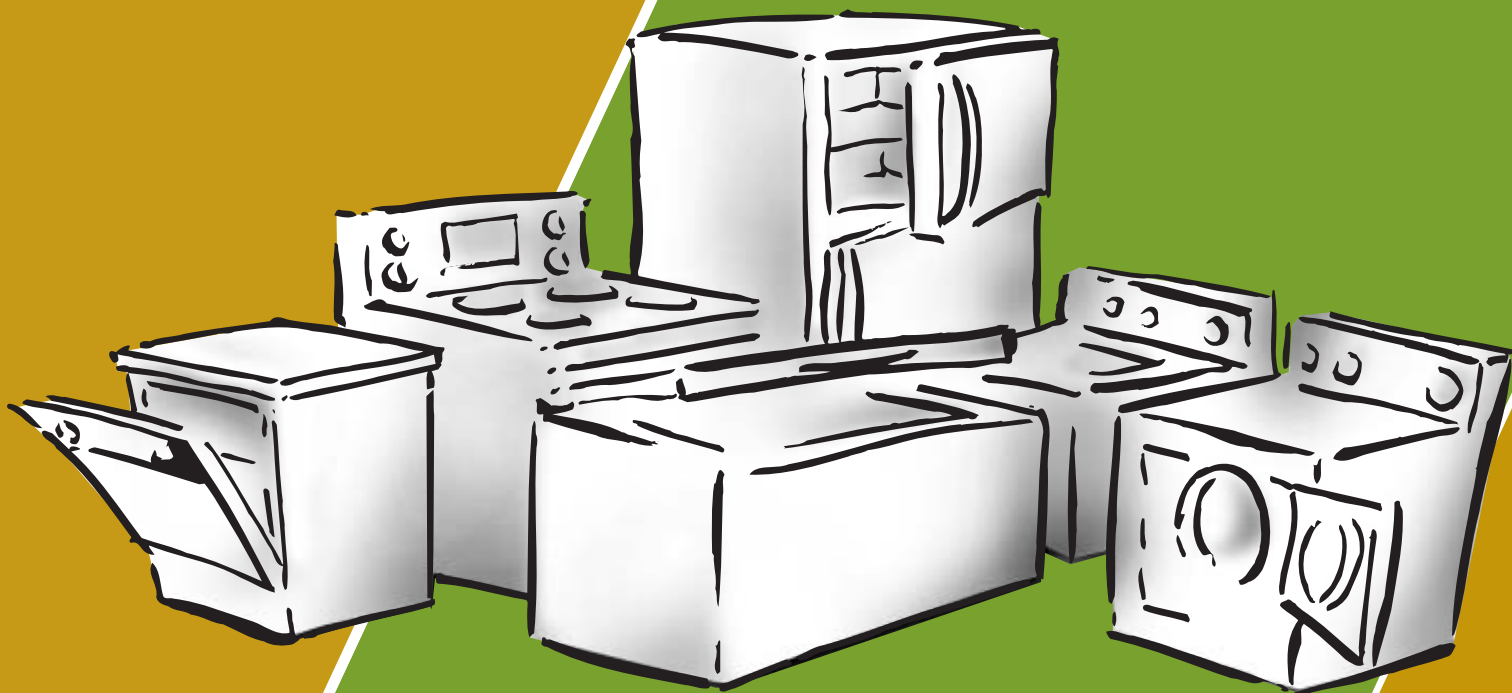




Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada

Tendances 1990-2003

Décembre 2005



Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada

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. M144-99/2003
ISBN 0-662-69220-9

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2005

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 S.N.S.J.
1770, chemin Pink
Gatineau (Québec) J9J 3N7
Téléphone : 1 800 387-2000 (sans frais)
Télécopieur : 819 779-2833
ATME : 613 996-4397 (appareil de télécommunication pour malentendants)

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



Papier recyclé

Avant-propos

Dans un effort soutenu visant à 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 de gros 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 (BNCE).

En vertu de cette entente, des membres clés de l'ACFGAM ont consenti à fournir leurs données annuelles sur les expéditions canadiennes d'appareils ménagers, par modèle, pour les six catégories de gros appareils ménagers : réfrigérateurs, congélateurs, cuisinières électriques, lave-vaisselle, laveuses et sècheuses électriques. Ces fabricants détiennent une part importante du marché canadien des appareils de ces catégories.

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 de la base de données du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*. On a ensuite calculé la consommation unitaire d'énergie annuelle, 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 moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions et exprimée en kilowattheures (kWh) par an, des six catégories de gros appareils ménagers expédiés au Canada entre 1990 et 2003. Il renferme également des données sur la répartition annuelle des expéditions par gamme de consommation unitaire d'énergie des six types d'appareils pour la même période.

Il s'agit du quatrième rapport de ce genre¹ publié tous les deux ans par l'OEE. 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. Quatre collaborateurs ont participé à la production du premier rapport; six à celle du deuxième; neuf à celle du troisième et huit à la production de celui-ci. L'OEE prévoit publier une mise à jour du rapport à inter-

valles réguliers. Afin d'améliorer davantage la qualité et la représentativité des données sur l'efficacité énergétique des nouveaux appareils ménagers au pays, l'OEE explore différentes options pour mieux couvrir le marché canadien grâce à des 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.

POUR OBTENIR PLUS DE 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
Téléphone : 613 995-9195
Télécopieur : 613 947-0535
Courriel : 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 oe.e.rncan.gc.ca/statistiques/publications.

VOUS POUVEZ ÉGALEMENT COMMUNIQUER AVEC :

Publications Éconergie

a/s S.N.S.J.

Gatineau (Québec) J9J 3N7

Téléphone : 1 800 387-2000

Télécopieur : 819 779-2833

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

Dans la région de la capitale nationale, téléphonez au 613 995-2943.

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

¹ Le premier rapport était fondé sur les données de 1990-1997; le deuxième, sur celles de 1990-1999; et le troisième, sur celles de 1990-2001.

Faits saillants

La période de 1990 à 2003 a été marquée par une nette amélioration de l'efficacité énergétique de presque tous les gros appareils ménagers² mis en marché. Seules les cuisinières électriques ont fait exception à la règle. Cette amélioration est en grande partie attribuable aux importants travaux de recherche et développement réalisés par les fabricants d'appareils et à trois initiatives autorisées en vertu de la *Loi sur l'efficacité énergétique* de 1992, soit 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[®].

La figure A.1 fait état des économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers, de 1992 à 2003, lesquelles sont attribuables à l'amélioration globale de l'efficacité énergétique et à l'entrée en vigueur des NMRÉ. Les économies d'énergie cumulatives sont mesurées en petajoules (PJ)³.

- ◆ Les économies d'énergie cumulatives pour l'ensemble des gros appareils ménagers au cours de la période s'élevaient à 20,75 PJ.
- ◆ Parmi tous les gros appareils ménagers, les plus importantes économies d'énergie cumulatives sont attribuables aux réfrigérateurs, soit 8,09 PJ au cours de la période de 1992 à 2003.
- ◆ Les économies d'énergie cumulatives ont été les plus faibles dans le cas des cuisinières électriques, soit de 0,35 PJ au cours de la période.

² Les gros appareils ménagers comprennent les réfrigérateurs, les congélateurs, les lave-vaisselle, les cuisinières électriques, les laveuses et les sècheuses électriques.

³ Un petajoule (PJ) [1 PJ = 1 x 10¹⁵ joules] équivaut environ à la consommation d'énergie annuelle de quelque 8 400 foyers, en supposant que la consommation annuelle de chaque foyer soit de 119 gigajoules (GJ) [1 GJ = 1 x 10⁹ joules]; d'après le *Guide de données sur la consommation d'énergie, 1990 et 1997 à 2003* [Ottawa, Ressources naturelles Canada, juin 2005], p. 22-23.

Le joule est l'unité de mesure internationale de l'énergie, soit l'énergie produite pendant une seconde par une puissance d'un watt. Il y a 3,6 millions de joules dans un kilowattheure.

FIGURE A.1

Économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers, 1992-1993

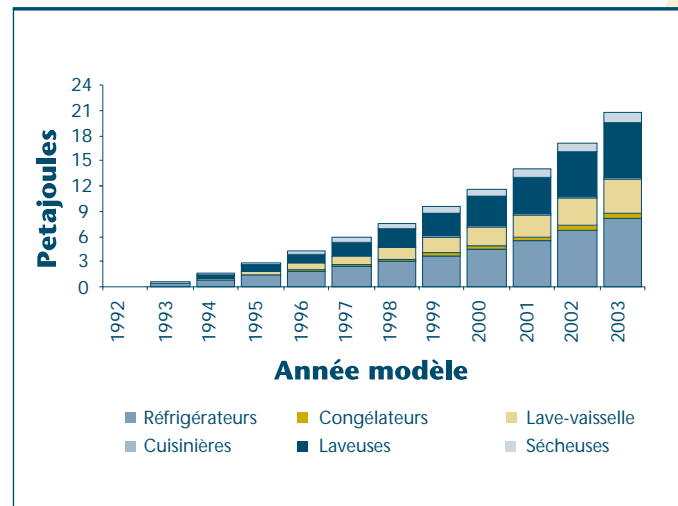


Table des matières

AVANT-PROPOS	i
FAITS SAILLANTS	ii
TABLE DES MATIÈRES	iii
LISTE DES TABLEAUX	v
LISTE DES FIGURES	vi
INTRODUCTION	1
1 RÉFRIGÉRATEURS	2
1.1 Aperçu du marché en 2003	3
1.2 Répartition des expéditions	5
1.2.1 Répartition selon le type	5
1.2.2 Répartition selon le volume	6
1.2.3 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube	8
1.3 Consommation d'énergie	9
1.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	9
1.3.2 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon le volume	9
1.3.3 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube	10
1.4 Économies d'énergie	10
2 CONGÉLATEURS	12
2.1 Aperçu du marché en 2003	12
2.2 Répartition des expéditions	13
2.2.1 Répartition selon le type	13
2.2.2 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube	14
2.3 Consommation d'énergie	16
2.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	16
2.4 Économies d'énergie	16
3 LAVE-VAISSELLE	18
3.1 Aperçu du marché en 2003	18
3.2 Répartition des expéditions	18
3.2.1 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	18
3.3 Consommation d'énergie	19
3.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	19
3.4 Économies d'énergie	20

4	CUISINIÈRES ÉLECTRIQUES	.21
4.1	Aperçu du marché en 2003	.21
4.2	Répartition des expéditions	.21
4.2.1	Répartition selon le type	.21
4.2.2	Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	.22
4.3	Consommation d'énergie	.24
4.3.1	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	.24
4.4	Économies d'énergie	.24
5	LAVEUSES	.26
5.1	Aperçu du marché en 2003	.26
5.2	Répartition des expéditions	.27
5.2.1	Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	.27
5.3	Consommation d'énergie	.28
5.3.1	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	.28
5.4	Économies d'énergie	.29
6	SÉCHEUSES ÉLECTRIQUES	.30
6.1	Aperçu du marché en 2003	.30
6.2	Répartition des expéditions	.30
6.2.1	Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	.30
6.3	Consommation d'énergie	.31
6.3.1	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle	.31
6.4	Économies d'énergie	.32
7	ENSEMBLE DES GROS APPAREILS MÉNAGERS	.33
7.1	Total des économies d'énergie	.33
Annexe A	Méthode	.34
Annexe B	Définitions	.38
Annexe C	Tableaux	.41

Liste des tableaux

Tableau 1.1	Marché des réfrigérateurs, 2003	2
Tableau 1.2	Répartition des réfrigérateurs selon le type	5
Tableau 1.3	Répartition des réfrigérateurs selon le volume	6
Tableau 1.4	Répartition des réfrigérateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube	8
Tableau 2.1	Répartition des congélateurs selon le type	13
Tableau 2.2	Répartition des congélateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube	15
Tableau 3.1	Répartition des lave-vaisselle selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	18
Tableau 4.1	Répartition des cuisinières électriques selon le type	21
Tableau 4.2	Répartition des cuisinières électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	22
Tableau 5.1	Répartition des laveuses selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	27
Tableau 6.1	Répartition des sècheuses électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle	30
Tableau C.1	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon l'année modèle	41
Tableau C.2	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon le volume	41
Tableau C.3	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs par pied cube selon le volume	42
Tableau C.4	Économies d'énergie des réfrigérateurs, 1992-2003	42
Tableau C.5	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des congélateurs selon l'année modèle	43
Tableau C.6	Économies d'énergie des congélateurs, 1992-2003	43
Tableau C.7	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des lave-vaisselle selon l'année modèle	44
Tableau C.8	Économies d'énergie des lave-vaisselle, 1992-2003	44
Tableau C.9	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des cuisinières électriques selon l'année modèle	45
Tableau C.10	Économies d'énergie des cuisinières électriques, 1992-2003	45
Tableau C.11	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses selon l'année modèle	46
Tableau C.12	Économies d'énergie des laveuses, 1992-2003	46
Tableau C.13	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des sècheuses électriques selon l'année modèle	47
Tableau C.14	Économies d'énergie des sècheuses électriques, 1992-2003	47
Tableau C.15	Économies d'énergie de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003	48

Liste des figures

Figure A.1	Économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers, 1992-2003	ii
Figure 1.1	Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 3 offerts en 2003	3
Figure 1.2	Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 5 offerts en 2003	4
Figure 1.3	Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 7 offerts en 2003	4
Figure 1.4	Répartition des réfrigérateurs selon le type, 1990 et 2003	6
Figure 1.5	Répartition des réfrigérateurs selon le volume, 1990 et 2003	7
Figure 1.6	Répartition des réfrigérateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube, 1990 et 2003	8
Figure 1.7	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon l'année modèle	9
Figure 1.8	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon le volume	9
Figure 1.9	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs par pied cube selon le volume	10
Figure 1.10	Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992-2003	10
Figure 1.11	Cumulative Energy Savings for Refrigerators, 1992-2003	11
Figure 2.1	Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 10 offerts en 2003	12
Figure 2.2	Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 8 offerts en 2003	12
Figure 2.3	Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 18 offerts en 2003	13
Figure 2.4	Répartition des congélateurs selon le type, 1990 et 2003	14
Figure 2.5	Répartition des congélateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube, 1990 et 2003	15
Figure 2.6	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des congélateurs selon l'année modèle	16
Figure 2.7	Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992-2003	16
Figure 2.8	Économies d'énergie cumulatives des congélateurs, 1992-2003	17
Figure 3.1	Consommation d'énergie des modèles de lave-vaisselle offerts en 2003	18
Figure 3.2	Répartition des lave-vaisselle selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003	19
Figure 3.3	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des lave-vaisselle selon l'année modèle	19
Figure 3.4	Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992-2003	20
Figure 3.5	Économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle, 1992-2003	20
Figure 4.1	Consommation d'énergie des modèles de cuisinières électriques offerts en 2003	21
Figure 4.2	Répartition des cuisinières électriques selon le type, 1990 et 2003	22
Figure 4.3	Répartition des cuisinières électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003	23
Figure 4.4	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des cuisinières électriques selon l'année modèle	24
Figure 4.5	Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992-2003	24
Figure 4.6	Économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques, 1992-2003	25
Figure 5.1	Consommation d'énergie des modèles de laveuses offerts en 2003	26
Figure 5.2	Répartition des laveuses selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003	28
Figure 5.3	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses selon l'année modèle	28
Figure 5.4	Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992-2003	29
Figure 5.5	Économies d'énergie cumulatives des laveuses, 1992-2003	29
Figure 6.1	Consommation d'énergie des modèles de sècheuses électriques offerts en 2003	30
Figure 6.2	Répartition des sècheuses électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003	31
Figure 6.3	Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des sècheuses électriques selon l'année modèle	31
Figure 6.4	Économies d'énergie annuelles des sècheuses électriques, 1992-2003	32
Figure 6.5	Économies d'énergie cumulatives des sècheuses électriques, 1992-2003	32
Figure 7.1	Économies d'énergie annuelles pour l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003	33
Figure 7.2	Économies d'énergie cumulatives pour l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003	33

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 2003. Il est fondé 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 sècheuses électriques. Les données sont recueillies en collaboration avec l'Association canadienne des fabricants de gros appareils ménagers (ACFGAM).

L'analyse des tendances fait partie de 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 NMRÉ du gouvernement fédéral. Pour obtenir plus de renseignements sur le *Règlement sur l'efficacité énergétique*, consultez le *Guide d'interprétation* du Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada (ISBN 0-662-26948-9, n° de catalogue M92-98/1998F) ou visitez notre site Web à l'adresse oee.rncan.gc.ca/reglement.

Le lecteur doit également retenir qu'il existe un lien étroit entre les quantités expédiées et le profil des nouveaux appareils et les achats des Canadiens. La plupart des détaillants optent pour une stratégie de distribution qui leur permet de répondre rapidement à la demande des consommateurs (gestion des stocks selon la méthode « juste-à-temps »). En fait, ils visent à maintenir les stocks au minimum. On peut donc conclure que les données sur les expéditions présentées dans ce rapport reflètent fidèlement le comportement d'achat des consommateurs.

Chacun des chapitres du rapport porte sur un type précis d'appareil :

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

Enfin, le chapitre 7 porte sur les économies d'énergie globales attribuables aux améliorations apportées à ces appareils.

Le chapitre consacré aux réfrigérateurs est plus détaillé. Bien qu'il existe une grande diversité de types et de grosseurs de ces appareils, on les a tous regroupés pour calculer la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle de l'ensemble des réfrigérateurs selon l'année modèle. Cependant, puisque la grosseur a une grande importance dans une telle analyse, le lecteur devrait consulter également l'analyse de la répartition des réfrigérateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube (pi^3).

Il faut retenir que, bien que les NMRÉ ne soient entrés en vigueur qu'en 1995, 1992 a servi d'année de référence pour toutes les estimations des économies d'énergie. Cela s'explique par le fait que l'efficacité 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 ainsi que la réglementation aux États-Unis.

L'annexe A fait état du processus de préparation de la base de données suivi par Électro-Fédération Canada (ÉFC) ainsi que de la méthode employée par les analystes pour résumer les données. Le lecteur trouvera à l'annexe B une définition précise des divers types d'appareils ménagers et à l'annexe C, des tableaux détaillés.

1 Réfrigérateurs

Les réfrigérateurs sont offerts en plusieurs grosseurs et comportent une gamme de caractéristiques différentes qui ont toutes une incidence sur la consommation d'énergie. C'est pourquoi, ÉnerGuide les regroupe selon le type et la grosseur, ce qui permet de comparer la consommation d'énergie de modèles semblables.

Voici les définitions des divers types de réfrigérateurs :

Réfrigérateurs sans dégivrage automatique

- Type 1 Réfrigérateurs et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique
 Type 2 Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage cyclique

Réfrigérateurs avec 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 sans congélateur, mais 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-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure et avec distributeur de glaçons
 Type 7 Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral et avec distributeur de glaçons

Réfrigérateurs compacts

- Type 11 Réfrigérateurs-congélateurs compacts à dégivrage non automatique
 Type 12 Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage cyclique

TABLEAU 1.1

Marché des réfrigérateurs, 2003

	Part de marché (%)
Type de réfrigérateur	
1	1,2
2	0,0
3	68,2
4	2,4
5	13,9
6	0,1
7	11,2
11	0,8
12	0,0
13	2,2
14	0,0
15	0,0
	100,0
Avec distributeur de glaçons	11,3
Type de congélateur	
Congélateur en haut	70,5
Congélateur latéral	13,5
Congélateur au bas	13,9
Sans congélateur	2,1
	100,0

- Type 13 Réfrigérateurs-congélateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie supérieure, et réfrigérateurs compacts sans congélateur à dégivrage automatique
 Type 14 Réfrigérateurs-congélateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur latéral
 Type 15 Réfrigérateurs-congélateurs compacts à dégivrage automatique, à compartiment congélateur dans la partie inférieure

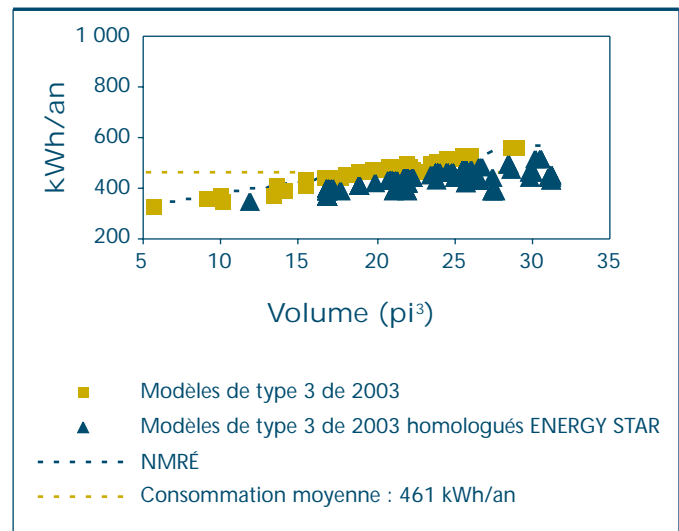
1.1 Aperçu du marché en 2003

En 2003, de même qu'au cours de toutes les années précédentes depuis 1990, le réfrigérateur de type 3 était de loin le modèle le plus recherché au pays, représentant 68,2 p. 100 des expéditions de réfrigérateurs sur le marché canadien. La moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, des réfrigérateurs expédiés en 2003 était de 487 kWh. La catégorie de grosseur la plus populaire, soit de 16,5 à 18,4 pi³, constituait 37 p. 100 du marché.

La figure 1.1 illustre la consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 3 expédiés sur le marché en 2003 et indique où ceux-ci se situent par rapport aux NMRÉ entrées en vigueur en 1995 puis modifiées en 2001. Selon les données de la figure, tous les réfrigérateurs se conformaient aux NMRÉ et de nombreux modèles les ont même dépassées. Parmi les modèles de type 3 offerts en 2003, 30 p. 100 étaient des produits répondant aux exigences ENERGY STAR®, c'est-à-dire que leur rendement énergétique était d'au moins 10 p. 100 supérieur à celui des produits répondant aux NMRÉ. Les données de cette figure ont connu une croissance remarquable depuis 2001, l'année de notre rapport précédent, quand seulement 16 p. 100 des réfrigérateurs de type 3 étaient des produits homologués ENERGY STAR. En 2003, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, des réfrigérateurs de type 3, était de 461 kWh.

FIGURE 1.1

Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 3 offerts en 2003



Les figures 1.2 et 1.3 illustrent la consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de types 5 et 7 expédiés sur le marché en 2003 et indiquent également où ceux-ci se situent par rapport aux NMRÉ. La popularité de ces deux types de réfrigérateurs croît régulièrement depuis 1990.

FIGURE 1.2

Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 5 offerts en 2003

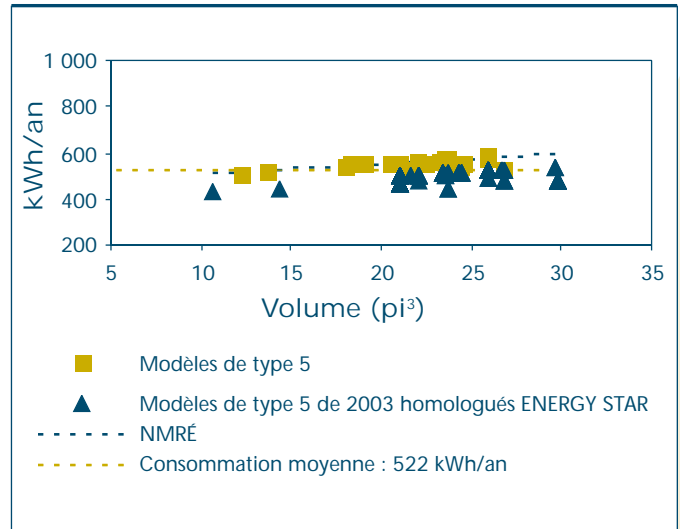
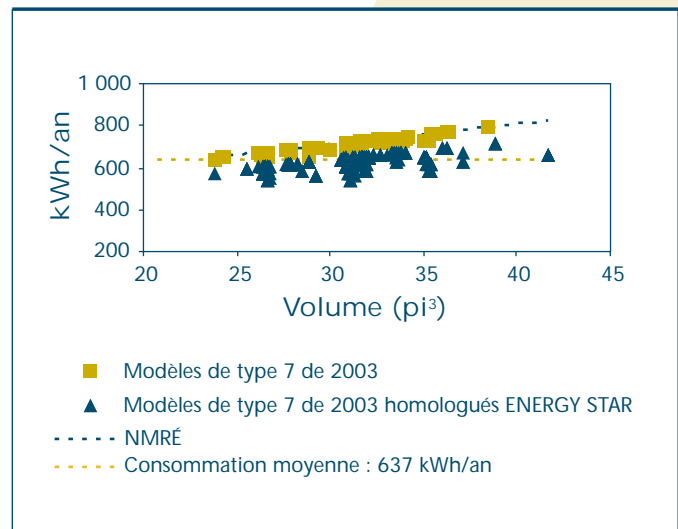


FIGURE 1.3

Consommation d'énergie des modèles de réfrigérateurs de type 7 offerts en 2003



1.2 Répartition des expéditions

1.2.1 Répartition selon le type

TABLEAU 1.2
Répartition des réfrigérateurs selon le type

Année 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	8,6	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
Variation annuelle moyenne	0,3 %	0,2 %	1,3 %	0,4 %	1,0 %	0,0 %	0,9 %	0,1 %	0,1 %

Bien que les modèles de type 3 aient constitué de façon constante le plus gros des expéditions de réfrigérateurs entre 1990 et 2003, leur part du marché a diminué, passant de 84,9 à 68,2 p. 100 des expéditions totales de réfrigérateurs. Le lecteur remarquera sans doute d'importantes différences entre la répartition des réfrigérateurs au tableau 1.2 et celle indiquée dans des rapports antérieurs⁴. La catégorie de type 11 (réfrigérateurs-congélateurs compacts à dégivrage non automatique) a été ajoutée en 2001 et les données entrées au départ sous la catégorie de type 1 (réfrigérateurs et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique) ont été transférées dans ce nouveau type, le cas échéant.

Les expéditions de réfrigérateurs équipés d'un distributeur de glaçons (types 6 et 7) ont continué d'augmenter. Ces modèles n'occupaient qu'une faible part du marché en 1990; mais la popularité accrue des réfrigérateurs de type 7 leur a valu une part de marché de 11,3 p. 100 en 2003.

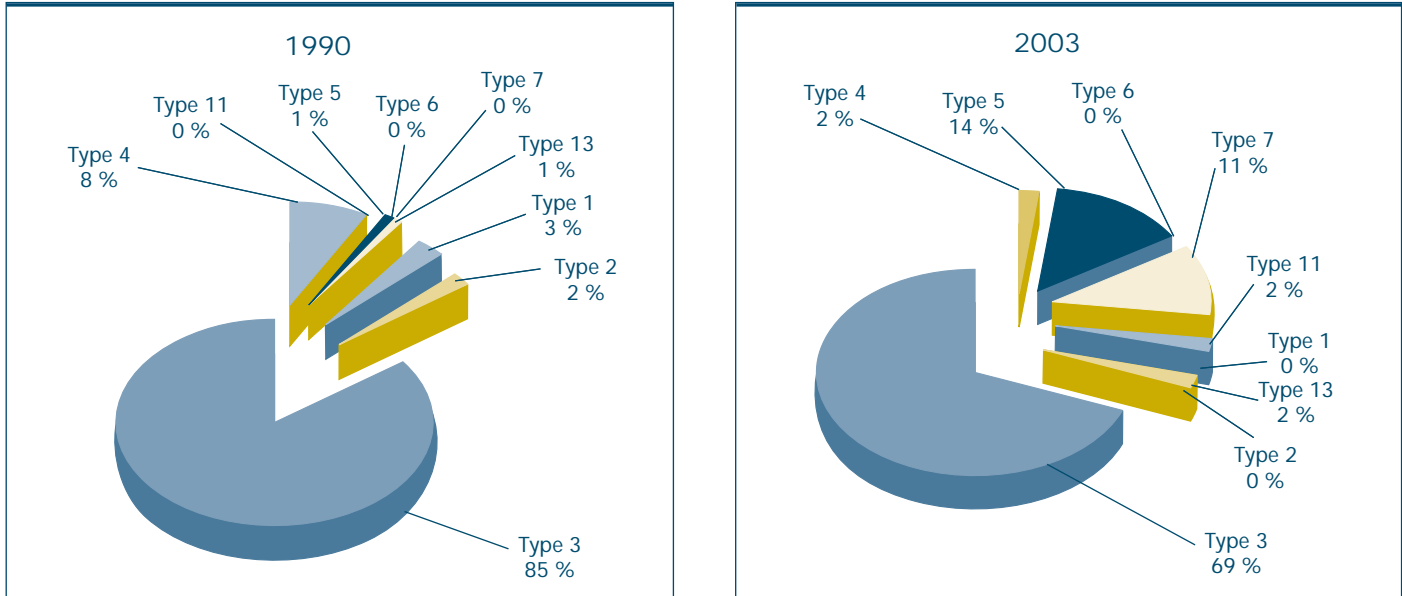
La part du marché des modèles de type 5 a également considérablement augmenté entre 1990 et 2003. Une tendance semble se préciser vers les réfrigérateurs à compartiment congélateur dans la partie inférieure.

Nous avons recueilli des données sur les types 12, 14 et 15, mais comme les valeurs sont plutôt faibles, nous avons convenu de ne pas les intégrer à notre analyse. Comme le montrent les données, les types 1, 2 et 4 ont pratiquement disparu du marché en 2003.

⁴ *Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada - Tendances 1990-2001* (Ottawa, Ressources naturelles Canada, 2003), tableau 1.2, p. 3.

FIGURE 1.4

Répartition des réfrigérateurs selon le type, 1990 et 2003



1.2.2 Répartition selon le volume

TABLEAU 1.3

Répartition des réfrigérateurs selon le volume

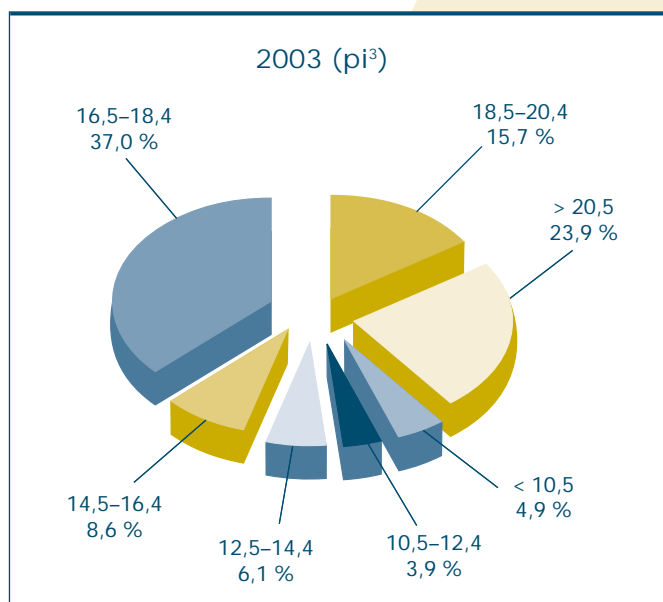
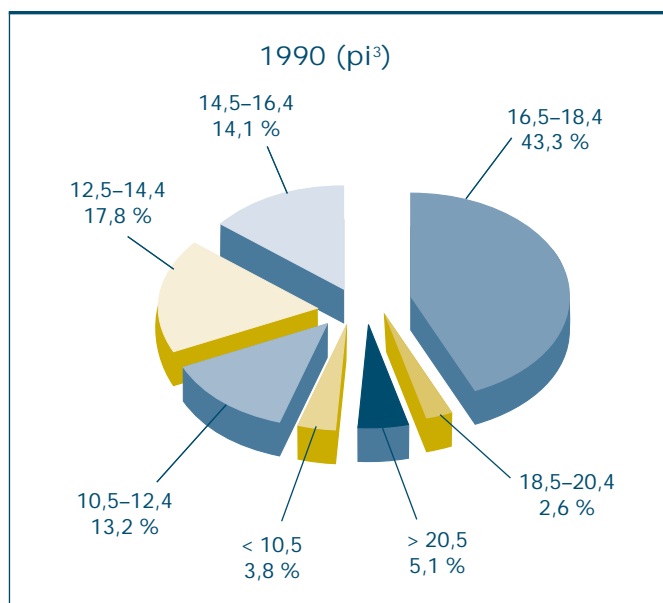
Année modèle	Volume (pi ³)						
	< 10,5	10,5-12,4	12,5-14,4	14,5-16,4	16,5-18,4	18,5-20,4	> 20,5
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1990	3,8	13,2	17,8	14,1	43,3	2,6	5,1
1991	2,6	14,2	11,0	14,2	47,9	5,4	4,7
1992	1,6	10,9	10,0	19,6	42,0	8,3	7,6
1993	2,2	8,0	7,1	16,6	45,3	12,2	8,7
1994	3,4	9,5	6,9	16,5	45,8	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	7,1	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
Variation annuelle moyenne	0,1 %	0,7 %	0,9 %	0,4 %	0,5 %	1,0 %	1,4 %

Les réfrigérateurs dont le volume varie entre 16,5 et 18,4 pi³ demeurent les modèles les plus populaires, leur part du marché s'élevant en moyenne à 37 p. 100 pour la période de 1990 à 2003. Toutefois, une tendance en faveur de plus gros modèles se dégage. En effet, la part du marché des réfrigérateurs de moins de 18,5 pi³ a diminué, alors que celle des modèles de plus de 18,4 pi³ a augmenté.

De 1990 à 2003, la part du marché des plus gros modèles (d'un volume minimal de 20,5 pi³) a plus que quadruplé, passant de 5,1 à 23,9 p. 100. La part du marché des réfrigérateurs dont le volume varie de 18,5 à 20,4 pi³ a aussi grandement augmenté, passant de 2,6 p. 100 en 1990 à 15,7 p. 100 en 2003.

FIGURE 1.5

Répartition des réfrigérateurs selon le volume, 1990 et 2003



1.2.3 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube

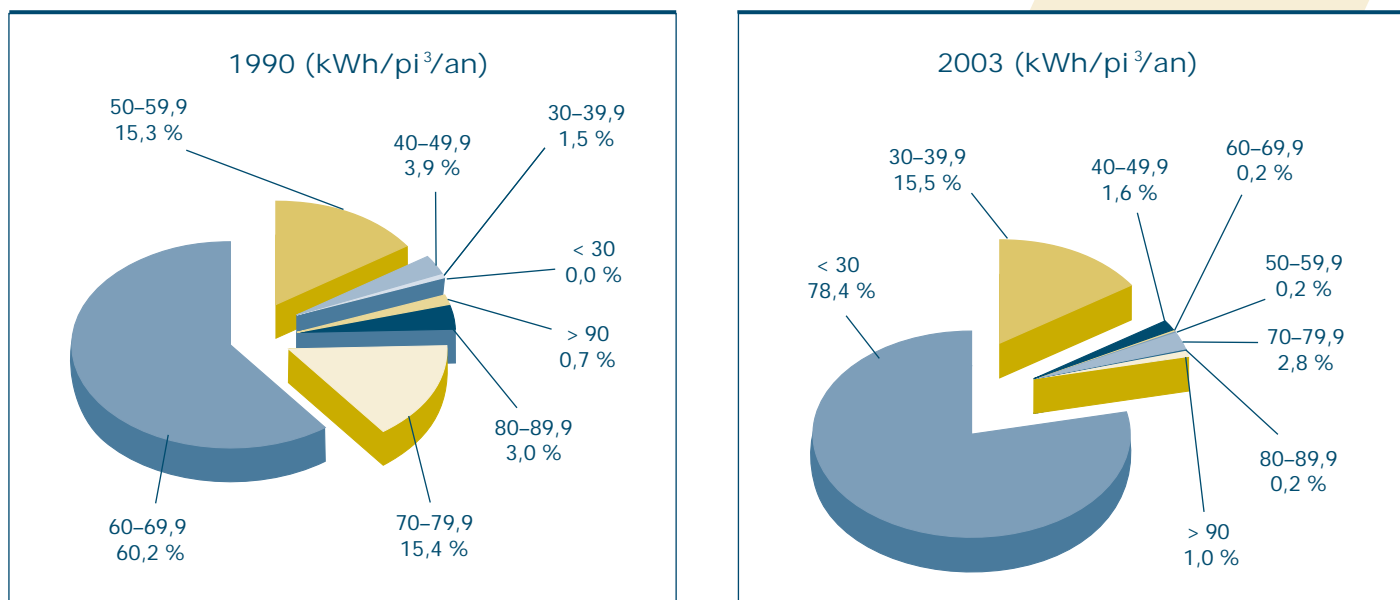
TABLEAU 1.4

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

Année modèle	kWh/pi ³ /an							
	< 30	30-39,9	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	80-89,9	> 90
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
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	57,6	23,5	0,9	0,4	0,7	3,6	1,2
2001	44,5	34,6	12,6	1,3	0,8	4,0	0,7	1,5
2002	64,2	26,7	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
Variation annuelle moyenne	6,0 %	1,1 %	0,2 %	1,2 %	4,6 %	1,0 %	0,2 %	0,0 %

FIGURE 1.6

Répartition des réfrigérateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube, 1990 et 2003



Les efforts soutenus des fabricants et les NMRÉ ont contribué à accroître le rendement énergétique des réfrigérateurs. De 1990 à 2003, la part du marché des réfrigérateurs dont la consommation est inférieure à 50 kWh/pi³ est passée de 5,4 à 95,5 p. 100.

La plus forte augmentation en ce qui concerne la part du marché des réfrigérateurs a été enregistrée par les modèles qui consomment moins de 30 kWh/pi³ par an. Il y avait très peu de réfrigérateurs de cette catégorie en 1990, mais ils sont parvenus à accaparer 78,4 p. 100 du marché, voire à le dominer en 2003 (une hausse comparativement à 44,5 p. 100 en 2001, année de notre dernier rapport).

En 1990, les réfrigérateurs consommant au moins 50 kWh/pi³ par an dominaient le marché et constituaient 94,6 p. 100 des modèles offerts. Il y a eu un important virage depuis 1993, et la consommation de la majorité des réfrigérateurs est désormais inférieure à 50 kWh/pi³ par an.

1.3 Consommation d'énergie

1.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

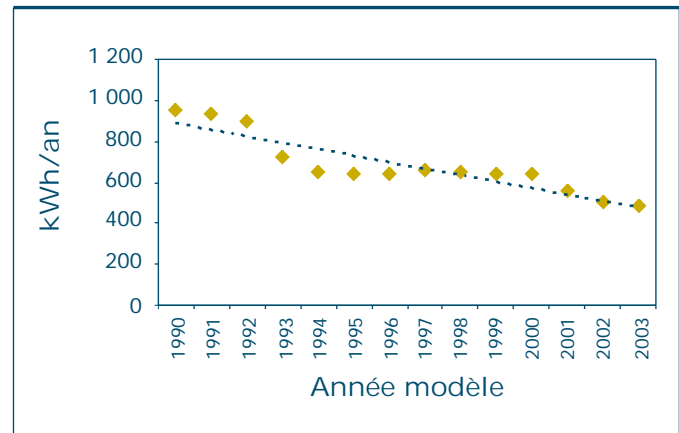
Tel qu'il a été mentionné précédemment, bien qu'il existe une grande diversité de types et de grosseurs de réfrigérateurs, on les a tous regroupés pour calculer la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle de l'ensemble des réfrigérateurs selon l'année modèle (voir la figure 1.7). Globalement, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle a diminué de 50,9 p. 100, ou de 469 kWh, durant la période à l'étude. Cependant, puisque la grosseur a une grande importance dans une telle analyse, le lecteur devrait également consulter l'analyse de la répartition des réfrigérateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube (tableau C.3 à l'annexe C).

1.3.2 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon le volume

Le rendement énergétique des réfrigérateurs s'est remarquablement amélioré entre 1990 et 2003. Comme l'illustre la figure 1.8, plus le volume du réfrigérateur est élevé, plus importante est la diminution de la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle.

FIGURE 1.7

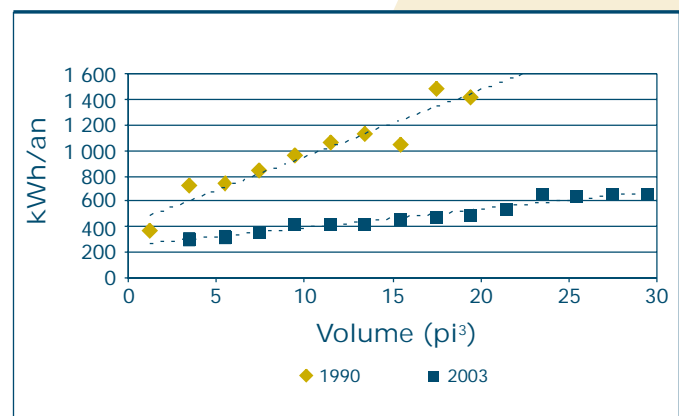
Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.1.

FIGURE 1.8

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon le volume*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.2.

La moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs de moins de 5 pi³ est demeurée à peu près la même au cours de cette période.

En 1990, les réfrigérateurs de plus de 16,4 pi³ consommaient en moyenne plus de 1 000 kWh d'électricité par an. En 2003, la consommation de ce type de réfrigérateurs était réduite de moitié, et celle des plus gros modèles (de 28,5 à 30,4 pi³) n'était en moyenne que de 660 kWh d'électricité par an.

Entre 1990 et 2003, l'écart entre la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle du modèle le plus gros et du modèle le plus petit s'est rétréci. Au début de la période, cet écart était supérieur à 1 000 kWh puis, en 2003, grâce aux améliorations des fabricants en vue d'accroître le rendement énergétique des plus gros modèles, il s'est réduit à environ 360 kWh par an.

1.3.3 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube

La tendance, quant à la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs par pied cube, correspond aux résultats présentés ci-contre. La figure 1.9 montre que les plus gros modèles consomment moins d'énergie par pied cube que les plus petits.

C'était le cas aussi bien en 1990 qu'en 2003. La différence la plus marquée réside dans le fait que la consommation des modèles de 2003 était en moyenne de 30 kWh/pi³ inférieure à celle des modèles de 1990 de volume identique.

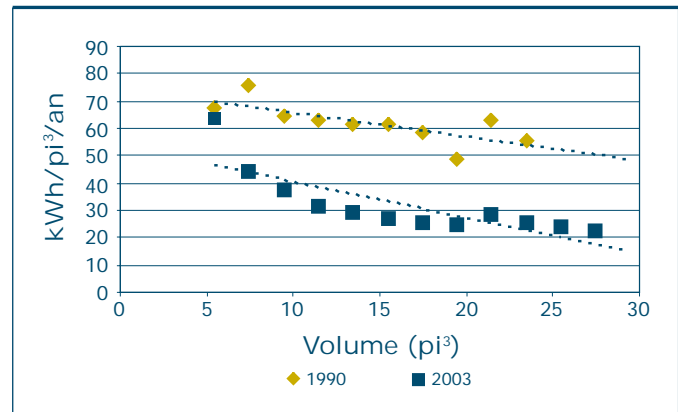
1.4 Économies d'énergie

Selon les estimations, la consommation d'énergie annuelle des réfrigérateurs a été nettement inférieure à ce qu'elle aurait été au cours de la période à l'étude en l'absence des trois facteurs suivants : l'amélioration du rendement énergétique global des réfrigérateurs, les NMRÉ et une modification apportée aux NMRÉ en 2001 en vue d'améliorer les niveaux d'efficacité énergétique. Dans la figure 1.10, la courbe du haut indique ce qu'aurait été la consommation d'énergie annuelle des réfrigérateurs entre 1992 et 2003 en l'absence des NMRÉ et de l'amélioration du rendement énergétique, alors que la courbe du bas fait état de la consommation réelle d'énergie des réfrigérateurs pour cette même période.

L'écart entre les deux courbes de la figure 1.10 représente les gains supplémentaires en économies d'énergie annuelles. Bien que les NMRÉ ne soient entrées en vigueur qu'en 1995, le calcul des économies d'énergie est fondé sur les données recueillies à partir de 1992.

FIGURE 1.9

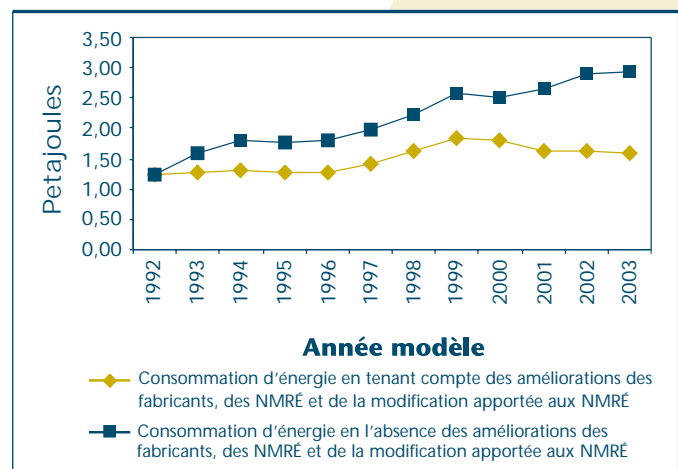
Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs par pied cube selon le volume*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.3.

FIGURE 1.10

Économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.4.

Cela s'explique par le fait que l'efficacité 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 ainsi que la réglementation aux États-Unis.

Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs étaient en moyenne de 0,74 PJ entre 1993 et 2003. (On n'attendait aucune économie en 1992.) Cela indique que, en moyenne, la consommation d'énergie annuelle des réfrigérateurs était d'environ 0,74 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ établies par le *Règlement sur l'efficacité énergétique*, de la modification apportée aux NMRÉ et des améliorations technologiques réalisées après 1992.

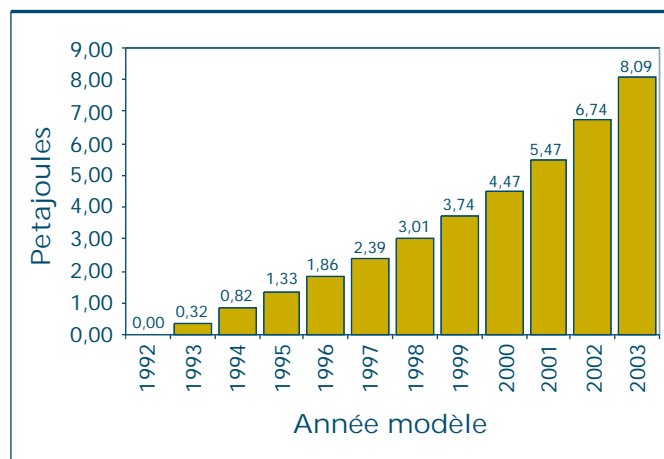
Les économies d'énergie cumulatives des réfrigérateurs sont indiquées à la figure 1.11 et au tableau C.4. Les plus importantes économies annuelles ont eu lieu en 2003, la consommation des réfrigérateurs étant alors d'environ 1,35 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement. La croissance des économies d'énergie au fil des ans a représenté entre 1992 et 2003 une augmentation constante des économies d'énergie cumulatives. En 2003, les économies totales s'élevaient à 8,09 PJ.

Pour résumer, les réfrigérateurs de 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, mais à dégivrage automatique) sont demeurés le type le plus recherché au pays (68,2 p. 100 du marché). Parmi les modèles de type 3 offerts en 2003, 30 p. 100 étaient des produits homologués ENERGY STAR, une hausse comparativement à 16 p. 100 en 2001. Les expéditions de réfrigérateurs à compartiment congélateur dans la partie inférieure (type 5) et de réfrigérateurs avec distributeur de glaçons (types 6 et 7) ont continué de croître en 2003.

La catégorie de grosseur de réfrigérateurs la plus populaire a été celle des 16,5 à 18,4 pi³, bien qu'une tendance à la croissance semble se préciser pour les modèles de plus de 20,5 pi³ (23,9 p. 100 du marché). Cependant, le rendement énergétique des réfrigérateurs continue de s'améliorer. De 1990 à 2003, la part du marché des réfrigérateurs consommant moins de 50 kWh/pi³ est passée de 5,4 à 95,5 p. 100. Tel qu'on le précise dans le présent chapitre, plus le volume du réfrigérateur est grand, plus importante est la diminution de la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle. Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des réfrigérateurs étaient en moyenne de 0,74 PJ entre 1993 et 2003, avec des économies totales s'élevant à 8,09 PJ pour cette période.

FIGURE 1.11

Économies d'énergie cumulatives des réfrigérateurs, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.4.

2 Congélateurs

Les congélateurs sont offerts en plusieurs grosseurs et en divers styles qui ont tous une incidence sur la consommation d'énergie. C'est pourquoi, ÉnerGuide les regroupe selon le type, ce qui permet de comparer la consommation d'énergie de modèles semblables.

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 non définis comme des congélateurs de types 8 ou 9

Congélateurs compacts

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

2.1 Aperçu du marché en 2003

En 2003, les congélateurs de type 10 étaient les plus populaires, représentant 47,4 p. 100 des expéditions globales de congélateurs au Canada. La moyenne de leur consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, était de 318 kWh. Les catégories de types 16, 17 et 18 ont été ajoutées récemment. Cependant, puisque nous n'avons pas de données relatives au congélateur de type 17, nous ne l'avons pas indiqué dans le présent rapport. La plupart des congélateurs offerts sur le marché en 2003 se conformaient aux NMRÉ (figures 2.1, 2.2, 2.3).

FIGURE 2.1

Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 10 offerts en 2003

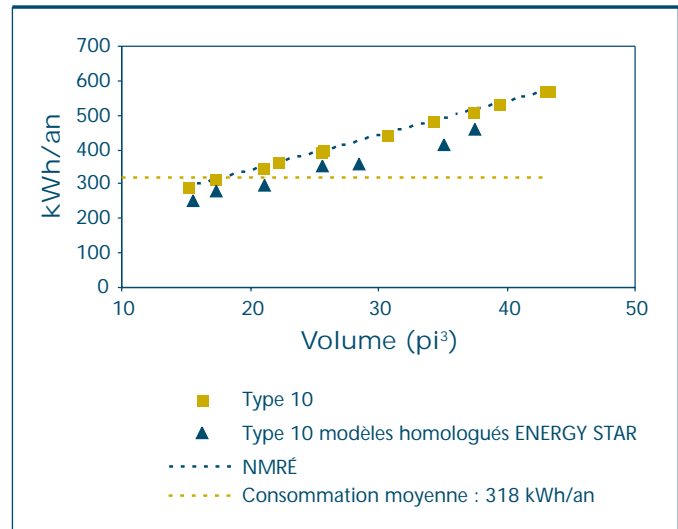
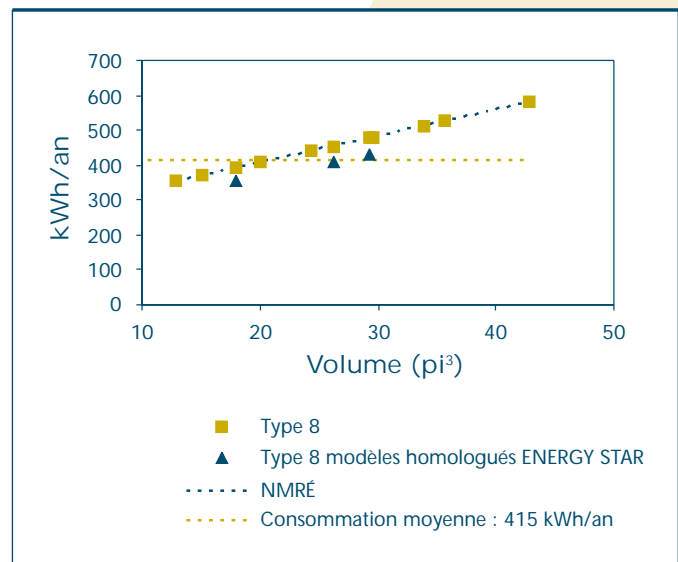


FIGURE 2.2

Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 8 offerts en 2003



2.2 Répartition des expéditions

2.2.1 Répartition selon le type

Les congélateurs de type 10 ont dominé le marché des congélateurs au pays tout au long de la période à l'étude. Toutefois, la part du marché des congélateurs horizontaux (types 10 et 18) a diminué au cours de cette période, passant de 83,2 à 63,0 p. 100. Le lecteur remarquera sans doute des différences marquées entre la répartition des congélateurs du tableau 2.1 et celle indiquée dans les rapports précédents⁵. La catégorie de type 18 (congélateurs horizontaux compacts) a été ajoutée en 2001 et les données saisies habituellement dans la catégorie de type 10 (congélateurs horizontaux) ont été transférées à ce nouveau type, le cas échéant.

Inversement, la part du marché des congélateurs verticaux (types 8 et 9) a augmenté de 20,2 p. 100 entre 1990 et 2003 et s'établissait à 37 p. 100 en 2003.

⁵ *Consommation d'énergie des gros appareils ménagers expédiés au Canada – Tendances 1990-2001* (Ottawa, Ressources naturelles Canada, 2003), tableau 2.1, p. 9.

FIGURE 2.3

Consommation d'énergie des modèles de congélateurs de type 18 offerts en 2003

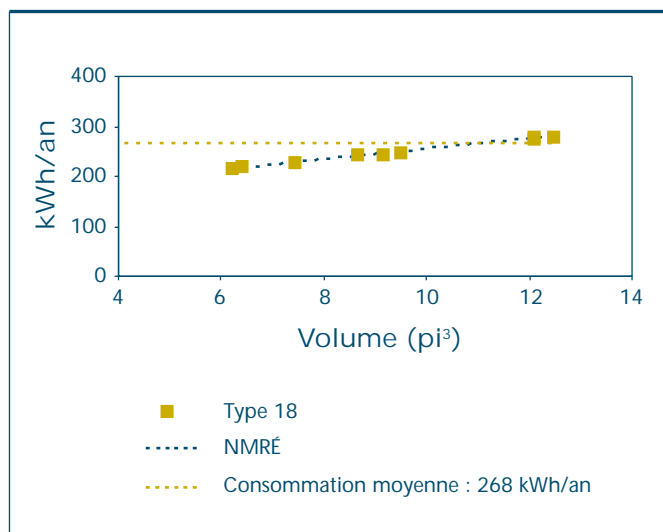


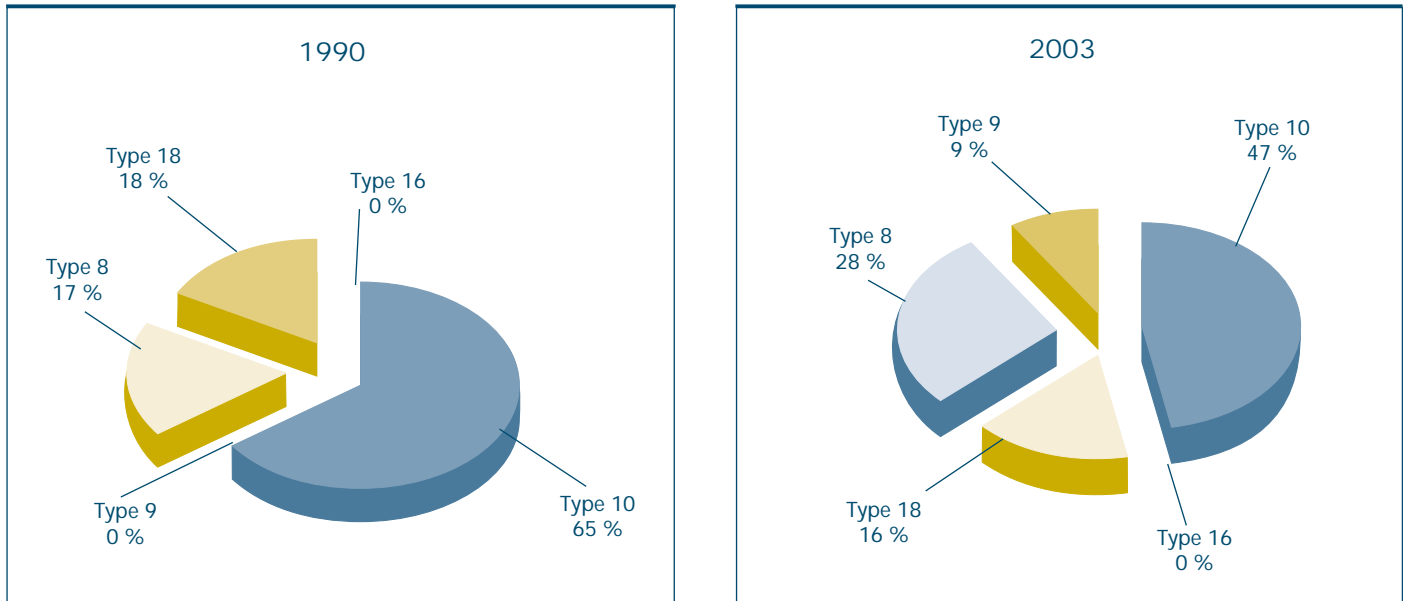
TABLEAU 2.1

Répartition des congélateurs selon le type

Année 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	19,5	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
Variation annuelle moyenne	0,8 %	0,7 %	1,3 %	0,0 %	0,2 %

FIGURE 2.4

Répartition des congélateurs selon le type, 1990 et 2003



2.2.2 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube

Le rendement énergétique des congélateurs s'est amélioré de façon constante entre 1990 et 2003. En 1990, la consommation annuelle de presque tous les congélateurs était supérieure à 50 kWh/pi³. En 2003, grâce à l'amélioration constante de leur rendement énergétique, 99,2 p. 100 des congélateurs affichaient une consommation annuelle inférieure à 50 kWh/pi³.

Au début de la période à l'étude, les congélateurs dont la consommation annuelle d'énergie s'établissait en moyenne entre 70 et 79,9 kWh/pi³ dominaient le marché, leur part s'élevant à 38,3 p. 100. En comparaison, en 2003, les congélateurs consommaient normalement entre 30 et 39,9 kWh/pi³ par an et constituaient 47,4 p. 100 du marché, une hausse par rapport à 28,3 p. 100 en 1991.

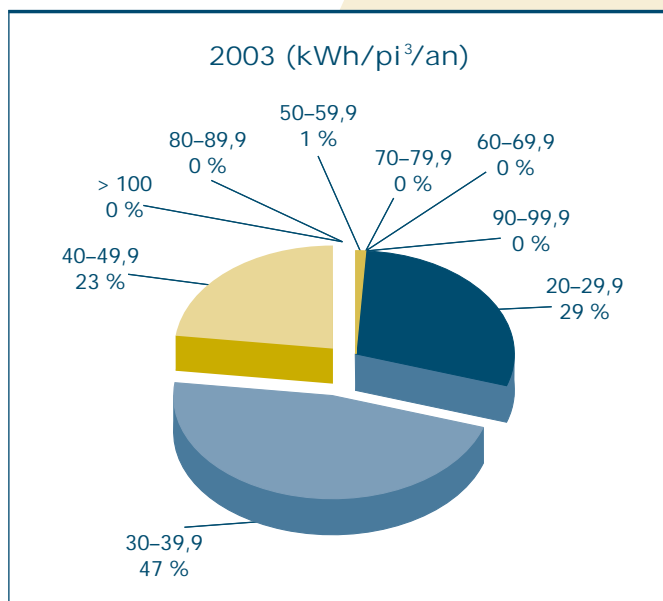
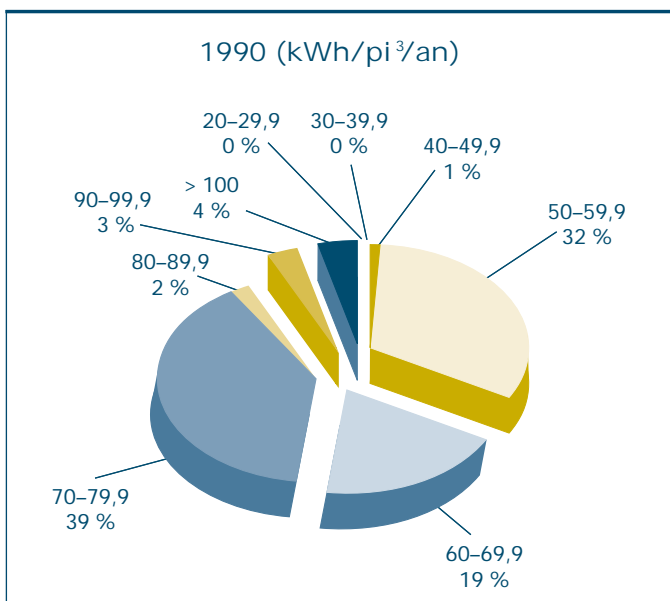
TABLEAU 2.2

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

Année modèle	kWh/pi ³ /an								
	20-29,9	30-39,9	40-49,9	50-59,9	60-69,9	70-79,9	80-89,9	90-99,9	> 100
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1990	0,0	0,0	0,9	32,1	19,3	38,3	2,2	3,4	3,8
1991	0,0	28,3	20,3	31,2	4,1	15,9	0,0	0,0	0,3
1992	3,1	18,9	58,3	15,0	4,5	0,3	0,0	0,0	0,0
1993	16,5	57,0	16,5	8,4	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0
1994	15,4	39,0	34,9	9,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0
1995	12,7	39,6	41,2	5,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0
1996	12,4	40,4	37,0	10,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1997	11,7	36,7	39,0	12,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1998	11,0	34,6	43,1	11,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1999	10,8	42,3	37,0	9,6	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2000	10,0	37,6	41,3	8,8	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
2001	17,5	36,3	38,2	3,9	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0
2002	26,7	47,5	24,9	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2003	28,6	47,4	23,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Variation annuelle moyenne	2,2 %	3,6 %	1,7 %	2,4 %	1,5 %	2,9 %	0,2 %	0,3 %	0,3 %

FIGURE 2.5

Répartition des congélateurs selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle par pied cube, 1990 et 2003



2.3 Consommation d'énergie

2.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

Entre 1990 et 2003, le rendement énergétique des congélateurs s'est grandement amélioré. Comme l'illustre la figure 2.6, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle a diminué considérablement en 1991, puis graduellement jusqu'en 1997, après quoi elle s'est maintenue. Globalement, elle a diminué de 51,6 p. 100, soit de 345 kWh, durant la période à l'étude.

2.4 Économies d'énergie

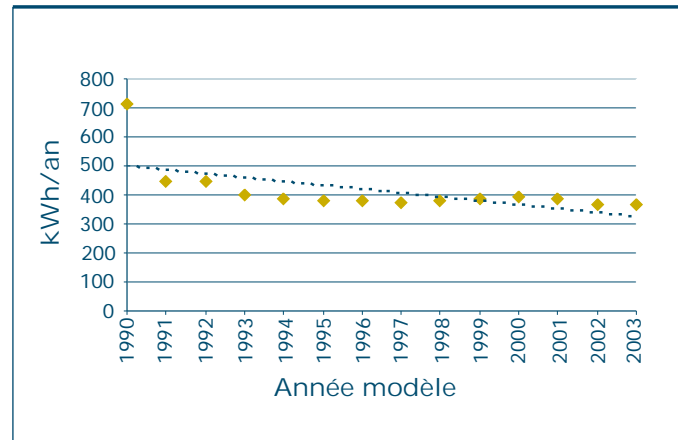
Selon les estimations, de 1993 à 2003, la consommation d'énergie annuelle des congélateurs a été légèrement inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ, de la modification apportée aux NMRÉ en 2001⁶ et de l'amélioration globale sur le plan du rendement énergétique.

De même que pour les réfrigérateurs, l'écart entre les deux courbes de la figure 2.7 représente les gains supplémentaires en économies d'énergie annuelles découlant de la conformité des fabricants aux NMRÉ, de la modification apportée aux NMRÉ et des améliorations technologiques effectuées.

⁶ La date d'entrée en vigueur pour les congélateurs était le 1^{er} juillet 2001.

FIGURE 2.6

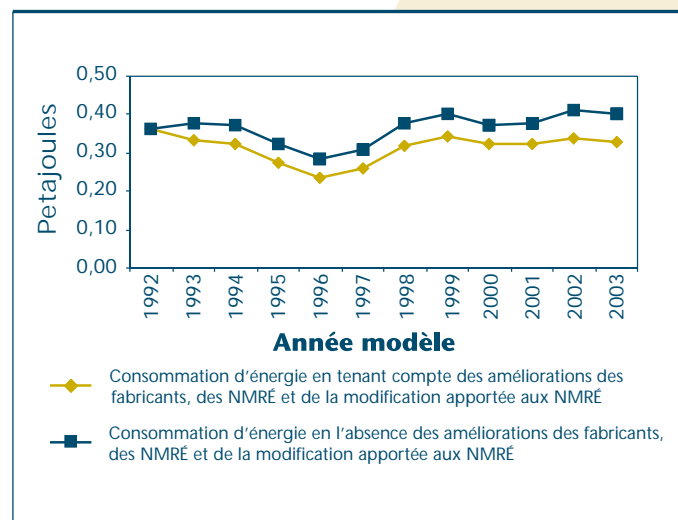
Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des congélateurs selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.5.

FIGURE 2.7

Économies d'énergie annuelles des congélateurs, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.6.

Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des congélateurs neufs étaient en moyenne de 0,05 PJ entre 1993 et 2003. (On n'attendait aucune économie en 1992.)

Les plus importantes économies d'énergie annuelles ont eu lieu en 2002 et 2003, quand la consommation des congélateurs était d'environ 0,07 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

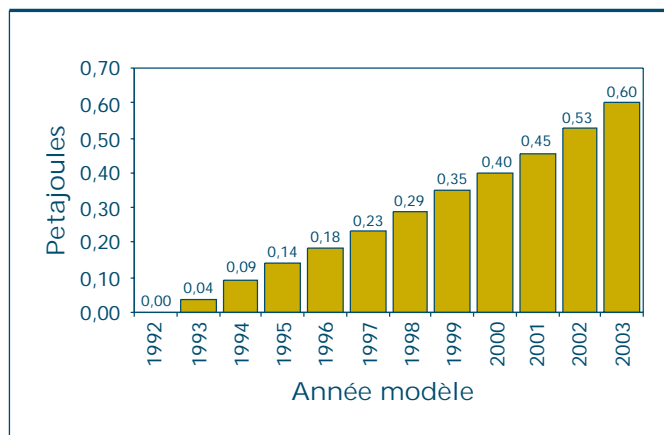
Les économies d'énergie cumulatives ont augmenté de façon constante entre 1992 et 2003, pour atteindre 0,60 PJ en 2003 (voir la figure 2.8).

Pour résumer, les congélateurs de type 10 (congélateurs horizontaux et tous les autres congélateurs non définis comme des congélateurs verticaux avec ou sans dégivrage automatique) sont restés le type le plus populaire en 2003 (47,4 p. 100 du marché), bien que les congélateurs de types 8 et 9 (congélateurs verticaux avec ou sans dégivrage automatique) aient connu un gain de popularité, représentant 37 p. 100 du marché.

Le rendement énergétique des congélateurs s'est amélioré de façon constante entre 1990 et 2003 – en 2003, 99,2 p. 100 des congélateurs affichaient une consommation annuelle inférieure à 50 kWh/pi³, tandis qu'en 1990, presque tous les congélateurs avaient une consommation annuelle d'énergie supérieure à 50 kWh/pi³. Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des congélateurs étaient en moyenne de 0,05 PJ entre 1993 et 2003, avec des économies d'énergie totales s'élevant à 0,60 PJ pour cette période.

FIGURE 2.8

Économies d'énergie cumulatives des congélateurs, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.6.

3 Lave-vaisselle

3.1 Aperçu du marché en 2003

La moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, des lave-vaisselle en 2003 était de 524 kWh. Près de 49 p. 100 des modèles ordinaires sur le marché cette année-là – c'est-à-dire ceux ayant une dimension extérieure supérieure à 56 centimètres – étaient homologués ENERGY STAR®, dépassant ainsi d'au moins 25 p. 100 les NMRE établies dans le cadre du *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada.

3.2 Répartition des expéditions

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

En 1990, les lave-vaisselle consommant plus de 700 kWh par an représentaient 99,8 p. 100 du marché. La consommation d'énergie minimale de la plupart de ces appareils (68,7 p. 100) était de 1 000 kWh par an.

En 2003, presque tous les lave-vaisselle consommaient moins de 700 kWh par an, dont 79,2 p. 100 des modèles consommaient moins de 600 kWh.

FIGURE 3.1

Consommation d'énergie des modèles de lave-vaisselle offerts en 2003

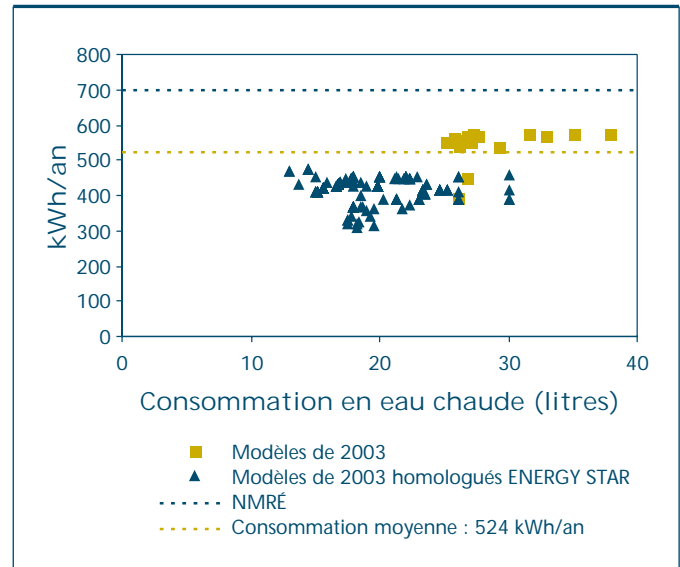


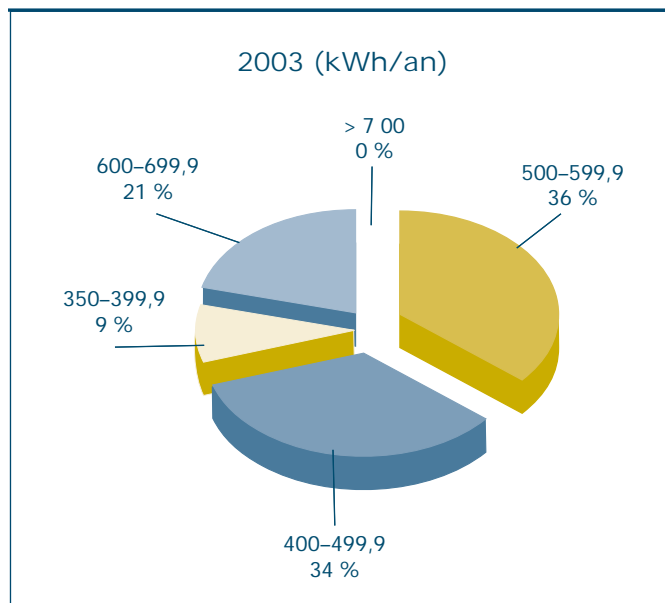
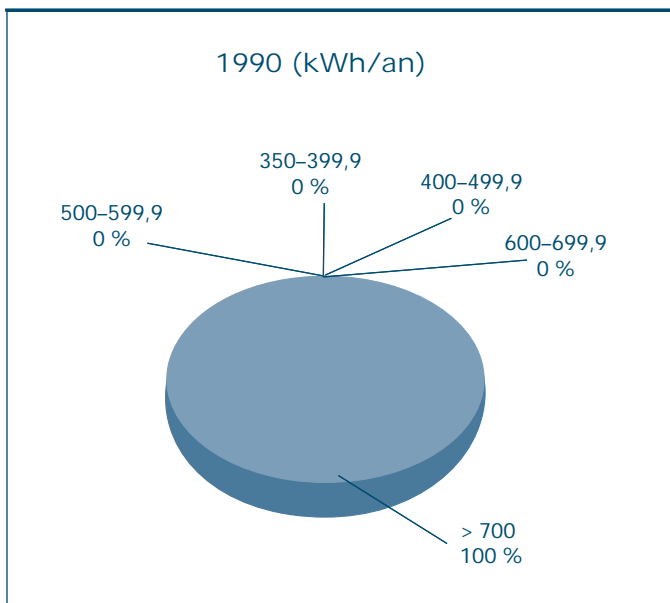
TABLEAU 3.1

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

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

FIGURE 3.2

Répartition des lave-vaisselle selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003



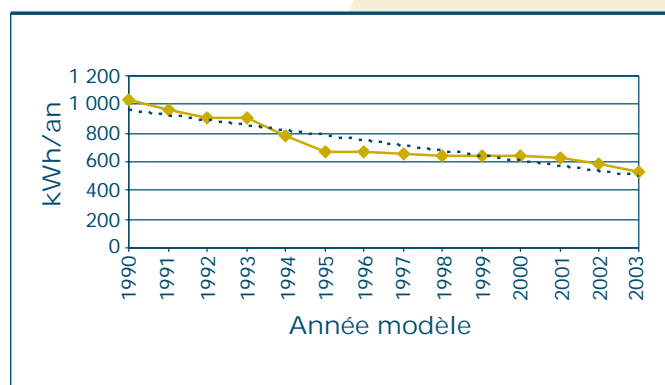
3.3 Consommation d'énergie

3.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

Entre 1990 et 2003, le rendement énergétique des lave-vaisselle s'est remarquablement amélioré. Comme l'illustre la figure 3.3, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle a diminué d'environ 49 p. 100, soit de 502 kWh, au cours de cette période. La plupart des améliorations ont eu lieu avant 1995, alors que cette moyenne passait de 1 026 à 671 kWh, soit une réduction de 35 p. 100. De 1995 à 2003, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle a diminué progressivement pour atteindre 523,9 kWh, une différence de 147 kWh par an où de 22 p. 100, par rapport au niveau de 1995.

FIGURE 3.3

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des lave-vaisselle selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.7.

3.4 Économies d'énergie

Selon les estimations, pour la période de 1993 à 2003, la consommation d'énergie annuelle des lave-vaisselle a été nettement inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ établies en 1995 et d'une amélioration globale du rendement énergétique.

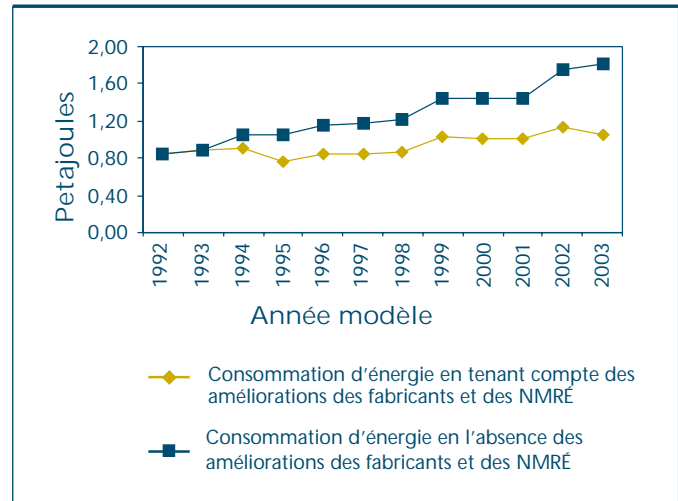
Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle étaient en moyenne de 0,37 PJ entre 1993 et 2003. (On n'attendait aucune économie en 1992.) Cela indique que, en moyenne, la consommation annuelle des lave-vaisselle était d'environ 0,37 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ et d'une amélioration globale du rendement énergétique. Les économies d'énergie annuelles les plus importantes ont eu lieu en 2003, la consommation d'énergie des lave-vaisselle étant alors de 0,77 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

Les économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle sont indiquées à la figure 3.5. La croissance des économies d'énergie se produisant au fil des ans a représenté, entre 1992 et 2003, une augmentation constante des économies d'énergie cumulatives. En 2003, les économies totales s'élevaient à 4,08 PJ.

Pour résumer, le rendement énergétique des lave-vaisselle s'est amélioré de façon constante entre 1990 et 2003 – en 2003, 99,9 p. 100 des lave-vaisselle consommaient moins de 700 kWh par an comparativement à 1990 où presque tous les lave-vaisselle (99,8 p. 100) consommaient plus de 700 kWh par an. Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle étaient en moyenne de 0,37 PJ entre 1993 et 2003, avec des économies totales s'élevant à 4,08 PJ pour cette période.

FIGURE 3.4

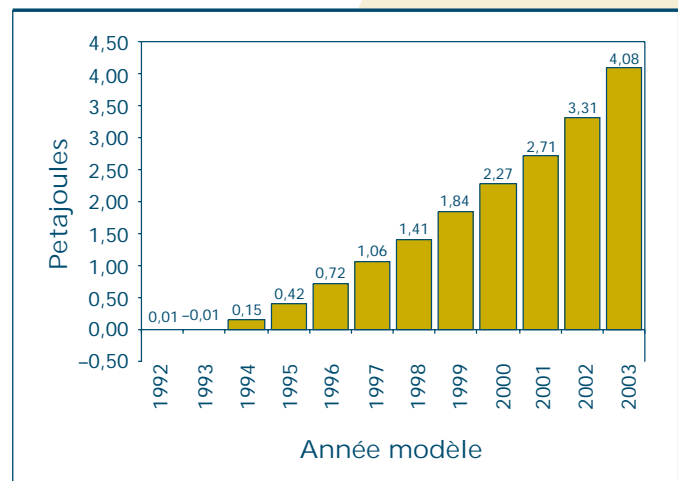
Économies d'énergie annuelles des lave-vaisselle, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.8.

FIGURE 3.5

Économies d'énergie cumulatives des lave-vaisselle, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.8.

4 Cuisinières électriques

4.1 Aperçu du marché en 2003

En 2003, 55 p. 100 des cuisinières électriques expédiées au Canada étaient des modèles à four autonettoyant. La moyenne de leur consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, était de 691 kWh, comparativement à 732 kWh pour les modèles ordinaires. Bien que la cote de consommation d'énergie tienne compte de l'énergie consommée lors du cycle d'autonettoyage (en calculant 11 nettoyages par an), ces appareils consomment moins d'énergie que les cuisinières électriques ordinaires en raison d'une meilleure isolation de leur four ainsi que de la qualité supérieure du joint d'étanchéité de la porte en comparaison d'un modèle non autonettoyant, de sorte qu'ils perdent moins de chaleur par la porte du four.

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

4.2 Répartition des expéditions

4.2.1 Répartition selon le type

En 1990, les cuisinières électriques à four autonettoyant représentaient moins du quart (22,9 p. 100) de l'ensemble des cuisinières électriques offertes sur le marché. En 2003, elles bénéficiaient d'un gain de popularité, leur part du marché atteignant alors 55,1 p. 100, soit une augmentation de 32 p. 100 depuis 1990, ou un taux de croissance annuel de 2,5 p. 100.

En revanche, la part du marché des cuisinières électriques sans four autonettoyant a diminué de 32 p. 100, passant de 77,1 p. 100 en 1990 à 44,9 p. 100 en 2003.

FIGURE 4.1

Consommation d'énergie des modèles de cuisinières électriques offerts en 2003

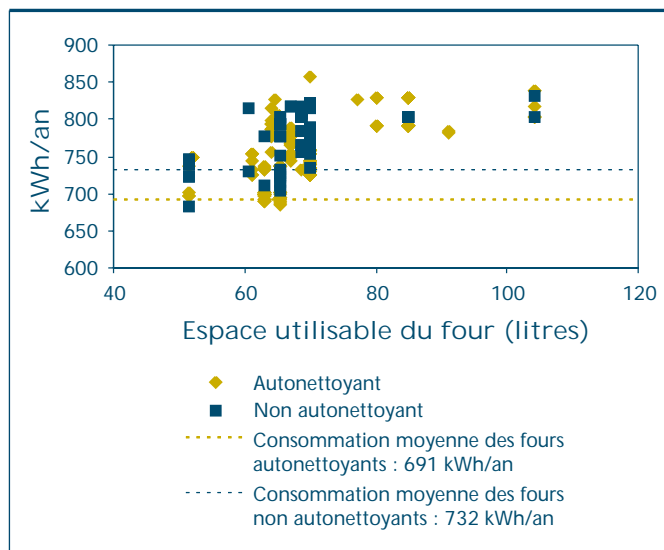


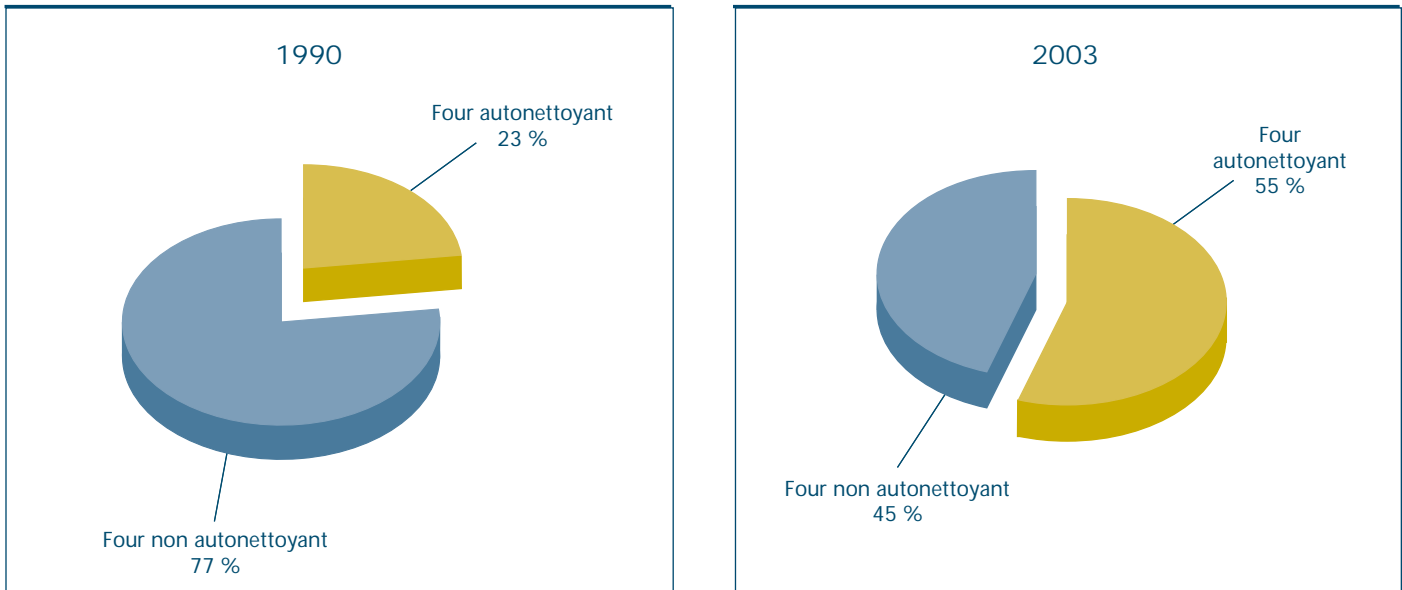
TABLEAU 4.1

Répartition des cuisinières électriques selon le type

Année 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
Variation annuelle moyenne	2,5 %	2,5 %

FIGURE 4.2

Répartition des cuisinières électriques selon le type, 1990 et 2003



4.2.2 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle

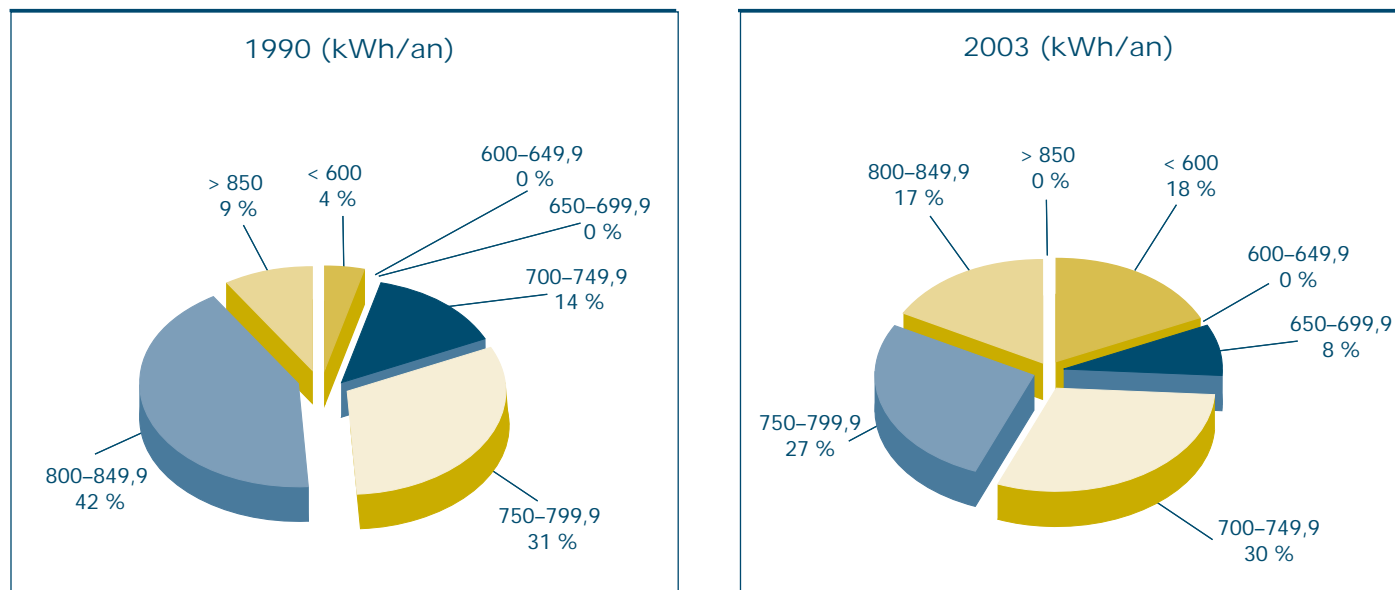
TABLEAU 4.2

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

Année modèle	kWh/an						
	< 600	600-649,9	650-699,9	700-749,9	750-799,9	800-849,9	> 850
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1990	3,8	0,0	0,5	13,8	30,8	42,4	8,7
1991	0,0	0,0	0,8	15,9	27,6	54,0	1,8
1992	0,0	0,0	0,0	15,0	58,1	26,5	0,3
1993	0,0	0,0	0,1	18,4	42,8	38,5	0,2
1994	0,0	0,1	1,7	32,2	28,5	37,4	0,1
1995	0,0	0,1	3,3	35,0	22,5	39,2	0,0
1996	0,0	0,0	3,2	27,6	26,4	42,8	0,0
1997	0,0	0,0	3,6	27,6	29,0	39,8	0,0
1998	0,0	0,0	8,6	23,3	30,6	37,4	0,0
1999	0,0	0,0	15,3	28,2	31,6	24,9	0,0
2000	0,0	0,0	14,3	30,9	29,5	25,3	0,0
2001	0,0	0,0	15,0	27,3	29,2	28,5	0,0
2002	0,0	0,0	15,9	30,4	33,5	20,2	0,0
2003	17,9	0,4	7,9	30,0	27,3	16,5	0,0
Variation annuelle moyenne	↑ 1,1 %	0,0 %	↑ 0,6 %	↑ 1,2 %	↓ 0,3 %	↓ 2,0 %	↓ 0,7 %

FIGURE 4.3

Répartition des cuisinières électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003



Entre 1990 et 2003, un nombre limité mais évident d'améliorations visant un meilleur rendement énergétique ont été apportées aux cuisinières électriques. Avant 1992, les cuisinières consommant entre 800 et 849 kWh par an dominaient le marché (42 p. 100), mais en 2003, leur part du marché avait diminué à 16,5 p. 100. Elles ont été supplantées par les modèles qui consomment entre 700 et 799 kWh par an et dont la part du marché s'élève à 57,3 p. 100, soit une augmentation de 13 p. 100 durant la période à l'étude. En 2003, une hausse considérable a pu également être observée (17,9 p. 100) dans la part de marché des cuisinières qui consomment moins de 600 kWh.

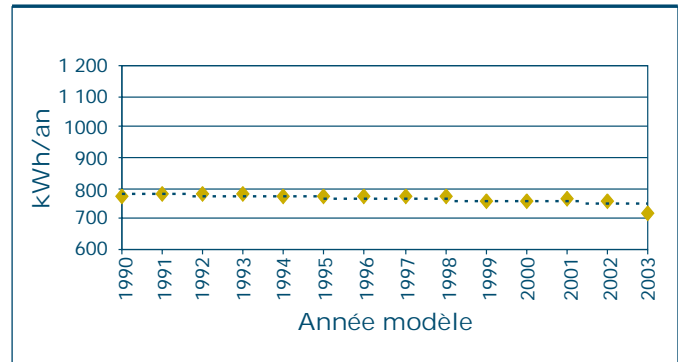
4.3 Consommation d'énergie

4.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

Entre 1990 et 2003, la consommation d'énergie des cuisinières électriques a relativement peu changé. Comme l'illustre la figure 4.4, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des cuisinières électriques a diminué d'environ 1 p. 100, soit de 9 kWh. Cependant, en 2003, la consommation d'énergie a diminué considérablement en raison de l'adoption durant l'année, d'une nouvelle norme de référence visant les cuisinières électriques, ce qui s'est traduit par la réduction de la consommation d'énergie annuelle de tous les modèles. Cette diminution pourrait laisser croire qu'il n'y a pas eu d'amélioration de l'efficacité énergétique pour ces modèles.

FIGURE 4.4

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des cuisinières électriques selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.9.

4.4 Économies d'énergie

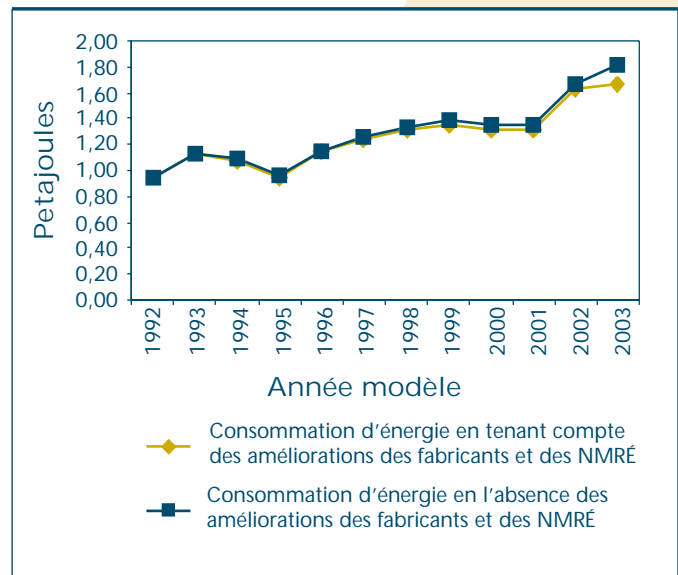
Les cuisinières électriques sont les seuls appareils ménagers dont la consommation d'énergie n'a pas diminué de façon notable après l'entrée en vigueur des NMRÉ en 1995.

La figure 4.5 montre que la consommation d'énergie des cuisinières électriques était semblable à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ ou des améliorations technologiques.

Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques étaient en moyenne de 0,04 PJ entre 1993 et 2003. (Aucune économie n'était prévue en 1992.)

FIGURE 4.5

Économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.10.

Les économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques sont indiquées à la figure 4.6. Entre 1994 et 2003, les économies d'énergie cumulatives ont augmenté de façon constante, à la faveur des économies d'énergie annuelles qui ont commencé à s'accumuler. Toutefois, les économies d'énergie cumulatives sont demeurées nettement inférieures à celles enregistrées pour les autres types d'appareils ménagers, et s'élevaient en tout à 0,35 PJ en 2003, en partie en raison de la nouvelle norme de référence introduite en 2003.

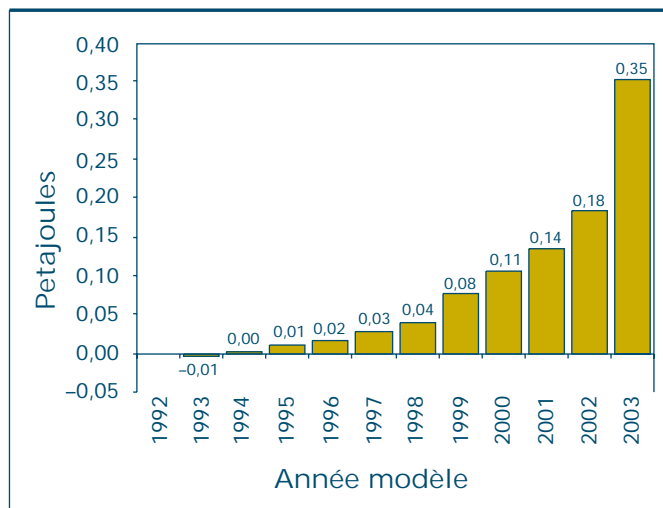
Pour résumer, en 2003, les cuisinières électriques à four autonettoyant bénéficiaient d'un gain de popularité, leur part du marché atteignant alors 55,1 p. 100, soit une augmentation de 32 p. 100. En 2003, la moyenne de leur consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, était de 691 kWh, comparativement à 732 kWh pour les modèles ordinaires.

Entre 1990 et 2003, un nombre limité mais évident d'améliorations visant un meilleur rendement énergétique ont été apportées aux cuisinières électriques. En 2003, les cuisinières qui consommaient entre 700 et 799 kWh dominaient le marché (57,3 p. 100); tandis qu'avant 1992, celles qui dominaient le marché consommaient entre 800 et 849 kWh (42 p. 100). En 2003, une hausse considérable a pu également être observée (17,9 p. 100) dans la part de marché des cuisinières qui consomment moins de 600 kWh.

Les cuisinières électriques sont les seuls appareils ménagers dont la consommation d'énergie n'a pas diminué de façon notable après l'entrée en vigueur des NMRÉ en 1995. Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des cuisinières électriques étaient en moyenne de 0,04 PJ entre 1993 et 2003, et les plus importantes économies d'énergie annuelles ont eu lieu en 2003, avec 0,16 PJ. Ceci est attribuable en partie à la nouvelle norme de référence introduite en 2003, tel qu'il est mentionné ci-dessus. Les économies d'énergie totales pour la période de l'analyse ont atteint 0,35 PJ.

FIGURE 4.6

Économies d'énergie cumulatives des cuisinières électriques, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.10.

5 Laveuses

5.1 Aperçu du marché en 2003

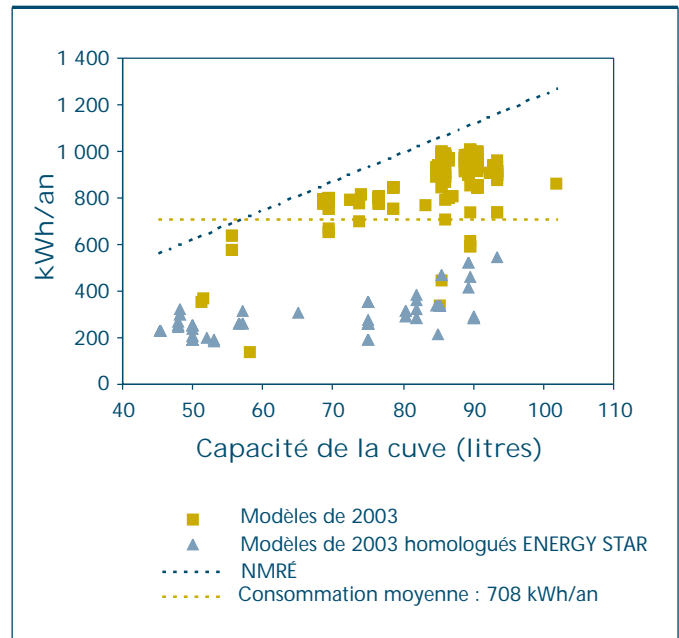
En 2003, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses, pondérée selon les expéditions, était de 708 kWh.

Parmi les modèles ordinaires, 16,3 p. 100 étaient homologués ENERGY STAR®, et leur consommation d'énergie annuelle était inférieure à 544 kWh par an.

Les laveuses à chargement frontal et à chargement par le haut sont les deux types de laveuses expédiées sur le marché canadien. Dans l'ensemble, les laveuses à chargement frontal sont plus éconergétiques. En 2003, la moyenne de la consommation d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, des laveuses à chargement frontal était de 275 kWh par an, comparativement à 827 kWh par an pour les laveuses à chargement par le haut.

FIGURE 5.1

Consommation d'énergie des modèles de laveuses offerts en 2003



5.2 Répartition des expéditions

5.2.1 Répartition selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle

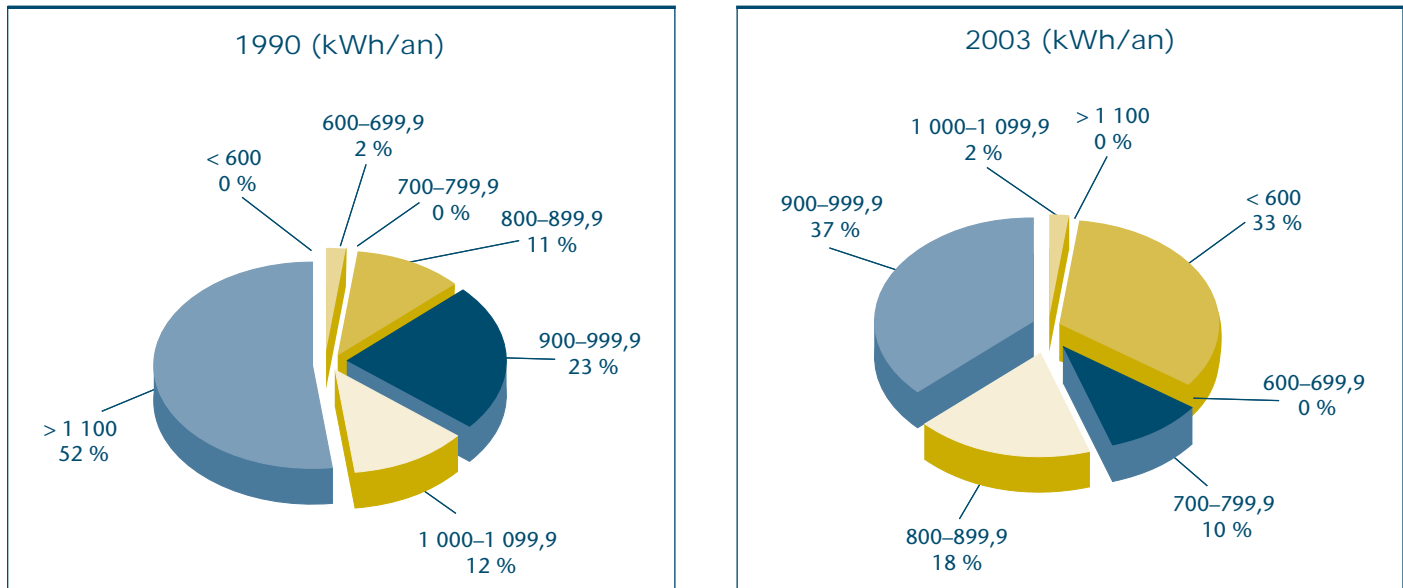
TABLEAU 5.1

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

Année modèle	kWh/an						
	< 600	600-699,9	700-799,9	800-899,9	900-999,9	1 000-1 099,9	> 1 100
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1990	0,0	1,8	0,0	10,9	23,0	11,9	52,4
1991	0,0	0,4	0,0	21,8	12,2	12,8	52,9
1992	0,0	0,1	0,0	10,4	12,2	26,8	50,5
1993	0,0	0,1	0,3	15,6	13,4	38,0	32,6
1994	0,0	0,2	0,5	23,5	25,5	45,8	4,5
1995	0,0	0,4	0,5	26,7	28,0	42,7	1,8
1996	0,2	1,5	0,6	34,9	17,9	42,9	2,0
1997	2,7	1,6	0,3	37,1	10,4	46,1	1,8
1998	7,8	1,1	1,8	28,5	11,1	48,1	1,5
1999	11,9	1,6	10,3	18,4	31,3	25,4	1,0
2000	13,3	0,8	12,9	15,7	45,9	10,5	0,9
2001	17,1	0,3	13,1	14,9	51,6	3,0	0,0
2002	22,3	0,1	12,5	14,5	45,5	5,0	0,0
2003	32,9	0,2	10,3	18,2	36,9	1,6	0,0
Variation annuelle moyenne	↑ 2,5 %	↓ 0,1 %	↑ 0,8 %	↑ 0,6 %	↑ 1,1 %	↓ 0,8 %	↓ 4,0 %

FIGURE 5.2

Répartition des laveuses selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003



Comme le montre le tableau 5.1, la consommation d'énergie des laveuses s'est grandement améliorée durant la période à l'étude. En 1990, bien au-delà de la moitié (64,3 p. 100) des laveuses expédiées consommait plus de 1 000 kWh par an. En 2003, la consommation d'énergie de presque tous les modèles de laveuses (98,4 p. 100) était inférieure à ce niveau. La proportion d'appareils consommant plus de 1 100 kWh par an était presque nulle.

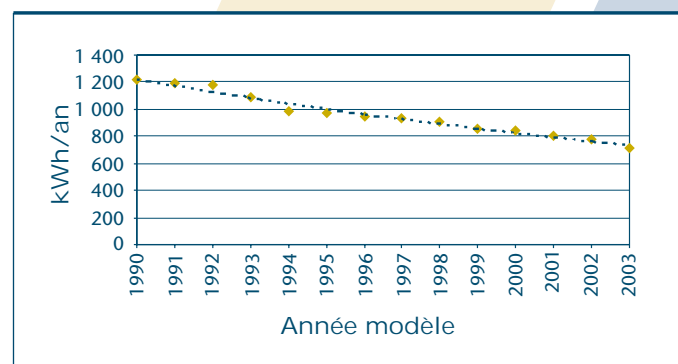
5.3 Consommation d'énergie

5.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

Entre 1990 et 2003, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses s'est grandement améliorée. Comme l'illustre la figure 5.3, elle a diminué de 510 kWh, soit d'environ 42 p. 100.

FIGURE 5.3

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.11.

5.4 Économies d'énergie

Selon les estimations, de 1993 à 2003, la consommation d'énergie annuelle des laveuses a été légèrement inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ et de l'amélioration du rendement énergétique. Les économies annuelles augmentent de façon constante depuis 1996.

La figure 5.4 illustre la consommation d'énergie annuelle probable des laveuses si les fabricants ne s'étaient pas conformés aux NMRÉ et n'avaient pas amélioré la technologie (courbe du haut), et la consommation d'énergie réelle (courbe du bas).

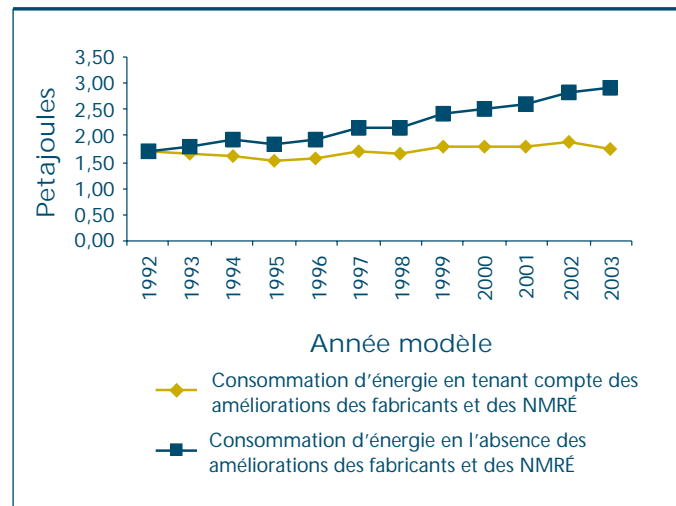
Comme l'indique le graphique, l'écart entre les deux courbes de la figure représente les gains supplémentaires en économies d'énergie annuelles. En moyenne, les laveuses auraient consommé 0,58 PJ de plus d'énergie par an en l'absence des NMRÉ et des améliorations technologiques. Les plus importantes économies d'énergie annuelles ont eu lieu en 2003, la consommation des laveuses étant alors d'environ 1,16 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

Les économies d'énergie cumulatives des laveuses sont indiquées à la figure 5.5. Entre 1992 et 2003, il y a eu une croissance constante des économies, lesquelles s'élevaient à 6,37 PJ en 2003.

Pour résumer, l'efficacité énergétique des laveuses s'est améliorée de façon constante entre 1990 et 2003 – en 2003, 98,4 p. 100 des laveuses consommaient moins de 1 000 kWh par an; tandis qu'en 1990, bien au-delà de la moitié (64,3 p. 100) consommait plus de 1 000 kWh par an. On estime les économies d'énergie annuelles des laveuses à 0,58 PJ entre 1993 et 2003, avec des économies d'énergie totales s'élevant à 6,37 PJ pour cette période.

FIGURE 5.4

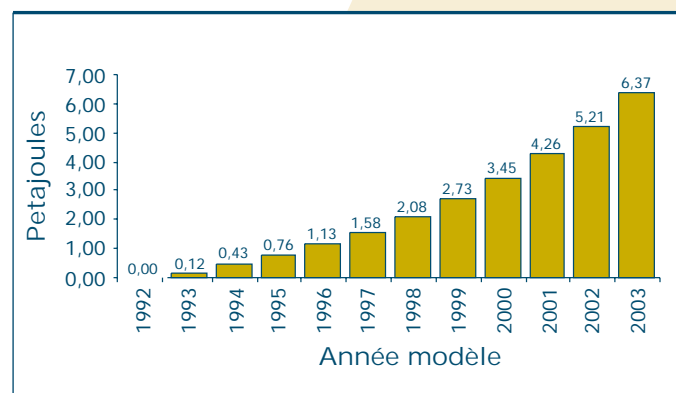
Économies d'énergie annuelles des laveuses, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.12.

FIGURE 5.5

Économies d'énergie cumulatives des laveuses, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.12.

6 Sécheuses électriques

6.1 Aperçu du marché en 2003

En 2003, la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, de toutes les sécheuses électriques était de 914 kWh par an.

6.2 Répartition des expéditions

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

Entre 1990 et 2003, le rendement énergétique des sécheuses électriques s'est grandement amélioré. La catégorie qui dominait le marché en 1990, soit les modèles dont la consommation annuelle était supérieure à 1 050 kWh par an (66,5 p. 100), avait presque disparu en 2003. Cette année-là, 77,0 p. 100 des sécheuses électriques consommaient entre 900 et 949 kWh. L'amélioration a été remarquable. À la fin de la période à l'étude, 89,7 p. 100 des sécheuses électriques sur le marché consommaient moins de 950 kWh par an, un véritable bond en avant par rapport à 26,9 p. 100 en 1990.

FIGURE 6.1

Consommation d'énergie des modèles de sécheuses électriques offerts en 2003

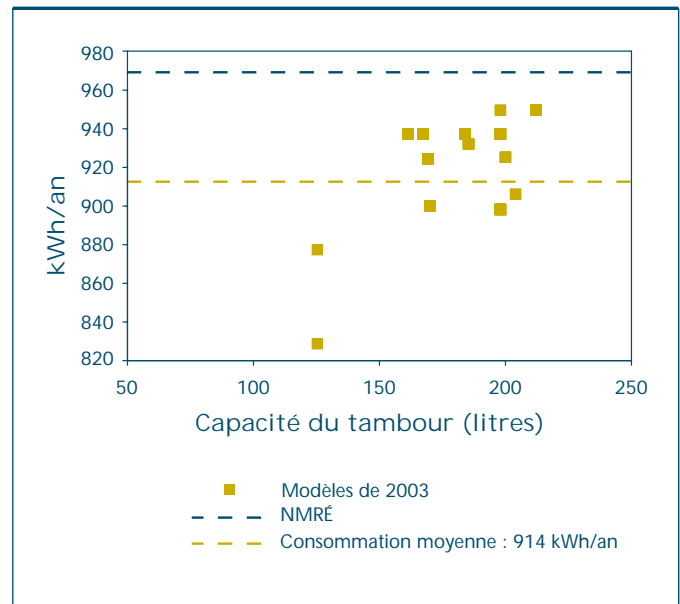


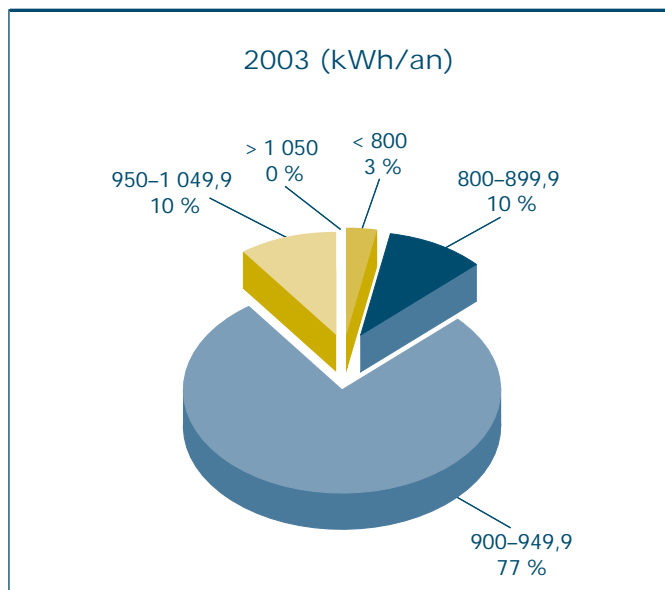
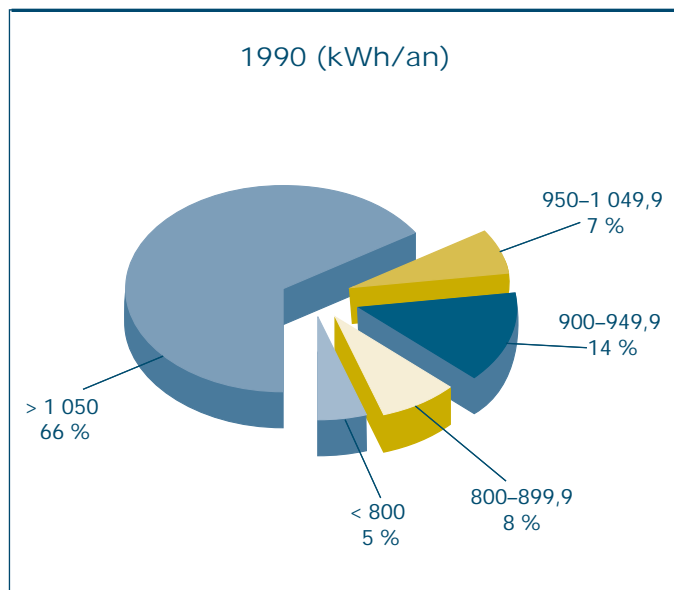
TABLEAU 6.1

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

Année modèle	kWh/an				
	< 800	800-899,9	900-949,9	950-1 049,9	> 1 050
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
1990	4,7	7,8	14,4	6,6	66,5
1991	5,3	0,2	30,0	38,0	26,5
1992	4,4	28,9	37,5	18,2	11,0
1993	4,1	28,9	53,6	7,2	6,1
1994	4,3	24,0	54,6	14,9	2,2
1995	3,2	16,2	68,5	10,8	1,3
1996	4,2	11,8	82,8	1,2	0,0
1997	4,9	12,9	80,7	1,4	0,0
1998	3,2	8,8	87,0	1,0	0,0
1999	2,7	7,2	88,3	1,8	0,0
2000	2,7	7,7	84,6	5,0	0,0
2001	2,3	4,3	87,1	6,3	0,0
2002	2,5	5,2	85,5	6,7	0,0
2003	2,7	10,0	77,0	10,3	0,0
Variation annuelle moyenne	0,1 %	0,2 %	4,8 %	0,3 %	5,1 %

FIGURE 6.2

Répartition des sècheuses électriques selon la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle, 1990 et 2003



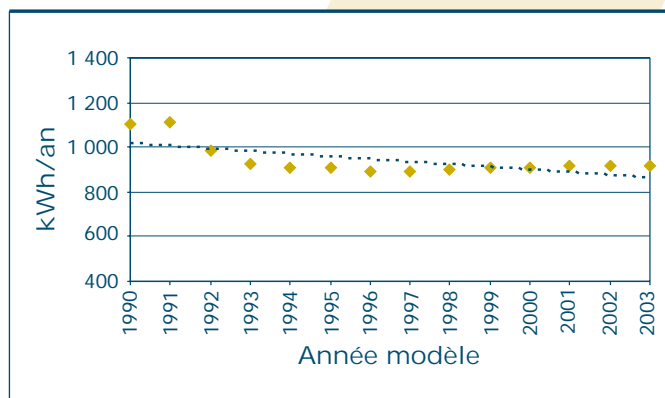
6.3 Consommation d'énergie

6.3.1 Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle selon l'année modèle

La figure 6.3 illustre l'amélioration du rendement énergétique des sècheuses électriques entre 1990 et 2003. Elle fait état d'une diminution de la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle de 188 kWh, soit d'environ 17,1 p. 100. Cette figure et le tableau C.13 font état d'une importante amélioration de la consommation d'énergie de 1991 à 1993, alors que la moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle diminuait, passant de 1 109 à 929 kWh, soit une réduction de 16 p. 100. Après 1993, la diminution de cette moyenne de consommation annuelle a été nettement moins marquée et elle a commencé à augmenter légèrement après 1997, puis, en 2003, elle a été encore une fois moins marquante.

FIGURE 6.3

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des sècheuses électriques selon l'année modèle*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.13.

6.4 Économies d'énergie

Selon les estimations, de 1993 à 2003, la consommation d'énergie annuelle des sècheuses électriques a été inférieure à ce qu'elle aurait été si les fabricants ne s'étaient pas conformés aux NMRÉ et n'avaient pas amélioré le rendement énergétique des appareils.

La figure 6.4 indique la consommation d'énergie annuelle probable des sècheuses électriques en l'absence des NMRÉ ou des améliorations technologiques (courbe du haut) et la consommation d'énergie réelle (courbe du bas).

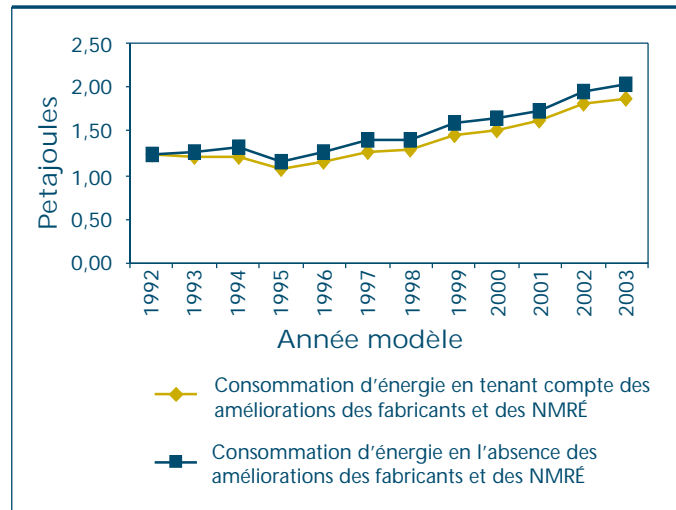
Comme l'indique le graphique, l'écart entre les deux courbes de la figure représente les gains supplémentaires en économies d'énergie annuelles – de l'ordre de 0,11 PJ par an, en moyenne. Les plus importantes économies d'énergie annuelles ont eu lieu en 2003, la consommation des sècheuses électriques étant alors de 0,142 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement.

Les économies d'énergie cumulatives des sècheuses électriques sont indiquées à la figure 6.5. La croissance des économies d'énergie se produisant au fil des ans a représenté entre 1992 et 2003 une augmentation constante des économies d'énergie cumulatives, atteignant un total de 1,27 PJ en 2003.

Pour résumer, le rendement énergétique des sècheuses s'est amélioré de façon constante entre 1990 et 2003. En 2003, 89,7 p. 100 des sècheuses consommaient moins de 949 kWh par an; tandis qu'en 1990, bien au-delà de la moitié (66,5 p. 100) consommait plus de 1 050 kWh par an. On estime la moyenne des économies d'énergie annuelles pour les sècheuses à 0,11 PJ entre 1993 et 2003, avec des économies d'énergie totales atteignant 1,27 PJ pour cette période.

FIGURE 6.4

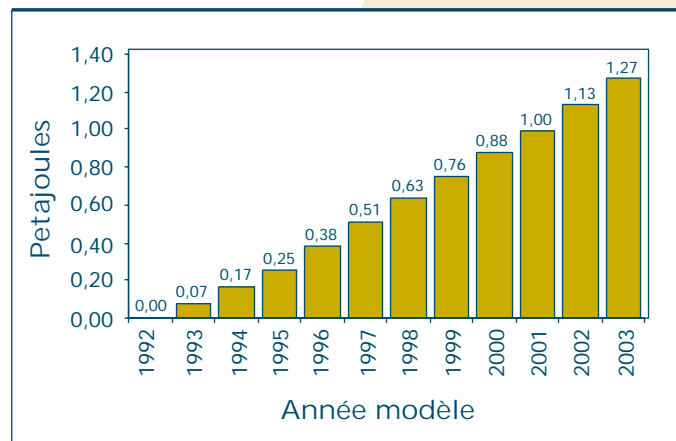
Économies d'énergie annuelles des sècheuses électriques, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.14.

FIGURE 6.5

Économies d'énergie cumulatives des sècheuses électriques, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.14.

7 Ensemble des gros appareils ménagers

7.1 Total des économies d'énergie

La consommation d'énergie annuelle des gros appareils ménagers a diminué durant la période à l'étude, probablement en raison de deux facteurs : une augmentation du rendement énergétique global et l'entrée en vigueur des NMRÉ. La figure 7.1 fait état de la consommation d'énergie annuelle estimée des gros appareils ménagers entre 1992 et 2003 en l'absence de ces deux facteurs, de même que de leur consommation d'énergie réelle.

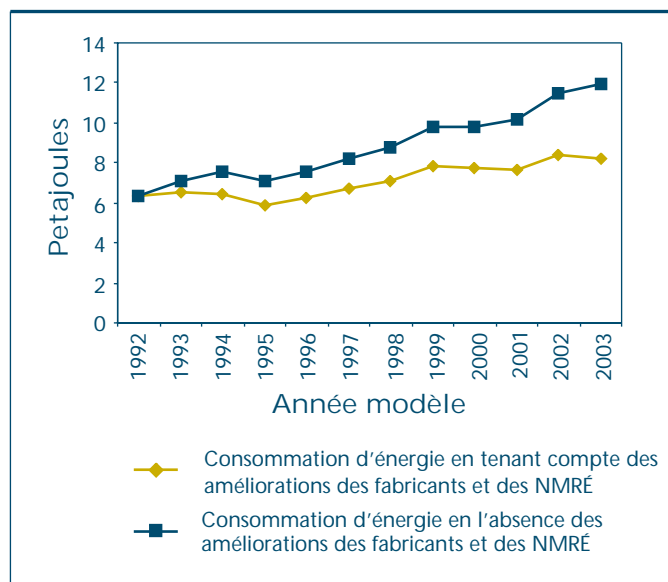
L'écart entre les deux courbes de la figure 7.1 représente les gains supplémentaires en économies d'énergie annuelles. L'efficacité énergétique a commencé à s'améliorer presque immédiatement après l'entrée en vigueur de la *Loi sur l'efficacité énergétique* en 1992, grâce aux forces du marché, notamment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

Selon les estimations, les économies d'énergie annuelles des gros appareils ménagers étaient en moyenne de 1,89 PJ entre 1993 et 2003. (Aucune économie prévue en 1992.) Ceci indique que, en moyenne, la consommation d'énergie annuelle des gros appareils ménagers a été d'environ 1,89 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été en l'absence des NMRÉ établies dans le *Règlement sur l'efficacité énergétique* du Canada et des améliorations technologiques des appareils.

Les plus importantes économies d'énergie ont eu lieu en 2003, la consommation des gros appareils ménagers étant alors d'environ 3,65 PJ inférieure à ce qu'elle aurait été autrement. Les économies d'énergie cumulatives des gros appareils ménagers sont indiquées à la figure 7.2 et au tableau C.15. La croissance des économies d'énergie se produisant au fil des ans a représenté, entre 1992 et 2003, une augmentation constante des économies d'énergie cumulatives. Celles-ci ont atteint 20,75 PJ en 2003, soit l'équivalent de la consommation d'énergie annuelle d'environ 174 000 foyers.

FIGURE 7.1

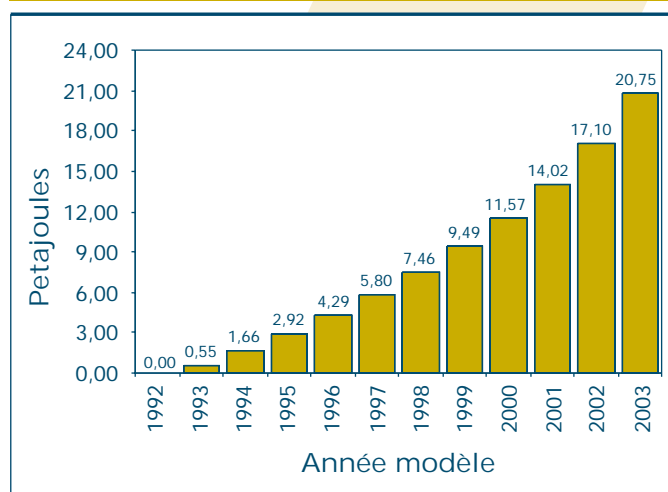
Économies d'énergie annuelles pour l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.15.

FIGURE 7.2

Économies d'énergie cumulatives pour l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003*



*Pour plus de précisions, voir le tableau C.15.

Annexe A

Méthode

A.1 Préparation de données

A.1.1 Introduction

Dans un effort soutenu pour suivre de plus près les tendances de la consommation d'énergie au pays, l'OEE de RNCAN a proposé en 1996 aux membres de l'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 ne puisse connaître les données sur les expéditions propres à chaque modèle ou fabricant. RNCAN a retenu les services de l'organisme qu'avait choisi l'ACFGAM, soit Électro-Fédération Canada (ÉFC), pour accomplir cette tâche.

Les paragraphes suivants décrivent le processus adopté par ÉFC pour préparer 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 annuellement par RNCAN. Les analystes d'ÉFC 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. Ils ont ensuite rassemblé ces chiffres pour fournir les données présentées dans ce rapport.

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

A.1.2 Données des fabricants

En premier lieu, 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 de 1990 à 2003. Au début du projet en 1996, seulement trois fabricants ont fourni des données sur leurs expéditions. En 2003, leur nombre est passé à huit, et les données portaient sur la plus grande majorité des modèles d'appareils ménagers en vente au Canada.

Les fabricants ont fourni les données dans divers formats électroniques et imprimés. ÉFC 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 sur le type d'appareil, le numéro du modèle et le nombre d'expéditions annuelles. Chaque fabricant fournissait des fichiers individuels pour chaque année. Puisque chaque fabricant fournissait les données dans un format différent, les analystes ont harmonisé et regroupé les fichiers afin de créer un seul fichier pour tous les modèles, selon le type d'appareil et l'année modèle.

En raison de la nature du marché des congélateurs, ÉFC n'a pas pu obtenir une répartition des expéditions propres à chaque modèle. Les analystes ont plutôt reçu des données sur le total des expéditions et sur la moyenne de la consommation d'énergie annuelle selon le type de congélateur. RNCAN a utilisé ces données pour produire les rapports sur les congélateurs.

A.1.3 Données ÉnerGuide

Les analystes ont utilisé l'information sur la grosseur, le type et la consommation unitaire d'énergie à partir des cotes de consommation d'énergie ÉnerGuide de RNCAN pour chaque appareil afin de calculer la consommation d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, de chaque type d'appareil.

A.1.4 Comparaison des données

Les analystes d'ÉFC ont jumelé les données des fabricants pour chacun des modèles avec les données sur la consommation d'énergie correspondant à ce modèle, fournies dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers*. Par la suite, afin d'obtenir la consommation totale d'énergie, pondérée selon les expéditions, de chacun de ces modèles, ils ont multiplié les 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), type et catégorie de grosseur d'appareil (tels qu'ils sont définis dans les publications ÉnerGuide) afin d'obtenir leur consommation 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 qui ont 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'influencent pas sur la consommation d'énergie (p. ex., la couleur ou l'ouverture des portes). Compte tenu des données qui précèdent, il existe 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 pour comparer les numéros de modèles fournis par les fabricants avec 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, de même qu'en ajoutant l'information contenue dans le Répertoire sur ce modèle.

Puisqu'il y avait de nombreuses combinaisons de caractères, les analystes ont opté pour une méthode de travail commençant d'abord par les comparaisons les plus étroites avant de passer aux comparaisons les moins vraisemblables. Ainsi, les comparaisons où un seul caractère différait 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 contenait beaucoup de caractères, mais qu'il 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.

Parfois, des difficultés survenaient lorsque le numéro de modèle du *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* de RNCAN était différent des numéros de modèle utilisés de fait par les fabricants dans leurs systèmes internes de dossiers des expéditions. Dans certains cas, par exemple, les fabricants utilisaient des codes spéciaux pour indiquer les modèles destinés à être vendus sous la marque de commerce d'autres entreprises (comme les grands magasins). Avec l'aide des fabricants, la plupart de ces cas ont été résolus.

À la suite des processus automatisés, la correspondance entre un certain nombre de modèles n'était toujours pas établie. S'il s'agissait de modèles comptant un grand nombre d'expéditions, les analystes traitaient ces cas différemment. De nouveau, avec l'aide des fabricants, ces modèles ont été identifiés avec certitude et une cote de consommation d'énergie et un type précis leur ont été attribués.

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

A.1.5 Résumé et transfert des données

À la suite de l'étape de correspondance, les analystes ont préparé un résumé des données. Pour calculer le total de la consommation d'énergie annuelle pour 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 : $5\,238 \times 683 = 3\,577\,554$ kWh. Afin d'obtenir les totaux se rapportant à des catégories précises, s'il y a lieu, pour chaque type et grosseur d'appareil, il est nécessaire d'obtenir la somme des résultats précédents et des expéditions.

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 de la grosseur des réfrigérateurs au fil des ans. De plus, il a été possible de déterminer la consommation d'énergie selon chaque catégorie de grosseur. 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 ÉFC contenait de l'information telle que le type d'appareil, l'année modèle, la consommation totale d'énergie et la consommation unitaire moyenne. Dans le cas des réfrigérateurs, des catégories d'information ont été établies selon le type et la grosseur des réfrigérateurs. Toute cette information a été transférée à un tableau et transmise à RNCAN aux fins d'analyse et de préparation de rapports.

A.2 Analyse

La moyenne de la consommation unitaire d'énergie (CUE) annuelle, pondérée selon les expéditions, pour chaque catégorie, a été calculée en divisant la consommation totale d'énergie de tous les réfrigérateurs de cette catégorie vendus au Canada par le nombre total d'expéditions d'appareils de cette même catégorie. L'exemple suivant illustre la moyenne de la consommation d'énergie annuelle, pondérée selon les expéditions, des réfrigérateurs :

$$\frac{\sum_{i=1}^{12} S_type_i \times CUE_type_i}{\sum_{i=1}^{12} S_type_i}$$

où S_type_i = le nombre de ventes de réfrigérateurs de type i et

CUE_type_i = la moyenne de la consommation unitaire d'énergie des réfrigérateurs de type i

Comme il est mentionné dans la section « A.1 Préparation de données », des données ont été obtenues pour certains appareils selon la catégorie de grosseur. Ainsi, la consommation unitaire d'énergie par pied cube a été calculée en divisant la CUE d'une catégorie de grosseur donnée par la valeur médiane de cette catégorie.

Le calcul des économies d'énergie d'une année à l'autre pour chaque type d'appareil était fondé sur un processus 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 2003. Pour tous les appareils, les niveaux de référence de la consommation d'énergie reflétaient nos postulats sur la quantité d'énergie que chaque type d'appareil aurait consommée en l'absence des améliorations des fabricants pour accroître le rendement énergétique des appareils et des NMRÉ. Nous avons fondé notre estimation des niveaux de

référence de la consommation d'énergie 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 consommation unitaire d'énergie pour tous les types d'appareils se serait maintenue aux niveaux de 1992.
- Les expéditions d'appareils seraient demeurées les mêmes de 1990 à 2003 en l'absence du *Règlement sur l'efficacité énergétique* et des améliorations globales des fabricants pour accroître le rendement 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 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 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 consommation unitaire d'énergie annuelle de chaque type d'appareil pour chaque année 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.

Annexe B

Définitions

Laveuse

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 aux laveuses électrodomestiques, de modèle ordinaire ou compact, à chargement frontal ou par le haut, et 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 aux lave-vaisselle électrodomestiques automatiques qui ne sont utilisés ni dans le commerce, ni dans l'industrie et ni dans les institutions.

Sécheuse électrique

Appareil ménager 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 volume du tambour est inférieur à 125 litres (L);
- modèle ordinaire – sècheuse dont le volume du tambour est égal ou supérieur à 125 L.

Le Règlement s'applique aux sècheuses par culbutage à usage domestique, de modèle ordinaire ou compact, alimentées et chauffées 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 :

- a) appareil non encastré comportant au moins un élément de surface et un ou plusieurs fours;
- b) appareil encastré comportant au moins un élément de surface et un ou plusieurs fours;
- c) appareil encastré comportant au moins un four, mais aucun élément de surface;
- d) appareil mural comportant un ou plusieurs fours, mais aucun élément de surface;
- e) appareil intégré comportant au moins un élément de surface, mais aucun four;

mais sont *exclus* les types suivants :

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

Congélateur

Appareil ménager : (i) conçu pour l'entreposage prolongé d'aliments surgelés à une température moyenne n'excédant pas $-17,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{ }^{\circ}\text{F}$); (ii) ayant la capacité intrinsèque de congeler les aliments; (iii) 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 au point où la majorité de l'eau qu'ils contiennent est solidifiée.

En 2001, il y avait deux grandes catégories de congélateurs, soit vertical et horizontal, et ils étaient regroupés sous les trois types suivants :

- Type 8
Congélateurs verticaux à dégivrage non automatique
- Type 9
Congélateurs verticaux à dégivrage automatique
- Type 10
Congélateurs horizontaux et tous les autres congélateurs non définis comme des congélateurs de types 8 ou 9

Les types de congélateurs suivants ont été ajoutés en 2002, bien que certains modèles aient déjà fait leur apparition sur le marché des congélateurs en 2001 :

Type 16
Les congélateurs verticaux compacts à dégivrage non automatique

Type 17
Les congélateurs verticaux compacts à dégivrage automatique

Type 18
Les congélateurs horizontaux compacts et tous les autres congélateurs

Le Règlement s'applique aux congélateurs domestiques ayant une capacité maximale de 850 L (30 pi^3).

Réfrigérateur

Appareil ménager comprenant un compartiment ou plus, avec au moins un compartiment pour l'entreposage frigorifique des aliments à une température supérieure à $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) 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 égale ou inférieure à $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$) et pouvant généralement être réglée par l'utilisateur à $-17,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($0\text{ }^{\circ}\text{F}$) ou dessous. 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 $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$) et une température de réfrigération moyenne $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($32\text{ }^{\circ}\text{F}$) à $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($41\text{ }^{\circ}\text{F}$) dans le compartiment de denrées fraîches.

En 2001, les réfrigérateurs ont été regroupés dans le *Répertoire ÉnerGuide des appareils ménagers* sous sept grandes catégories :

- Type 1
Réfrigérateurs et réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage non automatique
- Type 2
Réfrigérateurs-congélateurs à dégivrage cyclique
- 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, mais 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

Les types de réfrigérateurs suivants ont été ajoutés en 2002, bien que certains modèles aient déjà fait leur apparition sur le marché des réfrigérateurs en 2001 :

- Type 11
Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage non automatique
- Type 12
Réfrigérateurs compacts et réfrigérateurs-congérateurs à dégivrage cyclique
- 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 pi³), à l'exclusion des réfrigérateurs munis d'un système de réfrigération à absorption.

Annexe C – Tableaux

TABLEAU C.1

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon l'année modèle

Année modèle	(kWh/an)													Total
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6	Type 7	Type 11	Type 12	Type 13	Type 14	Type 15		
1990	706,2	720,0	947,4	1 321,4	1 128,4	–	–	337,0	–	370,0	–	–	956,2	
1991	685,0	636,0	923,2	1 218,8	1 140,0	–	1 162,9	337,0	–	370,0	–	–	931,2	
1992	696,5	464,8	873,5	1 215,1	1 160,4	–	1 175,5	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	768,6	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	544,8	635,0	773,7	631,1	818,9	860,6	317,0	–	370,0	–	–	656,5	
1998	422,3	1 158,0	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	

TABLEAU C.2

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs selon le volume

Année modèle	(pi ³)														
	0,0–2,4	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
(kWh/an)															
1990	–	–	367	–	716	740	850	955	1 067	1 133	1 041	1 478	1 416	–	–
1991	–	–	366	–	658	727	877	915	1 018	978	950	1 481	1 371	–	–
1992	–	–	367	465	478	697	750	924	940	998	1 047	1 269	1 400	1 486	–
1993	–	–	367	465	440	593	600	700	731	799	848	939	1 004	1 228	1 110
1994	308	336	365	465	407	563	547	627	665	720	805	906	856	1 206	1 105
1995	308	336	364	465	383	554	540	626	662	715	775	872	829	1 123	977
1996	304	330	364	461	385	547	570	631	646	680	731	894	885	1 051	1 070
1997	299	315	338	440	400	548	568	632	664	695	716	924	901	923	1 092
1998	299	322	436	385	415	564	562	629	675	703	722	853	883	860	983
1999	287	324	430	483	496	552	575	629	666	667	723	833	900	844	977
2000	283	325	430	503	521	550	583	625	667	637	699	809	894	820	976
2001	281	333	430	503	521	502	493	562	582	534	597	689	749	698	919
2002	278	333	405	502	518	433	428	480	521	489	544	664	677	669	839
2003	299	325	348	–	420	429	424	449	475	496	535	660	641	662	660

TABLEAU C.3

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des réfrigérateurs par pied cube selon le volume

Année modèle	(pi ³)												
	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
	(kWh/pi ³ /an)												
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	33	35	35	30	33
2001	79	68	55	44	37	36	33	27	28	29	29	25	31
2002	74	67	55	38	32	31	30	25	25	28	27	24	28
2003	64	–	44	38	32	29	27	26	25	28	25	24	22

TABLEAU C.4

Économies d'énergie des réfrigérateurs, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants, des NMRE et de la modification aux NMRE	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants, des NMRE et de la modification aux NMRE	Économies d'énergie annuelles attribuables aux améliorations des fabricants et aux NMRE	Économies d'énergie annuelles attribuables aux améliorations des fabricants et à la modification aux NMRE	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	1,22	1,22	0,00	–	0,00	0,00
1993	1,27	1,59	0,32	–	0,32	0,32
1994	1,30	1,80	0,50	–	0,50	0,82
1995	1,26	1,77	0,51	–	0,51	1,33
1996	1,28	1,80	0,52	–	0,52	1,86
1997	1,43	1,96	0,53	–	0,53	2,39
1998	1,63	2,24	0,62	–	0,62	3,01
1999	1,84	2,58	0,73	–	0,73	3,74
2000	1,78	2,51	0,73	0,00	0,73	4,47
2001	1,63	2,63	0,77	0,23	1,00	5,47
2002	1,62	2,88	0,84	0,42	1,26	6,74
2003	1,59	2,93	0,86	0,49	1,35	8,09

TABLEAU C.5

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des congélateurs selon l'année modèle

Année modèle	Type 8	Type 9	Type 10	Type 18	Total
			(kWh/an)		
1990	992,1	–	657,7	–	713,8
1991	706,4	1 068,0	406,8	–	444,7
1992	670,4	1 078,0	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

TABLEAU C.6

Économies d'énergie des congélateurs, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants, des NMRÉ et de la modification aux NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants, des NMRÉ et de la modification aux NMRÉ	Économies d'énergie annuelles attribuables aux améliorations des fabricants et aux NMRÉ	Économies d'énergie annuelles attribuables aux améliorations des fabricants et à la modification aux NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	0,36	0,36	0,00	–	0,00	0,00
1993	0,34	0,38	0,04	–	0,04	0,04
1994	0,32	0,37	0,05	–	0,05	0,09
1995	0,28	0,32	0,05	–	0,05	0,14
1996	0,24	0,28	0,05	–	0,05	0,18
1997	0,26	0,31	0,05	–	0,05	0,23
1998	0,32	0,38	0,06	–	0,06	0,29
1999	0,34	0,40	0,06	–	0,06	0,35
2000	0,33	0,37	0,05	0,00	0,05	0,40
2001	0,32	0,38	0,05	0,01	0,06	0,45
2002	0,34	0,41	0,05	0,02	0,07	0,53
2003	0,33	0,40	0,05	0,02	0,07	0,60

TABLEAU C.7

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des lave-vaisselle selon l'année modèle

Année modèle	kWh/an
1990	1 025,7
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

TABLEAU C.8

Économies d'énergie des lave-vaisselle, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	0,85	0,85	0,00	0,00
1993	0,90	0,89	-0,01	-0,01
1994	0,90	1,06	0,15	0,15
1995	0,77	1,04	0,27	0,42
1996	0,84	1,14	0,30	0,72
1997	0,84	1,18	0,34	1,06
1998	0,87	1,21	0,35	1,41
1999	1,02	1,45	0,43	1,84
2000	1,01	1,45	0,43	2,27
2001	1,01	1,45	0,44	2,71
2002	1,14	1,75	0,61	3,31
2003	1,04	1,81	0,77	4,08

TABLEAU C.9

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des cuisinières électriques selon l'année modèle

Année modèle	Non autonettoyant	Autonettoyant	Total
		(kWh/an)	
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

TABLEAU C.10

Économies d'énergie des cuisinières électriques, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	0,94	0,94	0,00	0,00
1993	1,14	1,13	-0,01	-0,01
1994	1,08	1,09	0,01	0,00
1995	0,95	0,96	0,01	0,01
1996	1,14	1,15	0,01	0,02
1997	1,24	1,25	0,01	0,03
1998	1,34	1,35	0,01	0,04
1999	1,36	1,39	0,04	0,08
2000	1,31	1,35	0,03	0,11
2001	1,32	1,34	0,03	0,14
2002	1,63	1,67	0,05	0,18
2003	1,65	1,81	0,16	0,35

TABLEAU C.11

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des laveuses selon l'année modèle

Année modèle	kWh/an
1990	1 218,0
1991	1 197,4
1992	1 175,5
1993	1 094,1
1994	989,1
1995	965,9
1996	948,7
1997	930,1
1998	903,3
1999	859,9
2000	838,3
2001	810,1
2002	779,2
2003	708,4

TABLEAU C.12

Économies d'énergie des laveuses, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	1,70	1,70	0,00	0,00
1993	1,67	1,80	0,12	0,12
1994	1,64	1,94	0,31	0,43
1995	1,51	1,84	0,33	0,76
1996	1,56	1,93	0,37	1,13
1997	1,69	2,14	0,45	1,58
1998	1,66	2,16	0,50	2,08
1999	1,78	2,43	0,65	2,73
2000	1,78	2,50	0,72	3,45
2001	1,79	2,60	0,81	4,26
2002	1,87	2,81	0,95	5,21
2003	1,76	2,92	1,16	6,37

TABLEAU C.13

Moyenne de la consommation unitaire d'énergie annuelle des sècheuses électriques selon l'année modèle

Année modèle	kWh/an
1990	1 102,6
1991	1 108,7
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

TABLEAU C.14

Économies d'énergie des sècheuses électriques, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	1,23	1,23	0,00	0,00
1993	1,20	1,27	0,07	0,07
1994	1,21	1,31	0,10	0,17
1995	1,07	1,15	0,09	0,25
1996	1,15	1,27	0,12	0,38
1997	1,26	1,39	0,14	0,51
1998	1,29	1,41	0,12	0,63
1999	1,47	1,59	0,12	0,76
2000	1,52	1,64	0,12	0,88
2001	1,62	1,73	0,12	1,00
2002	1,82	1,96	0,13	1,13
2003	1,88	2,02	0,14	1,27

TABLEAU C.15

Économies d'énergie de l'ensemble des gros appareils ménagers, 1992-2003

Année modèle	Consommation d'énergie en tenant compte des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Consommation d'énergie en l'absence des améliorations des fabricants et des NMRÉ	Économies d'énergie annuelles	Économies d'énergie cumulatives
	(PJ)	(PJ)	(PJ)	(PJ)
1992	6,30	6,30	0,00	0,00
1993	6,51	7,05	0,55	0,55
1994	6,45	7,57	1,12	1,66
1995	5,84	7,09	1,26	2,92
1996	6,21	7,58	1,37	4,29
1997	6,72	8,23	1,51	5,80
1998	7,10	8,75	1,66	7,46
1999	7,81	9,84	2,03	9,49
2000	7,73	9,81	2,08	11,57
2001	7,70	10,15	2,45	14,02
2002	8,41	11,49	3,08	17,10
2003	8,25	11,90	3,65	20,75