6	0,0
2000	0,0	0,0	72,9	2,2	11,1	0,5	7,9	5,3	0,0
2001	0,0	0,0	71,1	2,1	11,1	0,4	9,1	6,1	0,1
2002	0,0	0,0	70,2	2,2	10,6	0,2	11,0	5,8	0,1
2003	0,0	0,0	68,2	2,4	13,9	0,1	11,2	2,0	2,2
2004	0,0	0,0	66,4	1,9	15,5	0,1	11,0	4,5	0,5
2005	0,0	0,0	64,8	1,1	17,9	0,0	9,6	6,3	0,1
Variation totale	3,5 %	2,0 %	20,1 %	6,5 %	17,3 %	0,0 %	9,6 %	6,2 %	1,1 %

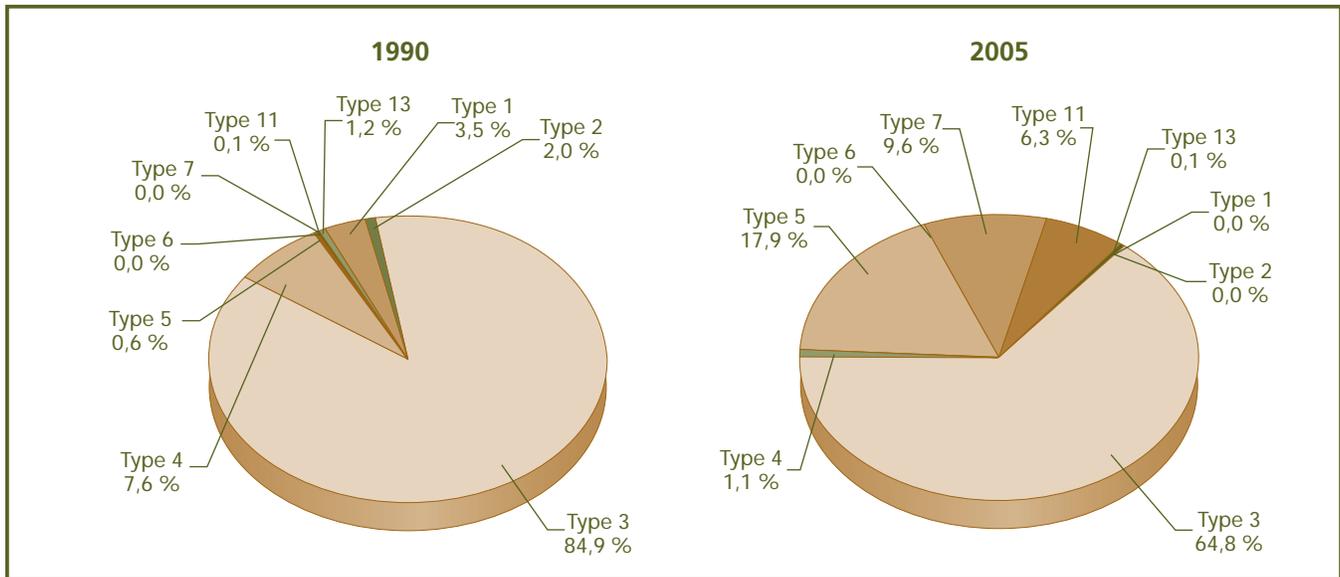
Bien que les modèles de réfrigérateurs de type 3 restent, de façon constante, les modèles expédiés le plus souvent entre 1990 et 2005, leur part de marché a diminué de 84,9 à 64,8 p. 100 du total des expéditions de réfrigérateurs, tel qu'illustré dans le tableau 1.2 et la figure 1.1.

Les réfrigérateurs à compartiment congélateur dans la partie inférieure (type 5) semblent accaparer une part croissante du marché. En effet, ils n'occupaient pas une part importante du marché en 1990, mais leur popularité croissante leur a permis de s'emparer de 17,9 p. 100 du marché en 2005. Les réfrigérateurs à compartiment congélateur latéral et distributeur de glaçons (type 7)

restent populaires, occupant 9,6 p. 100 du marché en 2005. De ces deux types de réfrigérateurs dont la popularité est croissante (5 et 7), le type 5 affiche généralement un meilleur rendement énergétique (voir la figure 1.2 et le tableau D.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés »). Les types 1, 2, 4, 6 et 13 avaient quant à eux presque disparu du marché en 2005. Des données sur les réfrigérateurs de types 12, 14 et 15 sont disponibles, mais ces valeurs étant très faibles, elles n'ont pas été incluses dans la présente analyse.

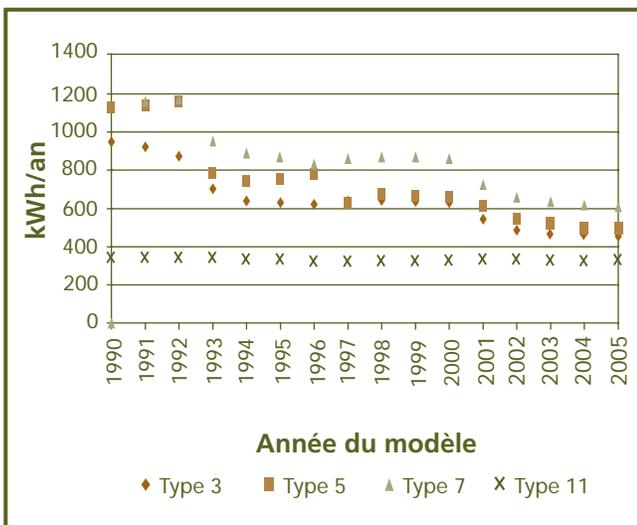
**FIGURE 1.1**

Répartition des réfrigérateurs selon le type, 1990 et 2005



**FIGURE 1.2**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le type, par année du modèle\*



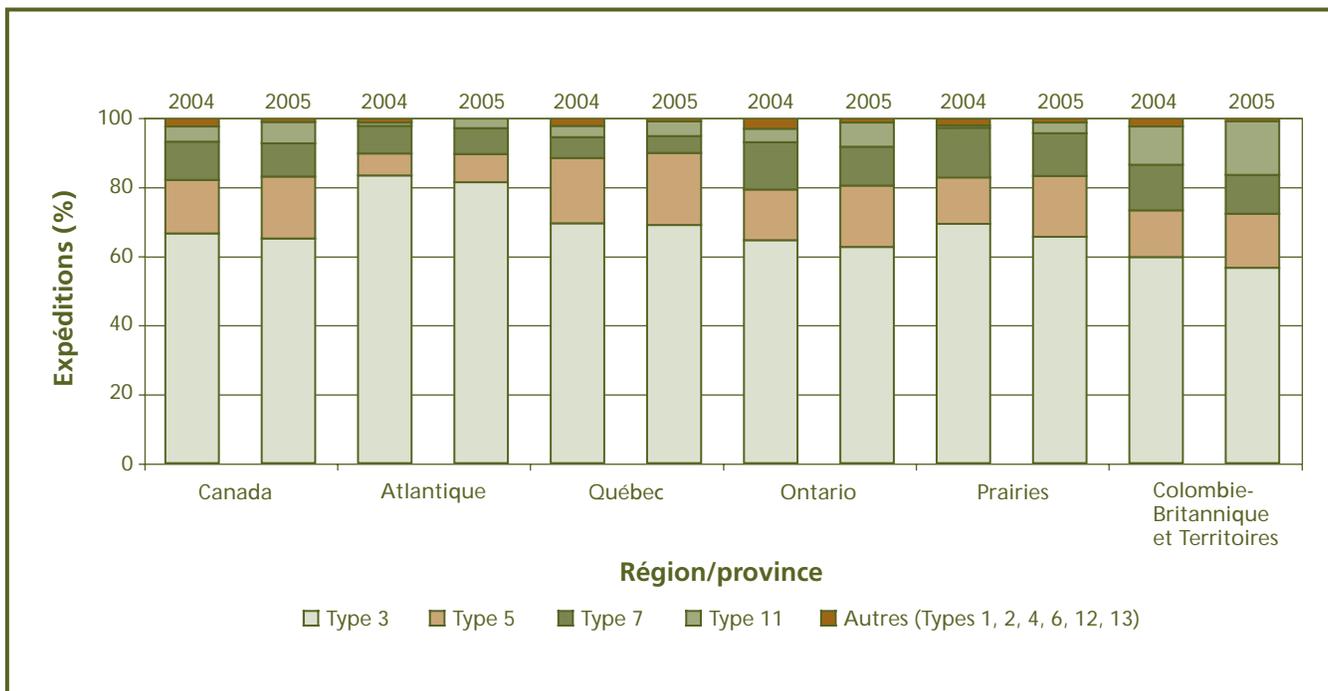
\*Pour des précisions, voir le tableau D.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 1.2 illustre la CUE annuelle moyenne des quatre modèles de réfrigérateurs les plus populaires pendant la période étudiée. Les réfrigérateurs de type 11 et de type 3 présentent le meilleur rendement énergétique, suivis des types 5 et 7.

1.2.2 Répartition selon le type, par région/province

FIGURE 1.3

Répartition des réfrigérateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.2 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

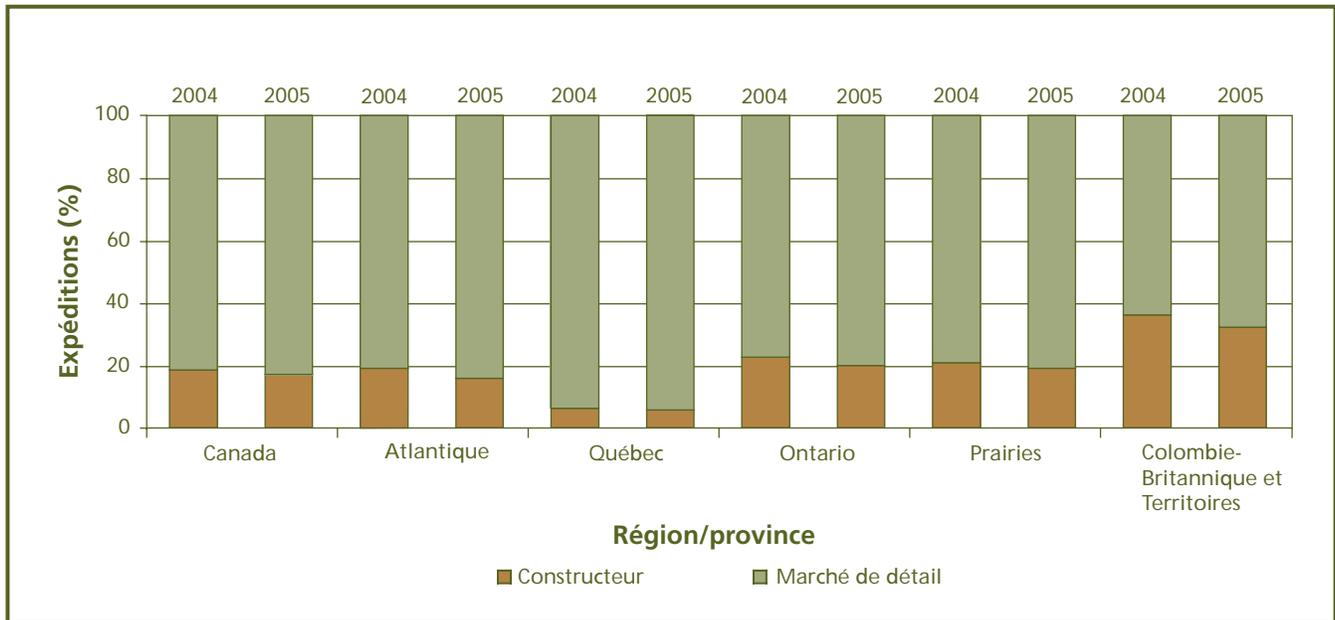
Tel qu'il a été mentionné précédemment, les réfrigérateurs de type 3 (compartiment congélateur dans la partie supérieure et dégivrage automatique) restent le modèle le plus couramment expédié en 2005; la moyenne nationale étant de 64,8 p. 100. La figure 1.3 présente la répartition des divers types de réfrigérateurs pour l'ensemble des régions/provinces, en 2004 et 2005.

Les réfrigérateurs de type 3 sont restés les plus populaires dans les provinces de l'Atlantique, alors que ceux de type 5 (compartiment congélateur dans la partie inférieure et dégivrage automatique) sont restés les plus populaires au Québec (19 p. 100 en 2004 et 21 p. 100 en 2005), puis en Ontario et dans les provinces

de l'Ouest (de 13 à 14 p. 100 en 2004 et de 16 à 18 p. 100 en 2005). Les modèles de type 7 (compartiment congélateur latéral, dégivrage automatique et distributeur de glaçons) ont été plus populaires en Ontario et dans les provinces de l'Ouest (de 13 à 14 p. 100 en 2004 et de 11 à 12 p. 100 en 2005). La popularité des réfrigérateurs de type 11 (réfrigérateurs compacts à dégivrage non automatique) a connu une hausse dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires (de 11 p. 100 en 2004 à 16 p. 100 en 2005).

### 1.2.3 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 1.4**  
Répartition des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.3 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 1.4 illustre la répartition des expéditions de réfrigérateurs, selon qu'ils sont expédiés au marché de détail<sup>23</sup> ou aux constructeurs<sup>24</sup>, pour 2004 et 2005. Une légère baisse des expéditions aux constructeurs peut être observée pour toutes les régions du pays. À nouveau, une plus grande représentation des constructeurs caractérise la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires par rapport aux autres régions; au Québec, les expéditions de réfrigérateurs aux constructeurs étaient encore relativement faibles.

<sup>23</sup> Les ventes au marché de détail comprennent les ventes réalisées par les fabricants canadiens et les importateurs et/ou leurs succursales et distributeurs aux détaillants canadiens et aux autres clients, mais excluent les ventes aux succursales ou aux autres entreprises membres de l'Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers (ACFGAM).

<sup>24</sup> Les ventes aux constructeurs comprennent les ventes aux constructeurs de maisons, maisons de ville et immeubles, aux motels, aux gouvernements, aux fabricants de roulotte et aux gestionnaires de propriété.

## 1.2.4 Répartition selon le volume

**TABLEAU 1.3**  
 Répartition des réfrigérateurs selon le volume

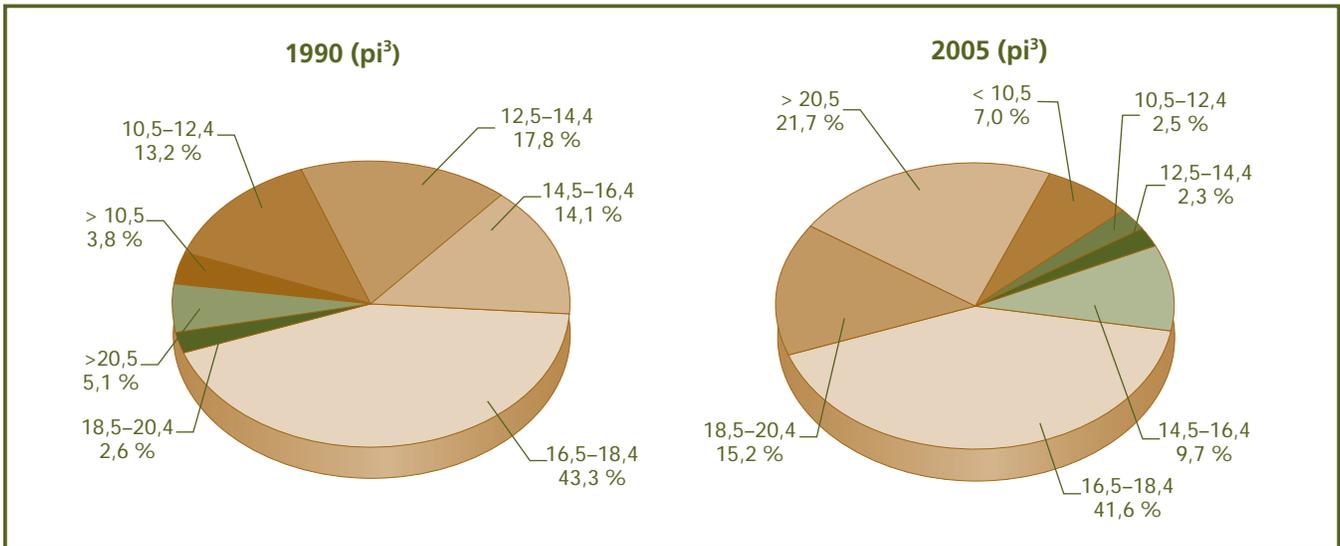
Année du modèle	Volume (pi <sup>3</sup> )						
	< 10,5 (%)	10,5–12,4 (%)	12,5–14,4 (%)	14,4–16,4 (%)	16,5–18,4 (%)	18,5–20,4 (%)	> 20,5 (%)
1990	3,8	13,2	17,8	14,1	43,3	2,6	5,1
1991	2,6	14,2	11,0	14,2	47,9	5,4	4,7
1992	1,6	10,9	10,0	19,6	42,0	8,3	7,6
1993	2,2	8,0	7,1	16,6	45,3	12,2	8,7
1994	3,4	9,5	6,9	16,5	45,8	8,7	9,3
1995	3,7	14,1	6,7	15,0	39,5	10,8	10,2
1996	1,9	13,5	6,7	13,4	38,6	12,5	13,4
1997	0,9	11,1	6,9	12,2	39,2	12,7	16,9
1998	4,0	9,3	7,0	10,6	42,7	11,1	15,2
1999	5,3	7,6	6,9	9,9	43,5	10,0	16,8
2000	6,5	6,6	7,7	9,0	41,2	9,3	19,7
2001	8,1	5,6	6,7	8,7	36,4	11,4	23,2
2002	6,3	5,5	7,4	6,8	34,6	15,3	24,2
2003	4,9	3,9	6,1	8,6	37,0	15,7	23,9
2004	5,6	3,0	3,3	11,0	39,2	14,3	23,5
2005	7,0	2,5	2,3	9,7	41,6	15,2	21,7
Variation totale	↑ 3,5 %	↓ 10,7 %	↓ 15,5 %	↓ 4,4 %	↓ 1,7 %	↑ 12,6 %	↑ 16,6 %

Les réfrigérateurs dont le volume varie de 16,5 pi<sup>3</sup> à 18,4 pi<sup>3</sup> sont restés les modèles les plus populaires, leur part du marché s'élevant en moyenne à 41,6 p. 100 en 2005, tel qu'illustré dans le tableau 1.3 et la figure 1.5. Toutefois, une tendance en faveur des plus gros modèles se dessine. La part du marché des réfrigérateurs d'un volume supérieur à 16,5 pi<sup>3</sup> a aussi constamment augmenté au cours de la période étudiée, de 51,0 p. 100 à 78,6 p. 100. Cette augmentation est aussi mise en évidence dans l'*Enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages de 2003*<sup>25</sup>, dans laquelle on conclut que plus de 61 p. 100 des ménages possédaient un réfrigérateur principal d'un volume supérieur à 16,5 pi<sup>3</sup>.

<sup>25</sup> Ressources naturelles Canada, *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages, Rapport statistique détaillé*, Ottawa, 2006, Tableau 5.1, p. 65. Accessible à [oee.rncan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf](http://oee.rncan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf).

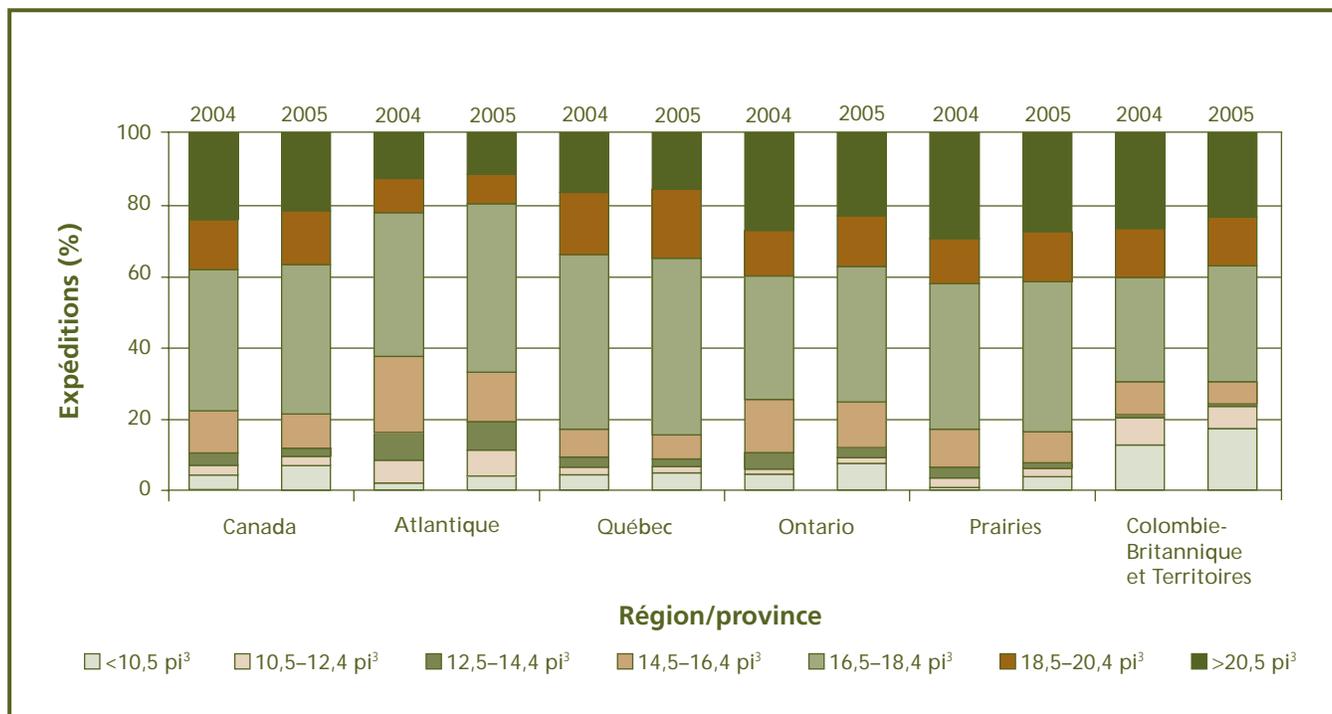
**FIGURE 1.5**

Répartition des réfrigérateurs selon le volume, 1990 et 2005



1.2.5 Répartition selon le volume, par région/province

FIGURE 1.6 Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.4 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

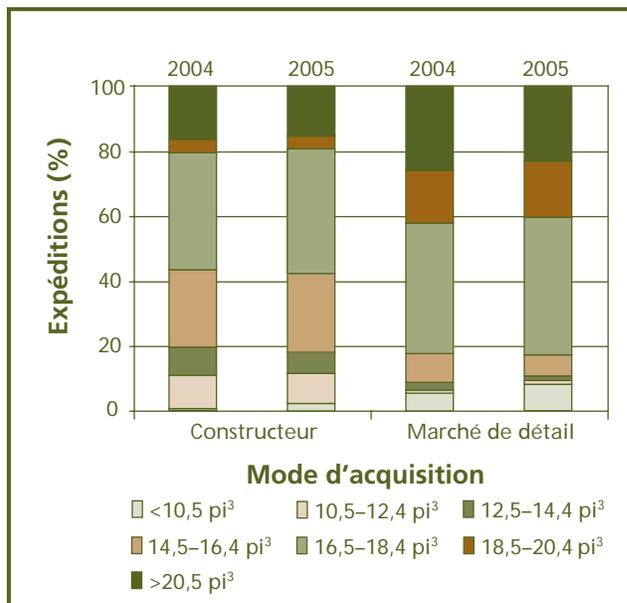
La figure 1.6 indique que les réfrigérateurs de 16,5 pi³ à 18,4 pi³ étaient les plus populaires au pays en 2004 et en 2005. Tel que l'illustre ce graphique, les consommateurs des provinces de l'Atlantique ont acheté des modèles légèrement plus gros en 2005. En effet, la demande de modèles de 16,5 pi³ à 18,4 pi³ est passée de 40,3 p. 100 en 2004 à 47,1 p. 100 en 2005. Ce graphique illustre aussi l'augmentation, dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires, des expéditions de réfrigérateurs plus petits (moins de 10,5 pi³) en 2005 (17,3 p. 100 en 2005, comparativement à 12,7 p. 100 en 2004).

La figure 1.7 établit une comparaison de la répartition nationale des types de réfrigérateurs pour les marchés de détail et des constructeurs, en 2004 et 2005. Bien que, pour les deux années, les modèles les plus populaires avaient un volume allant de 16,5 pi<sup>3</sup> à 18,4 pi<sup>3</sup>, les expéditions au marché de détail de réfrigérateurs de volume supérieur à 18,5 pi<sup>3</sup> sont restées plus nombreuses en 2005 que celles destinées au marché des constructeurs. Ce graphique illustre également que les expéditions aux constructeurs de réfrigérateurs de 14,5 pi<sup>3</sup> à 16,4 pi<sup>3</sup> sont plus nombreuses en 2005 que celles destinées au marché de détail.

Les données relatives au mode d'acquisition (marché de détail ou constructeurs) indiquent également que les expéditions de réfrigérateurs de volume inférieur à 10,5 pi<sup>3</sup> sont encore nombreuses dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires. De même, les expéditions des modèles de 14,5 pi<sup>3</sup> à 16,4 pi<sup>3</sup> au marché de détail sont encore très nombreuses dans les provinces de l'Atlantique. Les expéditions aux constructeurs de modèles de 10,5 pi<sup>3</sup> à 12,4 pi<sup>3</sup> sont encore plus nombreuses dans les provinces de l'Atlantique et au Québec. Également, les expéditions aux constructeurs de plus gros modèles (volume supérieur à 20,5 pi<sup>3</sup>) restent plus nombreuses dans les Prairies et dans la région regroupant la Colombie-Britannique avec les Territoires. Pour de plus amples renseignements, voir les tableaux D.5 et D.6 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 1.7**

Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par mode d'acquisition, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir les tableaux D.5 et D.6 dans l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 1.2.6 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube

**TABLEAU 1.4**

Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube

Année du modèle	kWh/pi <sup>3</sup> par an							> 90 (%)
	< 30 (%)	30–39,9 (%)	40–49,9 (%)	50–59,9 (%)	60–69,9 (%)	70–79,9 (%)	80–89,9 (%)	
1990	0,0	1,5	3,9	15,3	60,2	15,4	3,0	0,7
1991	0,0	2,9	10,7	26,9	41,3	12,2	3,6	2,4
1992	0,0	4,8	26,9	33,2	16,0	10,4	4,0	4,8
1993	0,1	51,0	29,7	9,1	1,4	4,2	1,9	2,6
1994	0,4	70,9	22,4	4,0	0,0	0,0	1,7	0,6
1995	2,8	63,3	29,3	1,6	0,0	0,1	2,5	0,5
1996	6,6	60,0	31,2	0,9	0,1	0,0	0,7	0,4
1997	6,9	60,4	31,4	0,9	0,1	0,0	0,2	0,1
1998	5,9	62,4	27,1	0,8	0,0	0,6	2,9	0,2
1999	8,4	61,2	25,0	0,6	0,2	0,7	3,4	0,6
2000	12,2	57,4	23,6	0,9	0,4	0,7	3,6	1,2
2001	44,5	34,5	12,7	1,3	0,8	4,0	0,7	1,5
2002	64,3	26,6	3,1	0,2	0,0	3,9	0,2	1,7
2003	78,4	15,5	1,6	0,2	0,2	2,8	0,2	1,0
2004	82,6	11,0	1,3	0,2	0,2	1,2	3,0	0,7
2005	86,7	6,5	0,2	0,2	0,6	3,3	1,8	0,7
Variation totale	86,7 %	5,0 %	3,7 %	15,1 %	59,6 %	12,1 %	1,2 %	0,0 %

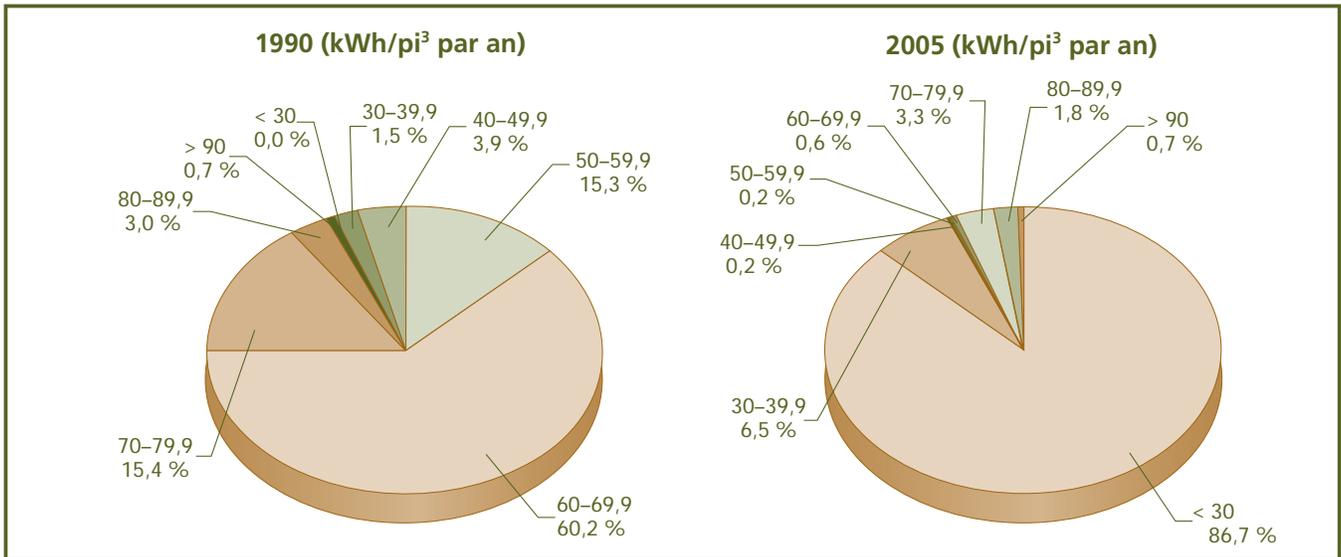
Les efforts soutenus des fabricants, les NMRÉ et la modification apportée à celles-ci en 2001 ont contribué à améliorer le rendement énergétique des réfrigérateurs. Il est intéressant de constater (tableau 1.4 et figure 1.8) une amélioration considérable du rendement énergétique des réfrigérateurs depuis la modification apportée aux NMRÉ en 2001<sup>26</sup>. En 2005, 86,7 p. 100 des réfrigérateurs avaient une consommation d'énergie inférieure à 30 kWh/pi<sup>3</sup> par an, même s'il y a eu une tendance marquée vers les modèles d'une plus grande capacité, comme l'indique le tableau 1.3.

La tendance à l'achat de réfrigérateurs éconergétiques est également attribuable aux divers programmes et incitatifs offerts par les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux ainsi que par les services publics.

<sup>26</sup> Pour de plus amples renseignements sur les modifications apportées en 2001 aux NMRÉ pour les réfrigérateurs, visitez le site Web : [oee.rncan.gc.ca/reglement/refrigerateurs.cfm](http://oee.rncan.gc.ca/reglement/refrigerateurs.cfm).

**FIGURE 1.8**

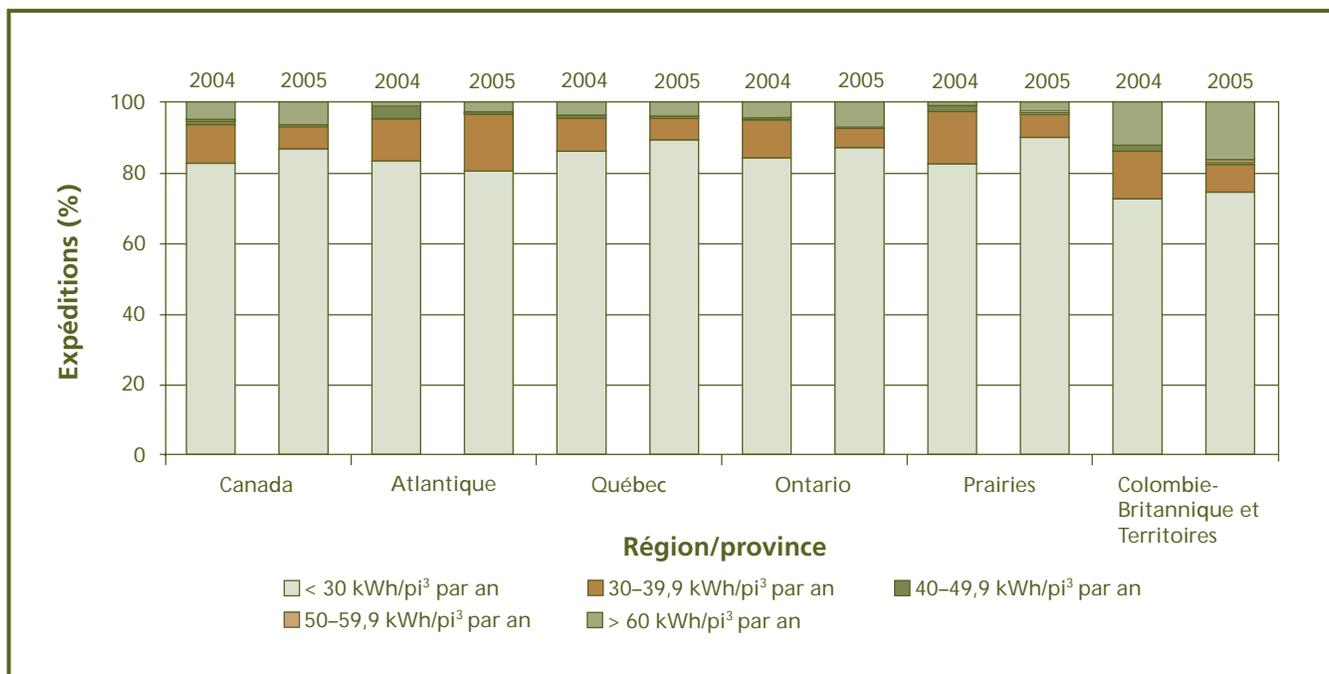
Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, 1990 et 2005



### 1.2.7 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province

**FIGURE 1.9**

Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.7 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

En 2005, 86,7 p. 100 de tous les réfrigérateurs expédiés au Canada avaient une consommation d'énergie inférieure à 30 kWh/pi³. La figure 1.9 indique que les consommateurs de la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires ont eu, comparativement au reste du pays, une légère préférence pour les réfrigérateurs plus énergivores en 2005 alors que 25,6 p. 100 des réfrigérateurs qui ont été expédiés dans cette région consommaient plus de 30 kWh/pi³. Ce phénomène peut être attribuable au pourcentage plus élevé, par rapport aux autres régions, des expéditions de réfrigérateurs compacts, le rendement énergétique de ces derniers étant moins bon (voir la figure 1.12 et le tableau D.9 de l'annexe D, « Tableaux détaillés »).

## 1.3 Consommation d'énergie

### 1.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

Tel qu'il a été mentionné précédemment, malgré la diversité des types et des formats (volume) de réfrigérateurs, ces appareils ont été regroupés pour calculer la CUE moyenne de tous les réfrigérateurs, selon l'année du modèle (voir la figure 1.10). En général, la CUE a diminué de 487 kWh pendant la période étudiée. Veuillez noter une réduction importante de la CUE de 2000 à 2005 (170,3 kWh par an), qui coïncide avec les modifications apportées en 2001 aux NMRÉ. Pour l'analyse de la répartition des réfrigérateurs selon la CUE annuelle moyenne, par type, voir le tableau D.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ». Puisque les dimensions de l'appareil constituent un facteur très important dans une telle analyse, il est conseillé de consulter également la répartition des réfrigérateurs selon la CUE annuelle moyenne, par pi<sup>3</sup> selon le volume (tableau D.9 de l'annexe D, « Tableaux détaillés »).

### 1.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le volume

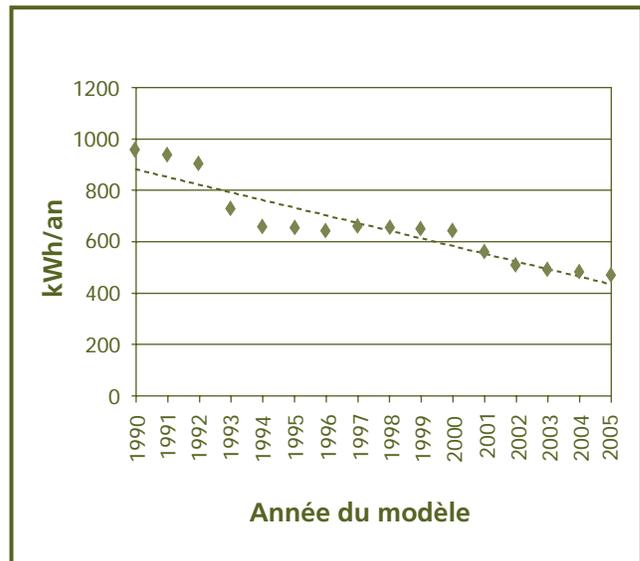
Le rendement énergétique des réfrigérateurs s'est remarquablement amélioré entre 1990 et 2005. Comme l'illustre la figure 1.11, plus le volume du réfrigérateur est grand, plus importante est la diminution de la CUE annuelle moyenne. La CUE annuelle moyenne des réfrigérateurs d'un volume inférieur à 5 pi<sup>3</sup> est demeurée à peu près la même au cours de cette période.

En 1990, les réfrigérateurs de plus de 16,5 pi<sup>3</sup> consommaient en moyenne plus de 1 000 kWh d'électricité par an. En 2005, la consommation de ce type de réfrigérateurs était réduite de moitié, et celle des plus gros modèles (28,5 pi<sup>3</sup> à 30,4 pi<sup>3</sup>) n'était en moyenne que de 628 kWh d'électricité par an.

Entre 1990 et 2005, l'écart entre la CUE annuelle moyenne du modèle le plus gros et celle du modèle le plus petit a diminué. Au début de cette période, l'écart était supérieur à 1 000 kWh. En 2005, grâce aux améliorations apportées par les fabricants en vue d'accroître le rendement énergétique des plus gros

FIGURE 1.10

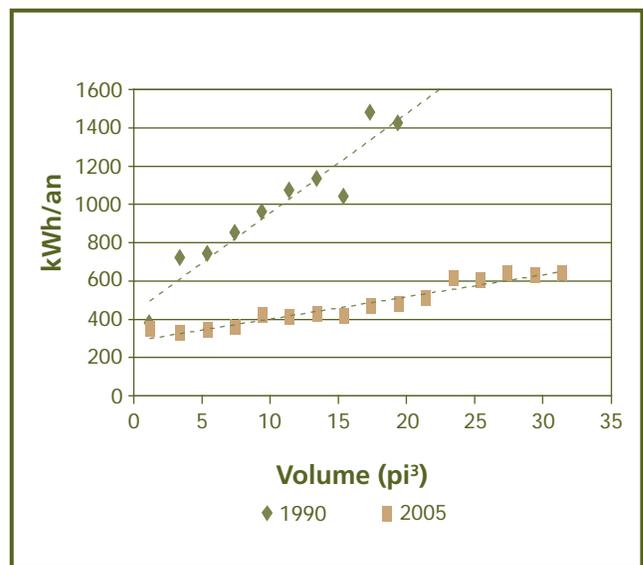
Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon l'année du modèle\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

FIGURE 1.11

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le volume\*

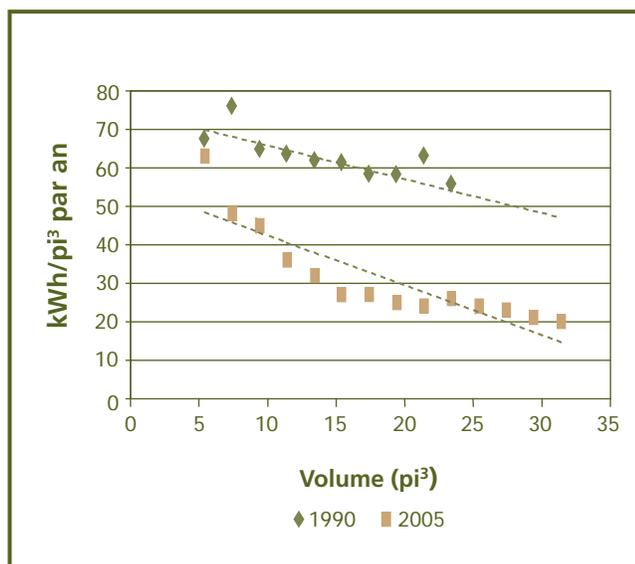


\*Pour des précisions, voir le tableau D.9 de l'annexe « Tableaux détaillés ».

modèles, cet écart s'est réduit à environ 292 kWh. Cette tendance démontre que l'achat de modèles plus gros est moins dissuasif.

La tendance de CUE annuelle moyenne des réfrigérateurs, par pied cube, corrobore les résultats présentés. La figure 1.12 indique que les modèles plus gros consomment moins d'énergie par pied cube que les modèles plus petits.

**FIGURE 1.12**  
Consommation unitaire d'énergie  
annuelle moyenne par pied cube des  
réfrigérateurs, selon le volume\*

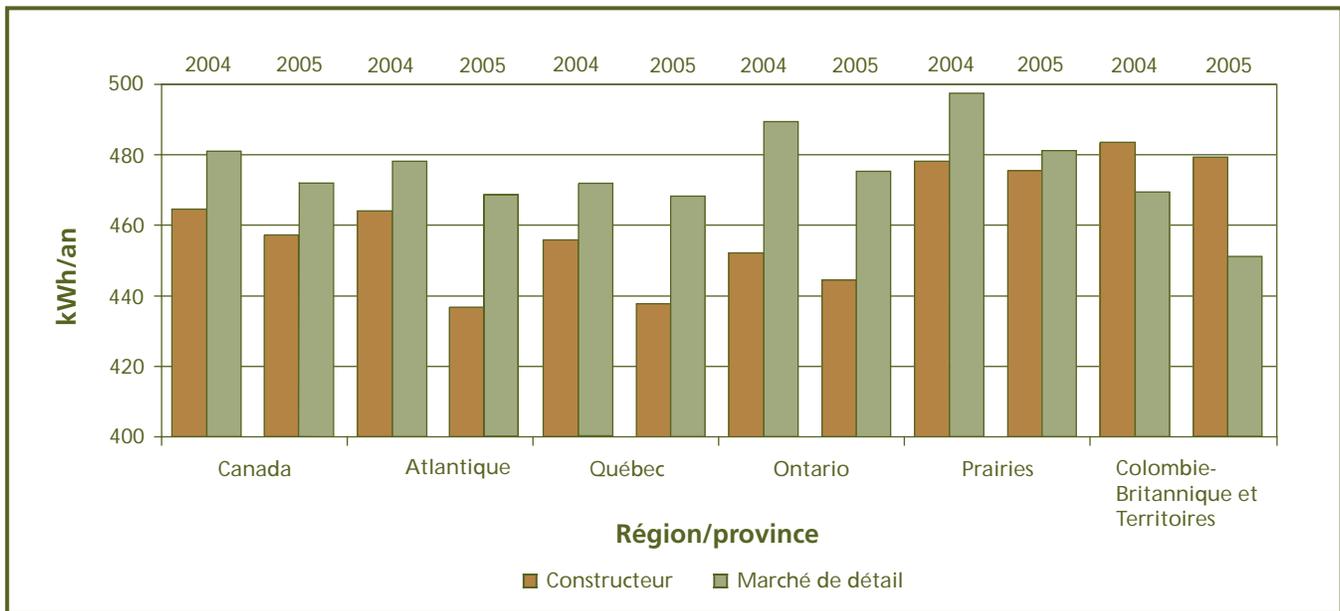


\*Pour des précisions, voir le tableau D.9 de l'annexe « Tableaux détaillés ».

### 1.3.3 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 1.13**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



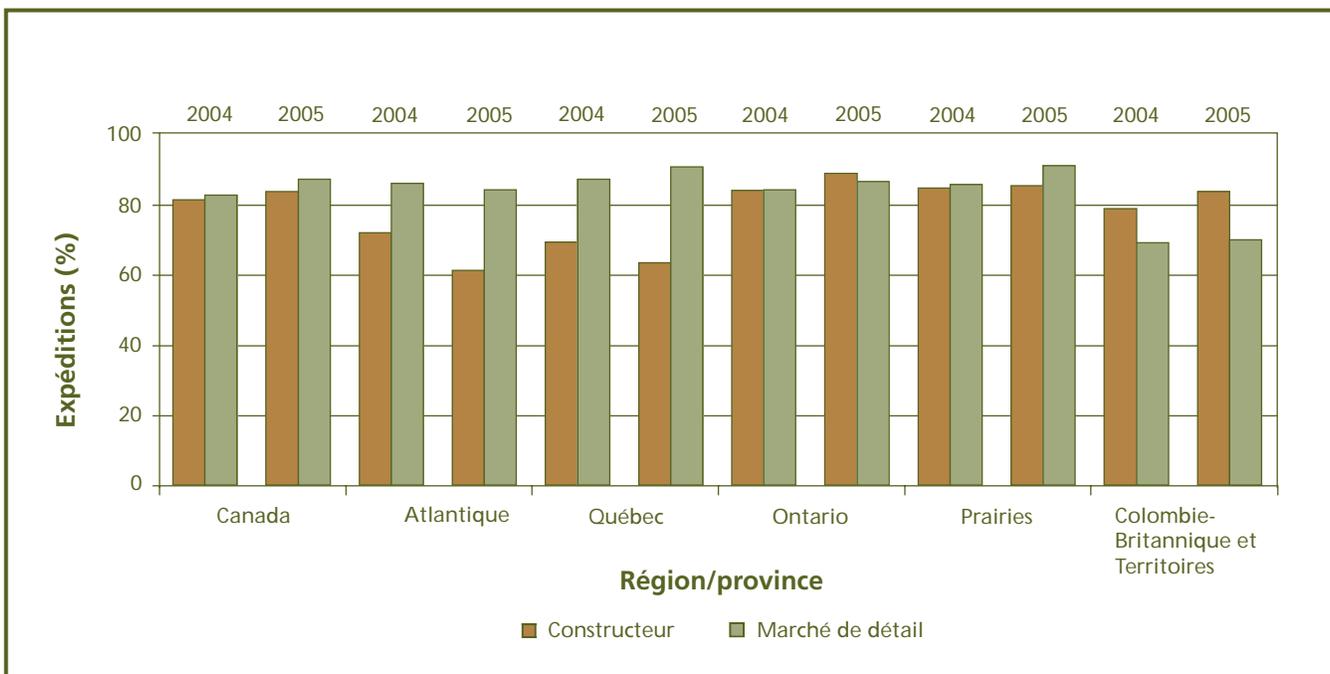
\*Pour des précisions, voir le tableau D.10 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 1.13 illustre la répartition de la CUE annuelle moyenne des réfrigérateurs selon les expéditions destinées au marché de détail et aux constructeurs, par région/province, pour 2004 et 2005. Dans toutes les régions, la CUE annuelle moyenne a diminué légèrement pour les expéditions destinées à ces marchés. Il semble que les constructeurs des provinces de l'Atlantique et du Québec fournissent à leurs clients des réfrigérateurs ayant un meilleur rendement énergétique. Ce graphique illustre également que dans la plupart des régions, la CUE annuelle moyenne est restée plus élevée pour les réfrigérateurs expédiés au marché de détail. Ces appareils sont généralement plus gros et, de ce fait, consomment davantage d'énergie. Dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires, toutefois, la

CUE annuelle moyenne est restée plus élevée pour les réfrigérateurs expédiés aux constructeurs. Cette constatation peut être expliquée par le fait que les constructeurs de cette région ont continué à fournir à leurs clients des réfrigérateurs plus gros (appareils de plus de 16,5 pi<sup>3</sup>) que ceux fournis par les constructeurs dans le reste du pays.

**FIGURE 1.14**

Répartition des réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi<sup>3</sup> par an, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.11 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 1.14 illustre une faible augmentation, à l'échelle nationale, des expéditions de réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi<sup>3</sup>, aux constructeurs et au marché de détail, de 2004 à 2005. Le graphique indique également les fluctuations de ces proportions dans les provinces/régions. Par exemple, les expéditions aux constructeurs, au Québec, et les expéditions au marché de détail, dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires, ont été un peu plus importantes que la moyenne nationale en 2004 et 2005.

## 1.4 Économies d'énergie

La figure 1.15 illustre l'énergie qu'auraient consommée les réfrigérateurs, entre 1992 et 2005, sans la diminution de la CUE annuelle moyenne (*courbe du haut*) et la consommation réelle des réfrigérateurs pendant ces années (*courbe du bas*).

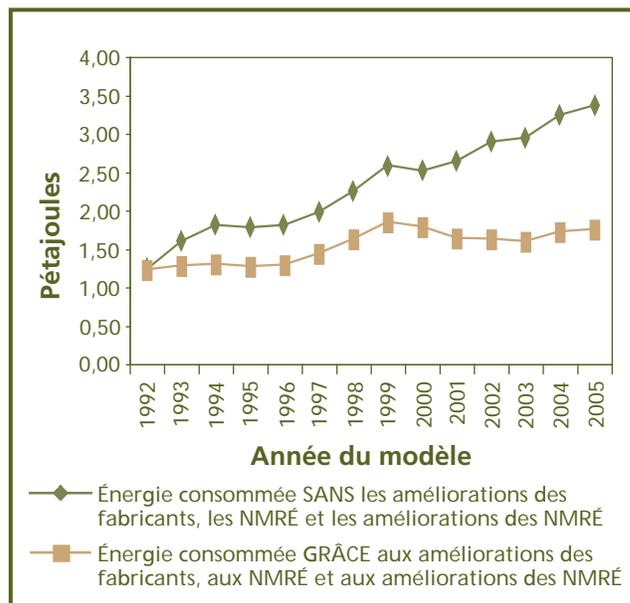
L'écart entre les deux courbes de la figure 1.15 représente les économies d'énergie annuelles supplémentaires. Bien que les NMRE ne soient entrées en vigueur qu'en 1995, le calcul des économies d'énergie est fondé sur les données recueillies à partir de 1992. Cette démarche s'explique par le fait que l'amélioration du rendement énergétique a commencé presque immédiatement après l'entrée en vigueur, grâce aux forces du marché, de la *Loi sur l'efficacité énergétique* en 1992 avec notamment l'imminence de l'adoption de règlements afférents à la *Loi* et de règlements aux États-Unis.

Les économies d'énergie annuelles moyennes des réfrigérateurs ont été estimées à 0,9 pétajoules (PJ), entre 1993 et 2005. (Aucune économie n'était attendue en 1992.) Ce résultat indique qu'en moyenne, les réfrigérateurs ont consommé environ 0,9 PJ de moins qu'il avait été estimé en l'absence des facteurs décrits ci-dessous.

Les économies d'énergie cumulatives des réfrigérateurs sont illustrées par la figure 1.16 et le tableau D.12 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ». En 2005, la consommation des réfrigérateurs a été d'environ 1,61 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement. Les économies totales ont atteint 11,13 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des réfrigérateurs. (Une explication approfondie de ce calcul est présentée à l'annexe A, « Méthode ».)

FIGURE 1.15

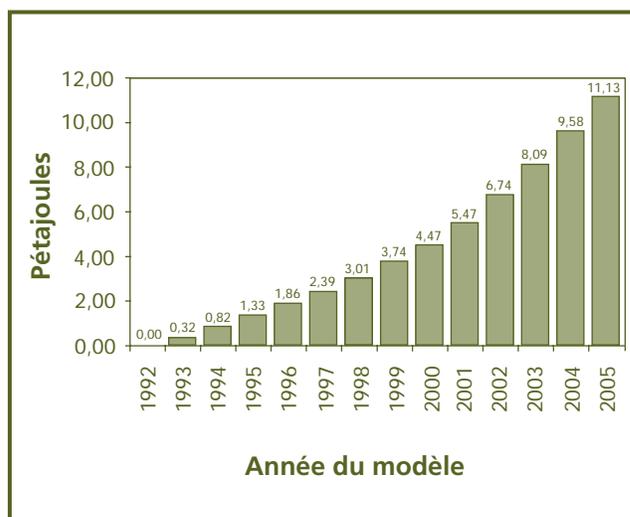
Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.12 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

FIGURE 1.16

Économies d'énergie cumulatives des réfrigérateurs, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.12 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 1.5 Résumé des données sur les réfrigérateurs

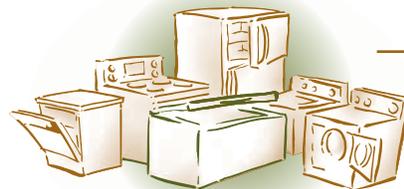
Les réfrigérateurs de type 3 (réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure) constituaient toujours le type le plus recherché au pays (64,8 p. 100 du marché en 2005), malgré une diminution observée par rapport à 1990, alors qu'ils occupaient 84,9 p. 100 du marché. Les expéditions de réfrigérateurs à compartiment congélateur dans la partie inférieure (type 5) ont continué à croître en popularité en 2005 et les réfrigérateurs à compartiment congélateur latéral et distributeur de glaçons (type 7) sont restés populaires.

Des réfrigérateurs expédiés en 2005, 37,6 p. 100 étaient homologués ENERGY STAR. Le tableau D.A.1 de l'annexe D, « Tableaux détaillés », indique pour 2004 et 2005 une légère baisse des expéditions de réfrigérateurs homologués ENERGY STAR par rapport à 2003. Cette baisse s'explique par l'entrée en vigueur, en 2004, d'exigences plus strictes d'homologation ENERGY STAR pour les réfrigérateurs.

En 2005, la catégorie de réfrigérateurs la plus populaire a été celle dont le volume était compris entre 16,5 pi<sup>3</sup> et 18,4 pi<sup>3</sup>, bien qu'une tendance à la hausse semble se préciser pour les modèles plus gros (volume supérieur à 18,5 pi<sup>3</sup>). Cependant, le rendement énergétique des réfrigérateurs continue à s'améliorer. De 2000 à 2005, la part du marché des réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi<sup>3</sup> est passée de 12,2 p. 100 à 86,7 p. 100. Tel qu'il a été mentionné dans le présent chapitre, plus le volume des réfrigérateurs expédiés en 2005 est grand, plus la diminution de la CUE annuelle moyenne sera importante.

En 2005, 83,0 p. 100 de tous les réfrigérateurs appartenaient à la catégorie des appareils expédiés au marché de détail, alors que les 17,0 p. 100 restants étaient expédiés aux constructeurs. La région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires continuait de détenir une part du marché considérablement plus importante pour les expéditions aux constructeurs que le reste du pays, tandis que le Québec continuait d'occuper une part du marché moindre pour le marché des constructeurs.

Les économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs étaient estimées, en moyenne, à 0,9 PJ entre 1992 et 2005, avec des économies totales s'élevant à 11,13 PJ (3,09 milliards kWh) pour cette période. Les économies d'énergie des réfrigérateurs, pour la période étudiée, ont été estimées à 284 millions de dollars (à raison de 9,2 cents/kWh).



Les congélateurs sont offerts en plusieurs dimensions et en divers styles, des variations ayant toutes une incidence sur la consommation d'énergie. Pour cette raison, le répertoire ÉnerGuide les regroupe selon le type, ce qui permet de comparer la consommation d'énergie de modèles semblables. Tel qu'il a été mentionné précédemment, en raison de restrictions sur les données disponibles du marché, les données relatives aux expéditions des congélateurs ne sont pas aussi complètes que celles des autres appareils ménagers; il faut donc faire preuve de discernement lorsqu'on s'y réfère.

### Congélateurs verticaux

- Type 8** Congélateurs verticaux à dégivrage non automatique
- Type 9** Congélateurs verticaux à dégivrage automatique

### Congélateurs horizontaux

- Type 10** Congélateurs horizontaux et tous les autres congélateurs

### Congélateurs compacts

- Type 16** Congélateurs verticaux compacts à dégivrage non automatique
- Type 17** Congélateurs verticaux compacts à dégivrage automatique
- Type 18** Congélateurs horizontaux compacts et tous les autres congélateurs

## 2.1 Aperçu du marché en 2005

Bien que les congélateurs de type 10 (horizontaux) sont demeurés les plus populaires en 2005, leur popularité a grandement diminué de 2004 à 2005, surtout en faveur du type 18 (congélateurs horizontaux compacts). En moyenne, leur consommation unitaire d'énergie (CUE), pondérée selon les expéditions, était de 352 kilowattheures (kWh) pour les congélateurs de type 10, comparativement à 269 kWh pour les modèles de type 18 (tel qu'il est indiqué dans le tableau D.16 de l'annexe D, « Tableaux détaillés »).

C'est en 2003, que l'initiative ENERGY STAR® a couvert les congélateurs. Les futures analyses comprendront donc des données plus détaillées concernant les congélateurs homologués, à mesure que l'accès à ces données s'améliorera.

*L'efficacité énergétique des congélateurs s'est améliorée de façon constante entre 1990 et 2005. En 1990, la consommation annuelle de presque tous les congélateurs était supérieure à 50 kWh/pi<sup>3</sup>. En 2005, 74,7 p. 100 des congélateurs sont passés à une consommation annuelle de moins de 40 kWh pour congeler chaque pied cube d'espace.*

## 2.2 Répartition des expéditions

### 2.2.1 Répartition selon le type

**TABLEAU 2.1**  
Répartition des congélateurs selon le type

Année du modèle	Type 8 (%)	Type 9 (%)	Type 10 (%)	Type 16 (%)	Type 18 (%)
1990	16,8	0,0	64,9	0,0	18,3
1991	11,8	0,4	81,2	0,0	6,7
1992	12,9	0,3	79,2	0,0	7,6
1993	14,4	0,6	70,3	0,0	14,8
1994	12,9	0,6	71,3	0,0	15,1
1995	16,0	0,7	66,5	0,0	16,7
1996	17,1	1,1	64,0	0,1	17,7
1997	19,1	1,0	60,2	0,3	19,4
1998	21,2	1,8	57,5	0,0	19,5
1999	21,6	2,5	60,3	0,1	15,5
2000	23,9	3,1	56,2	1,2	15,5
2001	27,8	6,7	58,3	1,8	13,8
2002	24,9	9,8	48,9	0,0	16,4
2003	27,8	9,2	47,4	0,0	15,6
2004	29,4	8,3	45,5	0,0	16,8
2005	30,4	10,7	35,7	0,0	23,2
Variation totale	13,6 %	10,7 %	29,2 %	0,0 %	4,8 %

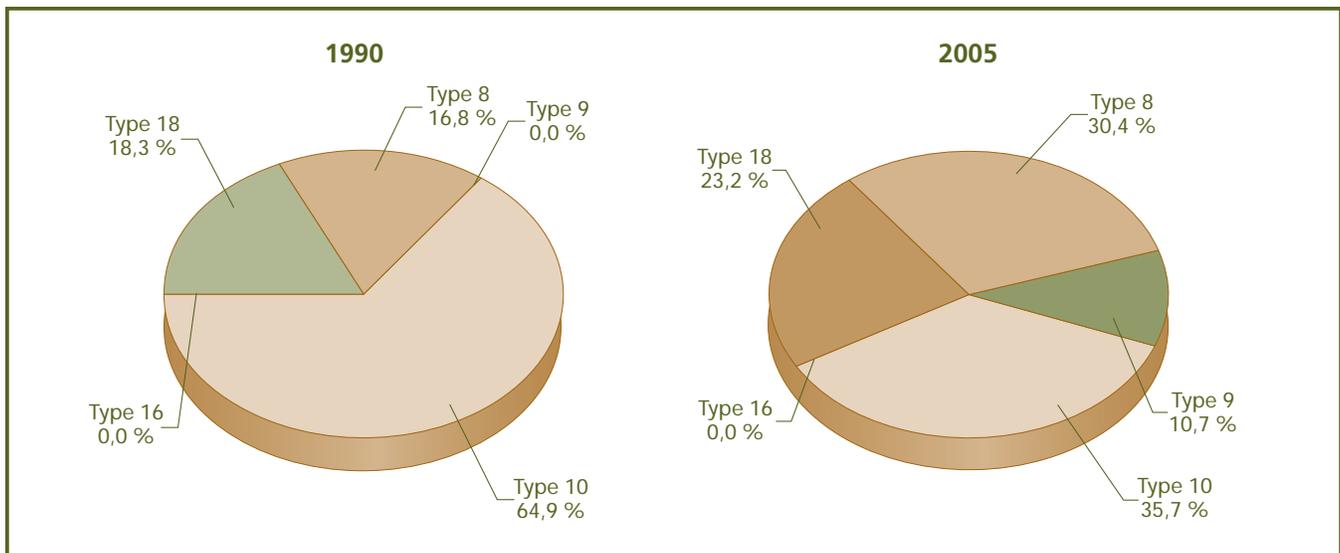
Les congélateurs de type 10 ont dominé le marché des congélateurs au Canada tout au long de la période étudiée. Toutefois, tel qu'il est illustré dans le tableau 2.1 et la figure 2.1, la part de marché des congélateurs horizontaux (types 10 et 18) est passée de 83,2 p. 100 à 58,9 p. 100 pendant cette période. Inversement, la part de marché des congélateurs verticaux (types 8 et 9) a augmenté de 24,3 p. 100 entre 1990 et 2005. Ce type de congélateurs occupait 41,1 p. 100 du marché en 2005. (Pour de plus amples renseignements, voir le tableau D.13 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».)

Malheureusement, les congélateurs de types 8 et 9 sont moins éconergétiques que les congélateurs de type 10. En effet, l'ouverture de la porte d'un modèle horizontal laisse échapper moins d'air froid. Dans un modèle vertical, l'air froid circule et s'échappe<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* 2005, Ottawa, février 2005, p. 127.

**FIGURE 2.1**

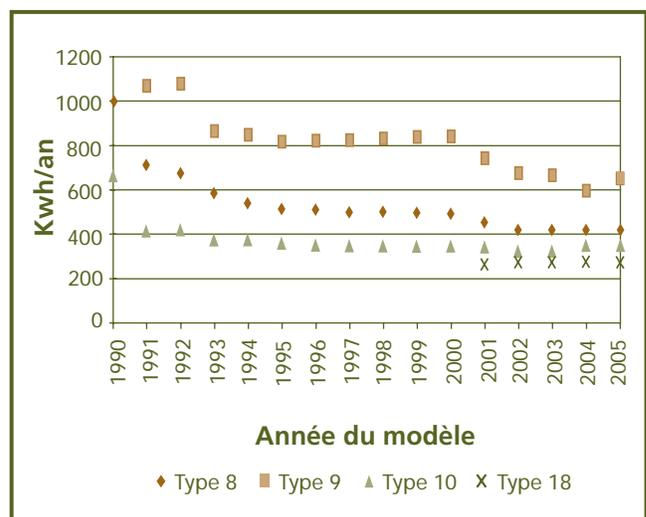
Répartition des congélateurs selon le type, 1990 et 2005



La figure 2.2 illustre la CUE annuelle moyenne des divers types de congélateurs pendant la période étudiée. Les congélateurs de types 10 et 18 restent les plus éconergétiques sur le marché, suivis des types 8 et 9.

**FIGURE 2.2**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon le type, par année du modèle\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.16 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

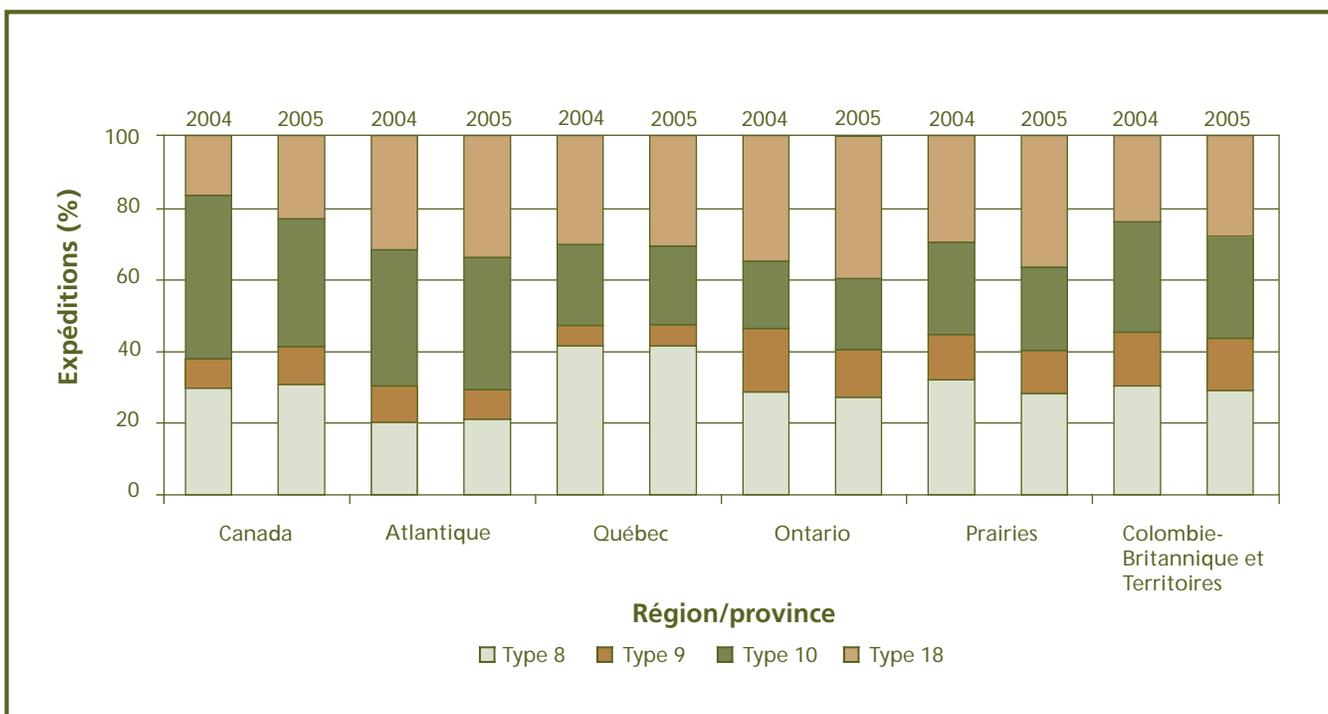
### 2.2.2 Répartition selon le type, par région/province

La figure 2.3 présente la comparaison des tendances au choix de différents types de congélateurs pour 2004 et 2005. Les expéditions de congélateurs de type 10 (horizontaux) ont légèrement diminué dans toutes les régions, sauf en Ontario; les expéditions de congélateurs de type 18 (horizontaux compacts) ont légèrement augmenté dans toutes les régions, sauf

au Québec. De nouveau, les congélateurs de type 8 (verticaux à dégivrage non automatique) semblent être plus populaires au Québec. Une tendance similaire est observée dans le tableau 5.5 de l'*Enquête sur l'utilisation de l'énergie par les ménages*<sup>28</sup>, laquelle indiquait qu'en 2003, les congélateurs verticaux étaient populaires au Québec. De plus, d'après ce tableau et la figure 2.3 (ci-dessous), les congélateurs verticaux étaient moins populaires dans les provinces de l'Atlantique.

**FIGURE 2.3**

Répartition des congélateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.13 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

<sup>28</sup> Ressources naturelles Canada, *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages, Rapport statistique détaillé*, Ottawa, 2006, p.77. Disponible à [oee.nrcan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf](http://oee.nrcan.gc.ca/Publications/statistiques/euem03/pdf/euem.pdf).

### 2.2.3 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube

TABLEAU 2.2

Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube

Année du modèle	kWh/pi <sup>3</sup> par an						
	20-29,9 (%)	30-39,9 (%)	40-49,9 (%)	50-59,9 (%)	60-69,9 (%)	70-79,9 (%)	> 80 (%)
1990	0,0	0,0	0,9	32,1	19,3	38,3	9,4
1991	0,0	28,3	20,3	31,2	4,1	15,9	0,3
1992	3,1	18,9	58,3	15,0	4,5	0,3	0,0
1993	16,5	57,0	16,5	8,4	1,6	0,0	0,0
1994	15,4	39,0	34,9	9,0	1,9	0,0	0,0
1995	12,7	39,6	41,2	5,4	1,2	0,0	0,0
1996	12,4	40,4	37,0	10,3	0,0	0,0	0,0
1997	11,7	36,7	39,0	12,0	0,0	0,6	0,0
1998	11,0	34,6	43,1	11,3	0,0	0,0	0,0
1999	10,8	42,3	37,0	9,6	0,0	0,3	0,0
2000	10,0	37,6	41,3	8,8	0,0	2,3	0,0
2001	17,5	36,3	38,2	3,9	0,0	4,0	0,0
2002	26,7	47,5	24,9	0,8	0,0	0,0	0,0
2003	28,6	47,4	23,2	0,8	0,0	0,0	0,0
2004	28,9	48,8	22,3	0,1	0,0	0,0	0,0
2005	29,5	45,2	25,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Variation totale	↑ 28,9 %	↑ 48,8 %	↑ 21,4 %	↓ 32,0 %	↓ 19,3 %	↓ 38,3 %	↓ 9,4 %

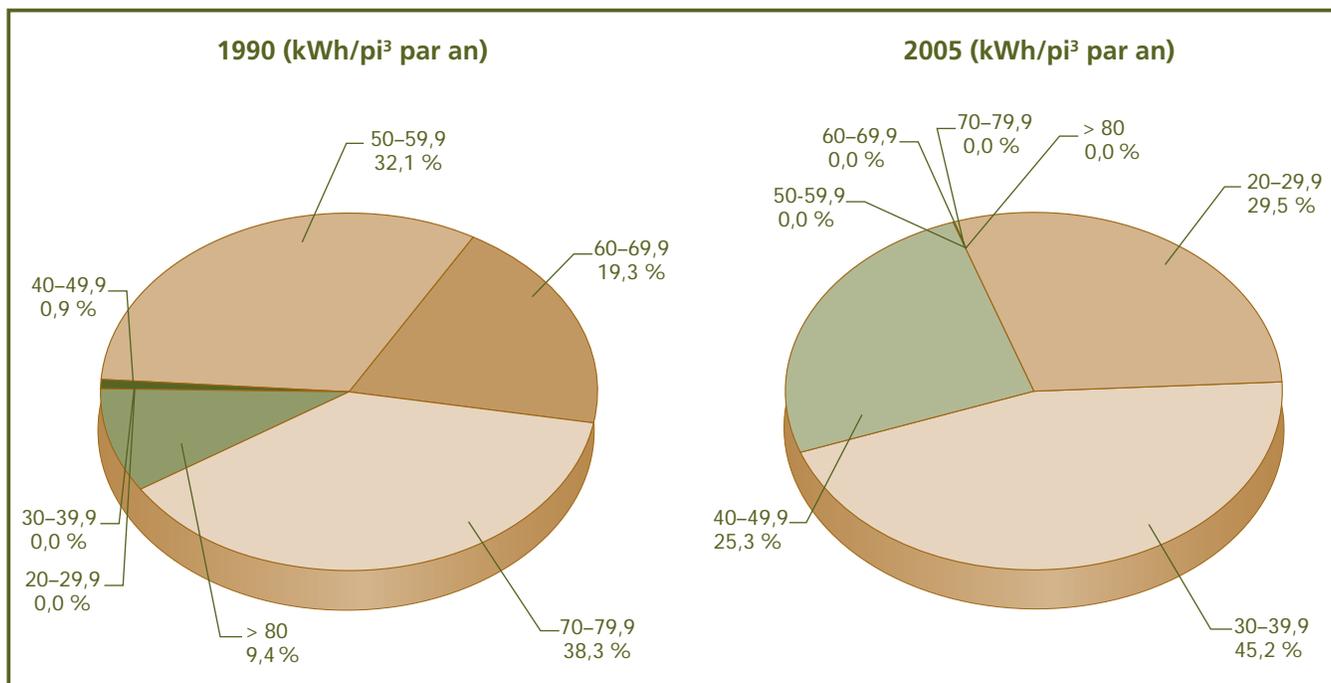
Le tableau 2.2 et la figure 2.4 indiquent qu'en 1990, la majorité des congélateurs consommaient plus de 50 kWh par année pour congeler un pied cube (pi<sup>3</sup>) d'espace. En 2005, la consommation annuelle de tous les congélateurs était inférieure à 50 kWh, dont pour 74,7 p. 100 d'entre eux inférieure à 40 kWh pour congeler un pied cube d'espace (cette valeur a légèrement diminué par rapport à 2004).

Au début de la période étudiée, les congélateurs ayant une CUE annuelle moyenne allant de 70,0 à 79,9 kWh/pi<sup>3</sup> par an dominaient le marché, soit 38,3 p. 100. À titre de comparaison, en 2005, la majorité des congélateurs consommaient annuellement de 30 à 39,9 kWh/pi<sup>3</sup> (cette valeur a légèrement diminué par rapport à 2004).

2.2.4 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province

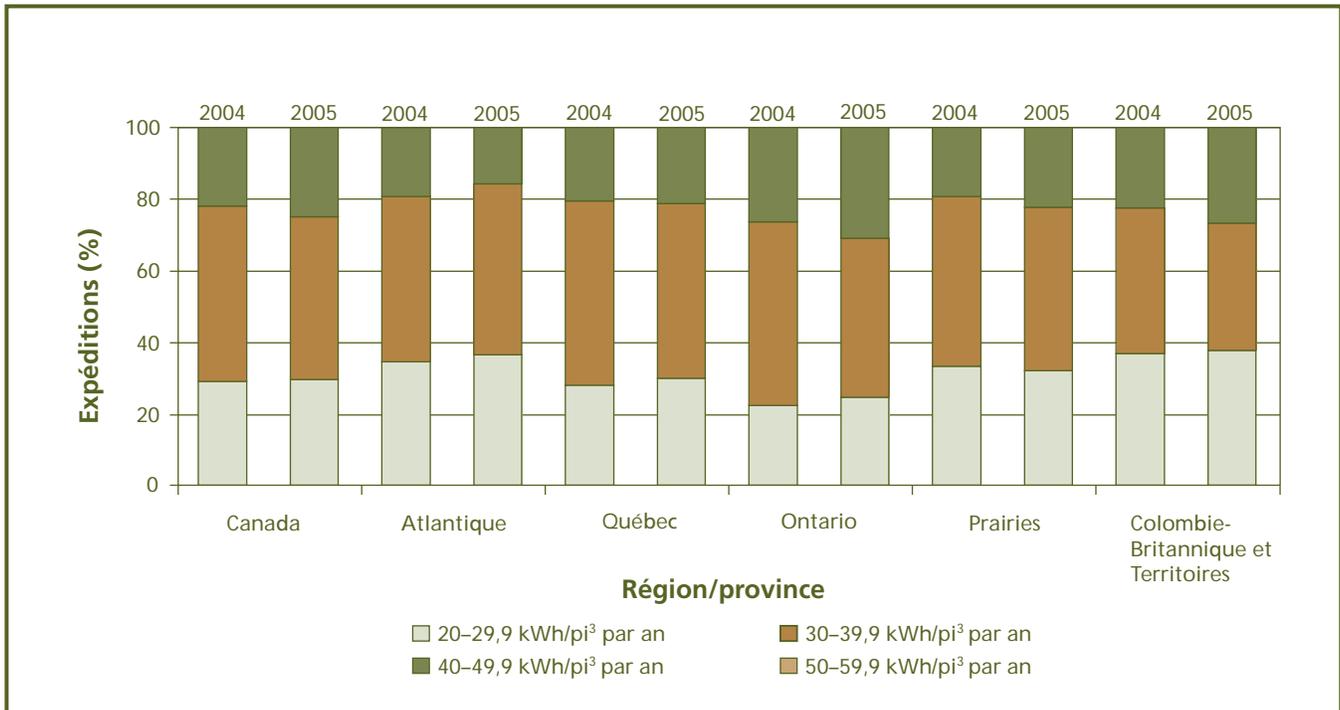
FIGURE 2.4

Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, 1990 et 2005



**FIGURE 2.5**

Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005\*



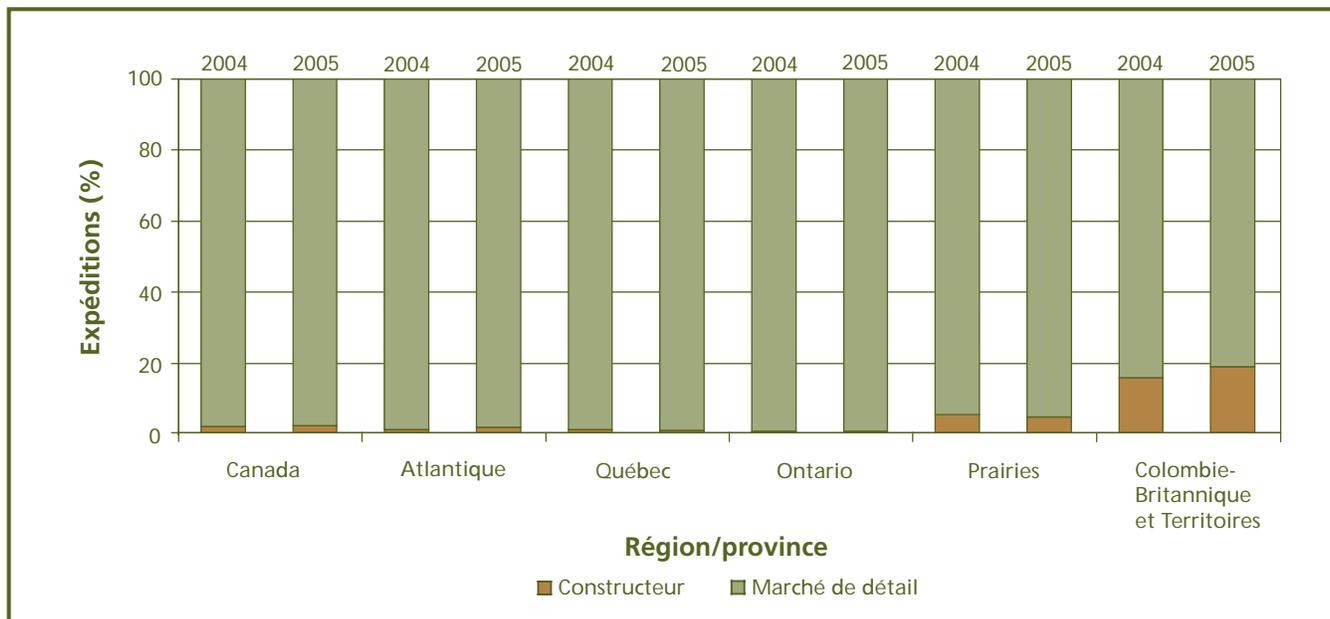
\*Pour des précisions, voir le tableau D.14 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 2.5 indique qu'à l'échelle nationale, en 2004 et 2005, la majorité des congélateurs consommaient de 30 à 39,9 kWh/pi³. Toutefois, en 2005, on note une légère augmentation des congélateurs consommant de 40,0 à 49,9 kWh/pi³ par an, en raison de la part croissante de marché des congélateurs de types 8 et 9 (verticaux). Ce graphique permet de remarquer que cette légère augmentation a été plus importante en Ontario ainsi que dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires.

### 2.2.5 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 2.6**

Répartition des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.15 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 2.6 illustre la proportion de congélateurs expédiés au marché de détail et aux constructeurs, en 2004 et 2005. Il n'y a pas de différences importantes dans ce rapport, à l'exception de la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires, où les expéditions aux constructeurs ont connu une légère augmentation.

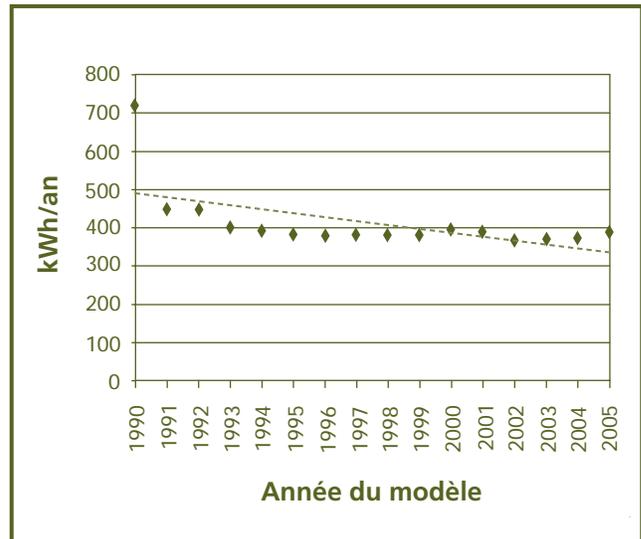
## 2.3 Consommation d'énergie

### 2.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

Le rendement énergétique des congélateurs s'est accru entre 1990 et 2005. Tel que l'illustre la figure 2.7, la CUE annuelle moyenne a diminué de façon importante en 1991, puis de façon graduelle jusqu'en 1997. Après 1997, la CUE annuelle moyenne a connu de légères fluctuations. Globalement, la CUE annuelle moyenne a diminué de 46,0 p. 100, soit de 328 kWh, pendant la période étudiée.

**FIGURE 2.7**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon l'année du modèle\*

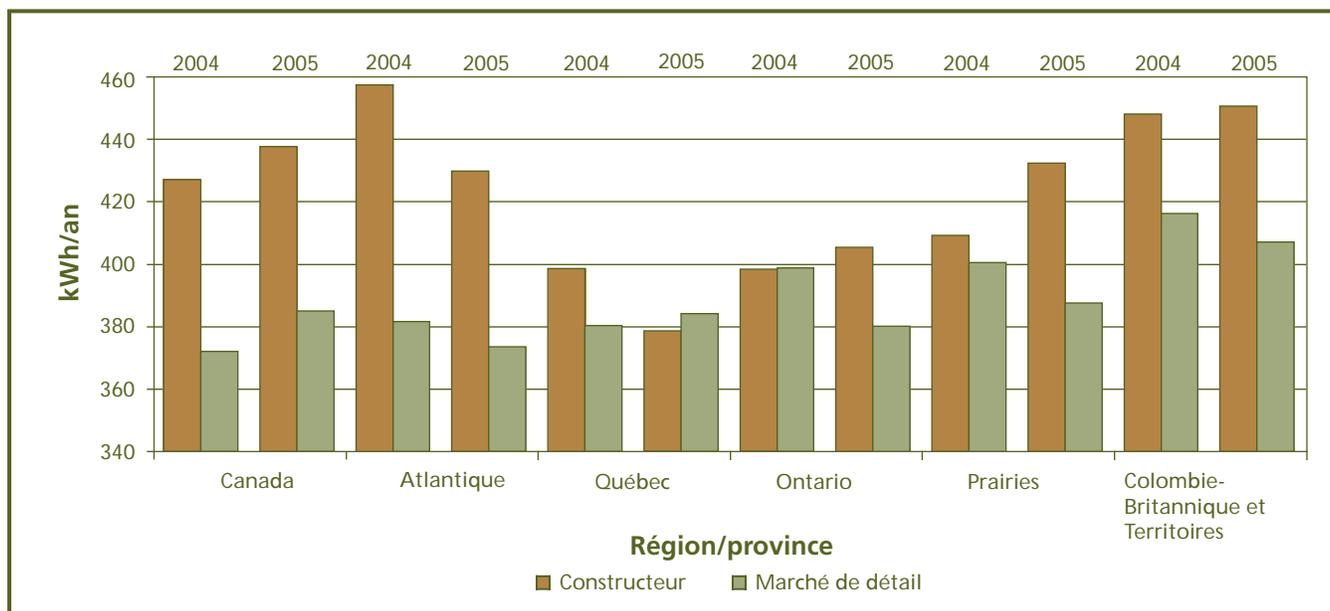


\*Pour des précisions, voir le tableau D.16 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 2.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 2.8**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.17 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 2.8 illustre la répartition de la CUE annuelle moyenne des congélateurs, pondérée selon les expéditions, au marché de détail et aux constructeurs, par région/province, pour 2004 et 2005. À l'échelle nationale, la CUE annuelle moyenne des congélateurs a connu une légère augmentation en 2005; toutefois, certaines régions affichaient une diminution de la CUE annuelle moyenne pour un mode d'acquisition ou pour les deux. Les détails de ces résultats peuvent être obtenus dans le tableau D.17 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ». Veuillez noter, cependant, que les données

relatives à l'expédition de congélateurs ne sont pas aussi complètes que celles des autres appareils ménagers; notamment, les données sur la répartition provinciale/régionale des expéditions ne sont pas aussi détaillées que les données nationales et, de ce fait, devraient être utilisées avec discernement.

## 2.4 Économies d'énergie

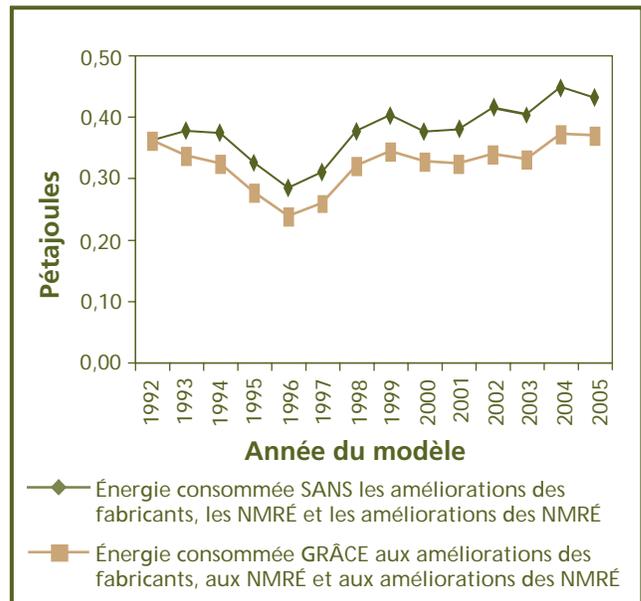
On estime que la consommation annuelle d'énergie d'un congélateur était légèrement inférieure, entre 1993 et 2005, à celle qu'elle aurait été sans les NMRÉ, la modification apportée aux NMRÉ en 2001 et les améliorations générales en matière de rendement énergétique<sup>29</sup>.

De même que pour la figure 1.15 du chapitre 1, « Réfrigérateurs », l'écart entre les deux courbes de la figure 2.9 représente les économies d'énergie annuelles supplémentaires.

Les économies d'énergie annuelles moyennes pour les congélateurs ont été estimées à 0,06 pétajoules (PJ), de 1993 à 2005. (Aucune économie n'était prévue pour 1992.)

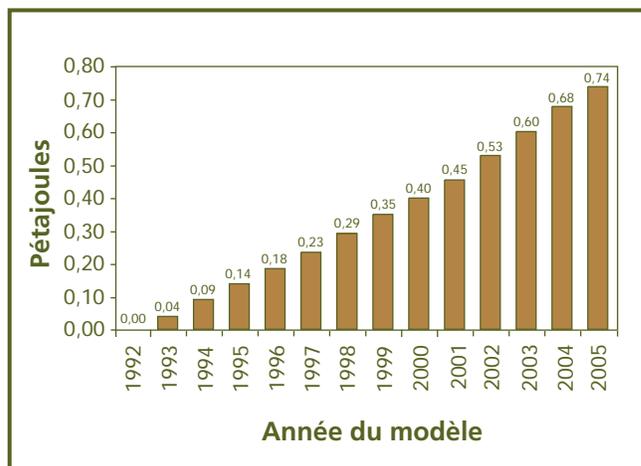
Les économies d'énergie cumulatives ont connu une croissance stable entre 1992 et 2005 pour atteindre 0,74 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des congélateurs. (Une explication approfondie de ce calcul est présentée à l'annexe A, « Méthode »). Ces économies d'énergie sont illustrées à la figure 2.10.

**FIGURE 2.9**  
Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992-2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.18 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 2.10**  
Économies d'énergie cumulatives des congélateurs, 1992-2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.18 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

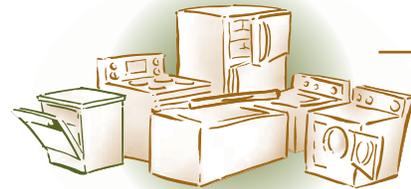
<sup>29</sup> Pour de plus amples renseignements sur la modification apportée en 2001 aux NMRÉ pour les congélateurs, consultez le site Web : [oee.mcan.gc.ca/reglement/refrigerateurs.cfm](http://oee.mcan.gc.ca/reglement/refrigerateurs.cfm).

### 2.5 Résumé des données sur les congélateurs

Les congélateurs de type 10 (horizontal) et de type 18 (horizontal compact) ont continué à être les types les plus populaires en 2005 (58,9 p. 100 du marché). Toutefois, les modèles de types 8 et 9 (congélateurs verticaux, avec ou sans dégivrage automatique) ont connu un gain de popularité, représentant 41,1 p. 100 du marché (16,8 p. 100 en 1990).

Le rendement énergétique des congélateurs s'est amélioré entre 1990 et 2005. En 2005, tous les congélateurs affichaient une consommation annuelle inférieure à 50 kWh par an pour congeler chaque pied

cube d'espace, alors qu'en 1990, presque tous les congélateurs (99,1 p. 100) avaient une consommation d'énergie supérieure à 50 kWh par an. Les économies d'énergie annuelles moyennes des congélateurs ont été estimées à 0,06 PJ entre 1993 et 2005, soit des économies d'énergie totales s'élevant à 0,74 PJ (205,56 millions de kWh). Pour les congélateurs, pendant la période étudiée, les économies monétaires ont été estimées à 18 millions de dollars (calculées à 9,2 cents/kWh).



### 3.1 Aperçu du marché en 2005

La consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne des lave-vaisselle, pondérée selon les expéditions, était en 2005 de 396 kilowattheures (kWh). Près de 91 p. 100 des modèles ordinaires sur le marché pour cette année, soit ceux dont la largeur extérieure était supérieure à 56 centimètres, homologués ENERGY STAR®, dépassaient les normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) d'au moins 25 p. 100.

*Entre 1990 et 2005, le rendement énergétique des lave-vaisselle s'est amélioré de façon remarquable. La CUE annuelle moyenne a diminué d'environ 61 p. 100, soit 630 kWh, pendant cette période.*

### 3.2 Répartition des expéditions

#### 3.2.1 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Le tableau 3.1 et la figure 3.1 indiquent qu'en 1990, les lave-vaisselle consommant plus de 700 kWh/an représentaient 99,8 p. 100 du marché. De plus, la majorité (68,7 p. 100) de ces lave-vaisselle consommaient au moins 1 000 kWh.

En 2005, tous les lave-vaisselle consommaient moins de 700 kWh/an, dont 75,1 p. 100 moins de 400 kWh/an. L'amélioration du rendement énergétique de 2003 à 2005 est vraisemblablement attribuable à la modification apportée en 2004 aux NMRÉ. Les lave-vaisselle sont maintenant cotés selon une nouvelle norme de consommation énergétique, laquelle réduit la consommation d'énergie annuelle de tous les modèles. Toutefois, cette diminution pourrait ne pas témoigner d'une quelconque amélioration du rendement énergétique de ces modèles, puisque cette norme s'applique plutôt à réduire la quantité d'énergie que ces appareils peuvent consommer chaque année.

Les lave-vaisselle font aussi l'objet de nouvelles procédures de test de consommation d'énergie. Antérieurement, ces appareils ménagers étaient évalués sur une moyenne de 264 lavages par année. Or, de nouvelles données indiquent que les Canadiens ont réduit l'utilisation du lave-vaisselle; la moyenne utilisée lors du test est maintenant de 215 lavages par année. Les nouvelles cotes tiennent compte de la consommation d'énergie en mode de veille et continuent à inclure l'énergie nécessaire pour chauffer l'eau. Les lave-vaisselle dotés d'un capteur de saleté font également l'objet d'une nouvelle procédure d'essai qui reflète l'énergie moyenne utilisée lorsque les appareils sont testés pour les lavages de vaisselle peu sale, sale et très sale<sup>30</sup>.

<sup>30</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, Ottawa, février 2005, p. 173.

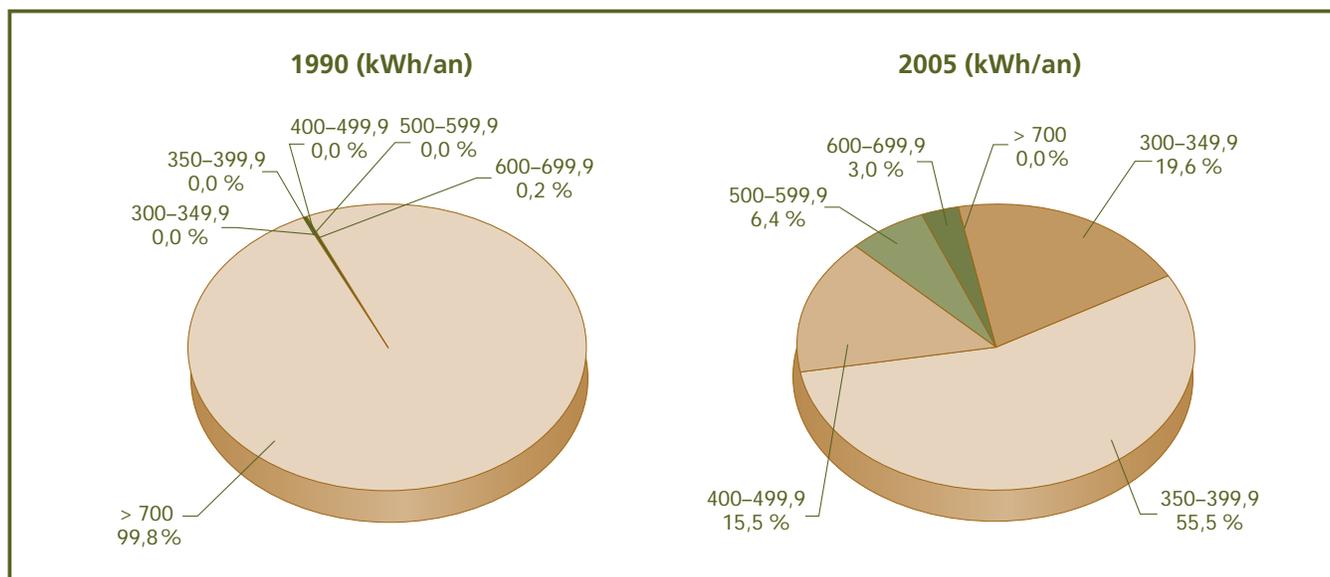
**TABLEAU 3.1**

Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Année du modèle	kWh/an					
	300-349,9 (%)	350-399,9 (%)	400-499,9 (%)	500-599,9 (%)	600-699,9 (%)	> 700 (%)
1990	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	99,8
1991	0,0	0,0	0,0	0,0	5,8	94,2
1992	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5	91,5
1993	0,0	0,0	0,0	0,4	7,7	91,9
1994	0,0	0,0	0,5	0,5	32,9	66,1
1995	0,0	0,2	0,9	0,9	63,7	34,2
1996	0,0	0,2	0,9	3,9	63,0	32,0
1997	0,0	0,4	1,1	20,5	56,9	21,2
1998	0,0	0,2	1,2	23,4	71,6	3,7
1999	0,0	0,2	1,4	24,9	73,6	0,0
2000	0,0	0,1	3,9	19,3	76,7	0,0
2001	0,0	0,0	5,5	23,9	70,6	0,0
2002	0,0	3,2	13,6	37,8	45,5	0,0
2003	0,0	9,1	33,6	36,5	20,7	0,0
2004	4,0	24,3	46,4	16,5	8,8	0,0
2005	19,6	55,5	15,5	6,4	3,0	0,0
Variation totale	19,6 %	55,5 %	15,5 %	6,4 %	2,8 %	99,8 %

**FIGURE 3.1**

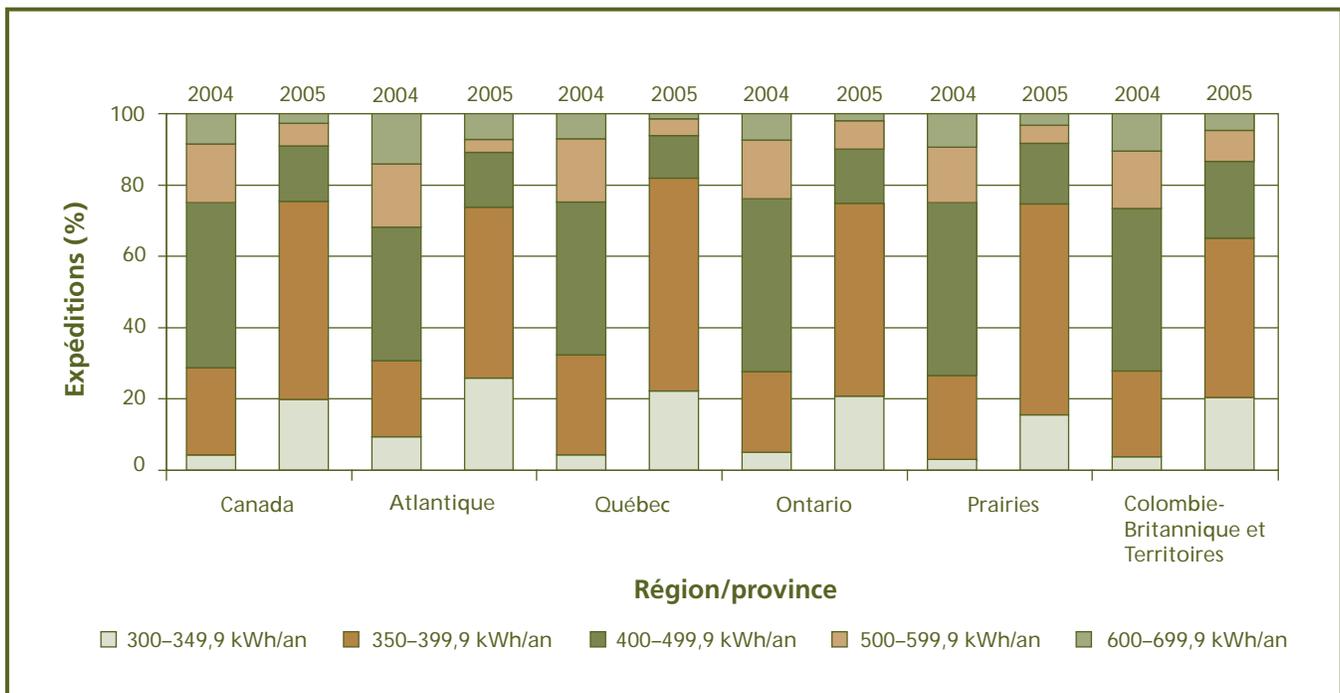
Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005



### 3.2.2 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province

**FIGURE 3.2**

Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005\*



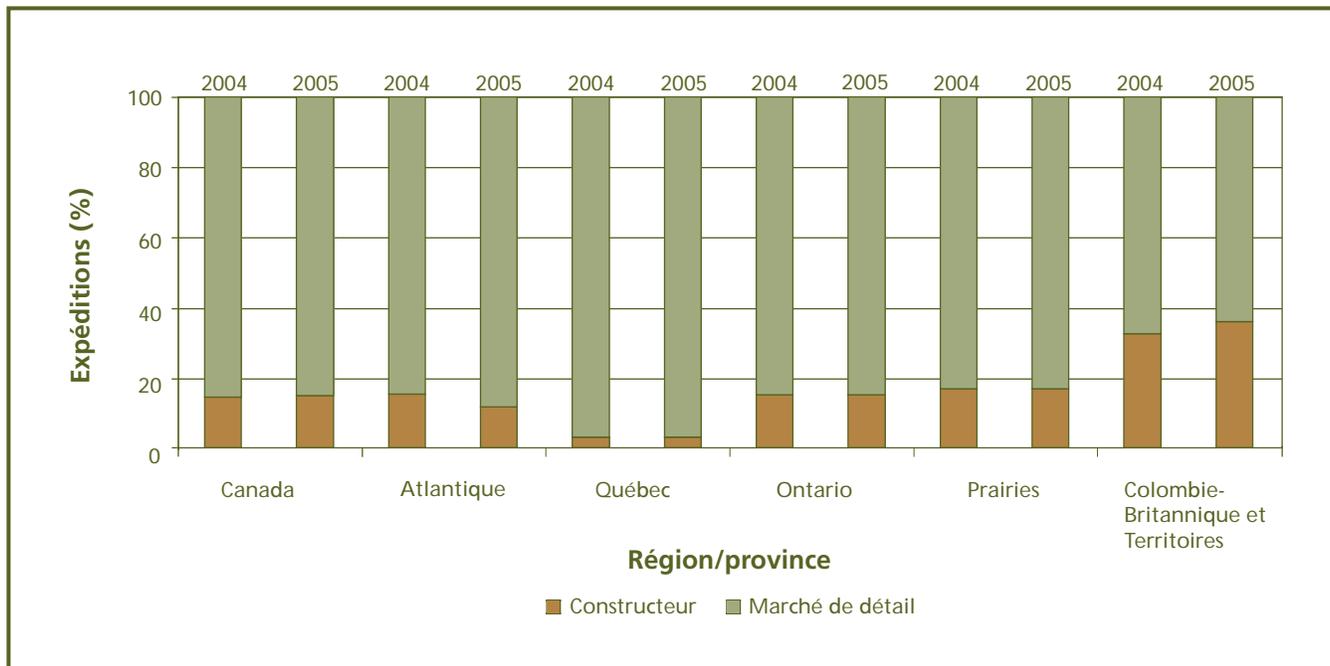
\*Pour des précisions, voir le tableau D.19 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 3.2 illustre les importantes améliorations relatives à la CUE annuelle moyenne des lave-vaisselle, partout au pays. En 2004, 28,3 p. 100 des lave-vaisselle expédiés au Canada consommaient moins de 400 kWh, alors qu'en 2005, cette proportion atteignait 75,1 p. 100. Cette importante amélioration s'est produite dans toutes les régions, tel que l'illustre la figure 3.2; elle est attribuable à la nouvelle norme de consommation d'énergie et aux procédures de test mentionnées antérieurement.

### 3.2.3 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 3.3**

Répartition des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.20 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 3.3 illustre la répartition des expéditions des lave-vaisselle selon qu'ils sont expédiés au marché de détail ou aux constructeurs, en 2004 et 2005. Partout au pays, les tendances ont peu changé : les expéditions aux constructeurs ont diminué dans les provinces de l'Atlantique et augmenté dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires.

## 3.3 Consommation d'énergie

### 3.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

Entre 1990 et 2005, le rendement énergétique des lave-vaisselle s'est remarquablement amélioré. Comme l'illustre la figure 3.4, la CUE annuelle moyenne a diminué d'environ 61 p. 100, soit 630 kWh, pendant cette période. La plupart des améliorations ont été apportées avant 1995, alors que la CUE annuelle moyenne passait de 1026 à 671 kWh/an, une diminution de 355 kWh, soit 35 p. 100. Après 1995, la diminution de la CUE annuelle moyenne s'est estompée de façon importante. Toutefois, en 2001, on note une

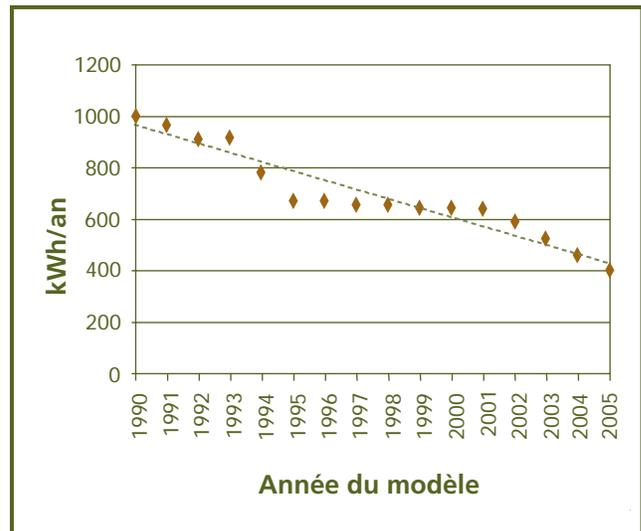
diminution importante, notamment en raison de l'offre de lave-vaisselle homologués ENERGY STAR® et, en partie, de l'annonce de la modification pour 2004 des NMRÉ. En 2005, la CUE annuelle moyenne était de 395,7 kWh, une diminution de 275 kWh, ou 41 p. 100, par rapport au niveau de 1995.

### 3.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

La figure 3.5 illustre la répartition de la CUE annuelle moyenne des lave-vaisselle, pondérée selon que les expéditions sont faites au marché de détail ou aux constructeurs, par région/province pour 2004 et 2005. Ce graphique indique qu'en 2005, l'écart entre la CUE annuelle moyenne des expéditions au marché de détail et celle des expéditions aux constructeurs s'est rétréci, par rapport aux données de 2004.

**FIGURE 3.4**

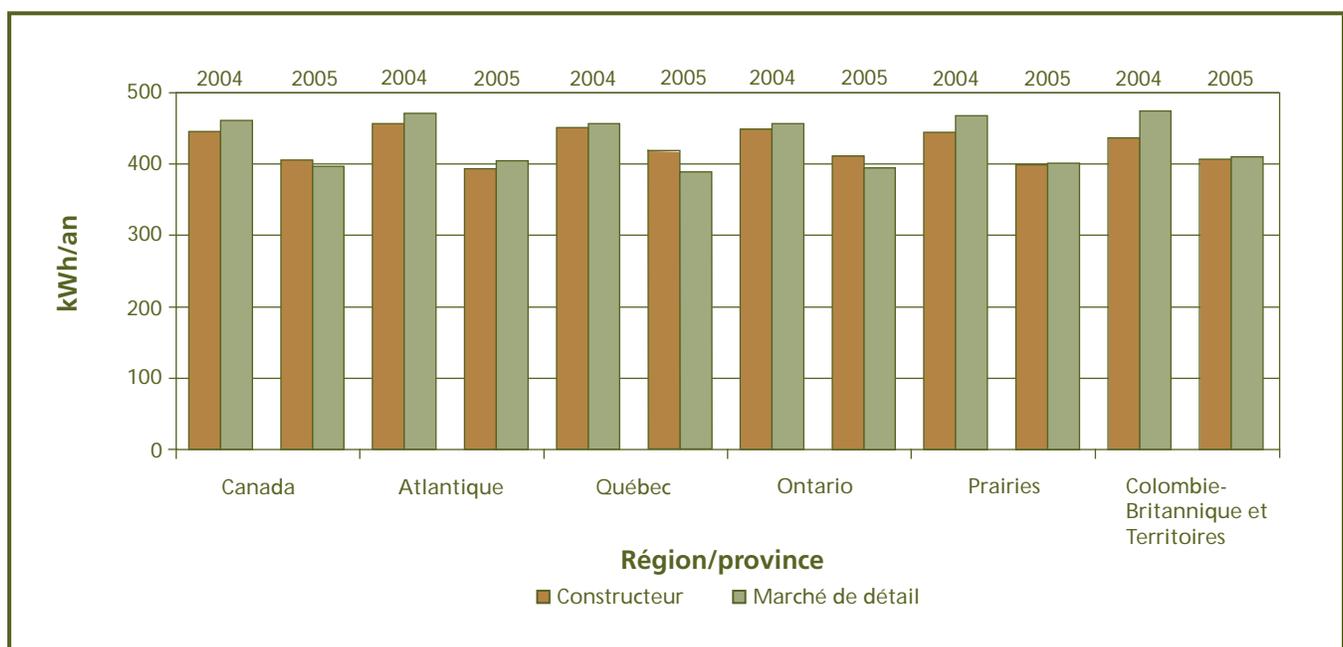
Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon l'année du modèle\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.21 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 3.5**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.22 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

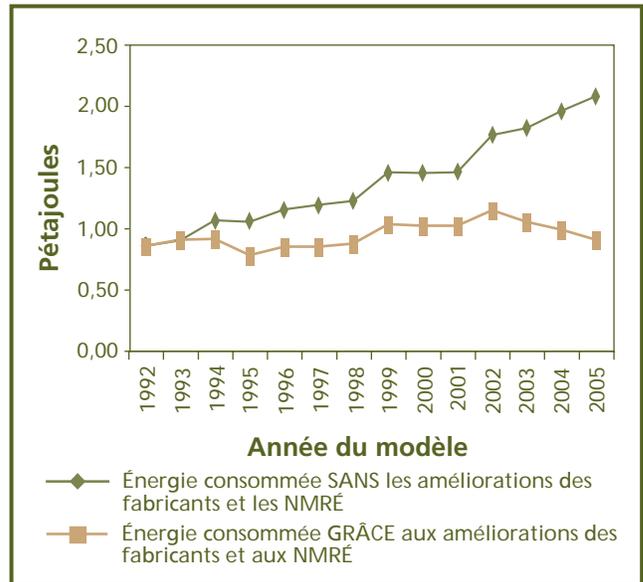
### 3.4 Économies d'énergie

La figure 3.6 présente la consommation d'énergie annuelle des lave-vaisselle, entre 1992 et 2005, sans les facteurs mentionnés précédemment (*courbe du haut*) et l'énergie réelle consommée pendant ces années (*courbe du bas*).

Les économies d'énergie annuelles moyennes des lave-vaisselle ont été estimées à 0,48 pétajoules (PJ), de 1993 à 2005. (Aucune économie d'énergie n'était attendue pour 1992.) Les économies d'énergie annuelles les plus importantes ont eu lieu en 2005, alors que la consommation énergétique des lave-vaisselle était de 1,17 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

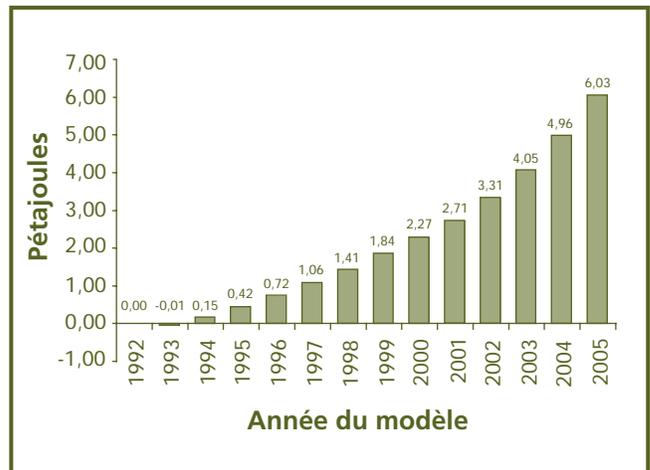
Les économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle sont illustrées dans la figure 3.7. Les économies d'énergie cumulatives, pendant la période étudiée, ont atteint 6,03 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des lave-vaisselle (une explication approfondie de ce calcul est présentée à l'annexe A, « Méthode »). Veuillez noter que le changement apporté à la méthode employée pour le présent rapport a très peu touché les calculs antérieurs d'économies d'énergie pour 2002 et 2003. La plupart des économies ont eu lieu après 1999, entre 2000 et 2005, alors que les économies d'énergie s'élevaient à 3,76 PJ, soit 1,04 milliard de kWh.

**FIGURE 3.6**  
Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.23 de l'annexe, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 3.7**  
Économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.23 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 3.5 Résumé des données sur les lave-vaisselle

Le rendement énergétique des lave-vaisselle s'est grandement amélioré entre 1990 et 2005. En 2005, la consommation annuelle de presque tous les lave-vaisselle était inférieure à 700 kWh/an, 75,1 p. 100 d'entre eux consommant moins de 400 kWh/an alors qu'en 1990, presque tous les lave-vaisselle (99,8 p. 100) consommaient plus de 700 kWh/an.

En 2005, 90,8 p. 100 des lave-vaisselle expédiés étaient homologués ENERGY STAR. Une révision visant à reserrer les critères de la norme ENERGY STAR s'appliquant aux lave-vaisselle est entrée en vigueur en janvier 2007 pour tenir compte du pourcentage élevé d'appareils expédiés respectant la norme.

Environ 85,3 p. 100 des lave-vaisselle ont été expédiés au marché de détail, alors que 14,7 p. 100 étaient destinés aux constructeurs. La région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires a reçu la plus large part des expéditions aux constructeurs (35,9 p. 100) par rapport au reste du pays, le Québec ayant reçu une plus faible part (2,9 p. 100).

Les économies d'énergie annuelles moyennes des lave-vaisselle ont été estimées à 0,48 PJ entre 1993 et 2005, alors que les économies d'énergie totales atteignaient 6,03 PJ (1,68 milliard kWh). Pour les lave-vaisselle, pendant la période étudiée, les économies monétaires ont été estimées à 154 millions de dollars (calculées à 9,2 cents/kWh).

## 4

# CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES



## 4.1 Aperçu du marché en 2005

En 2005, 58,8 p. 100 des cuisinières électriques expédiées au Canada étaient des modèles à four autonettoyant. La consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, des cuisinières électriques à four autonettoyant était de 558 kilowattheures (kWh), comparativement à 593 kWh pour les modèles ordinaires. Bien que la cote de consommation d'énergie tienne compte de l'énergie consommée lors du cycle d'autonettoyage (fondée à l'origine sur 11 nettoyages par an, mais récemment réduits à 4), ces cuisinières électriques consomment moins d'énergie que les modèles ordinaires en raison d'une meilleure isolation de leur four et de la qualité supérieure du joint d'étanchéité de la porte. Les cuisinières électriques autonettoyantes perdent moins de chaleur par la porte du four<sup>31</sup>.

En général, la part du marché des cuisinières électriques s'élève à 92 p. 100 du marché, les cuisinières à gaz s'accaparant le reste du marché.

## 4.2 Répartition des expéditions

### 4.2.1 Répartition selon le type

Tel que l'illustrent le tableau 4.1 et la figure 4.1, en 1990, les cuisinières électriques à four autonettoyant représentaient moins du quart (22,9 p. 100) des cuisinières électriques offertes sur le marché. En 2005, les cuisinières électriques à four autonettoyant ont connu un gain de popularité et représentaient 58,5 p. 100 du marché, soit une augmentation de 36 p. 100, ou un taux annuel de croissance de 2,4 p. 100.

En revanche, la part du marché des cuisinières électriques sans four autonettoyant a diminué de 36 p. 100, passant de 77,1 p. 100 en 1990 à 41,2 p. 100 en 2005.

*En 1990, les cuisinières électriques qui dominaient le marché (73,2 p. 100) consommaient de 750 à 850 kWh par an. En 2005, la part de marché des cuisinières électriques appartenant à ces catégories est tombée à 13,7 p. 100.*

**TABLEAU 4.1**

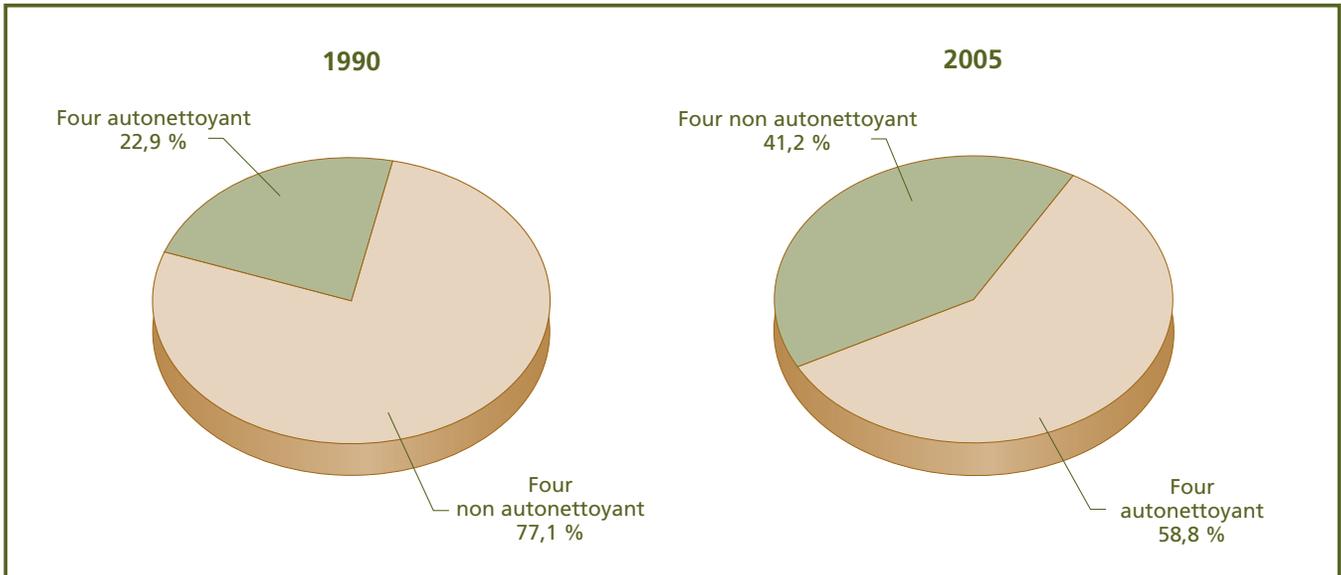
Répartition des cuisinières électriques selon le type

Année du modèle	Four non autonettoyant (%)	Four autonettoyant (%)
1990	77,1	22,9
1991	71,3	28,7
1992	71,6	28,4
1993	70,1	29,9
1994	69,4	30,6
1995	68,3	31,7
1996	66,6	33,4
1997	64,1	35,9
1998	59,2	40,8
1999	59,4	40,6
2000	55,6	44,4
2001	47,8	52,2
2002	42,7	57,3
2003	44,9	55,1
2004	42,3	57,7
2005	41,2	58,8
Variation totale	35,9 %	35,9 %

<sup>31</sup> Ressources naturelles Canada, Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005, Ottawa, février 2005, p. 144.

FIGURE 4.1

Répartition des cuisinières électriques selon le type, 1990 et 2005



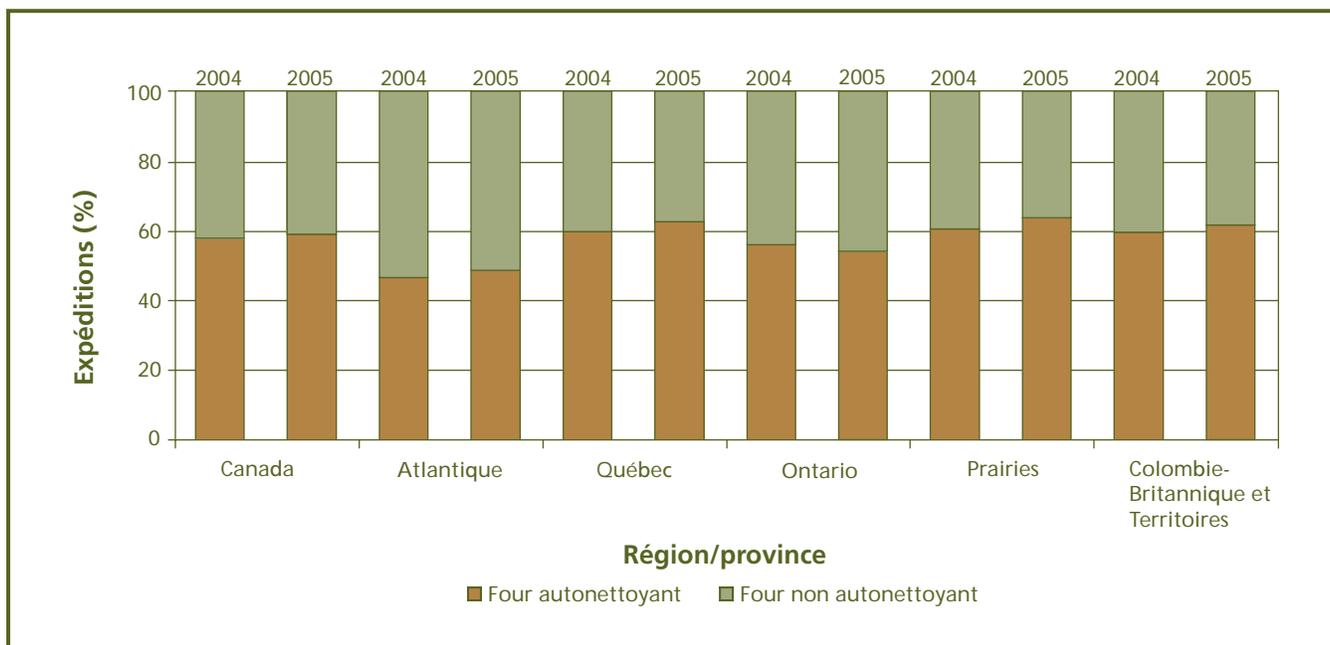
Tel qu'il a été mentionné, les fours autonettoyants sont habituellement mieux isolés que les fours non autonettoyants; ils perdent moins de chaleur et consomment moins d'énergie.

#### 4.2.2 Répartition selon le type, par région/province

La part de marché des cuisinières électriques à four autonettoyant a augmenté de façon importante pendant la période étudiée, soit une moyenne de 58,8 p. 100 à l'échelle nationale en 2005. La figure 4.2 illustre la proportion de modèles autonettoyants par rapport aux modèles non autonettoyants, pour l'ensemble du pays, en 2004 et 2005. Ce graphique indique une légère augmentation des cuisinières électriques à four autonettoyant, par rapport à l'année précédente, dans toutes les régions, à l'exception de l'Ontario, où les expéditions de cuisinières électriques à four autonettoyant a un peu diminué.

FIGURE 4.2

Répartition des cuisinières électriques selon le type, par région/province, 2004 et 2005



\*Pour des précisions, voir le tableau D.24 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 4.2.3 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Le tableau 4.2 et la figure 4.3 illustrent qu'en 1990, les cuisinières électriques qui dominaient le marché (73,2 p. 100) consommaient de 750 à 850 kWh par an. En 2005, la part de marché des cuisinières électriques appartenant à ces catégories est tombée à 13,7 p. 100. En 2003, la part de marché des cuisinières électriques consommant moins de 600 kWh a connu une remarquable croissance, atteignant 71,1 p. 100 en 2005. Cet accroissement est attribuable à la norme

de consommation énergétique entrée en vigueur en octobre 2003<sup>32</sup>. Les tests menés selon la nouvelle norme fournissaient une nouvelle méthode de calcul de la consommation d'énergie et a mené à une évaluation ÉnerGuide plus faible en termes de kilowattheures par an. Plusieurs importants changements ont été apportés au calcul de la cote, y compris le nombre d'utilisations du cycle d'autonettoyage; ce nombre est passé de 11 à 4 fois par an parce que les consommateurs n'utilisent pas autant ces appareils ménagers qu'auparavant.

<sup>32</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, Ottawa, février 2005, p. 144.

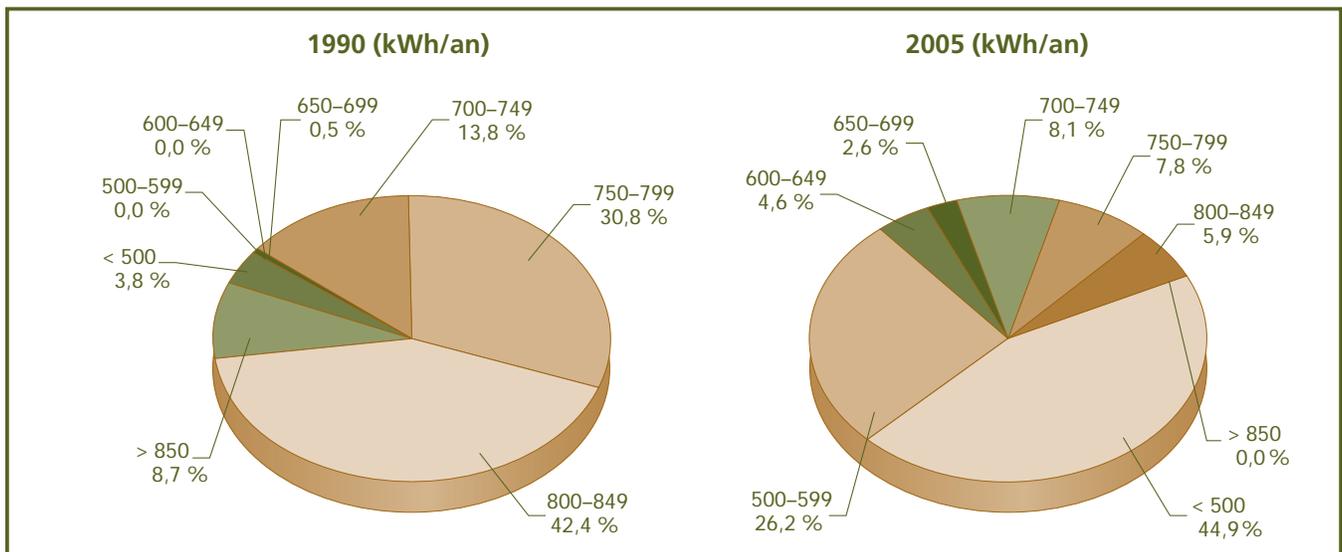
**TABLEAU 4.2**

Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Année du modèle	kWh/an							
	< 500 (%)	500-599,9 (%)	600-649,9 (%)	650-699,9 (%)	700-749,9 (%)	750-799,9 (%)	800-849,9 (%)	> 850 (%)
1990	3,8	0,0	0,0	0,5	13,8	30,8	42,4	8,7
1991	0,0	0,0	0,0	0,8	15,9	27,6	54,0	1,8
1992	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	58,1	26,5	0,3
1993	0,0	0,0	0,0	0,1	18,4	42,8	38,5	0,2
1994	0,0	0,0	0,1	1,7	32,2	28,5	37,4	0,1
1995	0,0	0,0	0,1	3,3	35,0	22,5	39,2	0,0
1996	0,0	0,0	0,0	3,2	27,6	26,4	42,8	0,0
1997	0,0	0,0	0,0	3,6	27,6	29,0	39,8	0,0
1998	0,0	0,0	0,0	8,6	23,3	30,6	37,4	0,0
1999	0,0	0,0	0,0	15,3	28,2	31,6	24,9	0,0
2000	0,0	0,0	0,0	14,3	30,9	29,5	25,3	0,0
2001	0,0	0,0	0,0	15,0	27,3	29,2	28,5	0,0
2002	0,0	0,0	0,0	15,9	30,4	33,5	20,2	0,0
2003	12,5	5,4	0,4	7,9	30,0	27,3	16,5	0,0
2004	27,8	13,3	4,8	3,8	18,8	19,5	12,0	0,0
2005	44,9	26,2	4,6	2,6	8,1	7,8	5,9	0,0
Variation totale	41,1 %	26,2 %	4,6 %	2,1 %	5,7 %	23,0 %	36,5 %	8,7 %

**FIGURE 4.3**

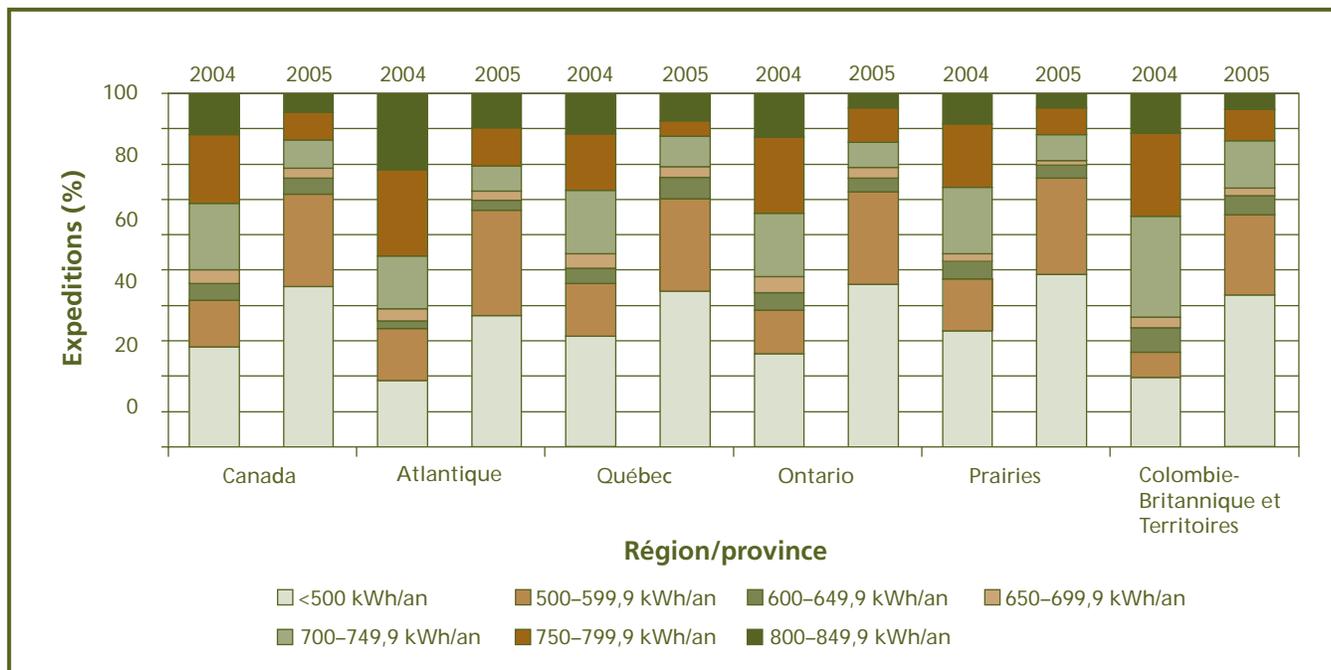
Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005



#### 4.2.4 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province

**FIGURE 4.4**

Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005\*



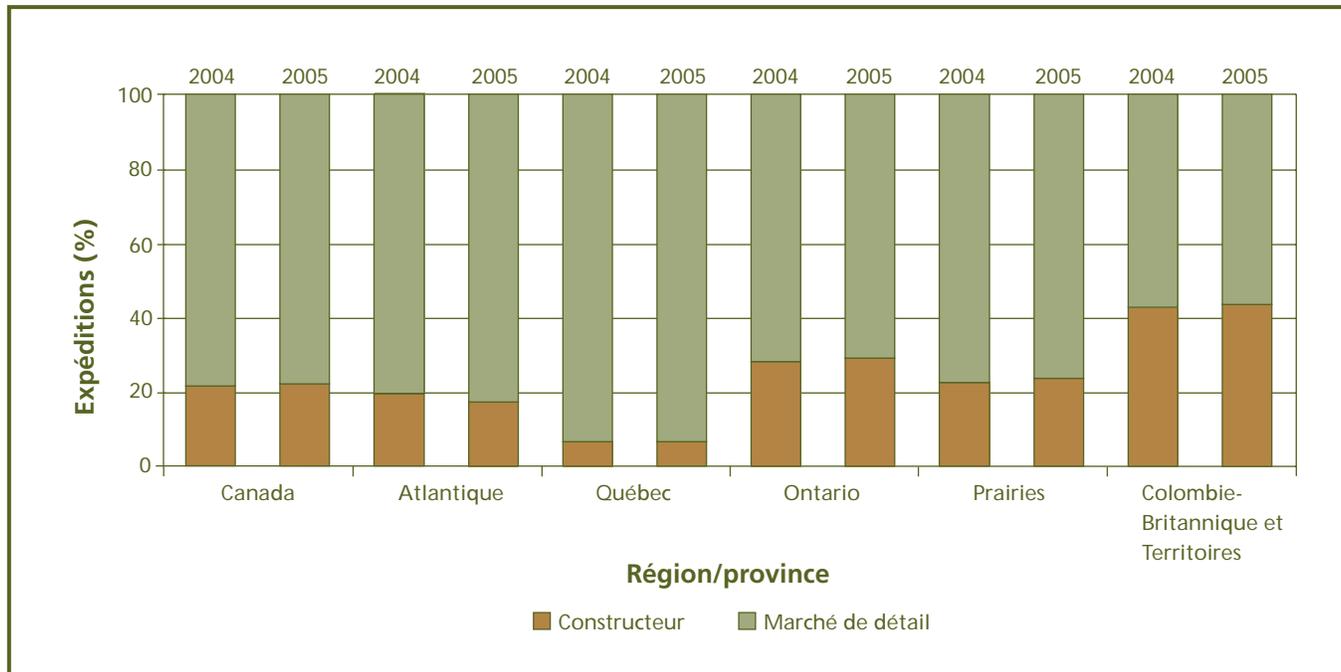
\*Pour des précisions, voir le tableau D.25 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

En 2005, 71,1 p. 100 de l'ensemble des cuisinières électriques expédiées au Canada consommaient moins de 600 kWh/an, comparativement à 41,1 p. 100 en 2004. La figure 4.4 présente la tendance pour l'ensemble des régions. Tel qu'il a déjà été mentionné, une nouvelle méthode de test et une norme de consommation d'énergie ont été mises en œuvre en octobre 2003. Une large proportion des cuisinières électriques expédiées en 2005 apparaissait dans les nouvelles éditions du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* 2004 et 2005. En conséquence, la proportion des modèles évalués à l'aide de cette nouvelle norme de test était remarquablement plus élevée qu'en 2004.

#### 4.2.5 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 4.5**

Répartition des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.26 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 4.5 illustre la répartition des expéditions de cuisinières électriques selon qu'elles ont été expédiées au marché de détail ou aux constructeurs, pour 2004 et 2005. La proportion d'expéditions destinées au marché de détail par rapport à celles destinées aux constructeurs, pour l'ensemble du pays, a peu changé de 2004 à 2005. Les expéditions aux constructeurs dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires continuent de représenter une part plus importante (43,5 p. 100) par rapport au reste du pays, tandis qu'elles restent moins importantes (6,5 p. 100) au Québec.

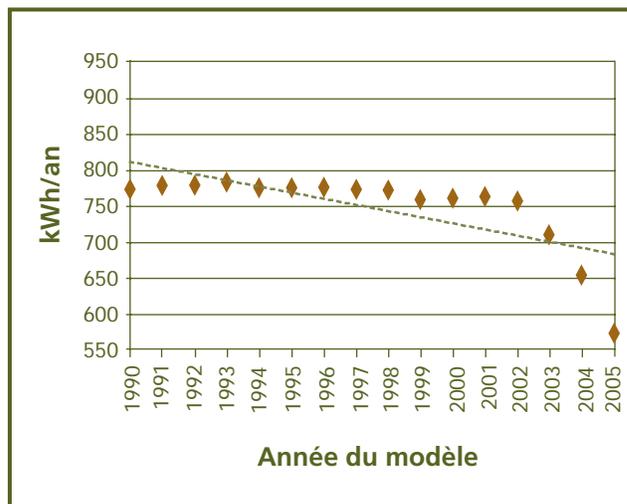
## 4.3 Consommation d'énergie

### 4.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

Entre 1990 et 2002, la consommation d'énergie des cuisinières électriques a relativement peu varié. Comme l'illustre la figure 4.6, la diminution de la CUE annuelle moyenne s'élevait à environ 2 p. 100, soit 16 kWh. Toutefois, de 2003 à 2005, la CUE annuelle moyenne a diminué considérablement, passant de 756,0 à 572,5 kWh, en raison de la modification apportée en 2003 aux normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ), soit une nouvelle norme de référence visant les cuisinières électriques. Cette modification s'est traduite par une réduction de la consommation d'énergie de tous les modèles. Cependant, cette réduction n'est pas forcément représentative de quelque amélioration apportée au rendement énergétique de ces modèles.

**FIGURE 4.6**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon l'année du modèle\*

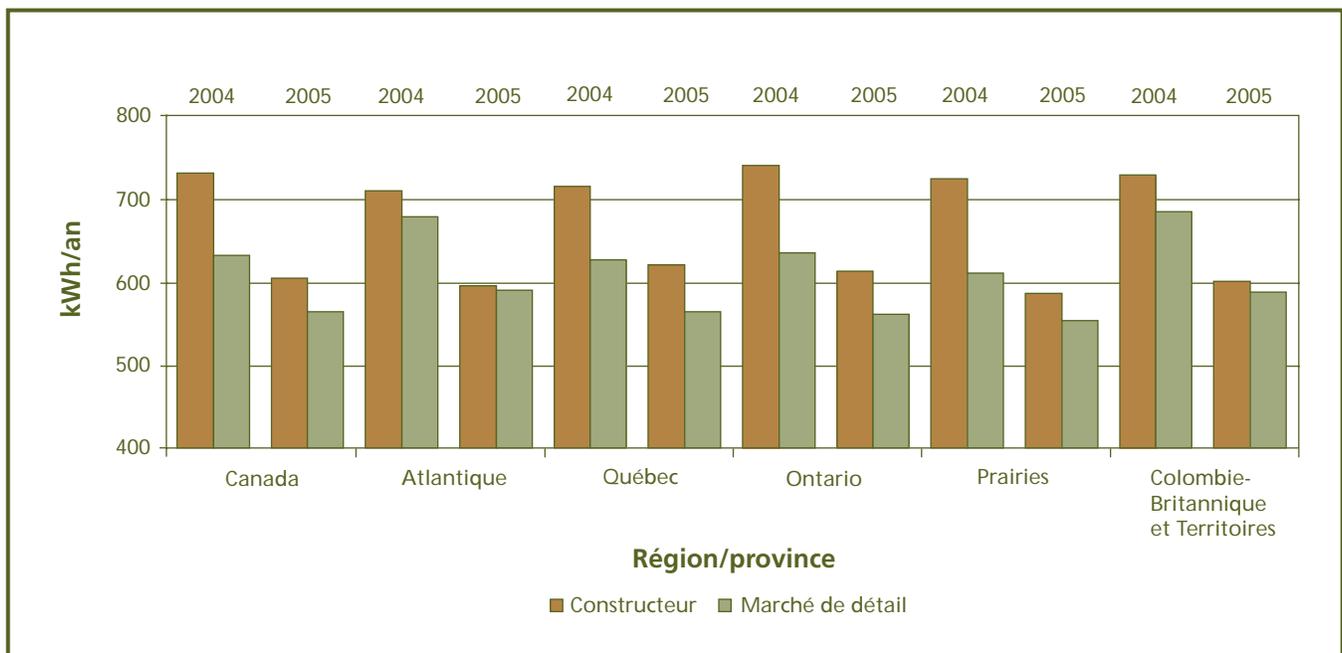


\*Pour des précisions, voir le tableau D.27 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 4.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 4.7**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.28 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 4.7 illustre la répartition de la CUE annuelle moyenne des cuisinières électriques selon les expéditions au marché de détail et aux constructeurs, par région/province pour 2004 et 2005. Le graphique indique une diminution substantielle de la CUE annuelle moyenne en 2005, des expéditions au marché de détail et aux constructeurs. De plus, dans toutes les régions, la CUE annuelle moyenne est restée plus faible pour les expéditions au marché de détail que pour celles destinées aux constructeurs, mais l'écart s'est rétréci.

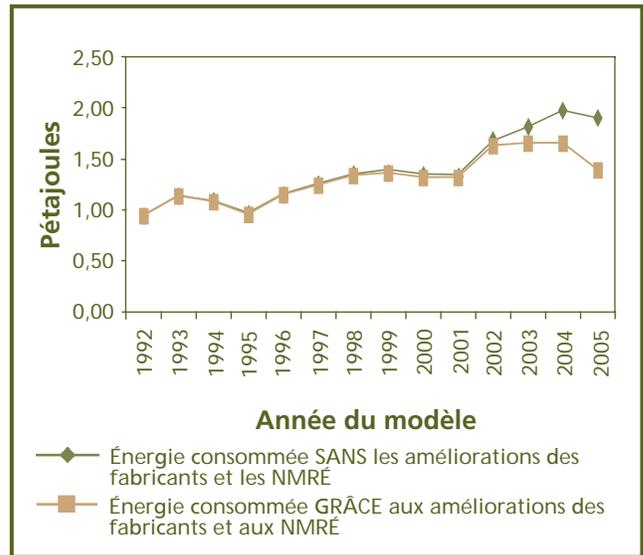
## 4.4 Économies d'énergie

La figure 4.8 illustre l'énergie qui aurait été consommée par les cuisinières électriques indépendamment de l'entrée en vigueur des NMRE ou des améliorations générales en matière de rendement énergétique (*courbe du haut*) et l'énergie réelle consommée (*courbe du bas*). Sur le graphique, l'écart entre les deux courbes représente les économies d'énergie annuelles, soit en moyenne 0,02 pétajoules (PJ) par an de 1992 à 2001 et 0,26 PJ par an de 2002 à 2005.

Les économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques sont illustrées à la figure 4.9. Les économies d'énergie se sont accrues lentement mais avec constance de 1994 à 2002, alors que les économies d'énergie ont commencé à s'accumuler. Les économies se sont remarquablement accrues de 2003 à 2005, en raison de la nouvelle méthode de test et de la norme de consommation d'énergie entrée en vigueur en octobre 2003. Les économies ont atteint 1,17 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des cuisinières électriques (ce calcul est expliqué dans l'annexe A, « Méthode »).

FIGURE 4.8

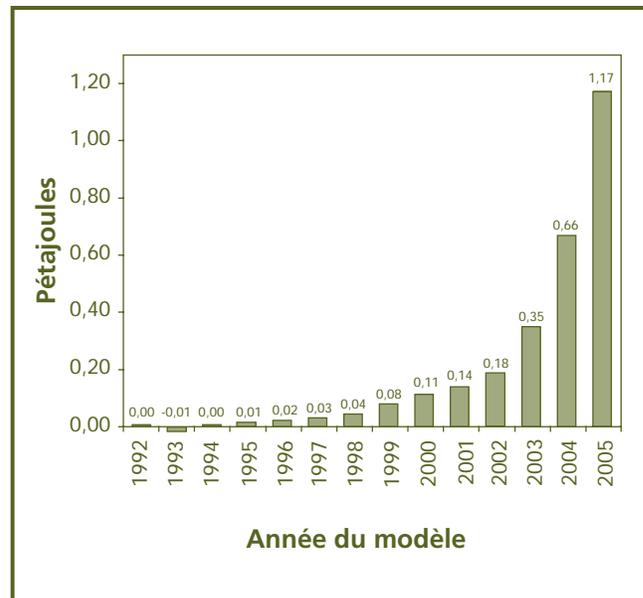
Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.29 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

FIGURE 4.9

Économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.29 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

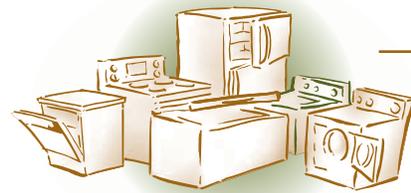
## 4.5 Résumé des données sur les cuisinières électriques

En 2005, les cuisinières électriques à four autonettoyant ont connu un gain de popularité de 36 p. 100, leur part de marché atteignant 58,8 p. 100. En 2005, la CUE annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, pour les cuisinières électriques à four autonettoyant était de 558,0 kWh, comparativement à 593,2 kWh pour les modèles ordinaires.

En 2005, 71,1 p. 100 des cuisinières électriques consommaient moins de 600 kWh/an, alors qu'en 1990, les modèles qui dominaient le marché consommaient de 800 à 849 kWh/an (42,4 p. 100).

Environ 77,9 p. 100 des cuisinières électriques étaient expédiées au marché de détail, alors que 22,1 p. 100 étaient destinées aux constructeurs. La région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires recevait une plus large part des expéditions aux constructeurs (43,5 p. 100) que le reste du pays, alors que le Québec en recevait une plus petite part (6,5 p. 100).

Les économies d'énergie cumulatives se sont accrues lentement mais régulièrement entre 1994 et 2002, alors que les économies d'énergie annuelles ont commencé à s'accumuler. Les économies se sont remarquablement accrues de 2003 à 2005 en raison d'une nouvelle méthode de test et de la mise en application de la norme de consommation d'énergie en octobre 2003. Les économies d'énergie totales pour la période étudiée ont atteint 1,17 PJ (325,00 millions de kWh). Les économies monétaires, pour les cuisinières électriques, pendant la période étudiée ont été estimées à 29 millions de dollars (calculées à 9,2 cents/kWh).



## 5.1 Aperçu du marché en 2005

En 2005, 42,3 p. 100 des laveuses expédiées au Canada étaient des modèles à chargement frontal. La consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, des laveuses à chargement frontal était de 219 kilowatt-heures (kWh), comparativement à 609 kWh pour les modèles à chargement par le haut (autrement qualifiés « à chargement vertical »).

Tel qu'il a été mentionné antérieurement, les critères d'homologation ENERGY STAR® des laveuses ordinaires sont plus stricts depuis 2004. En 2005, 45,9 p. 100 des modèles ordinaires offerts sur le marché satisfaisaient aux exigences ENERGY STAR, dépassant ainsi les normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) d'au moins 36 p. 100 avec un facteur énergétique modifié (FEM) minimal de 40,21 litres par kWh par cycle. Ces critères sont plus sévères depuis janvier 2007.

*En 1990, 98,2 p. 100 des laveuses expédiées consommaient plus de 800 kWh par an. En 2005, 80,0 p. 100 de l'ensemble des laveuses consommaient moins de 600 kWh par an. Cette importante amélioration est en partie attribuable à la modification, apportée en 2004, aux NMRÉ et à la popularité croissante des modèles à chargement frontal.*

## 5.2 Répartition des expéditions

### 5.2.1 Répartition selon le type

Bien que les laveuses à chargement frontal soient utilisées depuis plusieurs années, le plus souvent dans les buanderies commerciales, les fabricants d'appareils ménagers ont tout récemment conçu des modèles de laveuses à chargement frontal destinées au marché résidentiel. Globalement, les laveuses à chargement frontal sont plus éconergétiques, consommant environ 40 p. 100 moins d'eau et plus de 60 p. 100 moins d'énergie que les modèles à chargement par le haut<sup>33</sup>.

Le tableau 5.1 illustre l'augmentation de popularité des modèles à chargement frontal par rapport aux modèles à chargement par le haut depuis 2001 (les données relatives à la première année d'expédition de laveuses à chargement frontal étaient disponibles), avec une part de marché passant à 42,3 p. 100 en 2005. Cette part représente une augmentation de 26,6 p. 100 depuis 2001, soit un taux de croissance annuelle de 6,7 p. 100.

**TABLEAU 5.1**

Répartition des laveuses selon le type

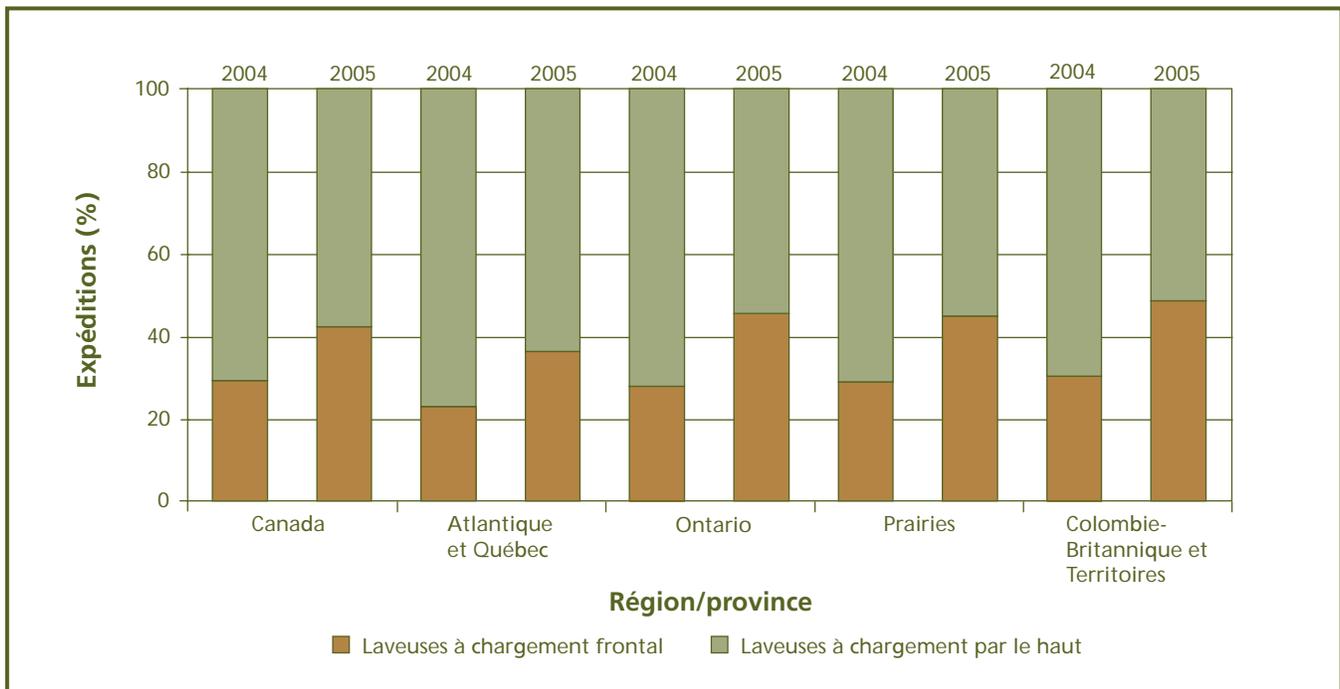
Année du modèle	Laveuses à chargement frontal (%)	Laveuses à chargement par le haut (%)
2001	15,7	84,3
2002	16,8	83,2
2003	21,5	78,5
2004	29,2	70,8
2005	42,3	57,7
Variation totale	26,6 %	26,6 %

<sup>33</sup> Ressources naturelles Canada, *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, Ottawa, février 2005, p. 192.

### 5.2.2 Répartition selon le type, par région/province

**FIGURE 5.1**

Répartition des laveuses selon le type, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.30 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

Tel qu'il a été rapporté précédemment, la part de marché des laveuses à chargement frontal a augmenté de façon constante depuis 2001. La figure 5.1 illustre cette augmentation, à l'échelle nationale et à l'échelle régionale, de 2004 à 2005. Pour des raisons de confidentialité, les données des provinces de l'Atlantique et du Québec ont été regroupées pour cette analyse.

### 5.2.3 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

**TABLEAU 5.2**

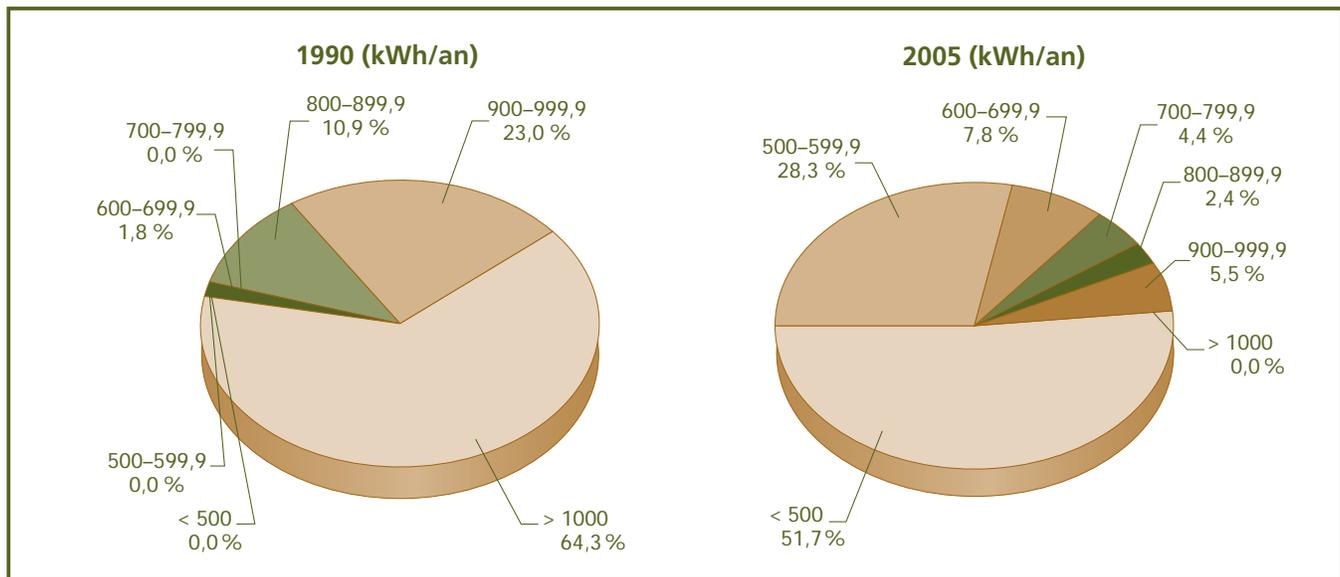
Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Année du modèle	kWh/an						
	< 500 (%)	500-599,9 (%)	600-699,9 (%)	700-799,9 (%)	800-799,9 (%)	900-999,9 (%)	> 1000 (%)
1990	0,0	0,0	1,8	0,0	10,9	23,0	64,3
1991	0,0	0,0	0,4	0,0	21,8	12,2	65,7
1992	0,0	0,0	0,1	0,0	10,4	12,2	77,3
1993	0,0	0,0	0,1	0,3	15,6	13,4	70,6
1994	0,0	0,0	0,2	0,5	23,5	25,5	50,3
1995	0,0	0,0	0,4	0,5	26,7	28,0	44,4
1996	0,2	0,0	1,5	0,6	34,9	17,9	44,9
1997	2,7	0,0	1,6	0,3	37,1	10,4	47,9
1998	7,8	0,0	1,1	1,8	28,5	11,1	49,6
1999	11,9	0,0	1,6	10,3	18,4	31,3	26,4
2000	13,3	0,0	0,8	12,9	15,7	45,9	11,4
2001	17,1	0,0	0,3	13,1	14,9	51,6	3,0
2002	22,3	0,0	0,1	12,5	14,5	45,5	5,0
2003	28,6	4,2	0,2	10,3	18,2	36,9	1,6
2004	38,2	16,6	10,0	8,3	10,2	16,7	0,0
2005	51,7	28,3	7,8	4,4	2,4	5,5	0,0
Variation totale	↑ 51,7 %	↑ 28,3 %	↑ 6,0 %	↑ 4,4 %	↓ 8,5 %	↓ 17,5 %	↓ 64,3 %

Tel qu'illustré dans le tableau 5.2 et la figure 5.2, la consommation d'énergie des laveuses s'est remarquablement améliorée pendant la période étudiée. En 1990, 98,2 p. 100 des laveuses expédiées consommaient plus de 800 kWh par an. En 2005, 80,0 p. 100 de l'ensemble des laveuses expédiées consommaient moins de 600 kWh par an (comparativement à 54,8 p. 100 en 2004). Cette importante amélioration est attribuable, en partie, à la modification apportée en 2004 aux NMRÉ et à la popularité accrue des modèles à chargement frontal.

FIGURE 5.2

Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005



#### 5.2.4 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province

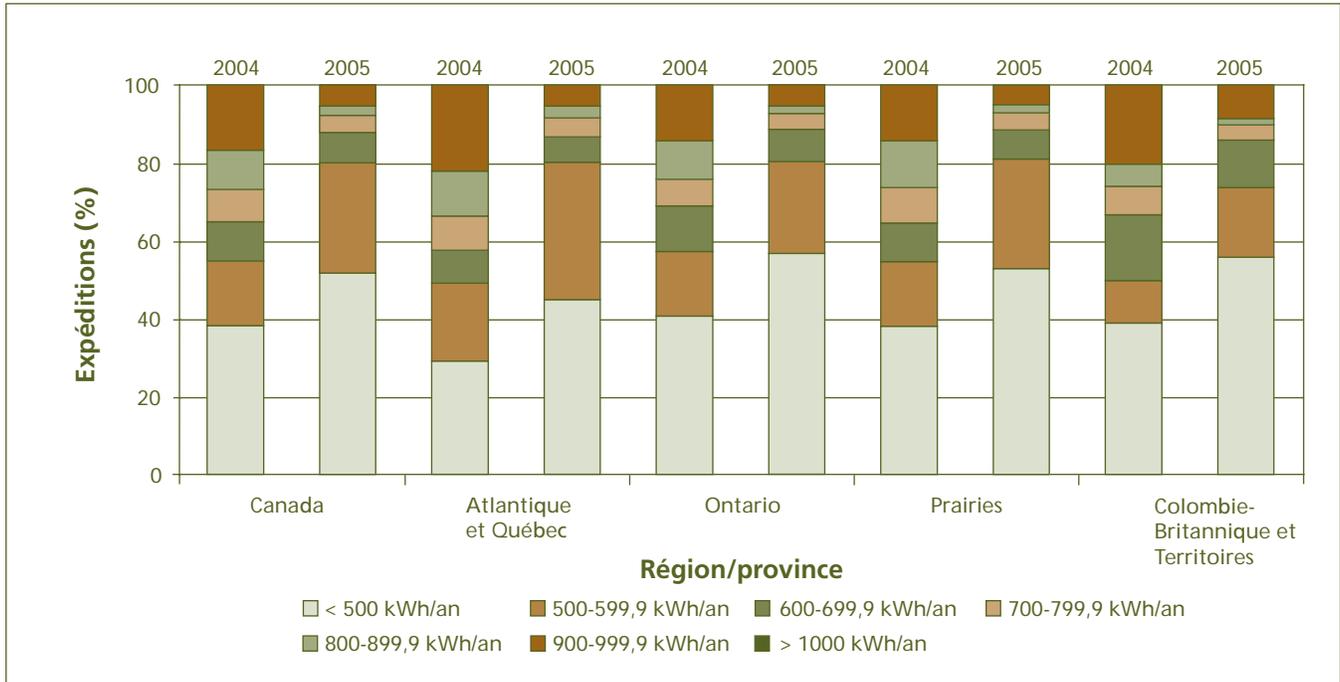
En 2005, 80,0 p. 100 de l'ensemble des laveuses expédiées au Canada consommaient moins de 600 kWh, comparativement à 54,8 p. 100 en 2004. La figure 5.3 présente les tendances de répartition dans l'ensemble des régions/provinces, pour 2004 et 2005. Cette augmentation des expéditions de laveuses consommant moins de 600 kWh se manifeste également dans l'ensemble des régions. La part de marché des appareils consommant moins de 500 kWh par an est quelque peu inférieure dans les provinces de l'Atlantique et au Québec. Toutefois, d'après les résultats de l'EUÉM 2003<sup>34</sup>, la région de l'Atlantique et le Québec avaient

le pourcentage le plus élevé de foyers possédant une laveuse qui lavait et rinçait à l'eau froide, soit 86 et 84 p. 100 respectivement (comparativement à des pourcentages allant de 76 à 80 p. 100 dans les autres régions). Bien que, dans ces régions, les laveuses étaient relativement moins éconergétiques, les habitudes d'utilisation des laveuses semblaient plus éconergétiques que dans les autres régions.

<sup>34</sup> Ressources naturelles Canada, *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages (EUÉM) - Rapport sommaire*, Ottawa, 2006, Graphique 43, p. 24. En ligne à : [oee.rncan.gc.ca/publications/statistiques/euem-sommaire/pdf/euem-sommaire.pdf](http://oee.rncan.gc.ca/publications/statistiques/euem-sommaire/pdf/euem-sommaire.pdf).

**FIGURE 5.3**

Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005\*



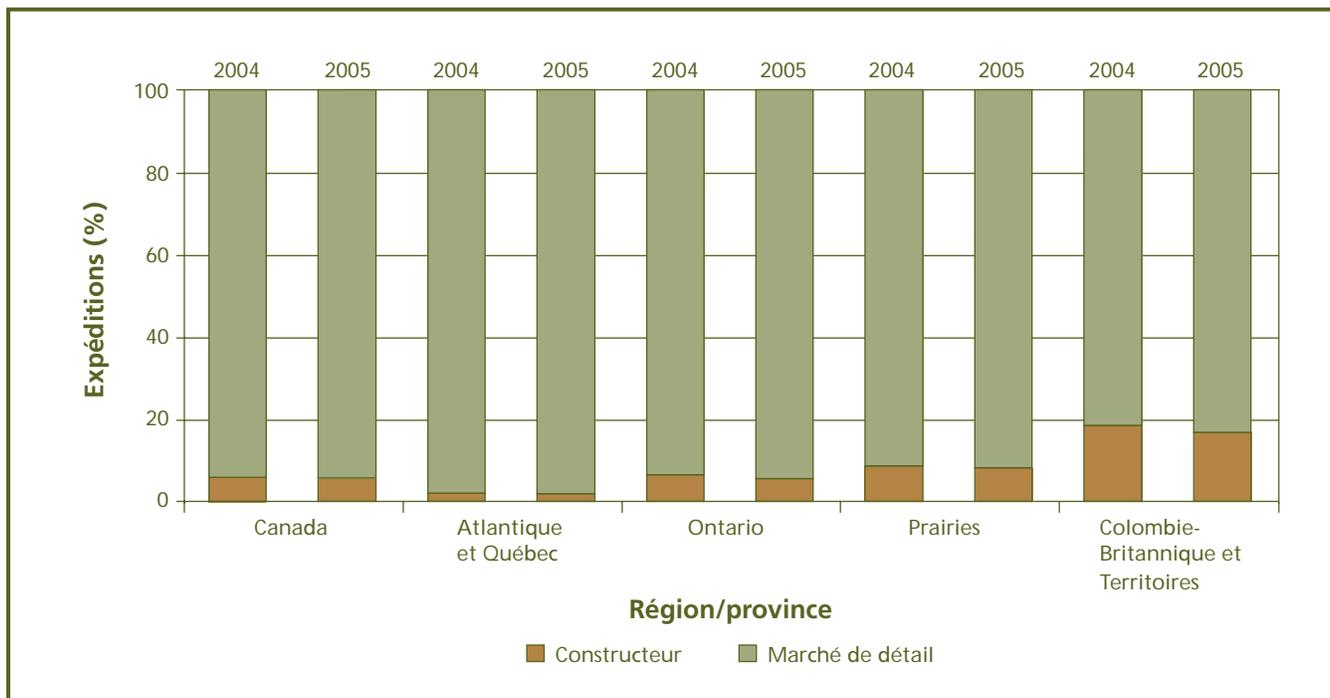
\*Pour des précisions, voir le tableau D.31 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 5.2.5 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

La figure 5.4 illustre la répartition des laveuses expédiées au marché de détail et aux constructeurs, pour 2004 et 2005. De nouveau, la majorité des laveuses ont été expédiées au marché de détail tandis que la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires marque une part légèrement plus élevée des expéditions aux constructeurs que le reste du pays. Les données illustrent également qu'en moyenne, 18,2 p. 100 des expéditions aux constructeurs étaient des laveuses à chargement frontal, qui sont plus éconergétiques que les modèles à chargement par le haut. Dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires, toutefois, cette proportion était de 38,8 p. 100.

**FIGURE 5.4**

Répartition des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.32 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

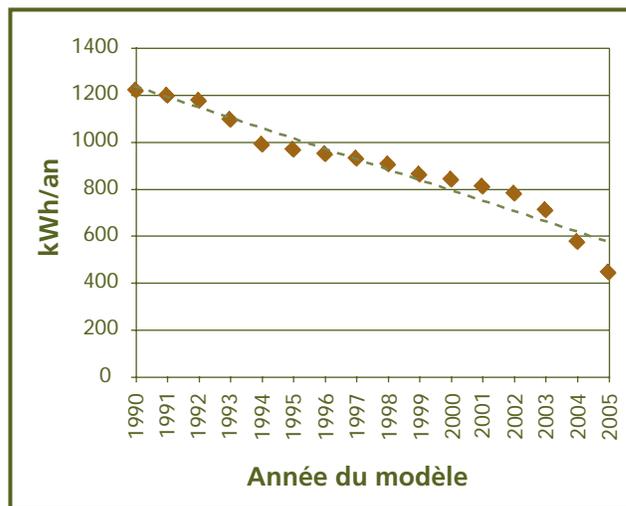
## 5.3 Consommation d'énergie

### 5.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

Entre 1990 et 2005, la CUE annuelle moyenne des laveuses s'est grandement améliorée. Comme l'illustre la figure 5.5, la CUE annuelle moyenne a diminué de 774,4 kWh, soit 63,6 p. 100. De 2002 à 2005, la diminution significative de la CUE annuelle moyenne (plus de 335 kWh) a coïncidé avec la modification apportée en 2004 aux NMRÉ. Cette tendance devrait se poursuivre puisque le 1<sup>er</sup> janvier 2007, les NMRÉ et les exigences relatives à l'homologation ENERGY STAR des laveuses ont été renforcées, donnant lieu à un accroissement plus substantiel de l'efficacité énergétique des laveuses.

**FIGURE 5.5**

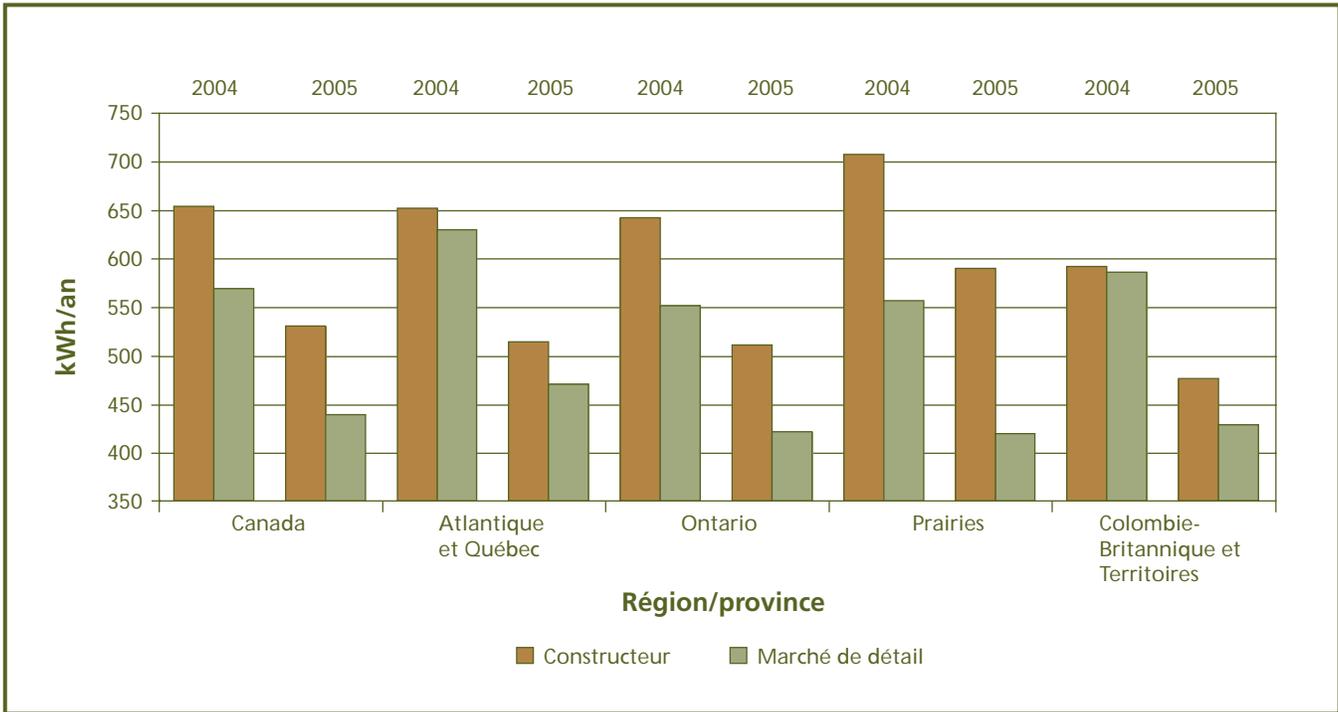
Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon l'année du modèle\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.33 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 5.6**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.34 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

### 5.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

La figure 5.6 illustre la répartition de la CUE annuelle moyenne des laveuses selon les expéditions au marché de détail et aux constructeurs, par région/province, pour 2004 et 2005. Dans toutes les régions, la CUE annuelle moyenne était remarquablement plus basse pour les expéditions au marché de détail et aux constructeurs effectuées en 2005. Les constructeurs de la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires semblaient fournir à leurs clients des laveuses beaucoup plus éconergétiques que ceux du

reste du pays, contrairement à ceux des Prairies. Tel qu'il a été mentionné précédemment, les constructeurs de la région englobant la Colombie-Britannique et les Territoires ont fourni le pourcentage le plus élevé de laveuses à chargement frontal, lesquelles ont un meilleur rendement énergétique que les modèles à chargement par le haut. Le rendement énergétique des laveuses expédiées au marché de détail, en Ontario et dans les provinces de l'Ouest, était de nouveau légèrement inférieur à la moyenne nationale.

## 5.4 Économies d'énergie

La consommation d'énergie annuelle des laveuses a été beaucoup moins importante de 1993 à 2005 qu'elle l'aurait été sans les facteurs contributifs mentionnés dans les chapitres précédents. Les économies annuelles ont augmenté de façon constante depuis 1993.

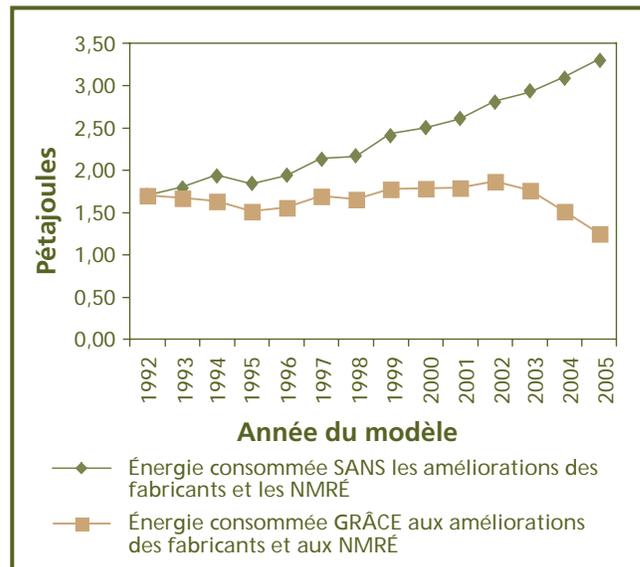
La figure 5.7 illustre la consommation probable des laveuses si les fabricants n'avaient pas respecté les NMRE et les améliorations générales du rendement énergétique (*courbe du haut*) et la consommation réelle (*courbe du bas*).

Sur le graphique, l'écart entre les deux courbes représente les économies d'énergie annuelles supplémentaires. En moyenne, les laveuses auraient consommé 0,77 pétajoules (PJ) de plus par année. Les plus importantes économies d'énergie annuelles ont eu lieu en 2005, alors que la consommation des laveuses était d'environ 2,06 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

Les économies d'énergie cumulatives des laveuses sont représentées par la figure 5.8. Les économies d'énergie supplémentaires ont atteint 9,79 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des laveuses (une explication approfondie de ce calcul est présentée dans l'annexe A, « Méthode »). La majorité des économies ont eu lieu après 1999, de 2000 à 2005, alors que les économies d'énergie s'élevaient à 6,34 PJ, soit 1,76 milliard de kWh.

FIGURE 5.7

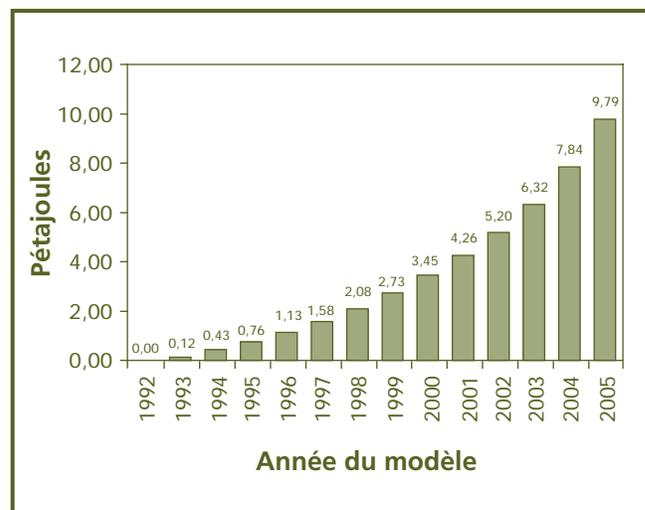
Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.35 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

FIGURE 5.8

Économies d'énergie cumulatives des laveuses, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.35 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

## 5.5 Résumé des données sur les laveuses

Le rendement énergétique des laveuses s'est amélioré de façon constante de 1990 à 2005. En 2005, 80,0 p. 100 de l'ensemble des laveuses consommaient moins de 600 kWh par an, alors qu'en 1990, presque les deux tiers (64,3 p. 100) consommaient plus de 1000 kWh par an. Depuis 2001, première année pour laquelle des données relatives aux expéditions de laveuses à chargement frontal étaient disponibles, la popularité des modèles éconergétiques à chargement frontal a connu une remarquable croissance par rapport aux modèles à chargement par le haut. La part du marché est passée de 15,7 p. 100 à 42,3 p. 100 de 2001 à 2005.

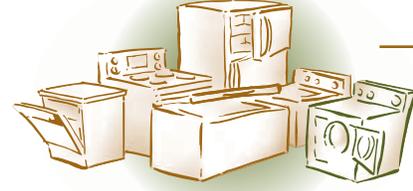
Parmi les modèles de laveuses offerts en 2005, 45,9 p. 100 satisfaisaient aux critères d'homologation ENERGY STAR.

Environ 94,3 p. 100 des laveuses ont été expédiées au marché de détail, contre 5,7 p. 100 destinées aux constructeurs. La part des expéditions destinées aux constructeurs dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires est demeurée beaucoup plus importante (16,7 p.). La part des expéditions aux constructeurs dans la région constituée des provinces de l'Atlantique et du Québec est restée légèrement inférieure (1,9 p. 100) à celle du reste du pays.

Les économies d'énergie annuelles moyennes des laveuses étaient estimées à 0,77 PJ, entre 1993 et 2005, soit des économies d'énergie totales atteignant 9,79 PJ (2,72 milliards kWh) pour cette période. Pour les laveuses, les économies monétaires pour la période étudiée étaient estimées à 250 millions de dollars (calculées à 9,2 cents/kWh).

# 6

## SÉCHEUSES ÉLECTRIQUES



### 6.1 Aperçu du marché en 2005

**E**n 2005, la consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, de l'ensemble des sècheuses électriques était de 904 kilowattheures par an (kWh/an).

La part de marché des sècheuses électriques s'élève généralement à 96 p. 100, les sècheuses au gaz constituant le reste du marché.

*L'efficacité énergétique des sècheuses électriques s'est grandement améliorée entre 1991 et 1993, alors que la CUE annuelle moyenne passait de 1109 à 929 kWh. Après 1993, la CUE annuelle moyenne est restée relativement constante.*

### 6.2 Répartition des expéditions

#### 6.2.1 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Le tableau 6.1 et la figure 6.1 illustrent qu'entre 1990 et 2005, le rendement énergétique des sècheuses s'est amélioré de façon constante. Les appareils consommant plus de 1050 kWh/an dominaient le marché (66,5 p. 100) en 1990. Ces appareils avaient pratiquement disparu en 2005, alors que 74,1 p. 100 des sècheuses électriques consommaient de 900 à 949 kWh/an.

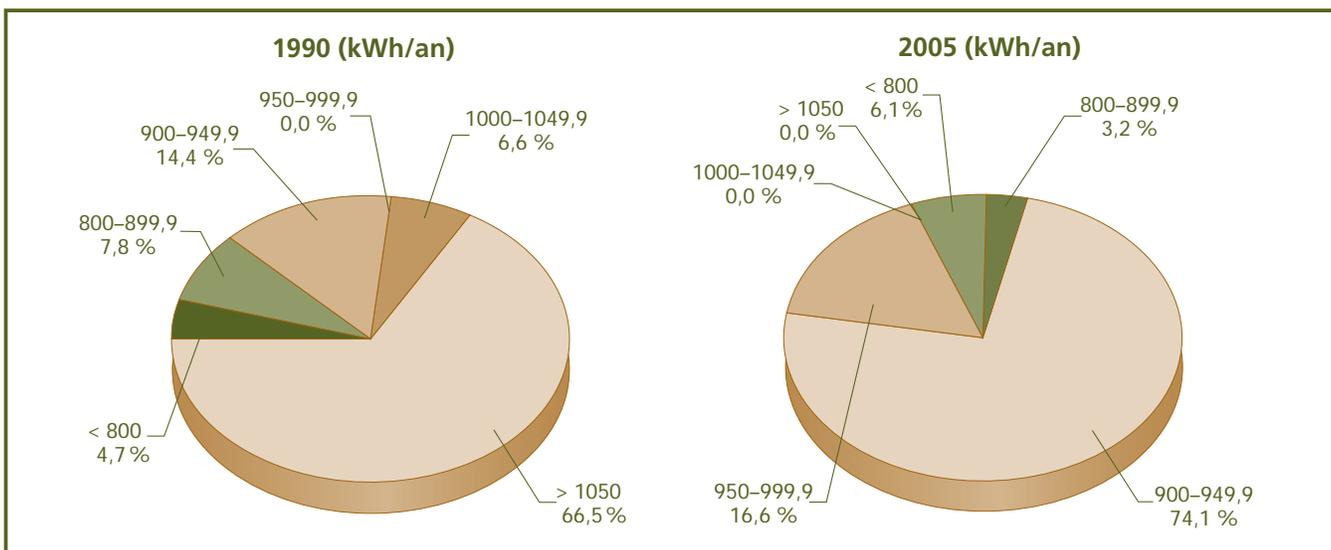
**TABLEAU 6.1**

Répartition des sécheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne

Année du modèle	kWh/an					
	< 800 (%)	800-899,9 (%)	900-949,9 (%)	950-999,9 (%)	1000-1049,9 (%)	> 1050 (%)
1990	4,7	7,8	14,4	0,0	6,6	66,5
1991	5,3	0,2	30,0	22,6	15,4	26,5
1992	4,4	28,9	37,5	13,6	4,6	11,0
1993	4,1	28,9	53,6	0,1	7,1	6,1
1994	4,3	24,0	54,6	0,0	14,9	2,2
1995	3,2	16,2	68,5	0,8	10,0	1,3
1996	4,2	11,8	82,8	1,1	0,2	0,0
1997	4,9	12,9	80,7	1,4	0,0	0,0
1998	3,2	8,8	87,0	1,0	0,0	0,0
1999	2,7	7,2	88,3	1,8	0,0	0,0
2000	2,7	7,7	84,6	5,0	0,0	0,0
2001	2,3	4,3	87,1	6,3	0,0	0,0
2002	2,5	5,2	85,5	6,7	0,0	0,0
2003	2,7	10,0	77,0	10,3	0,0	0,0
2004	4,0	4,4	75,3	16,3	0,0	0,0
2005	6,1	3,2	74,1	16,6	0,0	0,0
Variation totale	↑ 1,4 %	↓ 4,5 %	↑ 59,7 %	↑ 16,6 %	↓ 6,6 %	↓ 66,5 %

**FIGURE 6.1**

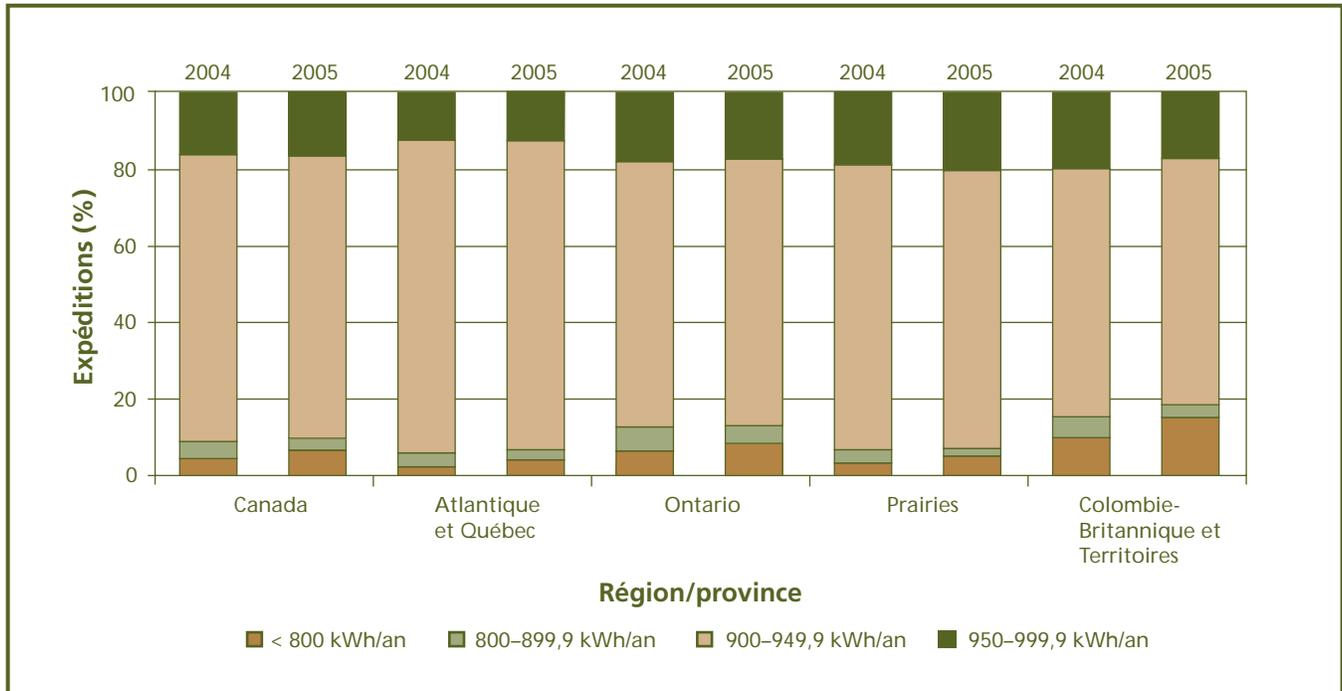
Répartition des sécheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, 1990 et 2005



### 6.2.2 Répartition selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province

**FIGURE 6.2**

Répartition des sécheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.36 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

En 2005, 74,1 p. 100 des sécheuses électriques expédiées au Canada consommaient de 900 à 949 kWh. La figure 6.2 illustre qu'en 2005, comme en 2004, l'Ontario ainsi que la région comprenant la Colombie-Britannique et les Territoires, avaient une légère tendance à opter pour des sécheuses électriques éconergétiques (moins de 900 kWh/an). Pour des raisons de confidentialité, les provinces de l'Atlantique et le Québec ont été regroupés pour cette analyse. Bien que ce graphique reflète une légère tendance pour le choix de sécheuses électriques plus énergivores, dans la région regroupant les provinces

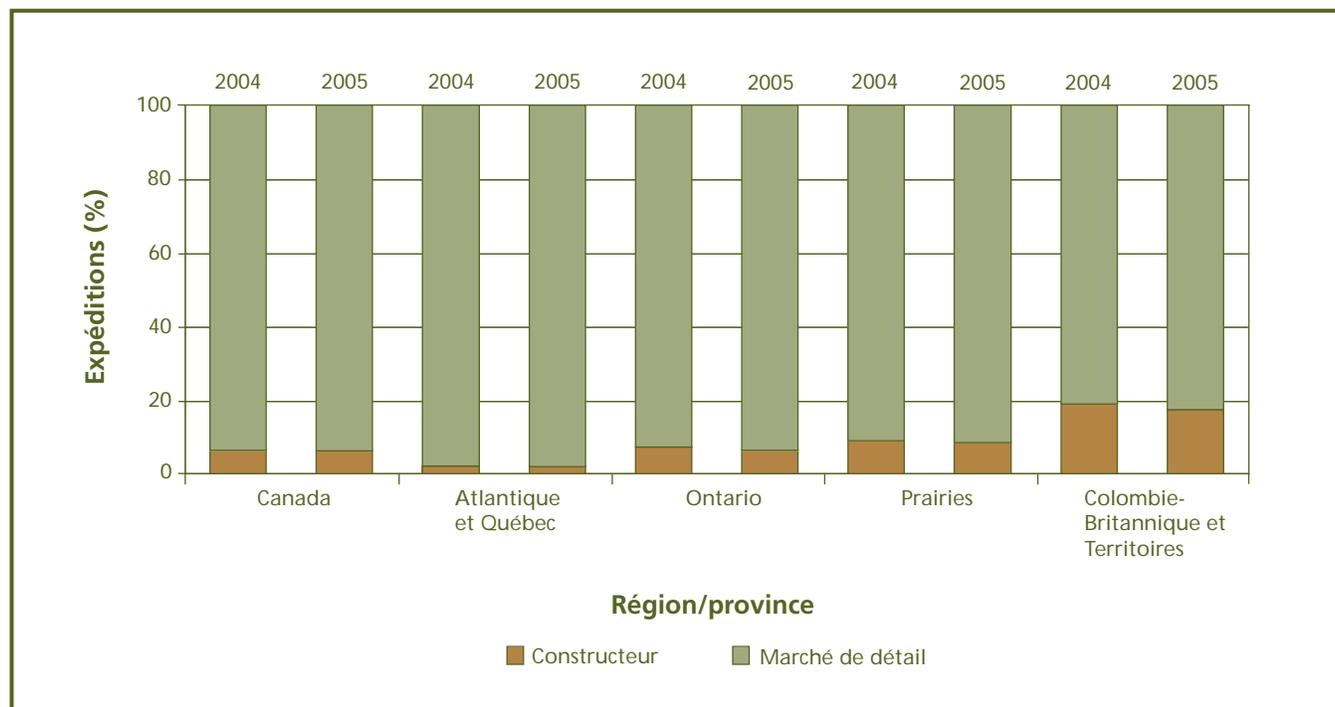
de l'Atlantique et le Québec, le graphique 45 de l'EUÉM 2003<sup>35</sup> indique que plus du quart des ménages de ces régions utilisant une sécheuse en 2003 ne l'utilisaient pas pendant en moyenne une semaine à l'été 2003.

<sup>35</sup> Ressources naturelles Canada, *Enquête 2003 sur l'utilisation de l'énergie par les ménages (EUÉM)*, Rapport sommaire, Ottawa, 2006, p. 24. Accessible à : [oe.e.nrcan.gc.ca/Publications/statistiques/euem-sommaire/index.cfm](http://oe.e.nrcan.gc.ca/Publications/statistiques/euem-sommaire/index.cfm).

### 6.2.3 Répartition selon le mode d'acquisition, par région/province

**FIGURE 6.3**

Répartition des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.37 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

La figure 6.3 illustre la proportion de sécheuses électriques expédiées pour les ventes au marché de détail par rapport à celles expédiées aux constructeurs, pour 2004 et 2005. Peu de changements ont été notés dans la proportion d'expéditions faites au marché de détail par rapport à celles destinées aux constructeurs, pour l'ensemble du pays, de 2004 à 2005. Par rapport au reste du pays, le pourcentage des expéditions aux constructeurs est demeuré plus important dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires (17,3 p. 100) et plus faible dans la région constituée des provinces de l'Atlantique et du Québec (1,9 p. 100).

## 6.3 Consommation d'énergie

### 6.3.1 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon l'année du modèle

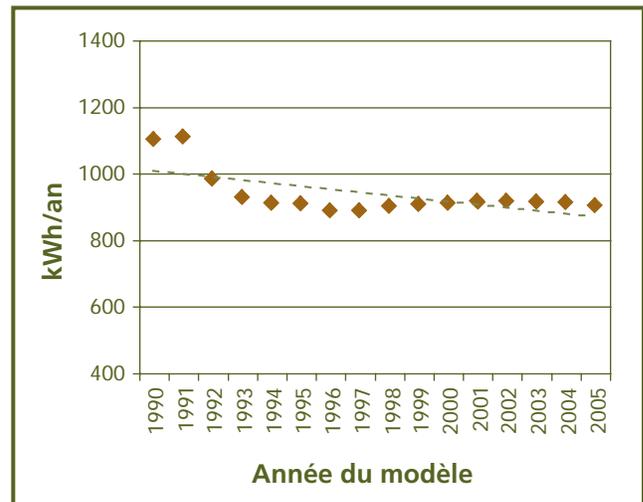
L'amélioration du rendement énergétique des sécheuses électriques, entre 1990 et 2005, est illustrée à la figure 6.4. La courbe indique une diminution de la CUE annuelle moyenne de 198,8 kWh, soit environ 18 p. 100. Cette figure et le tableau D.38 (annexe D, « Tableaux détaillés) illustrent l'importante amélioration réalisée de 1991 à 1993, alors que la CUE annuelle moyenne passait de 1109 à 929 kWh (une différence de 180 kWh, soit 16 p. 100). Après 1993, la CUE annuelle moyenne est restée relativement constante.

### 6.3.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne selon le mode d'acquisition, par région/province

La figure 6.5 présente la CUE annuelle moyenne des sécheuses électriques selon que les expéditions sont destinées au marché de détail ou aux constructeurs, par région/province, pour 2004 et 2005. Dans toutes les régions, la CUE annuelle moyenne est restée plus élevée pour les expéditions destinées au marché de détail que celles destinées aux constructeurs. En 2005, la CUE annuelle moyenne des expéditions aux constructeurs a connu la plus forte diminution en Ontario; la CUE annuelle moyenne des expéditions au marché de détail a connu la plus forte diminution dans la région regroupant la Colombie-Britannique et les Territoires.

FIGURE 6.4

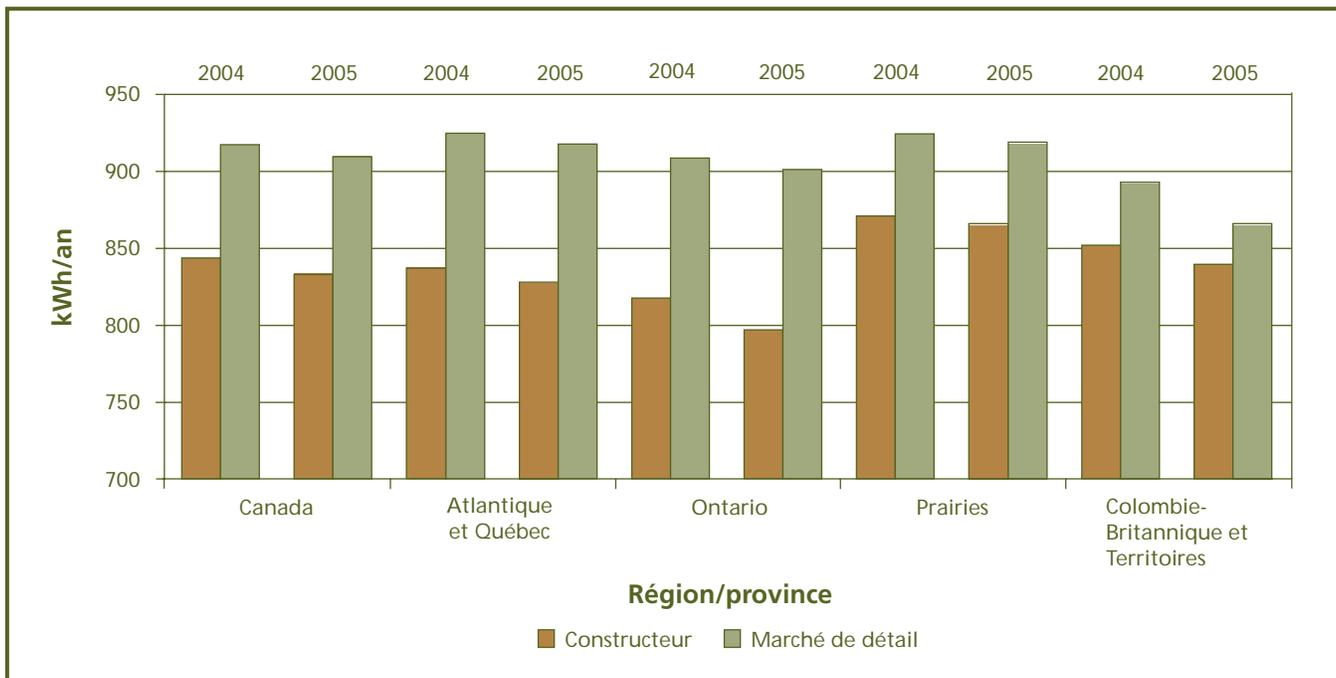
Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon l'année du modèle\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.38 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

**FIGURE 6.5**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.39 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

## 6.4 Économies d'énergie

D'après les estimations, de 1993 à 2005, la consommation d'énergie annuelle des sécheuses électriques était inférieure à celle qu'elle aurait été si les fabricants n'avaient pas respecté les normes minimales de rendement énergétiques (NMRÉ) ou n'avaient pas amélioré le rendement énergétique. La figure 6.6 illustre la consommation énergétique des sécheuses électriques en l'absence des facteurs contributifs (*courbe du haut*) ainsi que leur consommation réelle (*courbe du bas*).

Sur le graphique, l'écart entre les deux courbes représente les économies d'énergie annuelles supplémentaires, en moyenne 0,12 pétajoules (PJ) par an. Les plus importantes économies d'énergie annuelles ont été réalisées en 2005, alors que la consommation énergétique des sécheuses électriques était de 0,19 PJ inférieure à celle qu'elle aurait été autrement.

Les économies d'énergie cumulatives des sécheuses électriques sont illustrées par la figure 6.7. Les économies ont augmenté de façon constante entre 1992 et 2005 tandis que les économies d'énergie annuelles se sont accumulées. Celles-ci ont atteint 1,62 PJ en 2005, en tenant compte du facteur de durée utile des sécheuses électriques (une explication approfondie de ce calcul est présentée à l'annexe A, « Méthode »).

## 6.5 Résumé des données sur les sécheuses électriques

Le rendement énergétique des sécheuses électriques s'est amélioré de façon constante entre 1990 et 2005. En 2005, 74,1 p. 100 des sécheuses électriques consommaient de 900 à 949 kWh par an, alors qu'en 1990, presque les deux tiers (66,5 p. 100) consommaient plus de 1050 kWh par an.

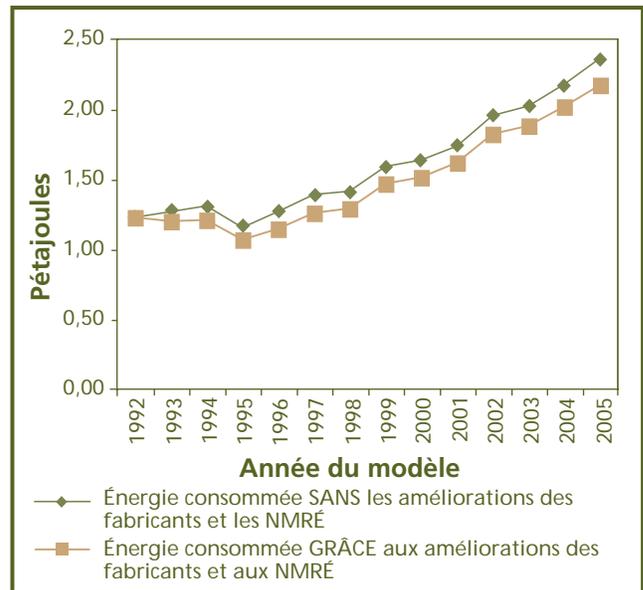
Environ 93,9 p. 100 des sécheuses électriques ont été expédiées au marché de détail, alors que 6,1 p. 100 étaient destinées aux constructeurs. De nouveau, la part des expéditions aux constructeurs dans la région constituée de la Colombie-Britannique et des Territoires (17,3 p. 100) reste beaucoup plus importante que dans le reste du pays.

Les économies d'énergie annuelles des sécheuses électriques sont estimées à 0,12 PJ entre 1993 et 2005, période pendant laquelle les économies d'énergie totales atteignent 1,62 PJ (500 millions kWh).

Pour les sécheuses électriques, les économies monétaires réalisées pendant la période étudiée sont estimées à 41 millions de dollars (calculées à 9,2 cents/kWh).

FIGURE 6.6

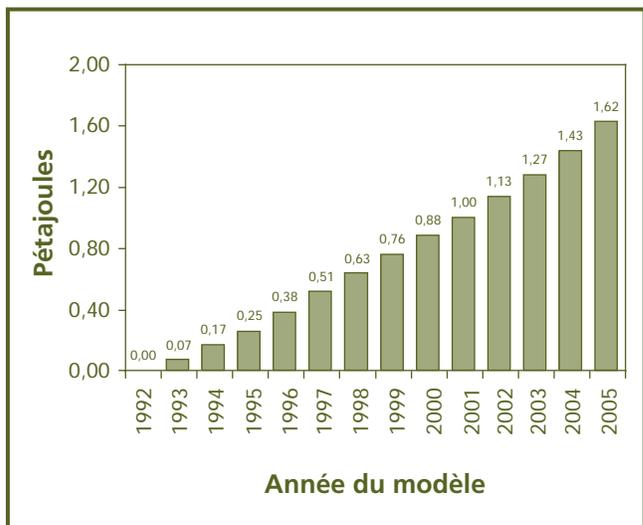
Économies d'énergie annuelles des sécheuses électriques, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.40 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

FIGURE 6.7

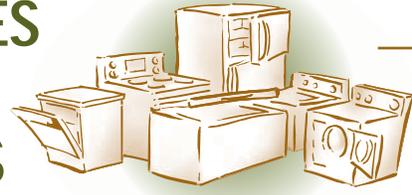
Économies d'énergie cumulatives des sécheuses électriques, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.40 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

# 7

## RÉSUMÉ DES DONNÉES SUR LES GROS APPAREILS MÉNAGERS



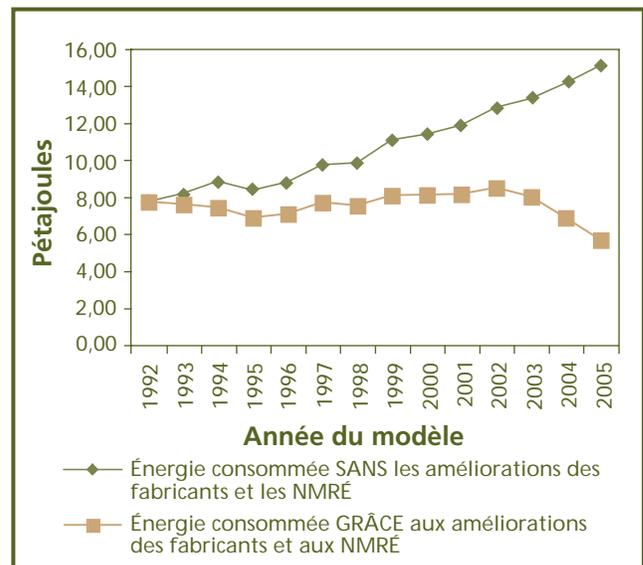
### 7.1 Total des économies d'énergie

Pour la période étudiée, la consommation d'énergie annuelle de tous les gros appareils ménagers a grandement diminué probablement en raison des facteurs suivants : un meilleur rendement énergétique global dû aux améliorations technologiques apportées par les fabricants, la mise en œuvre des changements apportés aux NMRÉ, l'initiative d'étiquetage ÉnerGuide, l'initiative ENERGY STAR® et l'ensemble des mesures incitatives et rabais offerts par les administrations fédérale, provinciale, territoriale et municipale et les services publics. La figure 7.1 illustre la consommation d'énergie annuelle estimée des gros appareils ménagers entre 1992 et 2005 en l'absence de ces facteurs, de même que l'énergie consommée réellement par les gros appareils ménagers pendant cette période.

L'écart entre les deux courbes de la figure 7.1 représente les économies d'énergie annuelles supplémentaires. Le rendement énergétique a commencé à s'améliorer presque immédiatement après l'entrée en vigueur de la *Loi sur l'efficacité énergétique*, en 1992, grâce aux forces du marché, notamment l'imminence de l'adoption de règlements afférents à la *Loi* et à la réglementation aux États-Unis.

FIGURE 7.1

Économies d'énergie annuelles de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992–2005\*

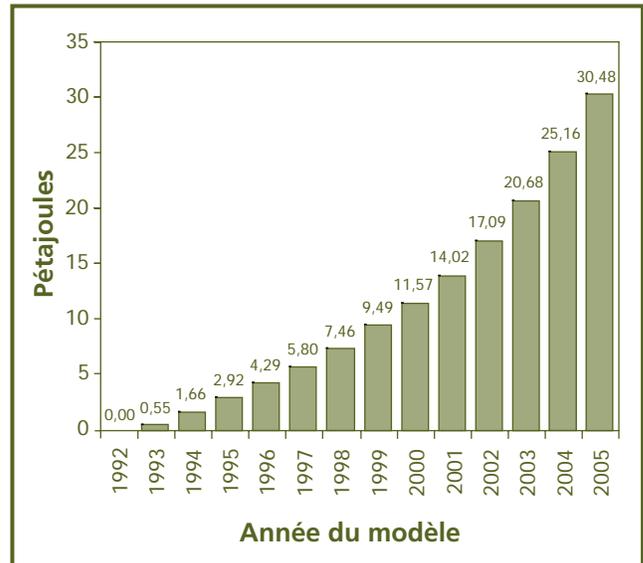


\*Pour des précisions, voir le tableau D.41 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

Les économies d'énergie annuelles des gros appareils ménagers sont estimées à 2,34 pétajoules (PJ) entre 1993 et 2005 (aucune économie d'énergie n'était attendue en 1992.) Cette estimation indique que, en moyenne, la consommation des gros appareils ménagers a été environ 2,34 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des facteurs contributifs.

Les plus grandes économies d'énergie ont eu lieu en 2005, alors que la consommation des gros appareils ménagers était d'environ 5,60 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement. Les économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers sont illustrées à la figure 7.2 et au tableau D.41 (voir l'annexe D, « Tableaux détaillés »). Puisque l'énergie économisée au cours d'une année s'ajoute aux économies antérieures, les économies d'énergie cumulatives ont été constantes entre 1992 et 2005. Elles ont atteint 30,48 PJ (8,47 milliards de kilowattheures [kWh]) en 2005 (en tenant compte du facteur de durée utile des divers appareils ménagers). Cette économie totale équivaut à la consommation énergétique annuelle de 274 000 foyers. Ces économies d'énergie ont représenté, pour les consommateurs, des économies d'environ 779 millions de dollars (soit de 60 à 70 \$ 2005 par foyer), calculées à 9,2 cents/kWh<sup>36</sup>.

**FIGURE 7.2**  
Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992–2005\*



\*Pour des précisions, voir le tableau D.41 de l'annexe D, « Tableaux détaillés ».

<sup>36</sup> Tableau du *Guide de données sur la consommation d'énergie*, disponible sur le site web de l'OEE à l'adresse : [oee.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide/2/res\\_00\\_18\\_f\\_2.cfm](http://oee.rncan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/tableauxguide/2/res_00_18_f_2.cfm). Veuillez noter qu'il s'agit ici d'une moyenne nationale.

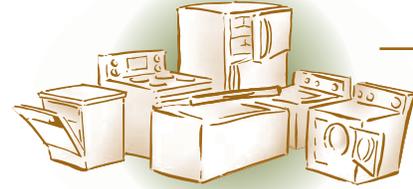
## 7.2 Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne de l'ensemble des gros appareils ménagers

TABLEAU 7.1

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1990–2005

Appareil ménager	1990	1997	1999	2001	2003	2005
	(kWh/an)					
<b>Réfrigérateurs</b>						
Réfrigérateurs de type 3 (16,5–18,4 pi <sup>3</sup> )	947	635	636	544	461	454
Type 3 homologué ENERGY STAR® (16,5–18,4 pi <sup>3</sup> )	–	–	–	440	435	408
Réfrigérateurs - total	956	657	646	559	487	469
Réfrigérateurs homologués ENERGY STAR® - total	–	–	–	495	481	469
<b>Congélateurs</b>						
Congélateurs - total	714	377	383	384	369	386
<b>Lave-vaisselle</b>						
Lave-vaisselle ordinaires	1026	649	640	634	524	396
Lave-vaisselle homologués ENERGY STAR®	–	–	–	534	452	379
<b>Cuisinières électriques</b>						
Cuisinières électriques à four autonettoyant	727	759	742	741	691	558
Cuisinières électriques à four non autonettoyant	786	780	770	786	732	593
<b>Laveuses</b>						
Laveuses à chargement frontal	–	–	–	287	275	219
Laveuses à chargement par le haut	–	–	–	905	827	609
Laveuses à chargement frontal homologués ENERGY STAR	–	–	–	302	275	217
Laveuses à chargement par le haut homologués ENERGY STAR	–	–	–	304	337	317
Laveuses - total	1218	930	860	810	708	444
<b>Sécheuses électriques</b>						
Sécheuses électriques - total	1103	887	908	916	914	904

Le tableau 7.1 présente un aperçu de la CUE annuelle moyenne des six gros appareils ménagers pendant la période étudiée, pour six années. Ces données illustrent la remarquable amélioration du rendement énergétique que ce rapport démontre.



## A.1 Préparation des données

### A.1.1 Introduction

Pour suivre de plus près les tendances de la consommation d'énergie au pays, l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCan) a proposé, en 1996, aux membres de l'Association canadienne des fabricants d'appareils ménagers (ACFGAM) une entente concernant la collecte annuelle de données dans le cadre de l'initiative de la Base de données nationale sur la consommation d'énergie (BNCÉ).

En vertu de cette entente, les membres de l'ACFGAM ont fourni, aux fins d'analyse, leurs données annuelles sur les expéditions de six catégories d'appareils ménagers : les réfrigérateurs, les congélateurs, les cuisinières électriques, les lave-vaisselle, les laveuses et les sècheuses électriques. Afin de protéger la confidentialité des renseignements fournis, ils ont suggéré que les données soient transmises à un tiers afin qu'il puisse préparer une base de données de façon à ce que personne d'autre ne puisse connaître les données sur les expéditions propres à chaque modèle ou fabricant. Pour ce faire, RNCan a retenu les services de l'organisme qu'avait choisi l'ACFGAM, soit Electro-Federation Canada (EFC).

Pour les années 2004 et 2005, les fabricants ont convenu de fournir, dans la mesure du possible, des données relatives à leurs expéditions par province/région et par canal de distribution (constructeurs et marché de détail). Ces données supplémentaires ont permis d'approfondir l'analyse de la distribution et du rendement énergétique de ces appareils.

### A.1.2 Préparation de la base de données

Les données figurant dans le présent rapport regroupent les données sur les expéditions fournies par les fabricants de gros appareils ménagers au Canada et

l'information sur la consommation d'énergie présentée dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*, publié chaque année par RNCan. Les analystes d'EFC ont apparié le numéro du modèle de l'appareil de chaque fabricant au modèle correspondant du Répertoire afin d'obtenir le total de la consommation d'énergie pour l'ensemble des expéditions de ce modèle pour chaque année. Ces données une fois cumulées par province/région, par canal de distribution et pour l'ensemble du Canada sont présentées dans ce rapport. Des données séparées ont également été cumulées pour certains modèles ENERGY STAR®, lorsque cela était approprié.

Les analystes ont utilisé une base de données et un tableur électronique ordinaires pour regrouper les données, les traiter au besoin et les retourner à RNCan aux fins d'analyse et de préparation de rapports. Aux fins de la communication de rapports, les analystes ont enlevé tout élément d'information pouvant permettre d'identifier le fabricant ou le numéro du modèle.

### A.1.3 Données des fabricants

RNCan a fait parvenir aux fabricants d'appareils ménagers des lettres leur demandant de fournir les données annuelles sur les expéditions de chaque modèle de réfrigérateur, de congélateur, de cuisinière électrique, de lave-vaisselle, de laveuse et de sècheuse électrique sur le marché canadien, pour la période allant de 1990 à 2005. Au début du projet en 1996, seuls trois fabricants ont fourni des données relatives à leurs expéditions. Leur nombre est depuis passé à huit, avec des données portant sur la grande majorité des modèles d'appareils ménagers en vente au Canada. RNCan approche d'autres fabricants afin d'accroître la quantité de données qui seront recueillies à l'avenir.

Les fabricants ont fourni les données dans divers formats électroniques et imprimés. EFC a converti les données électroniques en un format commun de base de données. Les analystes ont encodé les rapports imprimés et les ont convertis au même format.

Les données portaient principalement pour chaque année sur le type d'appareil, le numéro du modèle et le nombre d'expéditions annuelles (dans la mesure du possible par province/région et canal de distribution, à partir de 2004). Étant donné que chaque fabricant a fourni les données sous un format différent, les analystes ont harmonisé et regroupé les fichiers en un seul pour tous les modèles, selon le type d'appareil, la province/région et l'année du modèle.

En raison de la nature du marché des congélateurs, EFC n'a pu obtenir une répartition des expéditions par modèle. En effet, les analystes ont plutôt reçu des données classées par type de congélateur relativement au total des expéditions et à la consommation d'énergie annuelle moyenne. Ce sont ces données que RNCAN a utilisées pour produire les rapports sur les congélateurs.

#### A.1.4 Données ÉnerGuide

Les analystes ont utilisé les dimensions, le type et la consommation unitaire d'énergie (CUE) spécifiés pour chaque appareil par les cotes ÉnerGuide de RNCAN afin de calculer la consommation d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, de chaque type d'appareil. De plus, le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* a permis d'identifier les modèles homologués ENERGY STAR.

#### A.1.5 Comparaison des données

Les analystes d'EFC ont jumelé, pour chacun des modèles, les données des fabricants avec la consommation d'énergie correspondante indiquée dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*. Pour obtenir la consommation totale d'énergie, pondérée selon les expéditions, de chacun de ces modèles, ils ont multiplié le nombre d'expéditions des fabricants pour chacun de ces modèles par la cote de consommation d'énergie ÉnerGuide correspondante. Ils ont ensuite calculé les sous-totaux pour chaque catégorie d'appareils ménagers (p. ex., réfrigérateur, lave-vaisselle), et type et catégorie de dimensions d'appareil (tels qu'on les trouve définis dans les publications ÉnerGuide comme, par exemple, les réfrigérateurs de type 7, les cuisinières à four autonettoyant, les laveuses à chargement frontal) afin de pouvoir calculer leur CUE moyenne.

Le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* dresse la liste des numéros de modèles de base d'appareils ménagers offerts sur le marché canadien. Comme il existe de nombreux modèles, caractérisés par de légères variantes, ayant toutefois la même cote de consommation d'énergie, des symboles (comme \* et #) indiquent les familles de modèles. En outre, des préfixes ou des suffixes sont ajoutés à certains numéros de modèles pour indiquer des caractéristiques qui n'influent pas sur la consommation d'énergie (p. ex., la couleur ou l'ouverture des portes). Il existe donc relativement peu de correspondances exactes entre les numéros de modèles et l'information fournie par les fabricants.

Les analystes devaient traiter les données pour effectuer les correspondances nécessaires. Ils ont créé des programmes qui comparaient les numéros de modèles fournis par les fabricants à ceux du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*. Lorsqu'une correspondance était établie, le dossier des expéditions annuelles du modèle était mis à jour en ajoutant le chiffre correspondant de la consommation d'énergie ainsi que l'information contenue dans le Répertoire sur ce modèle.

En raison des nombreuses combinaisons de substitutions de caractères, les analystes ont opté pour une méthode consistant à identifier d'abord les plus étroites similarités avant de passer aux moins vraisemblables. Ainsi, commençaient-ils par les comparaisons pointant une différence d'un seul caractère, lesquelles étaient signalées et retirées. La ronde suivante portait sur des différences de deux caractères, et ainsi de suite.

Les analystes ont mis au point des tests de vraisemblance pour s'assurer de l'intégrité du processus de comparaison des données. Par exemple, si le numéro de modèle du fabricant composé de beaucoup de caractères correspondait à un numéro de modèle du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* comportant beaucoup moins de caractères, le modèle était signalé en vue d'une vérification manuelle. De plus, les analystes ont constaté que les fabricants utilisaient parfois le même numéro pour différents modèles après plusieurs années. Par exemple, 128 modèles de réfrigérateurs, figurant dans le fichier contenant les données de 1980 à 1993 du Répertoire, portent le même numéro de modèle que ceux

du fichier de 1997, mais leurs cotes de consommation d'énergie diffèrent. Ils ont signalé ces modèles en vue d'un traitement spécial. Au cours du processus de comparaison, les analystes ont appliqué un critère de « vraisemblance » : un modèle pouvait faire l'objet d'un contrôle manuel si les expéditions de ce modèle avaient été signalées plus de trois ans après la dernière mention du modèle correspondant dans la liste ÉnerGuide ou si le numéro de modèle de la liste ÉnerGuide contenait beaucoup moins de caractères que celui du fabricant.

Des difficultés survenaient parfois lorsque les numéros de modèle du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* de RNCan différaient des numéros de modèle utilisés de fait par les fabricants dans leurs systèmes internes d'enregistrement des expéditions. Dans certains cas, par exemple, les fabricants utilisaient des codes spéciaux pour indiquer les modèles devant être vendus sous la marque de commerce d'autres entreprises (par ex., les grands magasins). Avec l'aide des fabricants, la plupart de ces cas ont néanmoins été résolus.

Même après les processus automatisés, la correspondance d'un certain nombre de modèles n'était toujours pas établie. S'il s'agissait de modèles comptant un grand nombre d'expéditions, les analystes les ont traités différemment. Mais les fabricants ont de nouveau aidé à identifier ces modèles avec certitude; une cote de consommation d'énergie et un type précis leur ont donc été attribués.

Ce processus s'est poursuivi jusqu'à ce que la correspondance ait été établie pour tous les modèles, excepté quelques modèles secondaires.

### A.1.6 Résumé et transfert des données

À la suite de l'étape de concordance, les analystes ont préparé un résumé des données. Pour calculer le total de la consommation d'énergie annuelle de chacun des modèles, ils ont multiplié la cote de consommation d'énergie correspondante par le nombre d'expéditions effectuées au cours de l'année. Ainsi, ils ont obtenu la consommation totale d'énergie, pondérée selon les expéditions, d'un modèle pour l'année visée. Par exemple, la consommation totale d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, pour le modèle XYZ, dont le nombre d'expéditions annuelles est de 5 238 et

la consommation d'énergie annuelle est de 683 kWh, correspond au calcul suivant :  $5\,238 \times 683 \text{ kWh} = 3\,577\,554 \text{ kWh}$ . Cette valeur agrégée et le nombre correspondant d'expéditions étaient ajoutés au besoin afin d'obtenir les totaux se rapportant à des catégories précises, s'il y a lieu, par type et dimensions d'appareil. Des résultats sommaires séparés ont été fournis pour les modèles ENERGY STAR. Tous ces calculs ont été préparés par province/région, canal de distribution et pays.

Pour ce qui est des réfrigérateurs, le volume réel de chaque modèle était fourni dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*. Il a ainsi été possible de suivre l'évolution des dimensions des réfrigérateurs au fil des ans. De plus, il a été possible de déterminer la consommation d'énergie selon chaque catégorie de dimensions. Les analystes ont également résumé ces données et les ont ajoutées à la base de données préparée pour RNCan.

La base de données finale préparée par EFC contenait de l'information telle que le type d'appareil, l'année du modèle, la consommation totale d'énergie et la consommation unitaire moyenne. Dans le cas des réfrigérateurs, des catégories supplémentaires ont été établies, soit le type et les dimensions des réfrigérateurs. Les résultats cumulés ont été distribués entre appareils homologués ENERGY STAR et appareils non homologués ENERGY STAR (depuis 1999), par province/région et par canal de distribution (depuis 2004). Toute cette information a été transférée sur un tableur et transmise à RNCan aux fins d'analyse et de préparation de rapports.

## A.2 Analyse

La CUE annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, pour chaque catégorie a été calculée en divisant la consommation d'énergie totale de tous les réfrigérateurs vendus au Canada par le nombre total d'expéditions d'appareils de cette même catégorie. La formule suivante donne la CUE annuelle moyenne, pondérée selon les expéditions, pour les réfrigérateurs :

$$\frac{\sum_{i=1}^{12} S\_type_i \times \overline{CUE\_type_i}}{\sum_{i=1}^{12} S\_type_i}$$

où  $S\_type_i$  = le nombre de ventes de réfrigérateurs de type  $i$

et  $\overline{CUE\_type_i}$  = CUE moyenne des réfrigérateurs de type  $i$

Tel qu'il est mentionné dans la section A.1, « Préparation des données », des données ont été obtenues pour certains appareils selon la catégorie de dimensions de ces derniers. Ainsi, la CUE par pied cube a-t-elle été calculée en divisant la CUE d'un appareil de dimensions données par la valeur médiane associée à cette catégorie.

### A.2.1 Calcul des économies d'énergie d'une année à l'autre

Le calcul des économies d'énergie d'une année à l'autre pour chaque type d'appareil s'est effectué en trois étapes :

1. Les niveaux de référence de la consommation d'énergie ont été estimés pour chaque type d'appareil et pour chaque année entre 1990 et 2005. Pour tous les appareils, les niveaux de référence de la consommation d'énergie tenaient compte des postulats de RNCan concernant la quantité d'énergie que chaque type d'appareil aurait consommée en l'absence d'améliorations apportées par les fabricants en vue d'accroître le

rendement énergétique des appareils ménagers et en l'absence de l'application des normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ). L'estimation des niveaux de référence de la consommation d'énergie se base sur les postulats suivants :

- En l'absence de l'entrée en vigueur du *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada et des améliorations globales apportées par les fabricants en vue d'accroître le rendement énergétique des appareils, la CUE de tous les types d'appareils se serait maintenue aux niveaux de 1992.
- Les expéditions d'appareils seraient demeurées les mêmes de 1990 à 2005 en l'absence du *Règlement sur l'efficacité énergétique* et des améliorations globales des fabricants visant à accroître l'efficacité énergétique des appareils.

*Même si les NMRÉ ne sont pas entrées en vigueur avant 1995, l'année de référence pour calculer les économies estimatives d'énergie était 1992. Cela s'explique par le fait que l'efficacité énergétique a commencé à s'améliorer presque immédiatement après l'entrée en vigueur, grâce aux forces du marché, de la Loi sur l'efficacité énergétique en 1992, avec notamment l'imminence de l'adoption de règlements afférents à la Loi ainsi que la réglementation aux États-Unis.*

2. Le calcul des niveaux « réels » ou actuels de la consommation d'énergie de tous les appareils a été effectué de la même manière. La moyenne de la CUE annuelle de chaque type d'appareil pour chaque année du modèle a été utilisée, plutôt que de s'en tenir aux niveaux de 1992, pour déterminer les niveaux réels de la consommation d'énergie.
3. Le calcul des économies d'énergie d'une année à l'autre a ensuite été obtenu à partir de la différence entre les niveaux de référence et les niveaux réels de la consommation d'énergie, pour tous les appareils.

Puisque 1992 était l'année de référence utilisée dans les calculs, une fonction de mise hors service a été incluse pour tenir compte du vieillissement des appareils ménagers, selon l'espérance de durée utile établie dans l'édition 2005 du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*<sup>37</sup>. L'application de cette fonction de mise hors service a été décidée pour éviter de surestimer les économies d'énergie réelles relatives aux appareils ménagers qui ont été retirés (ou qui ne sont plus utilisés). Le calcul comprenait les données relatives à la durée de vie moyenne, à l'expédition et à l'augmentation des économies d'énergie annuelles pour chaque type d'appareil ménager. Les données relatives à la durée utile et à l'expédition pour chaque type d'appareil ménager ont été utilisées pour estimer la quantité d'appareils ménagers utilisés, pour chaque type. Cette estimation a ensuite été appliquée aux économies unitaires d'énergie supplémentaires pour chaque type d'appareil ménager (CUE pondérée selon les expéditions pour 1992 moins la CUE pondérée selon les expéditions pour chaque année) pour calculer les économies d'énergie cumulatives.

## A.2.2 Économies d'énergie cumulatives

Ce calcul est mené en quatre étapes, soit :

1. La durée utile moyenne de chaque type d'appareil s'appuie sur les données fournies par l'industrie dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* de 2005 :
  - a. réfrigérateurs – 17 ans
  - b. congélateurs – 21 ans
  - c. cuisinières électriques – 18 ans
  - d. lave-vaisselle – 13 ans
  - e. laveuses – 14 ans
  - f. sècheuses – 18 ans
2. Une fonction de mise hors service a été utilisée pour estimer le taux de mise hors service de chaque type d'appareil ménager. Dans cette fonction linéaire, aucun appareil ménager n'est mis hors service au cours des deux premiers tiers (0,67) de sa durée utile moyenne et toutes les unités sont mises hors service au quatrième tiers (1,33) de leur durée utile moyenne. Les domaines de la fonction de mise hors service sont les suivants :
  - a. si l'âge <  $\{2/3 * (\text{durée utile moyenne})\}$ , 100 p. 100 en service
  - b. si l'âge >  $\{4/3 * (\text{durée utile moyenne})\}$ , 0 p. 100 en service
  - c. autrement,  $\{2 - \text{âge} * 1,5 / (\text{durée utile moyenne})\}$  en service
3. Le taux de mise hors service est appliqué aux expéditions annuelles de chaque type d'appareils ménagers pour estimer le nombre total des appareils utilisés pour chaque année puisque l'année de référence est 1992.

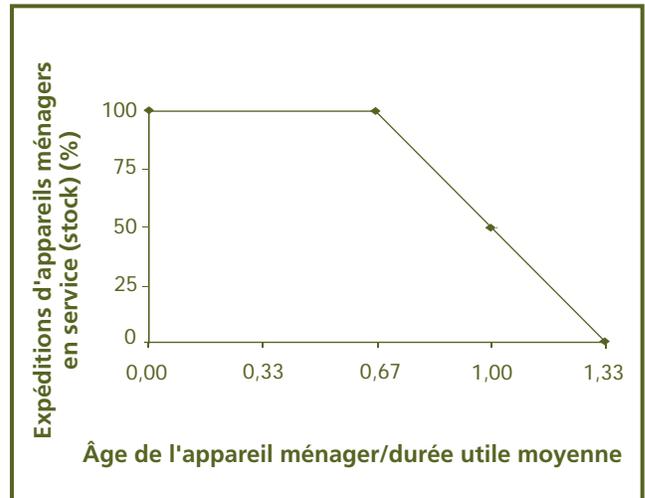
<sup>37</sup> Ressources naturelles Canada *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers 2005*, Ottawa, février 2005, p. 28.

- Le nombre total d'appareils ménagers de chaque année depuis 1992 a été partagé en catégories selon l'année d'expédition des appareils. Les économies d'énergie cumulatives ont alors été calculées en multipliant les expéditions annuelles ayant constitué le nombre total d'appareils par les économies unitaires d'énergie supplémentaires de chaque année correspondante.

Cette fonction de mise hors service est illustrée par les figures A.1 et A.2.

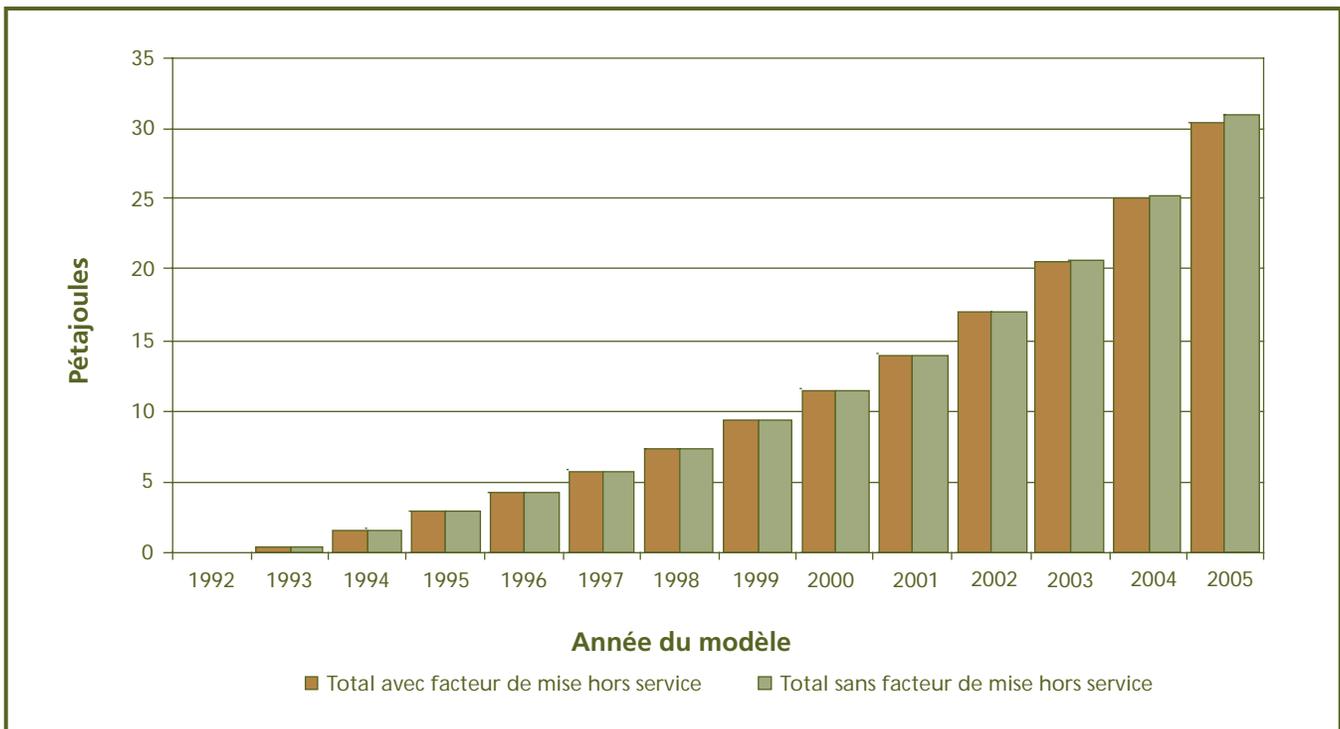
**FIGURE A.1**

Fonction de mise hors service des appareils vieillissants

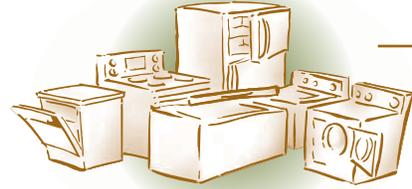


**FIGURE A.2**

Économies d'énergie cumulatives de l'ensemble des appareils ménagers avec et sans facteur de mise hors service, 1992–2005



# ANNEXE B DÉFINITIONS



## Laveuses

Appareil ménager conçu pour nettoyer le linge à l'aide d'une solution aqueuse de savon à lessive ou de détergent, ou les deux, et par agitation mécanique ou par un autre mouvement.

Le *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada s'applique à toute laveuse à linge électrodomestique, de modèle ordinaire ou compact, à chargement frontal ou par le haut, comportant un système interne de commande qui règle la température de l'eau sans que l'utilisateur ait à intervenir après la mise en marche de l'appareil.

## Lave-vaisselle

Appareil ménager, encastré ou mobile, conçu pour laver, au moyen d'eau et de détergent, rincer et sécher (lorsqu'un processus de séchage est prévu) la vaisselle, la verrerie, les ustensiles de table et la plupart des ustensiles de cuisine, par des moyens chimiques, mécaniques et électriques, et dont les eaux usées sont ensuite évacuées dans le réseau d'évacuation.

Le *Règlement* s'applique à tout lave-vaisselle électrodomestique automatique qui n'est utilisé ni dans le commerce, ni dans l'industrie, ni dans les institutions.

## Sécheuse électrique

Appareil ménager, encastré, alimenté et chauffé à l'électricité, conçu pour sécher le linge par culbutage dans un tambour par circulation d'air forcée et dont le ou les ventilateurs et le tambour sont actionnés par un ou des moteurs électriques.

Le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* regroupe les sècheuses électriques sous deux catégories :

- modèle compact – sècheuse dont le tambour a une capacité inférieure à 125 litres;
- modèle ordinaire – sècheuse le tambour a une capacité supérieure ou égale à 125 litres

Le *Règlement* s'applique à toute sècheuse à linge par culbutage d'usage domestique, de modèle ordinaire ou compact, alimentée et chauffée à l'électricité.

## Cuisinière électrique

Produit de consommation utilisant une résistance électrique comme source de chaleur et servant d'appareil de cuisson domestique principal. Peut comprendre une surface de cuisson, un ou plusieurs fours, ou une combinaison des deux, et être encastré ou non.

Le *Règlement* s'applique aux cuisinières électriques domestiques appartenant à l'un des types suivants :

- appareil non encastré comportant au moins un élément de surface et un ou plusieurs fours;
- appareil encastré comportant au moins un élément de surface et un ou plusieurs fours;
- appareil encastré comportant au moins un four, mais aucun élément de surface;
- appareil mural comportant un ou plusieurs fours, mais aucun élément de surface;
- appareil intégré comportant au moins un élément de surface, mais aucun four.

Toutefois, il *ne* s'applique *pas* aux types suivants :

- fours à micro-ondes;
- appareils portables conçus pour une alimentation électrique de 120 volts;
- appareils domestiques comportant au moins un élément chauffant en tungstène-halogène.

### Congélateur

Appareil ménager :

- conçu pour l'entreposage prolongé d'aliments surgelés à une température moyenne n'excédant pas  $-17,8\text{ °C}$  ( $0\text{ °F}$ );
- ayant la capacité intrinsèque de congeler les aliments;
- dont la capacité minimale de congélation est de 2 kilogrammes/100 litres/24 heures.

Le procédé de congélation consiste à retirer la chaleur des produits pour en abaisser la température jusqu'à ce que la majeure partie de l'eau les composant soit à l'état solide.

En 2005, les congélateurs appartenaient à l'une de deux grandes catégories vertical ou horizontal, en plus de correspondre à l'un des types décrits ci-dessous.

Type 8

Congélateurs verticaux à dégivrage non automatique.

Type 9

Congélateurs verticaux à dégivrage automatique.

Type 10

Congélateurs horizontaux et tous les autres congélateurs.

Type 16

Congélateurs verticaux compacts à dégivrage non automatique.

Type 17

Congélateurs verticaux compacts à dégivrage automatique.

Type 18

Congélateurs horizontaux compacts et tous les autres congélateurs.

Le *Règlement* s'applique aux congélateurs domestiques ayant une capacité maximale de 850 L (30 pi<sup>3</sup>).

### Réfrigérateur

Appareil ménager comprenant un compartiment ou plus, avec au moins un compartiment pour l'entreposage frigorifique des aliments à une température supérieure à  $0\text{ °C}$  ( $32\text{ °F}$ ) et, s'il s'agit d'un réfrigérateur-congélateur, avec au moins un compartiment pour la congélation et l'entreposage d'aliments surgelés à une température moyenne inférieure ou égale à  $-15\text{ °C}$  ( $5\text{ °F}$ ) et pouvant généralement être réglée par l'utilisateur à une température inférieure ou égale à  $-17,8\text{ °C}$  ( $0\text{ °F}$ ). Dans le cas des modèles de réfrigérateurs dotés d'un compartiment pour la congélation, il est possible de maintenir à la fois une température de congélation moyenne inférieure ou égale à  $15\text{ °C}$  ( $5\text{ °F}$ ) et une température de réfrigération moyenne supérieure ou égale à  $0\text{ °C}$  ( $32\text{ °F}$ ) mais inférieure ou égale à  $5\text{ °C}$  ( $41\text{ °F}$ ) dans le compartiment de denrées fraîches.

En 2005, les réfrigérateurs ont été regroupés dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* sous l'une ou l'autre des grandes catégories ci-dessous.

Type 1

Réfrigérateurs et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique.

Type 2

Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique partiel.

Type 3

Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure et sans distributeur de glaçons, de même que tous les réfrigérateurs sans congélateur à dégivrage automatique.

Type 4

Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral et sans distributeur de glaçons.

Type 5

Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie inférieure et sans distributeur de glaçons.

**Type 6**

Réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure et avec distributeur de glaçons.

**Type 7**

Réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral et avec distributeur de glaçons.

**Type 11**

Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage non automatique.

**Type 12**

Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage automatique partiel.

**Type 13**

Réfrigérateurs-congérateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure, et réfrigérateurs compacts sans congélateur à dégivrage automatique.

**Type 14**

Réfrigérateurs-congérateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral.

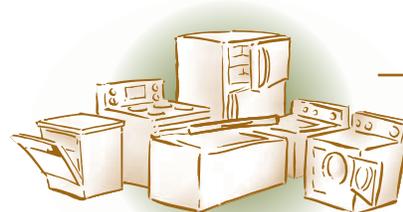
**Type 15**

Réfrigérateurs-congérateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie inférieure.

Le *Règlement* s'applique aux réfrigérateurs ou aux réfrigérateurs-congérateurs domestiques d'une capacité maximale de 1 100 L (39 pi<sup>3</sup>), à l'exclusion des réfrigérateurs munis d'un système de réfrigération à absorption.

# ANNEXE C

## QUESTIONS ET RÉPONSES CONCERNANT LES MODIFICATIONS APPORTÉES À ENERGY STAR®



### Pourquoi les critères d'homologation ENERGY STAR ont-ils été modifiés dans le cas des lave-vaisselle et des laveuses?

Le Canada et les États-Unis ont élaboré une nouvelle norme minimale d'efficacité énergétique (NMRÉ) visée par règlement, concernant les laveuses, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2007. Cette nouvelle norme tient compte de l'évolution des technologies, lesquelles permettent désormais aux fabricants de concevoir et d'assembler des produits qui ont un bien meilleur rendement énergétique que par le passé. La mise en application de la nouvelle norme va permettre d'éliminer du marché les modèles les moins éconergétiques. Cela suppose également que les critères d'homologation ENERGY STAR soient plus sévères afin que seuls 25 p. 100 des produits, dont l'efficacité énergétique par catégorie d'appareils ménagers est la plus élevée sur le marché, puissent utiliser ce symbole international d'efficacité énergétique.

Dans le cas des lave-vaisselle, les critères d'homologation ENERGY STAR n'ont pas été mis à jour depuis plusieurs années, et presque tous les produits sur le marché satisfont aux critères établis avant le 1<sup>er</sup> janvier 2007. Afin de respecter l'objectif d'ENERGY STAR d'identifier les produits figurant parmi les 25 p. 100 plus éconergétiques dans leur catégorie sur le marché, les critères d'homologation ENERGY STAR des lave-vaisselle ont été resserrés le 1<sup>er</sup> janvier 2007.

### Pourquoi le Canada réglemente-t-il les normes d'efficacité énergétique?

Le Canada réglemente les normes d'efficacité énergétique pour un grand nombre de produits consommateurs d'énergie, afin d'éliminer les produits

les moins éconergétiques du marché canadien. L'efficacité énergétique offre à tous les secteurs de l'économie ainsi qu'aux consommateurs individuels une avenue de choix pour réduire tant les émissions de gaz à effet de serre (GES), qui contribuent aux changements climatiques, que les émissions d'autres polluants qui contribuent au smog urbain. L'efficacité énergétique revêt également des aspects intéressants pour l'économie puisqu'elle permet aux consommateurs d'économiser de l'argent, de réduire les coûts d'exploitation des entreprises, et qu'elle contribue à la compétitivité du Canada sur les marchés intérieur et international.

### Quelle est la différence entre les normes réglementées en matière de rendement énergétique et les critères d'homologation ENERGY STAR?

Les normes citées dans le *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada définissent les méthodes d'essai utilisées pour définir le rendement énergétique d'un produit. Elles établissent de plus les exigences minimales de rendement énergétique auxquelles un produit doit répondre pour pouvoir être vendu au Canada. ENERGY STAR est une initiative distincte et volontaire, qui utilise un symbole reconnu à l'échelle internationale pour aider les consommateurs à repérer les produits qui, non seulement vont au-delà des exigences minimales de rendement énergétique, mais figurent parmi les produits les plus éconergétiques sur le marché.

## Les nouveaux critères d'homologation ENERGY STAR influenceront-ils sur le rendement des produits?

Non. L'homologation ENERGY STAR permet de repérer les produits qui répondent à un certain niveau de rendement énergétique, vérification faite des résultats d'essai. Pour être homologuées ENERGY STAR, les caractéristiques nominales des produits ne doivent pas être compromises. Les produits homologués ENERGY STAR offrent un rendement égal ou supérieur à ceux de modèles comparables, tout en consommant moins d'énergie. Seuls les produits qui sont parmi les 25 p. 100 plus éconergétiques dans leur catégorie sur le marché, selon un usage normal, peuvent être homologués ENERGY STAR et en porter le symbole.

## Comment savoir si un produit répond aux anciens critères d'homologation ou aux nouveaux?

Ressources naturelles Canada (RNCAN) met à la disposition du public des listes à jour de tous les produits homologués ENERGY STAR au Canada. Si vous désirez savoir si un appareil en particulier satisfait aux nouveaux critères d'homologation, vous pouvez consulter ces listes sur le site Web d'ENERGY STAR. RNCAN met également à la disposition du public les listes des produits qui ont été homologués en fonction des critères qui étaient en vigueur avant le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et qui portent toujours le symbole ENERGY STAR sans toutefois répondre aux nouveaux critères.

Si le modèle que vous comptez acheter a été fabriqué après le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et porte le symbole ENERGY STAR, vous pouvez vérifier s'il répond aux nouveaux critères. S'il s'agit d'un modèle plus ancien, il se pourrait qu'il satisfasse néanmoins aux nouveaux critères d'homologation ENERGY STAR, ce dont vous pourrez vous assurer en consultant les listes mises à votre disposition sur le site Web ENERGY STAR.

## Si un produit répond aux anciens critères d'homologation mais pas aux nouveaux, cela signifie-t-il que son rendement énergétique est jugé faible?

Non. Il peut très bien être, par exemple, classé parmi les modèles de milieu de gamme. La meilleure façon de le savoir est de vérifier l'échelle dessinée sur l'étiquette ÉnerGuide, laquelle, par une flèche, situe la consommation énergétique du produit par rapport à celle de modèles similaires. Une chose est sûre cependant : si un produit ne répond pas aux nouveaux critères ENERGY STAR, cela signifie qu'il n'est plus considéré comme l'un des modèles les plus éconergétiques du marché. Des modèles plus éconergétiques, dont les coûts d'utilisation sont moindres, sont disponibles sur le marché, ce qui permet de réaliser des économies à long terme.

## Pourquoi l'homologation ENERGY STAR est-elle importante?

Le fait d'acheter le modèle le plus éconergétique répondant à vos besoins vous permettra d'économiser de l'énergie et de l'argent aussi longtemps que vous utiliserez l'électroménager. Par exemple, les laveuses homologuées ENERGY STAR utilisent jusqu'à 50 p. 100 moins d'énergie et de 35 à 50 p. 100 moins d'eau que les modèles classiques. Les lave-vaisselle qui répondent aux nouveaux critères d'homologation ENERGY STAR sont au moins 41 p. 100 plus éconergétiques que les modèles les moins efficaces vendus au Canada. Les économies d'énergie permettent non seulement de vous faire épargner, mais de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants nocifs pour l'environnement.

## Les remises seront-elles honorées, que le produit satisfasse aux nouveaux critères d'homologation ou aux anciens?

Certaines provinces et certaines entreprises de service public pourront honorer les remises sur les modèles achetés après le 1<sup>er</sup> janvier 2007 et homologués ENERGY STAR en fonction des anciens critères, mais ce n'est pas le cas de tous. Le mieux est de vérifier directement, et ce, avant l'achat auprès des services qui offrent les remises si un modèle donné est admissible à une remise.

## Les critères d'homologation ENERGY STAR pour ces produits sont-ils les mêmes au Canada et aux États-Unis?

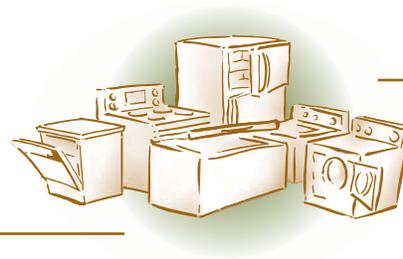
Oui. Les critères ENERGY STAR sont les mêmes au Canada et aux États-Unis pour ces produits. Le nom ENERGY STAR et le symbole ENERGY STAR sont des marques commerciales déposées de l'Environmental Protection Agency (agence de protection de l'environnement [EPA]) des États-Unis, qui établit les critères d'homologation de plusieurs produits. ENERGY STAR est administrée au Canada par RNCan en vertu d'un accord avec l'EPA. En raison du degré élevé d'intégration du marché de l'équipement nord-américain, le Canada et les États-Unis essaient d'harmoniser leurs normes minimales visées par règlement en matière d'efficacité énergétique, ce qui permet d'avoir les mêmes critères ENERGY STAR dans les deux pays.

## Faut-il s'attendre à de nouvelles modifications à l'avenir?

Le Canada et les États-Unis mettent constamment à jour les normes minimales de rendement énergétique (NMRÉ) relatives aux gros appareils ménagers afin d'aider à transformer le marché et ainsi accroître l'efficacité énergétique. Au fur et à mesure de la mise en application de nouvelles normes, les critères d'homologation ENERGY STAR seront également mis à jour.

# ANNEXE D

## TABLEAUX DÉTAILLÉS



**TABLEAU D.A.1**

Appareils ménagers homologués ENERGY STAR® en pourcentage du total des expéditions au Canada, 1999–2005

Appareils ménagers	1999 (%)	2000 (%)	2001 (%)	2002 (%)	2003 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Lave-vaisselle	0,6	1,6	9,7	29,8	56,5	81,0	90,8
Laveuses	1,9	2,2	9,2	22,1	30,6	36,2	45,9
Réfrigérateurs	–	–	11,4	22,3	40,7	34,2	37,6

**TABLEAU D.A.2**

Appareils ménagers homologués ENERGY STAR en pourcentage du total des expéditions par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Lave-vaisselle		Laveuses		Réfrigérateurs	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	81,0	90,8	36,2	45,9	34,2	37,6
Atlantique	75,4	88,4	–	–	23,3	21,3
Québec	81,3	92,9	29,9	41,7	36,9	37,2
Ontario	83,3	90,8	37,6	50,1	38,6	39,9
Prairies	78,4	90,3	36,2	48,2	33,0	40,6
Colombie-Britannique et Territoires	79,5	87,9	36,4	50,3	29,3	30,4

TABLEAU D.1

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon l'année du modèle

Année du modèle	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 11	Type 12	Type 13	Type 14	Type 15	Total
	(kWh/an)												
1990	706,2	720,0	947,4	1321,4	1128,4	–	–	337,0	–	370,0	–	–	956,2
1991	685,0	636,0	923,2	1218,8	1140,0	–	1162,9	337,0	–	370,0	–	–	931,2
1992	696,5	464,8	873,5	1215,1	1160,4	–	1175,5	337,0	–	370,0	507,0	–	901,7
1993	512,4	477,4	702,4	889,3	782,5	772,2	953,2	337,0	–	370,0	–	–	719,6
1994	461,8	465,0	640,5	764,0	741,8	763,4	891,5	328,7	–	370,0	–	–	650,4
1995	382,7	465,0	630,8	786,6	752,6	743,4	865,6	330,6	–	370,0	–	–	641,6
1996	378,4	465,0	620,8	767,7	776,9	781,2	833,7	318,1	–	370,0	–	–	640,4
1997	397,2	465,0	635,0	773,7	631,1	818,9	860,6	317,0	–	370,0	–	–	656,5
1998	422,3	478,2	640,9	792,3	673,2	839,9	870,0	320,8	419,0	432,1	–	–	653,5
1999	403,7	–	635,9	798,7	665,1	771,6	870,9	322,4	419,0	430,0	–	–	645,5
2000	413,2	–	629,3	781,1	660,9	742,9	862,8	323,4	419,0	430,0	–	–	639,5
2001	403,0	–	544,1	701,2	610,2	707,2	725,9	330,6	419,0	430,0	–	–	559,4
2002	323,5	–	485,6	646,9	547,0	604,1	659,2	331,1	419,0	405,0	–	–	506,3
2003	321,0	–	460,8	625,2	522,4	553,5	636,7	323,1	419,0	326,7	–	463,0	487,1
2004	–	–	458,4	582,6	496,0	554,0	619,8	321,3	419,0	356,7	–	–	477,7
2005	321,0	–	453,8	566,0	493,2	550,8	611,2	327,8	419,0	406,6	–	–	469,2

TABLEAU D.2

Répartition des réfrigérateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Type 3		Type 5		Type 7		Type 11		Type 1, 2, 4, 6, 12, 13	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	66,4	64,9	15,5	17,9	11,0	9,6	4,5	6,3	2,5	1,3
Atlantique	83,2	81,3	6,4	8,0	8,0	7,6	1,1	2,7	1,3	0,3
Québec	69,5	68,9	18,8	20,9	6,1	4,9	3,2	7,0	3,3	1,5
Ontario	64,5	62,6	14,6	17,7	13,8	11,2	3,9	7,0	3,3	1,5
Prairies	69,2	65,5	13,6	17,6	14,4	12,3	0,5	3,1	2,3	1,5
Colombie-Britannique et Territoires	59,6	56,5	13,6	15,6	13,2	11,3	11,0	16,0	2,7	0,6

**TABLEAU D.3**

Répartition des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004	2005	2004	2005
	(%)		(%)	
Canada	18,6	17,0	81,4	83,0
Atlantique	19,1	15,8	80,9	84,2
Québec	6,3	5,6	93,7	94,4
Ontario	22,5	19,9	77,5	80,1
Prairies	20,8	19,1	79,2	80,9
Colombie-Britannique et Territoires	36,1	32,3	63,9	67,7

**TABLEAU D.4**

Répartition des réfrigérateurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 10,5 pi <sup>3</sup>		10,5–12,4 pi <sup>3</sup>		12,5–14,4 pi <sup>3</sup>		14,5–16,4 pi <sup>3</sup>		16,5–18,4 pi <sup>3</sup>		18,5–20,4 pi <sup>3</sup>		> 20,5 pi <sup>3</sup>	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
	(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)	
Canada	4,3	6,9	2,6	2,5	3,6	2,3	11,7	9,7	39,5	41,7	14,0	15,2	24,2	21,7
Atlantique	1,9	3,8	6,4	7,4	7,8	7,9	21,4	13,9	40,3	47,1	9,4	8,3	12,9	11,5
Québec	4,3	4,8	2,0	1,8	2,8	2,1	8,0	6,6	48,9	49,6	17,3	19,3	16,7	15,7
Ontario	4,4	7,5	1,3	1,6	4,7	2,7	14,8	12,8	34,6	37,9	12,9	14,1	27,3	23,3
Prairies	0,6	3,7	2,8	2,4	3,0	1,6	10,5	8,7	40,8	42,1	12,7	13,9	29,6	27,7
Colombie-Britannique et Territoires	12,7	17,3	7,6	6,2	0,8	0,6	9,3	6,3	29,1	32,4	13,8	13,7	26,7	23,5

**TABLEAU D.5**

Répartition des réfrigérateurs expédiés au marché de détail selon le volume, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 10,5 pi <sup>3</sup>		10,5–12,4 pi <sup>3</sup>		12,5–14,4 pi <sup>3</sup>		14,5–16,4 pi <sup>3</sup>		16,5–18,4 pi <sup>3</sup>		18,5–20,4 pi <sup>3</sup>		> 20,5 pi <sup>3</sup>	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	6,7	7,9	1,5	1,1	2,2	1,4	8,2	6,6	39,9	42,3	16,5	17,5	25,0	23,0
Atlantique	1,2	4,3	3,1	3,9	6,5	5,4	22,0	14,3	41,7	50,4	10,9	9,2	14,7	12,5
Québec	4,5	4,7	0,6	0,7	2,5	1,9	7,0	5,7	49,5	50,4	18,4	20,4	17,5	16,4
Ontario	5,7	9,1	0,4	1,1	1,8	0,9	9,1	6,7	35,7	38,7	15,3	17,0	32,0	26,7
Prairies	0,7	4,1	0,9	0,7	3,1	1,4	8,9	6,8	39,7	41,4	15,4	16,6	31,2	29,0
Colombie-Britannique et Territoires	19,4	24,7	2,8	3,0	0,7	0,9	10,3	5,9	24,2	28,2	17,2	15,6	25,4	21,7

**TABLEAU D.6**

Répartition des réfrigérateurs expédiés aux constructeurs selon le volume, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 10,5 pi <sup>3</sup>		10,5–12,4 pi <sup>3</sup>		12,5–14,4 pi <sup>3</sup>		14,5–16,4 pi <sup>3</sup>		16,5–18,4 pi <sup>3</sup>		18,5–20,4 pi <sup>3</sup>		> 20,5 pi <sup>3</sup>	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	0,5	2,0	10,2	9,2	8,7	6,5	23,8	24,4	36,3	38,5	4,1	4,0	16,4	15,4
Atlantique	4,9	2,6	20,2	26,1	13,2	21,1	18,9	11,8	34,6	28,9	3,2	3,3	5,1	6,3
Québec	0,3	7,2	23,4	21,1	7,6	7,0	22,2	22,0	40,2	37,1	0,7	1,1	5,5	4,7
Ontario	0,1	1,3	4,5	3,7	14,7	10,1	34,5	37,5	30,8	35,0	4,6	2,8	10,9	9,7
Prairies	0,3	1,8	9,9	9,7	2,7	2,4	17,0	16,4	44,8	45,1	1,9	2,6	23,4	21,9
Colombie-Britannique et Territoires	0,8	1,7	16,2	12,9	0,9	0,4	7,6	7,1	37,9	41,2	7,6	9,7	29,0	27,1

TABLEAU D.7

Répartition des réfrigérateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 30 kWh/pi <sup>3</sup> par an		30–39,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		40–49,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		50–59,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		> 60 kWh/pi <sup>3</sup> par an	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	82,6	86,7	11,0	6,5	1,3	0,2	0,2	0,2	5,0	6,4
Atlantique	83,3	80,5	11,9	16,1	3,7	0,3	0,0	0,3	1,1	2,9
Québec	86,1	89,3	9,2	6,1	0,9	0,1	0,0	0,1	3,7	4,3
Ontario	84,1	87,1	10,7	5,4	0,8	0,1	0,0	0,2	4,4	7,2
Prairies	82,5	90,0	14,9	6,5	1,6	0,1	0,0	0,1	1,1	3,3
Colombie-Britannique et Territoires	72,6	74,4	13,5	7,8	1,6	0,6	0,0	0,8	12,3	16,4

TABLEAU D.8

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le volume

Année du modèle	Volume (pi <sup>3</sup> ) (kWh/an)															
	0–2,4	2,5–4,4	4,5–6,4	6,5–8,4	8,5–10,4	10,5–12,4	12,5–14,4	14,5–16,4	16,5–18,4	18,5–20,4	20,5–22,4	22,5–24,4	24,5–26,4	26,5–28,4	28,5–30,4	30,5–32,4
1990	–	–	367	–	716	740	850	955	1067	1133	1041	1478	1416	–	–	–
1991	–	–	366	–	658	727	877	915	1018	978	950	1481	1371	–	–	–
1992	–	–	367	465	478	697	750	924	940	998	1047	1269	1400	1486	–	–
1993	–	–	367	465	440	593	600	700	731	799	848	939	1004	1228	1110	–
1994	308	336	365	465	407	563	547	627	665	720	805	906	856	1206	1105	–
1995	308	336	364	465	383	554	540	626	662	715	775	872	829	1123	977	–
1996	304	330	364	461	385	547	570	631	646	680	731	894	885	1051	1070	–
1997	299	315	338	440	400	548	567	632	664	695	716	924	901	923	1092	–
1998	299	322	436	385	415	564	562	629	675	703	722	853	883	860	983	–
1999	287	324	430	483	500	552	575	629	666	667	723	833	900	844	977	–
2000	283	325	430	503	521	550	583	625	667	637	696	809	894	820	976	–
2001	281	333	430	503	521	502	493	562	582	534	594	689	749	698	919	–
2002	278	333	405	502	421	433	428	480	521	489	543	664	677	669	839	710
2003	299	325	348	–	420	429	424	449	475	496	535	660	641	662	660	744
2004	366	323	390	–	424	432	420	455	465	487	518	644	609	654	627	639
2005	348	328	343	356	421	412	425	415	468	477	508	614	601	638	628	640

TABLEAU D.9

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs par pied cube selon le volume

Année du modèle	Volume (pi <sup>3</sup> )													
	4,5–6,4	6,5–8,4	8,5–10,4	10,5–12,4	12,5–14,4	14,5–16,4	16,5–18,4	18,5–20,4	20,5–22,4	22,5–24,4	24,5–26,4	26,5–28,4	28,5–30,4	30,5–32,4
1990	67	–	76	65	63	62	61	58	49	63	56	–	–	–
1991	67	–	70	64	65	59	58	50	44	63	54	–	–	–
1992	67	62	51	61	56	60	54	51	49	54	55	54	–	–
1993	67	62	47	52	45	45	42	41	40	40	39	45	38	–
1994	67	62	43	49	41	41	38	37	38	39	34	44	38	–
1995	67	62	41	48	40	41	38	37	36	37	33	41	33	–
1996	67	62	41	48	42	41	37	35	34	38	35	38	36	–
1997	62	59	42	48	42	41	38	36	33	39	35	34	37	–
1998	80	52	44	49	42	41	39	36	34	36	35	31	33	–
1999	79	65	53	48	43	41	38	34	34	36	35	31	33	–
2000	79	67	55	48	43	40	38	33	32	35	35	30	33	–
2001	79	68	55	44	37	36	33	27	28	29	29	25	31	–
2002	74	67	45	38	32	31	30	25	25	28	27	24	28	23
2003	64	–	44	38	32	29	27	26	25	28	25	24	22	24
2004	72	–	45	38	31	29	27	25	24	27	24	24	21	20
2005	63	48	45	36	32	27	27	25	24	26	24	23	21	20

TABLEAU D.10

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des réfrigérateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004	2005	2004	2005
	(kWh/an)		(kWh/an)	
Canada	464,3	457,2	480,7	471,7
Atlantique	463,8	436,8	477,8	468,4
Québec	455,6	437,5	471,7	468,0
Ontario	451,9	444,1	489,0	475,0
Prairies	477,8	475,1	497,1	480,8
Colombie-Britannique et Territoires	483,3	479,0	469,2	450,8

TABLEAU D.11

Répartition des réfrigérateurs consommant moins de 30 kWh/pi<sup>3</sup> par an, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004	2005	2004	2005
	(%)		(%)	
Canada	81,4	83,8	82,8	87,3
Atlantique	71,9	61,3	86,0	84,2
Québec	69,3	63,4	87,2	90,8
Ontario	84,0	88,9	84,2	86,6
Prairies	84,8	85,4	85,7	91,1
Colombie-Britannique et Territoires	78,8	83,7	69,1	70,0

TABLEAU D.12

Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants, les NMRÉ et les améliorations des NMRÉ	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants, aux NMRÉ et aux améliorations des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service)
	(PJ)	(PJ)		
1992	1,22	1,22	0,00	0,00
1993	1,59	1,27	0,32	0,32
1994	1,80	1,30	0,50	0,82
1995	1,77	1,26	0,51	1,33
1996	1,80	1,28	0,52	1,86
1997	1,96	1,43	0,53	2,39
1998	2,24	1,63	0,62	3,01
1999	2,58	1,84	0,73	3,74
2000	2,51	1,78	0,73	4,47
2001	2,63	1,63	1,00	5,47
2002	2,88	1,62	1,26	6,74
2003	2,93	1,59	1,35	8,09
2004	3,23	1,72	1,51	9,58
2005	3,36	1,75	1,61	11,13

TABLEAU D.13

Répartition des congélateurs selon le type, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Type 8		Type 9		Type 10		Type 18	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
	(%)		(%)		(%)		(%)	
Canada	29,4	30,4	8,3	10,7	45,5	35,7	16,8	23,2
Atlantique	19,8	20,8	10,2	8,2	38,0	37,0	32,0	34,1
Québec	41,3	41,1	5,6	6,0	22,7	21,9	30,4	31,0
Ontario	28,2	26,7	17,8	13,4	18,9	19,9	35,1	39,8
Prairies	31,7	27,9	12,6	12,1	25,9	23,3	29,8	36,7
Colombie-Britannique et Territoires	30,0	28,8	15,0	14,6	30,8	28,5	24,1	28,1

TABLEAU D.14

Répartition des congélateurs selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne par pied cube, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	20–29,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		30–39,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		40–49,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an		50–59,9 kWh/pi <sup>3</sup> par an	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	28,9	29,5	48,8	45,2	22,3	25,3	0,1	0,0
Atlantique	34,3	36,4	46,0	47,6	19,3	16,0	0,3	0,0
Québec	27,9	29,9	51,3	48,7	20,7	21,4	0,1	0,0
Ontario	22,2	24,5	51,1	44,3	26,6	31,1	0,1	0,0
Prairies	33,2	31,9	47,3	45,6	19,5	22,5	0,0	0,0
Colombie-Britannique et Territoires	36,7	37,5	40,6	35,4	22,6	27,0	0,1	0,0

TABLEAU D.15

Répartition des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	1,8	2,1	98,2	97,9
Atlantique	0,9	1,6	99,1	98,4
Québec	0,9	0,7	99,1	99,3
Ontario	0,5	0,4	99,5	99,6
Prairies	5,0	4,4	95,0	95,6
Colombie-Britannique et Territoires	15,5	18,6	84,5	81,4

**TABLEAU D.16**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon l'année du modèle

Année du modèle	Type 8	Type 9	Type 10 (kWh/an)	Type 18	Total
1990	992,1	–	657,7	–	713,8
1991	706,4	1068,0	406,8	–	444,7
1992	670,4	1078,0	413,8	–	449,3
1993	581,3	863,3	368,2	–	401,7
1994	535,9	846,1	363,9	–	389,2
1995	508,9	817,1	353,2	–	381,6
1996	502,9	820,7	344,0	–	376,7
1997	494,8	823,7	341,9	–	376,5
1998	496,0	829,6	339,5	–	381,5
1999	492,1	838,6	337,5	–	383,4
2000	487,8	839,4	337,4	–	390,9
2001	447,6	740,5	336,7	258,3	383,9
2002	412,7	674,2	316,7	267,7	367,7
2003	414,8	665,4	317,8	268,3	369,1
2004	412,0	595,9	344,1	271,1	372,7
2005	420,8	650,1	351,8	269,1	385,6

**TABLEAU D.17**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des congélateurs selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)
Canada	426,7	437,3	371,7	384,5
Atlantique	457,0	429,5	381,3	373,2
Québec	398,2	378,2	380,0	383,8
Ontario	397,9	404,9	398,4	379,8
Prairies	408,9	431,9	400,1	387,1
Colombie-Britannique et Territoires	447,7	450,2	415,9	406,7

TABLEAU D.18

Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants, les NMRÉ et les améliorations des NMRÉ	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants, aux NMRÉ et aux améliorations des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service)
	(PJ)	(PJ)		
1992	0,36	0,36	0,00	0,00
1993	0,38	0,34	0,04	0,04
1994	0,37	0,32	0,05	0,09
1995	0,32	0,28	0,05	0,14
1996	0,28	0,24	0,05	0,18
1997	0,31	0,26	0,05	0,23
1998	0,38	0,32	0,06	0,29
1999	0,40	0,34	0,06	0,35
2000	0,37	0,33	0,05	0,40
2001	0,38	0,32	0,06	0,45
2002	0,41	0,34	0,07	0,53
2003	0,40	0,33	0,07	0,60
2004	0,45	0,37	0,08	0,68
2005	0,43	0,37	0,06	0,74

TABLEAU D.19

Répartition des lave-vaisselle selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	300–349,9 kWh par an		350–399,9 kWh par an		400–499,9 kWh par an		500–599,9 kWh par an		600–699,9 kWh par an	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Canada	4,0	19,6	24,3	55,5	46,4	15,5	16,5	6,4	8,8	3,0
Atlantique	9,0	25,5	21,3	48,0	37,6	15,3	17,6	3,6	14,5	7,5
Québec	4,0	21,9	28,0	59,7	43,0	11,9	17,7	4,7	7,5	1,8
Ontario	4,6	20,5	22,7	54,0	48,5	15,2	16,4	8,0	7,8	2,2
Prairies	2,7	15,2	23,5	59,2	48,5	16,9	15,5	5,0	9,8	3,8
Colombie-Britannique et Territoires	3,4	20,0	24,1	44,7	45,6	21,6	16,1	8,7	10,9	4,9

**TABLEAU D.20**

Répartition des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	14,3	14,7	85,7	85,3
Atlantique	15,3	11,6	84,7	88,4
Québec	3,0	2,9	97,0	97,1
Ontario	15,1	15,1	84,9	84,9
Prairies	16,7	16,8	83,3	83,2
Colombie-Britannique et Territoires	32,3	35,9	67,7	64,1

**TABLEAU D.22**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)
Canada	443,0	404,0	459,1	394,2
Atlantique	454,4	391,2	469,4	402,9
Québec	449,2	417,0	454,3	386,5
Ontario	447,0	408,9	454,7	392,6
Prairies	442,1	396,4	465,2	399,3
Colombie-Britannique et Territoires	434,6	404,2	472,6	408,4

**TABLEAU D.21**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des lave-vaisselle selon l'année du modèle

Année du modèle	kWh/an
1990	1025,7
1991	959,0
1992	908,0
1993	913,5
1994	776,7
1995	670,9
1996	668,2
1997	649,2
1998	646,7
1999	640,1
2000	637,4
2001	633,7
2002	592,0
2003	523,9
2004	456,8
2005	395,7

TABLEAU D.23

Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants et les NMRÉ	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service)
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	0,85	0,85	0,00	0,00
1993	0,89	0,90	-0,01	-0,01
1994	1,06	0,90	0,15	0,15
1995	1,04	0,77	0,27	0,42
1996	1,14	0,84	0,30	0,72
1997	1,18	0,84	0,34	1,06
1998	1,21	0,87	0,35	1,41
1999	1,45	1,02	0,43	1,84
2000	1,45	1,01	0,43	2,27
2001	1,45	1,01	0,44	2,71
2002	1,75	1,14	0,61	3,31
2003	1,81	1,04	0,77	4,05
2004	1,95	0,98	0,97	4,96
2005	2,07	0,90	1,17	6,03

TABLEAU D.24

Répartition des cuisinières électriques  
selon le type, par région/province,  
2004 et 2005

Région/province	Four non autonettoyant		Four autonettoyant	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	42,3	41,2	57,7	58,8
Atlantique	53,7	51,7	46,3	48,3
Québec	40,4	37,6	59,6	62,4
Ontario	44,3	46,1	55,7	53,9
Prairies	39,7	36,5	60,3	63,5
Colombie- Britannique et Territoires	40,7	38,6	59,3	61,4

**TABLEAU D.25**

Répartition des cuisinières électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005

Région/ province	< 500 kWh/an		500-599,9 kWh/an		600-649,9 kWh/an		650-699,9 kWh/an		700-749,9 kWh/an		750-799,9 kWh/an		800-849,9 kWh/an	
	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)
Canada	27,8	44,9	13,3	26,2	4,8	4,6	3,8	2,6	18,8	8,1	19,5	7,8	12,0	5,9
Atlantique	18,4	36,8	14,6	29,8	2,3	2,8	3,3	2,5	14,9	7,2	24,6	10,8	22,0	10,1
Québec	30,9	43,7	15,0	26,1	4,1	6,1	4,1	3,0	18,1	8,5	16,0	4,5	11,8	8,0
Ontario	25,9	45,6	12,3	26,1	5,0	3,9	4,6	3,0	17,8	7,1	21,7	9,8	12,7	4,6
Prairies	32,3	48,4	14,7	27,1	5,0	3,7	2,3	1,4	18,8	7,3	17,8	7,6	9,1	4,6
Colombie-Britannique et Territoires	19,3	42,6	7,1	22,6	6,8	5,4	3,0	2,2	28,6	13,3	23,6	9,0	11,6	5,0

**TABLEAU D.26**

Répartition des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004	2005 (%)	2004	2005 (%)
Canada	21,5	22,1	78,5	77,9
Atlantique	19,5	17,3	80,5	82,7
Québec	6,6	6,5	93,4	93,5
Ontario	28,2	29,1	71,8	70,9
Prairies	22,6	23,6	77,4	76,4
Colombie-Britannique et Territoires	42,8	43,5	57,2	56,5

**TABLEAU D.27**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon l'année du modèle

Année/ du modèle	Four non autonettoyant	Four autonettoyant (kWh/an)	Total
1990	785,7	726,8	772,2
1991	787,4	755,1	778,1
1992	788,3	754,1	778,6
1993	795,2	751,5	782,1
1994	785,4	746,6	773,6
1995	778,3	756,4	771,3
1996	780,3	762,5	774,4
1997	780,2	758,5	772,4
1998	778,5	759,6	770,8
1999	770,3	741,8	758,7
2000	770,7	746,3	759,9
2001	785,7	741,2	762,5
2002	783,9	735,2	756,0
2003	732,1	691,0	709,4
2004	694,1	622,4	652,7
2005	593,2	558,0	572,5

**TABLEAU D.28**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des cuisinières électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004	2005	2004	2005
Canada	730,9	604,5	631,3	563,5
Atlantique	709,5	595,3	677,8	590,0
Québec	714,3	620,3	625,9	563,8
Ontario	739,5	612,4	634,6	560,5
Prairies	724,1	586,1	610,2	553,3
Colombie-Britannique et Territoires	728,7	600,3	684,2	587,8

**TABLEAU D.29**

Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants et les NMRÉ (PJ)	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ (PJ)	Économies d'énergie annuelles (PJ)	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service) (PJ)
1992	0,94	0,94	0,00	0,00
1993	1,13	1,14	-0,01	-0,01
1994	1,09	1,08	0,01	0,00
1995	0,96	0,95	0,01	0,01
1996	1,15	1,14	0,01	0,02
1997	1,25	1,24	0,01	0,03
1998	1,35	1,34	0,01	0,04
1999	1,39	1,36	0,04	0,08
2000	1,35	1,31	0,03	0,11
2001	1,34	1,32	0,03	0,14
2002	1,67	1,63	0,05	0,18
2003	1,81	1,65	0,16	0,35
2004	1,97	1,65	0,32	0,66
2005	1,90	1,39	0,50	1,17

**TABLEAU D.30**

Répartition des laveuses selon le type, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Laveuses à chargement frontal		Laveuses à chargement par le haut	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	29,2	42,3	70,8	57,7
Atlantique et Québec	22,8	36,2	77,2	63,8
Ontario	27,7	45,4	72,3	54,6
Prairies	28,9	44,9	71,1	55,1
Colombie-Britannique et Territoires	30,2	48,6	69,8	51,4

**TABLEAU D.31**

Répartition des laveuses selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 500 kWh/an		500-599,9 kWh/an		600-699,9 kWh/an		700-799,9 kWh/an		800-899,9 kWh/an		900-999,9 kWh/an		> 1000 kWh/an	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	38,2	51,7	16,6	28,3	10,0	7,8	8,3	4,4	10,2	2,4	16,7	5,5	0,0	0,0
Atlantique et Québec	29,2	44,8	19,9	35,3	8,5	6,6	8,7	4,9	11,6	3,1	22,1	5,3	0,0	0,0
Ontario	40,7	56,8	16,5	23,5	11,6	8,3	6,9	4,1	9,9	1,9	14,3	5,5	0,0	0,0
Prairies	38,0	52,9	16,5	28,1	10,0	7,4	9,1	4,4	12,0	2,2	14,3	4,9	0,0	0,0
Colombie-Britannique et Territoires	38,8	55,8	11,0	17,9	16,8	12,1	7,4	3,9	5,7	1,7	20,3	8,6	0,0	0,0

**TABLEAU D.32**

Répartition des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	5,8	5,7	94,2	94,3
Atlantique et Québec	2,0	1,9	98,0	98,1
Ontario	6,4	5,6	93,6	94,4
Prairies	8,5	8,1	91,5	91,9
Colombie-Britannique et Territoires	18,5	16,7	81,5	83,3

**TABLEAU D.34**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)
Canada	653,0	529,9	568,0	438,4
Atlantique et Québec	651,1	513,7	629,0	469,8
Ontario	641,0	510,4	550,7	420,7
Prairies	706,3	588,9	556,0	419,1
Colombie-Britannique et Territoires	590,7	475,6	585,3	428,3

**TABLEAU D.33**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des laveuses selon l'année du modèle

Année du modèle	Laveuses à chargement frontal (kWh/an)	Laveuses à chargement par le haut (kWh/an)	Total
1991	-	-	1197,4
1992	-	-	1175,5
1993	-	-	1094,1
1994	-	-	989,1
1995	-	-	965,9
1996	-	-	948,7
1997	-	-	930,1
1998	-	-	903,3
1999	-	-	859,9
2000	274,2	922,7	838,3
2001	287,0	904,7	810,1
2002	300,6	871,1	779,2
2003	274,8	826,9	708,4
2004	258,4	702,3	572,9
2005	218,8	608,8	443,9

TABLEAU D.35

Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants et les NMRÉ (PJ)	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ (PJ)	Économies d'énergie annuelles (PJ)	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service) (PJ)
1992	1,70	1,70	0,00	0,00
1993	1,80	1,67	0,12	0,12
1994	1,94	1,64	0,31	0,43
1995	1,84	1,51	0,33	0,76
1996	1,93	1,56	0,37	1,13
1997	2,14	1,69	0,45	1,58
1998	2,16	1,66	0,50	2,08
1999	2,43	1,78	0,65	2,73
2000	2,50	1,78	0,72	3,45
2001	2,60	1,79	0,81	4,26
2002	2,81	1,87	0,95	5,20
2003	2,92	1,76	1,16	6,32
2004	3,10	1,51	1,59	7,84
2005	3,31	1,25	2,06	9,79

TABLEAU D.36

Répartition des sècheuses électriques selon la consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	< 800 kWh/an		800–899,9 kWh/an		900–949,9 kWh/an		950–999,9 kWh/an	
	2004	2005	2004	2005	2004	2005	2004	2005
	(%)		(%)		(%)		(%)	
Canada	4,0	6,1	4,4	3,2	75,3	74,1	16,3	16,6
Atlantique et Québec	1,8	3,7	3,6	2,6	82,1	81,0	12,4	12,7
Ontario	5,9	7,9	6,3	4,7	69,7	69,9	18,1	17,5
Prairies	2,8	4,6	3,4	2,1	74,8	72,9	19,0	20,4
Colombie- Britannique et Territoires	9,4	14,8	5,5	3,3	65,1	64,6	19,9	17,4

**TABLEAU D.37**

Répartition des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (%)	2005 (%)	2004 (%)	2005 (%)
Canada	6,3	6,1	93,7	93,9
Atlantique et Québec	2,0	1,9	98,0	98,1
Ontario	7,2	6,4	92,8	93,6
Prairies	8,9	8,5	91,1	91,5
Colombie-Britannique et Territoires	18,9	17,3	81,1	82,7

**TABLEAU D.39**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon le mode d'acquisition, par région/province, 2004 et 2005

Région/province	Constructeur		Marché de détail	
	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)	2004 (kWh/an)	2005 (kWh/an)
Canada	843,1	832,2	916,5	908,5
Atlantique et Québec	836,2	827,3	924,1	917,0
Ontario	817,1	796,4	907,7	900,5
Prairies	870,1	865,3	923,6	918,0
Colombie-Britannique et Territoires	851,3	838,9	892,1	865,2

**TABLEAU D.38**

Consommation unitaire d'énergie annuelle moyenne des sécheuses électriques selon l'année du modèle

Année du modèle	kWh/an
1990	1102,6
1991	1108,7
1992	983,3
1993	928,5
1994	910,4
1995	909,1
1996	887,4
1997	887,3
1998	900,2
1999	907,5
2000	909,8
2001	916,3
2002	915,6
2003	914,2
2004	911,9
2005	903,8

TABLEAU D.40

Économies d'énergie annuelles des sècheuses électriques, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants et les NMRÉ (PJ)	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ (PJ)	Économies d'énergie annuelles (PJ)	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service) (PJ)
1992	1,23	1,23	0,00	0,00
1993	1,27	1,20	0,07	0,07
1994	1,31	1,21	0,10	0,17
1995	1,15	1,07	0,09	0,25
1996	1,27	1,15	0,12	0,38
1997	1,39	1,26	0,14	0,51
1998	1,41	1,29	0,12	0,63
1999	1,59	1,47	0,12	0,76
2000	1,64	1,52	0,12	0,88
2001	1,73	1,62	0,12	1,00
2002	1,96	1,82	0,13	1,13
2003	2,02	1,88	0,14	1,27
2004	2,18	2,02	0,16	1,43
2005	2,36	2,17	0,19	1,62

TABLEAU D.41

Économies d'énergie annuelles de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992–2005

Année du modèle	Énergie consommée SANS les améliorations des fabricants et les NMRÉ (PJ)	Énergie consommée GRÂCE aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ (PJ)	Économies d'énergie annuelles (PJ)	Économies d'énergie cumulatives (avec facteur de mise hors service) (PJ)
1992	6,30	6,30	0,00	0,00
1993	7,05	6,51	0,55	0,55
1994	7,57	6,45	1,12	1,66
1995	7,09	5,84	1,26	2,92
1996	7,58	6,21	1,37	4,29
1997	8,23	6,72	1,51	5,80
1998	8,75	7,10	1,66	7,46
1999	9,84	7,81	2,03	9,49
2000	9,81	7,73	2,08	11,57
2001	10,15	7,70	2,45	14,02
2002	11,49	8,41	3,08	17,09
2003	11,90	8,25	3,65	20,68
2004	12,88	8,25	4,63	25,16
2005	13,43	7,83	5,60	30,48