



Ressources naturelles  
Canada

Natural Resources  
Canada



# Guide ENERGY STAR® pour les cuisines commerciales

Découvrez les occasions d'économiser  
de l'énergie grâce aux produits  
homologués ENERGY STAR

## Remerciements

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada aimerait remercier PG&E Food Service Technology Center pour les photos d'équipement de cuisines commerciales.

N° de cat. M144-240/2012F (Imprimé)

ISBN 978-1-100-99147-4

N° de cat. M144-240/2012F-PDF (En ligne)

ISBN 978-1-100-99148-1

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2012

*Also available in English under the title: ENERGY STAR® Guide for Commercial Kitchens*

Le contenu de cette publication ou de ce produit peut être reproduit en tout ou en partie, et par quelque moyen que ce soit, sous réserve que la reproduction soit effectuée uniquement à des fins personnelles ou publiques mais non commerciales, sans frais ni autre permission, à moins d'avis contraire.

On demande seulement :

- de faire preuve de diligence raisonnable en assurant l'exactitude du matériel reproduit;
- d'indiquer le titre complet du matériel reproduit et le nom de l'organisation qui en est l'auteur;
- d'indiquer que la reproduction est une copie d'un document officiel publié par le gouvernement du Canada et que la reproduction n'a pas été faite en association avec le gouvernement du Canada ni avec l'appui de celui-ci.

La reproduction et la distribution à des fins commerciales est interdite, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au 613-996-6886 ou à [droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca).



Papier recyclé



# Introduction à ENERGY STAR®

ENERGY STAR est le symbole international d'efficacité énergétique optimale qui apparaît sur les produits qui respectent des spécifications techniques strictes en matière d'efficacité énergétique administré par les gouvernements de partout dans le monde dans le but de reconnaître et d'assurer la promotion de produits éconergétiques.

L'Initiative ENERGY STAR au Canada est administrée par l'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCAN), qui fait la promotion du symbole ENERGY STAR, surveille son utilisation au pays et encourage les détaillants, fabricants et distributeurs à prendre part à l'initiative. Seuls les fabricants dont les produits respectent les critères d'admissibilité ENERGY STAR sont autorisés à afficher le symbole ENERGY STAR. Une entreprise doit prouver qu'au moins un de ses produits respecte les spécifications techniques ENERGY STAR avant de pouvoir s'inscrire au programme. Les analyses continues après l'homologation des produits assurent que ceux-ci respectent toujours les exigences ENERGY STAR. Pour de plus amples renseignements sur les spécifications ENERGY STAR, visitez le <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fabricants/specifications/15937>.

L'achat de produits homologués ENERGY STAR permet de réaliser des économies, puisque ceux-ci consomment moins d'énergie pour atteindre un rendement équivalent ou supérieur à celui des produits ordinaires. D'un point de vue environnemental, l'amélioration du rendement énergétique réduit les émissions atmosphériques qui contribuent aux problèmes de smog et de changements climatiques. D'un point de vue économique, l'amélioration du rendement énergétique réduit les coûts d'exploitation et se

traduit souvent par une période de récupération plus courte des coûts initiaux additionnels liés à l'achat d'un produit homologué ENERGY STAR.

Le symbole ENERGY STAR figure sur près de 50 types de produits, dont de gros appareils ménagers, des appareils électroniques de consommation, des systèmes de chauffage, de climatisation et de ventilation (résidentiels), des produits d'éclairage, de l'équipement de bureau, des fenêtres, des portes et des puits de lumière ainsi que des produits commerciaux. Pour en savoir davantage sur l'Initiative ENERGY STAR au Canada et sur les produits homologués, visitez le site de l'OEE de RNCAN au [energystar.gc.ca](http://energystar.gc.ca).

## Remboursements et mesures incitatives

Les intervenants et les gouvernements provinciaux, territoriaux et municipaux avisent souvent l'OEE au sujet des remboursements et des mesures incitatives qu'ils offrent aux particuliers et aux entreprises du Canada.

[oee.rncan.gc.ca/organisme/6811](http://oee.rncan.gc.ca/organisme/6811)

Cette liste n'est toutefois pas exhaustive. Soyez à l'affût des éventuelles occasions de subventionner la rénovation de votre cuisine en communiquant avec vos fournisseurs de services publics locaux ou régionaux ou en visitant leurs sites Web.

# Table des matières

En quoi consiste une cuisine commerciale homologuée ENERGY STAR®? .....	1
Préparation des aliments .....	4
Four commerciaux .....	4
Plaque chauffantes commerciales .....	5
Armoires de conservation commerciales chauffées .....	7
Friteuses commerciales .....	8
Cuiseurs à vapeur commerciaux .....	10
Ventilation et CVCA .....	12
Ventilation de la cuisine .....	12
Chauffage et climatisation de l'air .....	13
Réfrigération .....	15
Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux .....	15
Machines à glace commerciales .....	18
Nettoyage .....	20
Lave-vaisselle commerciaux .....	20
Pulvérisateurs de prérinçage .....	23
Chauffe-eau .....	24
Éclairage .....	26
Conseils et recommandations d'ordre général .....	28
Exemples de clause à employer lors de l'achat .....	29
Information supplémentaire .....	30
Références .....	31

# En quoi consiste une cuisine commerciale homologuée ENERGY STAR®?

L'homologation ENERGY STAR a été adoptée par les fabricants d'équipement commercial et se retrouve sur de nombreux appareils et produits communs aux cuisines commerciales et aux aires de restauration.

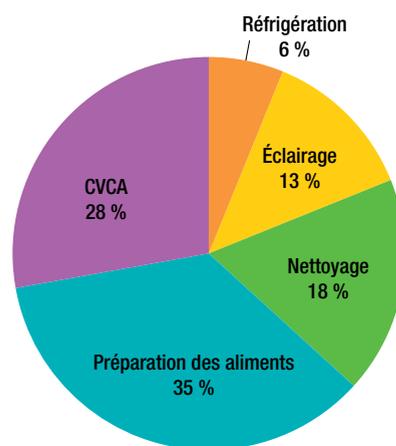
Les cuisines commerciales consomment environ 2,5 fois plus d'énergie par mètre carré que tout autre espace commercial. Les appareils de cuisine commerciale peuvent être utilisés pendant des heures et sont souvent très énergivores. Par exemple, une friteuse électrique peut représenter plus de 1 000 \$ par année en factures d'électricité.<sup>1</sup> Environ 50 p. 100 de la facture d'eau d'un restaurant a trait à l'eau employée dans l'aire de cuisine,<sup>2</sup> et la réduction de la consommation en eau génère souvent des économies sur les factures d'eau et d'énergie dans le cas où cette eau est chauffée.

Si vous songez à vous doter de nouveaux équipements, envisagez l'achat d'appareils homologués ENERGY STAR. Bien que leur coût initial puisse s'avérer supérieur dans certains cas, ces produits peuvent donner lieu à une période de récupération plus rapide et procurer d'importantes occasions d'économies d'énergie et d'eau tout au long de leur cycle de vie.

La figure 1 présente une répartition approximative des coûts énergétiques par aire fonctionnelle de la cuisine.

L'utilisation et l'entretien appropriés de votre équipement peuvent également générer des économies considérables. La réduction des périodes de veille, l'utilisation d'appareils de dimensions et de types appropriés au volume d'aliments cuisinés et l'entretien et le rajustement réguliers de vos appareils sont tous des éléments qui vous seront profitables à long terme.<sup>3</sup>

Figure 1 Répartition des coûts énergétiques par aire fonctionnelle de la cuisine



Source : U.S. EPA. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants - Putting Energy into Profit.* (figure reproduite)

Le présent guide vise à aider les acheteurs et les exploitants d'équipement de services de restauration à prendre des décisions éclairées dans le but de réduire leurs factures d'énergie et d'eau. Il a été conçu en tenant compte des secteurs suivants :

- le secteur hôtelier : hôtels, restaurants;
- le secteur institutionnel : établissements de soins de santé, écoles, collèges et universités, établissements correctionnels;
- le secteur du commerce de détail : supermarchés, cafétérias et autres fournisseurs d'aliments préparés.

Le tableau 1 résume les types de produits présentés dans le présent guide et la moyenne d'économies d'énergie et d'eau que peuvent engendrer les produits homologués ENERGY STAR par rapport aux produits ordinaires.

Tableau 1 : Équipement de cuisine par aire fonctionnelle

	Équipement	Économies types relatives à l'énergie	Économies types relatives à l'eau	Homologué ENERGY STAR
<b>Réfrigération</b>	Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux	35 %	-	Oui
	Machines à glace commerciales	15 %	10 %	Oui
<b>Nettoyage</b>	Lave-vaisselle commerciaux	25 %	25 %	Oui
	Pulvérisateurs de prérinçage	Varient	55 à 65 %	Non
	Chauffe-eau	5 %	-	Oui
<b>Préparation des aliments</b>	Friteuses commerciales	30 à 35 %	-	Oui
	Plaques chauffantes commerciales	10 %	-	Oui
	Armoires de conservation commerciales chauffées	65 %	-	Oui
	Fours commerciaux	20 %	-	Oui
	Cuiseurs à vapeur commerciaux	50 %	90 %	Oui
<b>CVCA</b>	Ventilation de la cuisine	60 à 75 %	-	Non
	Chauffage et climatisation	6 à 15 %	-	Oui
<b>Éclairage</b>	Éclairage	75 %	-	Oui

**Tableau 2 : Comparaison entre les coûts d'exploitation annuels de l'équipement ordinaire et ceux de l'équipement homologué ENERGY STAR**

Équipement	Coûts d'exploitation annuels		
	Équipement ordinaire	Équipement homologué ENERGY STAR	Économies types annuelles
Réfrigérateurs commerciaux	229 \$	151 \$	78 \$
Congélateurs commerciaux	601 \$	490 \$	111 \$
Machines à glace commerciales	1 609 \$	1 422 \$	187 \$
Lave-vaisselle commerciaux	6 638 \$	4 462 \$	2 176 \$
Friteuses commerciales (gaz)	1 548 \$	1 067 \$	481 \$
Plaques chauffantes (électriques)	2 162 \$	1 833 \$	329 \$
Armoires de conservation commerciales chauffées	1 563 \$	500 \$	1 063 \$
Fours commerciaux (électriques)	1 546 \$	1 308 \$	238 \$
Cuiseurs à vapeur commerciaux (gaz)	978 \$	412 \$	566 \$
<b>Total</b>	<b>16 874 \$</b>	<b>11 645 \$</b>	<b>5 229 \$</b>

Remarque : ces calculs supposent la présence d'une seule unité par équipement (par rangée). Ces calculs s'appuient sur les valeurs et scénarios du Calculateur d'économies simples ENERGY STAR. Des calculs d'économies plus détaillés sont présentés sur les pages individuelles des produits du présent guide et sur le site Web de ENERGY STAR au [energystar.gc.ca](http://energystar.gc.ca).

Lisez ce qui suit pour découvrir comment choisir les produits commerciaux homologués ENERGY STAR qui peuvent vous aider à économiser de l'énergie et à répondre à vos besoins opérationnels.

### Calculateur d'économies simples ENERGY STAR

La majorité des catégories de produits comprises dans le présent guide sont assorties de tableaux qui donnent un aperçu des coûts et des économies d'énergie et d'eau (le cas échéant) que vous pouvez anticiper lorsque vous achetez un équipement de cuisine homologué ENERGY STAR. Ces économies ont été calculées au moyen du Calculateur d'économies simples ENERGY STAR accessible au public à l'adresse suivante :

**<http://oee.rncan.gc.ca/residentiel/entreprises/energystar/achats/calculateur.cfm?attr=12>**

Vous pouvez utiliser ce calculateur avec les prix moyens des services publics à l'échelle du pays et à l'échelle régionale lorsque accessibles et les scénarios de consommation des produits ou encore entrer vos propres données provenant de résultats plus précis.



# Préparation des aliments

## Fours commerciaux

Les fours commerciaux sont des appareils qui utilisent la conduction, la convection, le rayonnement ou l'énergie électromagnétique pour chauffer, rôtir ou cuire les aliments dans une chambre isolée. Les fours à convection assurent la cuisson des aliments en poussant l'air chaud et sec sur leur surface. L'air chaud qui se déplace rapidement supprime la couche d'air froid qui recouvre les aliments, ce qui leur permet d'absorber l'énergie thermique.<sup>4</sup>

À l'heure actuelle, seuls les fours à gaz grand format et les fours électriques à convection grand et mi-format peuvent porter le symbole ENERGY STAR. Les fours homologués ENERGY STAR génèrent des économies d'énergie grâce à la technologie de cuisson à convection, à leurs degrés d'isolation supérieurs et à leurs charnières



de porte et joints d'étanchéité dont l'ajustement est optimal. Les fours homologués ENERGY STAR sont généralement 20 p. 100 plus efficaces que les modèles ordinaires<sup>5</sup>. Les fours combinés font actuellement l'objet d'évaluations dans le but de faire partie de cette catégorie de produits.

### CONSEILS :

- Assurez-vous que les joints de la porte du four sont étanches – un joint lâche engendrera une fuite de chaleur et une perte d'énergie.<sup>6</sup>
- Ne préchauffez le four que lorsque nécessaire (en fonction des aliments à cuire).<sup>7</sup>
- Utilisez la fenêtre du four pour vérifier la progression de la cuisson lorsque possible; un four perd environ 20 p. 100 de sa chaleur lorsqu'on ouvre la porte.<sup>8</sup>

**Tableau 3 : Économies d'énergie et de coûts des fours homologués ENERGY STAR**

Type de produit	Four au gaz	Four électrique
Unité de base	111 GJ/an	12 193 kWh/an
Unité à haute efficacité	79 GJ/an	10 314 kWh/an
Économies d'énergie	32 GJ/an	183 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	1 001 \$/an	1 546/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	710 \$/an	1 308 \$/an
Économies de coûts	291 \$/an	238 \$/an
Coût de l'unité de base	1 500 \$	850 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	1 550 \$	850 \$
Différence entre les coûts	50 \$	0 \$
Période de récupération	0,2 an	0,0 an

Scénario : volume quotidien d'aliments de 45,4 kg (100 lb); prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh  
 Légende : GJ = gigajoule, kg = kilogramme, kWh = kilowattheure, lb = livre, an = année

## Plaques chauffantes commerciales

Les plaques chauffantes sont des appareils conçus pour cuire les aliments dans l'huile ou dans leur propre liquide par contact direct avec une surface plane, lisse et chaude (p. ex., acier poli ou plaque chromée) ou avec une surface de cuisson chaude striée (p. ex., acier poli ou plaque chromée rainurée de 1,27 cm [½ pouce]). Les plaques chauffantes à double face diffèrent des plaques chauffantes à simple face, puisqu'elles comportent des plaques supérieures à charnières qui se rabattent sur les aliments, ce qui permet de cuire les aliments simultanément des deux côtés.

Les plaques chauffantes homologuées ENERGY STAR sont généralement 10 p. 100 plus efficaces que les modèles ordinaires<sup>9</sup> et comprennent les modèles à simple face et à double face au gaz et électriques commandés par thermostat. Les plaques chauffantes homologuées ENERGY STAR peuvent en outre engendrer des économies d'énergie grâce à des degrés d'isolation supérieurs



ou à des caractéristiques d'économie d'énergie comme des brûleurs infrarouges; la présence de tuyaux de transfert de chaleur, de fluide thermique ou de vapeur pour les plaques au gaz; ou de chauffage par induction pour les plaques électriques.<sup>10</sup>

Tableau 4 : Économies d'énergie et de coûts des plaques chauffantes homologuées ENERGY STAR

Type de produit	Plaque chauffante au gaz	Plaque chauffante électrique
Unité de base	128 GJ/an	17 056 kWh/an
Unité à haute efficacité	112 GJ/an	14 460 kWh/an
Économies d'énergie	16 GJ/an	2 595 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	1 154 \$/an	2 162 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	1 012 \$/an	1 833 \$/an
Économies de coûts	141 \$/an	329 \$/an
Coût de l'unité de base	1 500 \$	850 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	1 560 \$	850 \$
Différence entre les coûts	60 \$	0 \$
Période de récupération	0,4 an	0,0 an

Scénario : volume quotidien d'aliments de 45,4 kg (100 lb); prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh

Légende : GJ = gigajoule, kg = kilogramme, kWh = kilowattheure, lb = livre, an = année

## CONSEILS :

- Achetez une plaque chauffante dont les dimensions sont appropriées aux volumes d'aliments courants dans le cadre de vos activités.
- Coupez l'alimentation de la plaque chauffante lorsqu'elle n'est pas utilisée (la majorité des plaques mettent moins de 15 minutes à préchauffer). De même, si la plaque comporte plusieurs sections, celles qui ne sont pas utilisées devraient être mises hors tension.<sup>11</sup>
- Les plaques chauffantes à double face devraient être fermées lorsqu'elles ne sont pas utilisées afin de préserver leur chaleur.<sup>12</sup>
- Les plaques chauffantes à vapeur ont tendance à s'ajuster plus rapidement et à consommer moins d'énergie en mode veille.<sup>13</sup>
- Les plaques chauffantes chromées ont tendance à mieux retenir la chaleur que celles recouvertes d'autres finis.<sup>14</sup>
- Les plaques dotées de commandes à semi-conducteurs ou électroniques ont tendance à offrir des temps d'ajustement plus rapides.<sup>15</sup>

## Armoires de conservation commerciales chauffées

Les armoires de conservation chauffées maintiennent les aliments déjà préparés à une température précise.<sup>16</sup> Les armoires de conservation homologuées ENERGY STAR sont 65 p. 100 plus efficaces que les modèles ordinaires<sup>17</sup> : elles utilisent donc moins d'énergie que ces derniers pour maintenir les aliments à la même température.

Les armoires de conservation homologuées ENERGY STAR peuvent réduire les pertes de chaleur grâce à leur meilleure isolation (laquelle peut aussi favoriser une température plus uniforme à l'intérieur de l'appareil) ou à leurs dispositifs économiseurs d'énergie additionnels comme les joints de porte magnétique, les portes à fermeture automatique ou les portes à panneaux superposés.<sup>18</sup>



**Tableau 5 : Économies d'énergie et de coûts des armoires de conservation chauffées homologuées ENERGY STAR**

Type de produit	Armoire de conservation chauffée électrique
Unité de base	12 326 kWh/an
Unité à haute efficacité	3 944 kWh/an
Économies d'énergie	8 382 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	1 563 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	500 \$/an
Économies de coûts	1 062 \$/an
Coût de l'unité de base	2 069 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	3 569 \$
Différence entre les coûts	1 500 \$
Période de récupération	1,4 an

Scénario : capacité de 510 l; prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh

Légende : GJ = gigajoule, kWh = kilowattheure, l = litre, an = année

### CONSEILS :

- Achetez des armoires de conservation chauffées isolées, car l'isolation réduit les pertes de chaleur et d'énergie.<sup>19</sup>
- Les armoires de conservation devraient être mises hors tension lorsqu'elles ne sont pas utilisées, particulièrement pendant la nuit. Envisagez de mettre en œuvre un horaire de mise hors tension afin de vous assurer que l'alimentation de vos appareils est coupée toutes les nuits.<sup>20</sup>
- Assurez-vous que les joints des portes et les portes à fermeture automatique sont en bon état et bien étanches.

## Friteuses commerciales

Les friteuses sont des réservoirs remplis d'huile de cuisson chauffée à une température suffisante pour cuire les aliments qui y sont suspendus. Pour les modèles alimentés au gaz naturel, l'huile peut être chauffée au moyen de brûleurs à induction atmosphérique ou infrarouges placés sous le bassin de friture (ou la cuve) ou dans des tubes qui traversent le bassin de friture. Pour les friteuses électriques, les éléments sont immergés dans l'huile de cuisson à l'intérieur du bassin de friture.<sup>21</sup>

Les spécifications techniques ENERGY STAR® en matière d'efficacité ont actuellement trait aux friteuses à récipient ouvert de dimensions ordinaires et aux friteuses de grande capacité.<sup>22</sup> Les friteuses de dimensions ordinaires homologuées ENERGY STAR sont jusqu'à 30 p. 100 plus efficaces que les modèles non homologués, et les friteuses commerciales de grande capacité sont jusqu'à 35 p. 100 plus efficaces.<sup>23</sup>



Tableau 6 : Économies d'énergie et de coûts des friteuses homologuées ENERGY STAR

Type de produit	Friteuse au gaz	Friteuse électrique
Unité de base	172 GJ/an	18 189 kWh/an
Unité à haute efficacité	118 GJ/an	17 011 kWh/an
Économies d'énergie	53 GJ/an	1 179 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	1 548 \$/an	2 306 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	1 067 \$/an	2 156 \$/an
Économies de coûts	480 \$/an	149 \$/an
Coût de l'unité de base	2 894 \$	2 894 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	2 944 \$	3 154 \$
Différence entre les coûts	50 \$	260 \$
Période de récupération	0,1 an	1,7 an

Scénario : volume quotidien d'aliments de 68 kg (150 lb); prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh

Légende : GJ = gigajoule, kg = kilogramme, kWh = kilowattheure, lb = livre, an = année

#### CONSEILS :

- Les friteuses passent une grande partie de leur temps en mode veille, et les friteuses au gaz peuvent utiliser plus de trois fois plus d'énergie que les modèles électriques pendant cette période. Les brûleurs à induction atmosphérique de pointe, la combustion pulsatoire, les brûleurs modulants et d'autres caractéristiques peuvent aider à atténuer les pertes de chaleur des friteuses alimentées au gaz naturel.<sup>24</sup>
- Des degrés d'isolation supérieurs peuvent favoriser l'économie d'énergie pour tout type de friteuse.<sup>25</sup>
- Coupez l'alimentation des friteuses de réserve pendant les périodes moins achalandées.<sup>26</sup>
- Assurez-vous que votre équipement et son thermostat intégré fonctionnent adéquatement en vérifiant la température de l'huile au moyen d'un thermomètre commercial fiable. La température de l'huile devrait osciller entre 162 °C et 176 °C (325 °F et 350 °F). Une huile trop chaude pourrait endommager la friteuse.<sup>27</sup>
- Évitez de trop remplir la friteuse; cela ne fait que prolonger le temps de cuisson.<sup>28</sup>
- Surveillez les temps de récupération. S'ils deviennent trop longs, vous devrez peut-être remplacer votre friteuse à courte échéance.<sup>29</sup>
- Dégraissez régulièrement la friteuse et nettoyez l'élément chauffant afin de préserver son efficacité et sa durabilité.<sup>30</sup>

## Cuiseurs à vapeur commerciaux

Les cuiseurs à vapeur sont des enceintes étanches où les aliments sont cuits grâce à la circulation de vapeur chaude. Les cuiseurs à vapeur homologués ENERGY STAR sont jusqu'à 50 p. 100 plus efficaces que les modèles ordinaires et permettent des temps de cuisson plus courts, offrent des taux de production plus élevés et réduisent les pertes de chaleur en raison d'une meilleure isolation et d'un système de distribution de la vapeur plus efficace. Ils réduisent en outre la consommation d'eau de 90 p. 100 par rapport aux modèles ordinaires.<sup>31</sup>



Tableau 7 : Économies d'énergie, d'eau et de coûts des cuiseurs à vapeur homologués ENERGY STAR

Type de produit	Cuiseur à vapeur au gaz	Cuiseur à vapeur électrique
Unité de base	89 GJ/an	9 241 kWh/an
Unité à haute efficacité	39 GJ/an	4 393 kWh/an
Économies d'énergie	50 GJ/an	4 848 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	978 \$/an	1 345 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	412 \$/an	617 \$/an
Économies sur les coûts de l'énergie	452 \$/an	614 \$/an
Économies sur les coûts de l'eau	113 \$/an	113 \$/an
Coût de l'unité de base	6 836 \$	3 400 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	7 256 \$	4 900 \$
Différence entre les coûts	420 \$	1 500 \$
Période de récupération	0,7 an	2,1 ans

Scénario : volume quotidien d'aliments de 45,4 kg (100 lb); unité à 3 bacs; prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh; prix de l'eau de 2,20 \$/m<sup>3</sup>  
 Légende : GJ = gigajoule, kg = kilogramme, kWh = kilowattheure, lb = livre, m<sup>3</sup> = mètre cubique, an = année

### CONSEILS :

- Assurez-vous que la porte est totalement fermée lorsque le cuiseur fonctionne.<sup>32</sup>
- N'utilisez que les compartiments dont vous avez besoin.<sup>33</sup>
- Réduisez le temps de veille. Une heure de temps de veille pour un cuiseur à vapeur alimenté par chaudière peut coûter entre 50 \$ et 300 \$ par année.<sup>34</sup>
- Assurez-vous que le cuiseur à vapeur retourne en mode veille lorsque la cuisson est terminée.<sup>35</sup>
- Colmatez les fuites et réparez l'appareil aussitôt que survient un problème.<sup>36</sup>
- Assurez la propreté de la chaudière en éliminant les dépôts pour les modèles alimentés par chaudière.<sup>37</sup>
- Les cuiseurs à vapeur alimentés par chaudière sont indiqués pour les activités de cuisson sur commande à grand volume, mais nécessitent de plus grandes quantités d'eau et d'énergie que les cuiseurs à vapeur autonomes. Dans le cas où un cuiseur à vapeur alimenté par chaudière est nécessaire, choisissez-en un qui consomme moins de 57 litres (l) (15 gallons) (gal) à l'heure.<sup>38</sup>
- Les cuiseurs à vapeur autonomes condensent la vapeur dans un réservoir plutôt que de l'égoutter immédiatement, ce qui permet d'économiser l'eau habituellement nécessaire au refroidissement de l'eau usée égouttée.<sup>39</sup>



# Ventilation et CVCA

## Ventilation de la cuisine

La ventilation constitue souvent l'élément le plus énergivore dans les cuisines commerciales. Un système de ventilation mal équilibré ou mal conçu peut entraîner la contamination de votre aire de cuisson par la fumée et la chaleur (émanations), ce qui entraînera l'inconfort des employés et des factures de climatisation plus élevées.<sup>40</sup> Les ventilateurs tirent les fumées de combustion et la chaleur issues de la cuisson et des appareils de nettoyage de la cuisine et apportent de l'air extérieur (aussi appelé air d'appoint).<sup>41</sup> Pour avoir un système de ventilation de cuisine équilibré, il importe que le débit d'extraction de l'air et le débit d'entrée d'air d'appoint soient équivalents. Dans le cas de cuisines de plus petite superficie, on pourrait être en mesure d'utiliser l'infrastructure et les appareils de chauffage, de

ventilation et de climatisation de l'air (CVCA) existants pour l'extraction de l'air et l'entrée d'air d'appoint, mais les grandes cuisines utiliseront généralement des systèmes spécialisés.<sup>42</sup>

Le choix de la dimension, de la conception et du débit appropriés des ventilateurs d'extraction de cuisine et leurs positionnement et installation en vue d'atteindre une efficacité optimale dépendent de nombreux facteurs, notamment le nombre de zones de chauffage, le type d'aliments à cuire et la superficie et la disposition de l'espace disponible. Visitez le [www.fishnick.com/ventilation/designguides/](http://www.fishnick.com/ventilation/designguides/) pour obtenir des recommandations pertinentes sur la façon de choisir, de positionner et d'installer les ventilateurs d'extraction de façon efficace.

**CONSEILS :**

- L'installation de panneaux latéraux aux hottes de ventilation peut réduire les émanations à des coûts abordables.<sup>43</sup>
- Profitez au maximum du fonctionnement de la hotte de ventilation suspendue en plaçant les appareils de cuisson le plus près du mur possible.<sup>44</sup>
- Installez des commandes d'extraction et d'entrée d'air à vitesse variable et sur demande afin de contrôler votre cuisson et ajustez vos besoins en ventilation de sorte à réduire la consommation d'énergie.<sup>45</sup>
- Le débit d'extraction (et par conséquent la consommation d'énergie) lors des périodes de pointe sera réduit si le ventilateur est conçu pour répondre aux besoins précis (la conception, le type et les caractéristiques de la hotte) et si le système d'air d'appoint est approprié.<sup>46</sup>
- Lors des périodes hors pointe, un système de contrôle de ventilation selon la demande peut assurer l'ajustement automatique du débit d'extraction en fonction de vos besoins.<sup>47</sup> Ce type de système peut réduire les coûts d'extraction de 30 à 50 p. 100 et s'intègre aux hottes existantes ou s'installe avec un nouvel équipement.<sup>48</sup>

## Chauffage et climatisation de l'air

Le chauffage et la climatisation de l'air dans les cuisines commerciales sont généralement assurés par un système central qui relie l'équipement CVCA commercial au réseau de gaines central pour la régulation du débit d'air commun et les commandes thermostatiques.

Les appareils CVCA homologués ENERGY STAR pour les petits commerces consomment généralement de 7 à 10 p. 100 moins d'énergie que les modèles ordinaires.<sup>49</sup> En ce qui a trait aux climatiseurs, des améliorations significatives en matière de conception et d'efficacité ont généré des économies de 30 à 50 p. 100 par rapport aux modèles des années 1970 et de près de 20 p. 100 par rapport aux unités fabriquées il y a 10 ans.<sup>50</sup> Les appareils de climatisation centrale et les thermopompes à air pourraient être admissibles à l'homologation ENERGY STAR.<sup>51</sup> L'efficacité de tout système CVCA peut être rehaussée en optimisant l'isolation du bâtiment, en prévenant les fuites d'air, en installant des fenêtres éconergétiques et en améliorant d'autres aspects de l'enveloppe du bâtiment et de l'infrastructure CVCA.<sup>52</sup>



### CONSEILS :

- Inspectez, nettoyez ou réparez les surfaces d'échange thermique malpropres, les gaines endommagées ou désalignées et l'isolation déficiente.<sup>53</sup>
- Au moins 25 p. 100 des unités de toiture CVCA aux États-Unis sont surdimensionnées. Des appareils CVCA aux dimensions adaptées à votre espace réduisent les coûts énergétiques et la pollution et prolongent la durée de vie du produit.<sup>54</sup>
- Dégagez vos persiennes, vos grilles et vos diffuseurs.<sup>55</sup>
- Demandez à un entrepreneur qualifié d'effectuer l'entretien régulier de votre équipement afin d'assurer son fonctionnement optimal.<sup>56</sup>
- Envisagez de mettre en place un système de gestion de l'énergie (SGE), puisque le contrôle automatique de l'éclairage, du chauffage, de la climatisation et d'autres équipements peut s'avérer plus efficace que de compter sur les commandes manuelles.<sup>57</sup> Pour la climatisation et le chauffage indépendants, un thermostat programmable peut maintenir les températures juste en deçà des niveaux de confort pendant les périodes d'inoccupation de sorte à générer des économies d'énergie additionnelles.<sup>58</sup>



# Réfrigération

## Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux

Les réfrigérateurs sont des armoires isolées qui conservent leur contenu à une température supérieure à 0 °C (32 °F), mais pas plus élevée que 4,4 °C (40 °F) afin que ce dernier ne gèle pas. Les congélateurs sont aussi des armoires isolées, mais ceux-ci conservent leur contenu à une température de - 17,8 °C (0 °F).<sup>59</sup> La spécification ENERGY STAR s'applique aux armoires à portes pleines et vitrées combinées et aux armoires à portes pleines et à portes vitrées.<sup>60</sup>

Les réfrigérateurs et congélateurs commerciaux homologués ENERGY STAR sont plus efficaces, puisqu'ils sont dotés de composants comme des moteurs à commutation électronique (MCE), des moteurs de ventilateur évaporateur, des moteurs de ventilateur condenseur, des systèmes de chauffage anticondensation à gaz chauds et des compresseurs éconergétiques. Chacune de ces technologies réduit considérablement la consommation d'énergie et les coûts liés aux services publics. Les réfrigérateurs et les congélateurs commerciaux homologués ENERGY STAR peuvent réduire de 35 p. 100 les coûts énergétiques par rapport aux modèles ordinaire.<sup>61</sup>



**Tableau 8 : Économies d'énergie et de coûts des réfrigérateurs et congélateurs commerciaux homologués ENERGY STAR**

Type de produit	Réfrigérateur commercial	Congélateur commercial
Unité de base	1 803 kWh/an	4 738 kWh/an
Unité à haute efficacité	1 195 kWh/an	3 869 kWh/an
Économies d'énergie	608 kWh/an	869 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	229 \$/an	601 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	151 \$/an	490 \$/an
Économies sur les coûts de l'énergie	77 \$/an	110 \$/an
Coût de l'unité de base	2 122 \$	2 122 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	2 182 \$	2 372 \$
Différence entre les coûts	60 \$	250 \$
Période de récupération	0,8 an	2,3 ans

Scénario : unités verticales à portes pleines; prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh

Légende : kWh = kilowattheure, an = année

**CONSEILS :**

- Gardez les réfrigérateurs et les congélateurs remplis, mais ne surchargez pas les réfrigérateurs puisqu'une mauvaise circulation de l'air peut accroître les temps de refroidissement et entraîner la dégradation des aliments.<sup>62</sup> Laissez un espace de 2,5 cm (1 po) ou plus entre les emballages et les côtés ou l'arrière du réfrigérateur afin de permettre à l'air de circuler et de refroidir les aliments plus uniformément et de conserver leur fraîcheur.<sup>63</sup>
- Gardez toujours l'appareil rempli de produits froids ou congelés. Le fait de placer des produits chauds dans l'armoire réfrigérée fait davantage fonctionner le condenseur et entraîne une perte d'énergie.<sup>64</sup> Vous pouvez en outre faire dégeler des aliments congelés dans le réfrigérateur afin de réduire les coûts d'exploitation de ce dernier.<sup>65</sup>
- Enlevez tout dépôt de poussière ou toute saleté sur le condenseur et le ventilateur et dégivrez l'unité au moins une fois par année.<sup>66</sup>
- Placez les appareils de réfrigération dans un endroit sans soleil direct ou loin d'une source de chaleur (four, friteuse, cuisinière, etc.).<sup>67</sup> Assurez-vous qu'il y ait un espace d'un moins 10 cm (4 po) à l'arrière de l'armoire puis un espace de 2,5 cm (1 po) de chaque côté afin de permettre la circulation de l'air. Une circulation entravée de l'air de refroidissement réduit la durée de vie du compresseur et exige plus d'énergie pour fonctionner.<sup>68</sup>
- Réglez la température intérieure à un niveau convenable (consultez la première partie de la présente section) pour l'entreposage de produits et vérifiez-la régulièrement.<sup>69</sup>
- Gardez la porte fermée le plus souvent possible et assurez-vous que celle-ci ferme bien. Réparez ou remplacez les joints qui ne sont plus étanches.<sup>70</sup>
- Dans la mesure du possible, gardez les lumières intérieures éteintes ou remplacez le dispositif d'éclairage par des ampoules plus efficaces afin d'économiser de l'énergie et de réduire les émissions de chaleur dans l'unité, y compris dans les réfrigérateurs-chambres et les congélateurs-chambres. Dans le cas de lampes fluorescentes compactes, vérifiez l'emballage afin de connaître la « température minimale de démarrage » du produit d'éclairage.<sup>71</sup>
- Installez des rideaux en matière plastique et des ferme-porte automatiques dans les réfrigérateurs-chambres afin de réduire l'infiltration d'air d'environ 75 p. 100.<sup>72</sup>
- Diminuez des deux tiers la consommation énergétique du ventilateur de condenseur en installant des MCE sur les ventilateurs de l'évaporateur et du condenseur.<sup>73</sup>

### Machines à glace commerciales

Les machines à glace comportent un groupe compresseur-condenseur et un mécanisme servant à fabriquer de la glace fonctionnant comme un appareil intégré. Elles peuvent en outre recueillir la glace ou la distribuer.<sup>74</sup>

Les machines à refroidissement à l'air et les machines à glaçons en cube sont admissibles à l'homologation ENERGY STAR, y compris les fabriques à glaçons, les appareils autonomes et les groupes compresseur-condenseur à distance.<sup>75</sup> À l'heure actuelle, les machines à glace utilisant la technologie de refroidissement à l'eau ne peuvent pas être homologuées ENERGY STAR en raison de leur coût élevé en eau.<sup>76</sup> On prévoit inclure progressivement différents types de machines à glace à la catégorie de produits dans un avenir rapproché. Les machines à glace commerciales homologuées ENERGY STAR sont en moyenne 15 p. 100 plus éconergétiques et 10 p. 100 plus économes en eau que les modèles ordinaires.<sup>77</sup> L'accroissement de l'efficacité énergétique et de l'économie des ressources en eau est rendu possible grâce au refroidissement à l'air, aux cycles de rinçage plus efficaces<sup>78</sup> et à d'autres caractéristiques.



Tableau 9 : Économies d'énergie et de coûts des machines à glace homologuées ENERGY STAR

Type de produit	Unité électrique dotée d'un groupe compresseur-condenseur à distance
Unité de base	12 695 kWh/an
Unité à haute efficacité	11 219 kWh/an
Économies d'énergie	1 476 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	1 609 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	1 422 \$/an
Économies sur les coûts de l'énergie	187 \$/an
Coût de l'unité de base	2 600 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	2 600 \$
Différence entre les coûts	0 \$
Période de récupération	0,0 an

Scénarios : taux de récolte de glaçons de 227 kg/jour, 365 jours/année  
 Légende : kg = kilogramme, kWh = kilowattheure, an = année

**CONSEILS :**

- Le fonctionnement des machines à glace dotées d'un compartiment de stockage pendant la nuit permet de profiter de tarifs d'électricité et d'eau inférieurs.
- Les machines à glace de plus grande capacité sont généralement plus efficaces que les modèles plus petits. La différence entre les prix d'achat est souvent minime et la capacité additionnelle peut s'avérer avantageuse puisque le coût énergétique par livre de glaçons ne représente que la moitié de celui d'une plus petite machine.<sup>79</sup>
- Fermez la porte pour conserver l'air froid à l'intérieur de l'unité, ce qui améliorera la capacité de la machine à conserver la glace froide et réduira l'impact sur les besoins de la pièce en matière de chauffage.<sup>80</sup>
- Procédez régulièrement à l'entretien et au nettoyage des serpentins afin de préserver l'efficacité de la machine.<sup>81</sup>
- La production de glaçons clairs de « qualité supérieure » nécessite généralement plus d'eau que la production de glaçons givrés.<sup>82</sup>

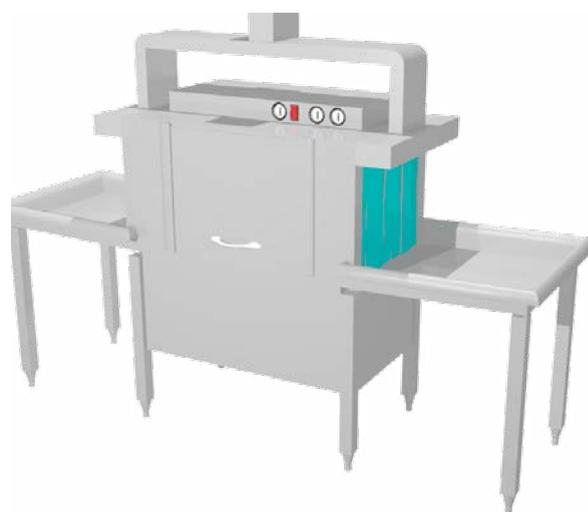


# Nettoyage

## Lave-vaisselle commerciaux

Les lave-vaisselle commerciaux nettoient et assainissent des quantités importantes d'accessoires de cuisine dans un court laps de temps au moyen d'eau chaude et de solutions détersives et de rinçage. Ils figurent en outre parmi les appareils de cuisine commerciale les plus dispendieux à utiliser.<sup>83</sup> Les lave-vaisselle installés sous le comptoir, les appareils fixes à porte, les appareils à bande transporteuse et les appareils à bande transporteuse sans panier sont les quatre principaux types de lave-vaisselle commerciaux. Tous les lave-vaisselle commerciaux sont conçus pour des cycles de lavage, de rinçage et d'assainissement.

Lorsqu'un lave-vaisselle utilise moins d'eau, il génère aussi des économies d'énergie puisque le chauffe-eau du bâtiment et le surchauffeur chauffent une quantité d'eau moindre.<sup>84</sup> Plus de 75 p. 100 des coûts d'exploitation d'un lave-vaisselle sont attribuables au chauffage de l'eau au moyen d'appareils de chauffage central ou de



surchauffeurs.<sup>85</sup> Les lave-vaisselle commerciaux homologués ENERGY STAR utilisent environ 25 p. 100 moins d'énergie que les modèles ordinaires.<sup>86</sup>



Tableau 10 : Économies d'énergie, d'eau et de coûts des lave-vaisselle commerciaux homologués ENERGY STAR

Type de produit	Lave-vaisselle électrique doté de réservoirs multiples à température élevée	Lave-vaisselle électrique à porte à température élevée
Unité de base	79 992 kWh/an	42 817 kWh/an
Unité à haute efficacité	45 605 kWh/an	28 896 kWh/an
Économies d'énergie	34 387 kWh/an	13 921 kWh/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	12 122 \$/an	6 638 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	6 733 \$/an	4 462 \$/an
Économies sur les coûts de l'énergie	4 359 \$/an	1 764 \$/an
Économies sur les coûts de l'eau	1 029 \$/an	411 \$/an
Coût de l'unité de base	20 000 \$	6 900 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	20 000 \$	7 400 \$
Différence entre les coûts	0 \$	500 \$
Période de récupération	0,0 an	0,2 an

Scénario : prix de l'électricité de 0,12 \$/kWh

Légende : kWh = kilowattheure, an = année

## CONSEILS :

- Vérifiez régulièrement le calibrage de l'appareil. Assurez-vous que les durées du cycle de rinçage sont établies selon les réglages minimums recommandés par le fabricant et que la pression de rinçage est maintenue selon les spécifications techniques du fabricant.<sup>87</sup>
- Pour les lave-vaisselle à bande transporteuse, assurez-vous que la soupape de dérivation du rinçage est ajustée de sorte à prévenir le drainage d'importantes quantités d'eau dans le réservoir de lavage.<sup>88</sup>
- Vérifiez le degré d'usure et de détérioration des buses de rinçage. Les buses dont l'ouverture est trop grande peuvent entraîner une consommation d'eau plus importante que nécessaire pendant le cycle de rinçage.<sup>89</sup>
- Les lave-vaisselle commerciaux utilisent la même quantité d'eau et d'énergie peu importe la quantité d'articles qui s'y trouvent. Procéder au lavage de paniers remplis de vaisselle rendra le lave-vaisselle plus efficace en ce qui a trait à l'eau qu'il utilise déjà.<sup>90</sup>
- Pour des besoins en eau chaude modérés à élevés, envisagez l'acquisition d'un système de récupération de chaleur issue des appareils de réfrigération, lequel récupère la chaleur des réfrigérateurs-chambres et des congélateurs-chambres pour l'utiliser dans la cuisine.<sup>91</sup>
- Les surchauffeurs se rembourseront eux-mêmes en une année dans le cas où les températures du chauffe-eau sont réduites grâce à leur utilisation.<sup>92</sup>
- Si vous avez un lave-vaisselle à haute température, coupez l'alimentation pendant la nuit. Autrement, le surchauffeur consommera de l'énergie pour maintenir la température du chauffe-eau.<sup>93</sup>
- Ajoutez de l'isolant pour réduire les pertes en mode veille dans les réservoirs de stockage d'eau chaude.<sup>94</sup>
- Ne faites pas sécher la vaisselle plus longtemps qu'il ne le faut. Réglez la puissance afin de fournir de l'air chaud pendant la période nécessaire pour sécher la charge de vaisselle.<sup>95</sup>
- Vérifiez régulièrement la température de l'eau de rinçage afin d'assurer le bon fonctionnement des surchauffeurs.<sup>96</sup>
- Enlevez régulièrement les dépôts calcaires accumulés dans les chauffe-eau et sur les serpentins de chauffage.<sup>97</sup>
- Réglez le thermostat du chauffe-eau à la température minimale acceptable, selon que le lave-vaisselle soit un modèle à haute ou à basse température.<sup>98</sup>
- Envisagez l'utilisation de récupérateurs de chaleur des eaux grises avec lesquels vous pouvez récupérer la chaleur de l'eau de drainage pour préchauffer l'eau d'alimentation.<sup>99</sup>

## Pulvérisateurs de prérinçage

Les pulvérisateurs de prérinçage sont des appareils portatifs servant à éliminer les résidus de nourriture des assiettes au moyen d'un jet d'eau avant le nettoyage dans un lave-vaisselle commercial. Ils comprennent un gicleur d'arrosage, une détente de pression qui contrôle le débit de l'eau et un butoir protecteur pour la vaisselle.<sup>100</sup>

Souvent, près de la moitié de l'eau utilisée pour le nettoyage de la vaisselle dans une cuisine commerciale est consommée lors du prérinçage.<sup>101</sup>

Les pulvérisateurs de prérinçage à faible débit constituent par conséquent une possibilité intéressante d'économiser l'eau et l'énergie destinée au chauffage de l'eau ainsi que sur les redevances pour les services d'égout, et ce, tout en conservant la même qualité de nettoyage qu'offrent les pulvérisateurs ordinaires.

À l'heure actuelle, aucune homologation ENERGY STAR n'existe en ce qui a trait aux pulvérisateurs de prérinçage. Depuis le 1er janvier 2006, le débit maximum de tous les pulvérisateurs de prérinçage aux États-Unis est de de 6,1 l/min (1,6 gal/min).<sup>102</sup> Afin d'harmoniser sa réglementation à celle des

États-Unis, le Canada propose de réglementer les pulvérisateurs de prérinçage en modifiant prochainement le Règlement sur l'efficacité énergétique du Canada.<sup>103</sup>

### Économies d'énergie et de coûts des pulvérisateurs de prérinçage

Le débit des pulvérisateurs de prérinçage ordinaires varie entre 11 et 15 l/min, tandis que les pulvérisateurs éconergétiques à « faible débit » consomment moins de 5 l/min (des économies d'énergie entre 55 et 65 p. 100).<sup>104</sup> Ces économies s'appliquent en outre à toute énergie nécessaire au chauffage de l'eau utilisée par le pulvérisateur. Lorsque les pulvérisateurs sont utilisés moins de 2 heures par jour, vous êtes en mesure d'économiser près de 560 \$ par année en ce qui a trait à la consommation d'eau et 500 \$ par année en coûts énergétiques en ayant recours à un pulvérisateur à faible débit.<sup>105</sup> Plusieurs options sont offertes : recherchez les pulvérisateurs qui offrent une pulvérisation à haute vitesse pour un nettoyage optimal.<sup>106</sup>

#### CONSEILS :

- Si possible, démontez le pulvérisateur afin de nettoyer les dépôts au besoin.<sup>107</sup>
- Dans les cas plus sérieux d'encrassement, le remplacement du pulvérisateur s'avère plus rentable. La perte d'efficacité et l'augmentation des temps de nettoyage entraînant une consommation d'eau et d'énergie plus élevée seront ainsi évitées.<sup>108</sup>

## Chauffe-eau

Les chauffe-eau à réservoir de stockage chauffent et emmagasinent généralement l'eau dans un réservoir de stockage, tandis que les chauffe-eau sans réservoir accrochés au mur chauffent l'eau sur demande et libèrent la surface utile. Les autres types de chauffe-eau comprennent les chauffe-eau à thermopompe et les chauffe-eau solaires.

Les chauffe-eau à réservoir de stockage à haute efficacité peuvent comporter :

- de meilleurs échangeurs thermiques (comme les échangeurs thermiques à condensation pour les modèles alimentés au gaz);
- une isolation additionnelle du réservoir;
- des pièges à chaleur installés en usine;
- un dispositif d'allumage électronique;
- une évacuation forcée;
- un meilleur contrôle du déflecteur et du registre de tirage clapet;
- des brûleurs de pointe pour les modèles alimentés au gaz.

Les chauffe-eau sans réservoir permettent des économies d'énergie en chauffant l'eau au besoin seulement, ce qui signifie qu'il n'est pas nécessaire de maintenir l'eau stockée à une température élevée et engendre par conséquent une réduction des dépenses en chauffage de l'ordre de 30 p. 100.<sup>109</sup> Les chauffe-eau homologués ENERGY STAR utilisent au moins 5 p. 100 moins d'énergie que les modèles ordinaires.<sup>110</sup> Les chauffe-eau à thermopompe homologués ENERGY STAR fonctionnent à l'électricité, mais ne consomment que la moitié de l'électricité utilisée par les chauffe-eau électriques ordinaires.



Tableau 11 : Économies d'énergie et de coûts des chauffe-eau homologués ENERGY STAR

Type de produit	Chauffe-eau à réservoir de stockage au gaz (de 227 l à 283 l)	Chauffe-eau sans réservoir au gaz
Unité de base	33 GJ/an	24 GJ/an
Unité à haute efficacité	28 GJ/an	23 GJ/an
Économies d'énergie	5 GJ/an	1 GJ/an
Coûts d'exploitation d'une unité de base	298 \$/an	212 \$/an
Coûts d'exploitation d'une unité à haute efficacité	252 \$/an	206 \$/an
Économies sur les coûts de l'énergie	46 \$/an	7 \$/an
Coût de l'unité de base	900 \$	1 800 \$
Coût de l'unité à haute efficacité	900 \$	1 800 \$
Différence entre les coûts	0 \$	0 \$
Période de récupération	0,0 an	0,0 an

Scénario : demande en eau chaude de 243 l/jour; prix du gaz naturel de 9,02 \$/GJ

Légende : GJ = gigajoule, l = litre, an = année

#### CONSEILS :

- Dans le cas d'une consommation d'eau normale, il n'est pas nécessaire que la température dépasse 54 °C (130 °F).<sup>111</sup>
- Vérifiez le degré d'isolation de vos systèmes de chauffage de l'eau afin de réduire les pertes en mode veille.<sup>112</sup>
- Suivez les instructions du fabricant et assurez un entretien régulier de votre chauffe-eau afin d'optimiser sa durée de vie.
- Isolez les conduites d'eau afin réduire les pertes de chaleur.<sup>113</sup>
- Les chauffe-eau sans réservoir ont une durée de vie de 20 ans, laquelle est supérieure à celle des chauffe-eau à réservoir de stockage réguliers.<sup>114</sup>



# Éclairage

En règle générale, l'éclairage d'un restaurant est en fonction entre 16 et 20 heures par jour.<sup>115</sup>

L'installation de luminaires et d'ampoules à haut rendement peut par conséquent générer d'importantes économies au chapitre des coûts d'électricité. Les catégories de produits d'éclairage à haut rendement suivantes sont admissibles à l'homologation ENERGY STAR.<sup>116</sup>

- l'éclairage d'appoint, y compris l'éclairage sur rail directionnel sur tension de secteur;
- l'éclairage dirigé vers le bas : luminaires encastrés, suspendus et installés en surface;
- l'éclairage direct monté sur étagère, en dessous des armoires.

Les appareils d'éclairage homologués ENERGY STAR utilisent au moins 75 p. 100 moins d'énergie que les dispositifs d'éclairage à incandescence et ont une durée de vie au moins 10 à 50 fois plus longue que ces derniers. Remplacez des tubes T12 et des ballasts magnétiques par des tubes T8 ou T5 plus efficaces dotés de ballasts électroniques. Les ballasts électroniques ne bourdonnent et ne papillotent pas et s'allument plus rapidement.<sup>117</sup> Les appareils d'éclairage à diodes électro-luminescentes (DEL) produisent très peu de chaleur et fournissent une couleur d'éclairage optimale tant pour les environnements extérieurs qu'intérieurs.<sup>118</sup>

### CONSEILS :

- Éteignez les lumières manuellement dans les locaux peu utilisés ou installez des interrupteurs munis d'un détecteur de mouvement afin de vous assurer de ne pas utiliser d'électricité pour éclairer des espaces non utilisés comme les placards, les salles d'entreposage, les salles de repos, les toilettes et même les réfrigérateurs-chambres. En ce qui a trait aux réfrigérateurs, procurez-vous des capteurs d'ouverture adaptés aux basses températures.<sup>119</sup>
- Inspectez les lentilles et les réflecteurs à la recherche de poussière, de rouille ou de dommages qui pourraient provoquer la transmission ou la réflexion inefficace de la lumière.<sup>120</sup>
- Économisez jusqu'à 80 p. 100 sur le coût de vos panneaux Ouvert/Fermé et SORTIE en adoptant la technologie DEL.<sup>121</sup> Les panneaux de SORTIE DEL se remboursent généralement en moins de 2 ans.<sup>122</sup>
- Installez des ampoules ou des luminaires homologués ENERGY STAR (fluorescents ou DEL) dans votre salle à manger afin de réduire la consommation d'énergie.

# Conseils et recommandations d'ordre général

Faites l'achat de produits de dimensions adéquates et en nombre approprié au volume d'aliments ou au degré d'utilisation. Les plus gros appareils sont plus efficaces pour des volumes importants et vice-versa.

Procédez à l'entretien et au nettoyage réguliers de vos appareils afin d'assurer leur fonctionnement optimal et de prolonger leur durée de vie.

Informez-vous auprès de vos fournisseurs de services publics locaux d'électricité, de gaz naturel et d'eau au sujet des tarifs locaux, des autres possibilités d'économies et des mesures incitatives en matière de rénovation.



## Conseils d'ordre général sur la consommation d'énergie

Coupez l'alimentation de l'équipement non utilisé lorsque possible (particulièrement la nuit).

Assurez-vous de l'étanchéité des joints de porte des fours, des réfrigérateurs, des congélateurs et des autres armoires étanches en plaçant une lampe de poche allumée dans l'espace (non chauffé), la lumière dirigée vers le joint. Si la lumière est visible à travers le joint une fois la porte fermée, celui-ci n'est pas étanche et est à l'origine d'une perte en énergie.<sup>123</sup>

Envisagez de mettre en place un SGE. Un SGE peut contrôler automatiquement l'éclairage, les ventilateurs, les pompes et les autres dispositifs afin que ceux-ci ne fonctionnent qu'au besoin. Souvent, un SGE a recours à des stratégies de remise au point de consigne et de récupération visant à réduire la consommation d'énergie.<sup>124</sup>

## Conseils d'ordre général sur la consommation d'eau

Colmatez les fuites aussitôt qu'elles sont détectées. Une fuite lente peut en réalité entraîner le gaspillage de plus de 50 000 l d'eau par année, et si l'eau qui coule est chaude, cette fuite provoquera aussi une perte d'énergie.<sup>125</sup>

Installez des aérateurs sur les robinets afin de réduire considérablement leur débit d'eau à aussi peu que 1,9 l/min (0,5 gal/min). Placez des robinets remplisseurs ou des robinets d'appoint ou spécialisés afin d'empêcher les employés d'enlever les aérateurs lorsque de grands volumes d'eau sont nécessaires.<sup>126</sup>

# Exemples de clauses à employer lors de l'achat

Il est recommandé d'inclure les clauses suivantes dans les contrats pour s'assurer de recevoir des produits homologués ENERGY STAR. Comme pour tout achat, il faut s'assurer de poser les questions appropriées pour obtenir le bon produit.

## **Le fournisseur doit :**

- s'assurer que le modèle soit homologué ENERGY STAR et que le fabricant soit Participant au programme ENERGY STAR;
- fournir des produits d'usage commercial qui sont homologués ENERGY STAR et qui répondent aux spécifications ENERGY STAR en matière d'efficacité énergétique;
- s'assurer que les produits homologués ENERGY STAR satisfont aux exigences des utilisateurs en matière de rendement, de fiabilité et de rentabilité.

**En ce qui a trait aux achats en bloc ou aux contrats de location ou d'entretien, il faut inclure les clauses suivantes, selon lesquelles, le cas échéant, le fournisseur doit :**

- livrer tous les produits homologués configurés comme il se doit pour se conformer aux spécifications ENERGY STAR courantes;
- veiller à ce que les services d'installation comprennent l'activation complète et la configuration appropriée de toute fonction automatique d'économie d'énergie, de veilleuse ou de gestion de l'énergie afin de porter au maximum l'efficacité énergétique;
- s'assurer que les services d'entretien comprennent la réactivation complète et la reconfiguration appropriée de toute fonction automatique d'économie d'énergie, de veilleuse ou de gestion de l'énergie, comme l'exigent les spécifications ENERGY STAR en vigueur au moment où les travaux sont effectués;
- adapter les lieux où les appareils sont installés et former les utilisateurs afin de porter au maximum l'efficacité énergétique des produits installés;
- désactiver les fonctions de gestion de l'énergie seulement à la demande expresse du personnel sur les lieux;
- offrir un soutien client permanent relativement aux fonctions d'économie d'énergie, de veilleuse et de gestion de l'énergie.

## Ressources sur la norme ENERGY STAR® et l'efficacité énergétique au Canada

L'Initiative ENERGY STAR au Canada : [oee.rncan.gc.ca/energystar](http://oee.rncan.gc.ca/energystar)

L'Office de l'efficacité énergétique de Ressources naturelles Canada : [oee.rncan.gc.ca](http://oee.rncan.gc.ca)

## Ressources sur la norme ENERGY STAR® et l'efficacité énergétique aux États-Unis

Programme ENERGY STAR des États-Unis : [www.energystar.gov/index.cfm?c=home.index](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=home.index)

Le document intitulé *ENERGY STAR Guide for Restaurants* (Environmental Protection Agency des États-Unis) : [www.energystar.gov/ia/business/small\\_business/restaurants\\_guide.pdf](http://www.energystar.gov/ia/business/small_business/restaurants_guide.pdf)

Le département de l'Énergie, de l'Efficacité énergétique et de l'Énergie renouvelable des États-Unis : [www.eere.energy.gov/](http://www.eere.energy.gov/)

Le document intitulé *Boosting Restaurant Profits with Energy Efficiency – A Guide for Restaurant Owners and Managers* de Flex Your Power : [www.fypower.org/pdf/BPG\\_RestaurantEnergyEfficiency.pdf](http://www.fypower.org/pdf/BPG_RestaurantEnergyEfficiency.pdf)

## Ressources sur la conservation de l'eau

Le document intitulé *A Water Conservation Guide for Commercial, Institutional and Industrial Users* du New Mexico Office of the State Engineer : [www.ose.state.nm.us/water-info/conservation/pdf-manuals/cii-users-guide.pdf](http://www.ose.state.nm.us/water-info/conservation/pdf-manuals/cii-users-guide.pdf)

Le programme *WaterSense* de l'Environmental Protection Agency des États-Unis : [www.epa.gov/watersense](http://www.epa.gov/watersense)

Le document intitulé *Best Practices — How to Achieve the Most Efficient Use of Water in Commercial Food Service Facilities*: [www.energystar.gov/index.cfm?c=healthcare.fisher\\_nickel\\_feb\\_2005](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=healthcare.fisher_nickel_feb_2005)

## Autres ressources en ligne

Food Service Technology Center: [www.fishnick.com](http://www.fishnick.com)

Food Service Equipment & Supplies: [www.fesmag.com](http://www.fesmag.com)

International Facility Management Association, Food Operations: [www.ifma.org/resources/sustainability/kb/food-operations.htm](http://www.ifma.org/resources/sustainability/kb/food-operations.htm)

La Commercial Kitchen Initiative du Consortium for Energy Efficiency : [www.cee1.org/com/com-kit/com-kit-main.php3](http://www.cee1.org/com/com-kit/com-kit-main.php3)

Food Service Warehouse: [www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/](http://www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/)

Sustainable Kitchen: [www.sustainablefoodequipment.com/water-savings/learn-best-practices/articles/reducing-water-consumption-in-a-commercial-kitchen/](http://www.sustainablefoodequipment.com/water-savings/learn-best-practices/articles/reducing-water-consumption-in-a-commercial-kitchen/)

1. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/ia/business/small\\_business/restaurants\\_guide.pdf](http://www.energystar.gov/ia/business/small_business/restaurants_guide.pdf)
2. Southwest Florida Water Management District. (n.d.). *Restaurant Checklist*. Southwest Florida Water Management District. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.swfwmd.state.fl.us/conservation/waterwork/checklist-restaurant.html](http://www.swfwmd.state.fl.us/conservation/waterwork/checklist-restaurant.html)
3. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
4. Consortium for Energy Efficiency. (2011). *High Efficiency Specifications for Commercial Convection Ovens*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consultés le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/ConvectionOvensSpecification.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/ConvectionOvensSpecification.pdf)
5. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Ovens for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COO](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COO)
6. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*. Manitoba Hydro. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.hydro.mb.ca/your\\_business/kitchen/restaurant\\_energy\\_guide.pdf](http://www.hydro.mb.ca/your_business/kitchen/restaurant_energy_guide.pdf)
7. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
8. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
9. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Griddles for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COG](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COG)
10. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les plaques chauffantes. Food Service Technology Center – Promoting Energy Efficiency in Foodservice. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/equipment/techassessment/3\\_griddles.pdf](http://www.fishnick.com/equipment/techassessment/3_griddles.pdf)
11. Department of Energy des États-Unis. (2009). *FEMP Designated Product: Commercial Griddles*. Federal Energy Management Program. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www1.eere.energy.gov/femp/pdfs/pseep\\_griddles.pdf](http://www1.eere.energy.gov/femp/pdfs/pseep_griddles.pdf)
12. Department of Energy des États-Unis. (2009). *FEMP Designated Product: Commercial Griddles*.
13. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les plaques chauffantes.
14. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les plaques chauffantes.
15. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les plaques chauffantes.
16. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *High Efficiency Specifications for Hot Food Holding Cabinets*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/HotFoodHoldingCabinetSpecification.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/HotFoodHoldingCabinetSpecification.pdf)

17. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Hot Food Holding Cabinets for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COM](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COM)
18. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Hot Food Holding Cabinets for Businesses and Operators*.
19. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
20. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
21. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Program Design Guidance – Fryers*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceFryers.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceFryers.pdf)
22. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Program Design Guidance – Fryers*.
23. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Fryers for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COF](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COF)
24. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les friteuses. Food Service Technology Center – Promoting Energy Efficiency in Foodservice. Consultés le 11 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/equipment/techassessment/2\\_fryers.pdf](http://www.fishnick.com/equipment/techassessment/2_fryers.pdf)
25. Food Service Technology Center. (2004). Chapitre sur les friteuses.
26. Food Service Warehouse. (n.d.). *Fryers: Efficient Frying is Elemental*. Food Service Warehouse – Restaurant Equipment and Supplies. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/ww-fryers.aspx](http://www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/ww-fryers.aspx)
27. Food Service Warehouse. (n.d.) *Fryers: Efficient Frying is Elemental*.
28. Food Service Warehouse. (n.d.) *Fryers: Efficient Frying is Elemental*.
29. Food Service Warehouse. (n.d.) *Fryers: Efficient Frying is Elemental*.
30. Food Service Warehouse. (n.d.) *Fryers: Efficient Frying is Elemental*.
31. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Steam Cookers for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COC](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COC)
32. Food Service Technology Center. (n.d.). *Steamers – Specify ENERGY STAR® Steamers!* Food Service Technology Center – Promoting Energy Efficiency in Foodservice. Consultés le 11 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/savewater/appliances/steamers/](http://www.fishnick.com/savewater/appliances/steamers/)
33. Food Service Technology Center. (n.d.). *Steamers –Specify ENERGY STAR® Steamers!*

34. Food Service Technology Center. (n.d.). Steamers –*Specify ENERGY STAR® Steamers!*
35. Food Service Technology Center. (n.d.). Steamers –*Specify ENERGY STAR® Steamers!*
36. Food Service Technology Center. (n.d.). Steamers –*Specify ENERGY STAR® Steamers!*
37. Food Service Technology Center. (n.d.). Steamers –*Specify ENERGY STAR® Steamers!*
38. Food Service Technology Center. (n.d.). Steamers –*Specify ENERGY STAR® Steamers!*
39. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). Best Practices — *How to Achieve the Most Efficient Use of Water in Commercial Food Service Facilities*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?c=healthcare.fisher\\_nickel\\_feb\\_2005](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=healthcare.fisher_nickel_feb_2005)
40. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
41. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Commercial Kitchen Ventilation – An Energy Efficiency Program Administrator’s Guide to Demand Control Ventilation*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consultés le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceDemandControlVentilation.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceDemandControlVentilation.pdf)
42. California Energy Commission. (2003). *Design Guide 2 – Improving Commercial Kitchen Ventilation System Performance – Optimizing Makeup Air*. Food Service Technology Centre. Consulté le 16 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/ventilation/designguides/CKV\\_Design\\_Guide\\_2\\_031504.pdf](http://www.fishnick.com/ventilation/designguides/CKV_Design_Guide_2_031504.pdf)
43. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
44. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
45. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
46. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Commercial Kitchen Ventilation – An Energy Efficiency Program Administrator’s Guide to Demand Control Ventilation*.
47. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Commercial Kitchen Ventilation – An Energy Efficiency Program Administrator’s Guide to Demand Control Ventilation*.
48. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
49. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Light Commercial Heating & Cooling for Consumers*. ENERGY STAR. Consulté le 12 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=LCA](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=LCA)

50. Small Business Administration des États-Unis. (n.d.). *HVAC Systems*. U.S. Small Business Administration. Consulté le 12 janvier 2012 sur [www.sba.gov/content/hvac-systems](http://www.sba.gov/content/hvac-systems)
51. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Light Commercial Heating & Cooling for Consumers*.
52. Small Business Administration des États-Unis. (n.d.). *HVAC Systems*.
53. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
54. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Light Commercial Heating & Cooling for Consumers*.
55. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
56. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
57. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
58. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
59. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2011). *Critères d'admissibilité ENERGY STAR® pour les réfrigérateurs et les congélateurs commerciaux Version 2.1*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 11 janvier 2012 sur <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/fabricants/specifications/543>
60. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Refrigerators & Freezers for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=CRF](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=CRF)
61. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Refrigerators & Freezers for Businesses and Operators*.
62. Manitoba Hydro. (n.d.). *Low-cost and No-cost Energy Saving Tips for Your Business*. Manitoba Hydro. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.hydro.mb.ca/your\\_business/low\\_cost\\_tips.shtml#fridges](http://www.hydro.mb.ca/your_business/low_cost_tips.shtml#fridges)
63. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2010). *Réfrigérateurs et les congélateurs autonomes, commerciaux*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 25 janvier 2012 sur [oee.rncan.gc.ca/node/14669](http://oee.rncan.gc.ca/node/14669)
64. Manitoba Hydro. (n.d.). *Low-cost and No-cost Energy Saving Tips for Your Business*.
65. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
66. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2010). *Congélateurs : Conseils sur l'achat et le fonctionnement*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 11 janvier 2012 sur <http://oee.rncan.gc.ca/equipement/electromenagers/1987>

67. Food Service Warehouse. (n.d.). *Designing a Commercial Kitchen*. Food Service Warehouse – Restaurant Equipment and Supplies. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.foodservicewarehouse.com/education/how-start-restaurant/designing-commercial-kitchen.aspx](http://www.foodservicewarehouse.com/education/how-start-restaurant/designing-commercial-kitchen.aspx)
68. Manitoba Hydro. (n.d.). *Low-cost and No-cost Energy Saving Tips for Your Business*.
69. Manitoba Hydro. (n.d.). *Low-cost and No-cost Energy Saving Tips for Your Business*.
70. Manitoba Hydro. (n.d.). *Low-cost and No-cost Energy Saving Tips for Your Business*.
71. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
72. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
73. Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
74. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *High Efficiency Specifications for Commercial Ice Makers. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative*. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/IceSpecification01Jul2011.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/IceSpecification01Jul2011.pdf)
75. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Ice Machines for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=CIM](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=CIM)
76. Food Service Technology Center. (n.d.). *Ice Machines – Specify ENERGY STAR® ice machines!* Food Service Technology Center – Promoting Energy Efficiency in Foodservice. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/savewater/appliances/icemachines/](http://www.fishnick.com/savewater/appliances/icemachines/)
77. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Ice Machines for Businesses and Operators*.
78. Alliance for Water Efficiency. (2010). *Ice Machines Introduction*. Alliance for Water Efficiency. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.allianceforwaterefficiency.org/Ice\\_Machines.aspx](http://www.allianceforwaterefficiency.org/Ice_Machines.aspx)
79. Food Service Technology Center. (n.d.). *Ice Machines – Specify ENERGY STAR® ice machines!*
80. Food Service Technology Center. (n.d.). *Ice Machines – Specify ENERGY STAR® ice machines!*
81. Food Service Technology Center. (n.d.). *Ice Machines – Specify ENERGY STAR® ice machines!*
82. Alliance for Water Efficiency. (2010). *Ice Machines Introduction*.
83. Food Service Technology Center. (n.d.). *Dishwashing Machines – Specify ENERGY STAR® dishwashing machines!* Food Service Technology Center – Promoting Energy Efficiency in Foodservice. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.fishnick.com/savewater/appliances/dishmachines/](http://www.fishnick.com/savewater/appliances/dishmachines/)

84. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *Program Design Guidance – Commercial Dishwashers*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceDishwashers.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/files/ProgramGuidanceDishwashers.pdf)
85. Food Service Technology Center. (n.d.). *Dishwashing Machines – Specify ENERGY STAR® dishwashing machines!*
86. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial Dishwashers for Businesses and Operators*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=COH](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=COH)
87. Food Service Warehouse. (n.d.). *Conserving Water with Commercial Kitchen Equipment*. Food Service Warehouse – Restaurant Equipment and Supplies. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/water-wise-tips.aspx](http://www.foodservicewarehouse.com/education/going-green/water-wise-tips.aspx)
88. Food Service Warehouse. (n.d.). *Conserving Water with Commercial Kitchen Equipment*.
89. Food Service Warehouse. (n.d.). *Conserving Water with Commercial Kitchen Equipment*.
90. Food Service Warehouse. (n.d.). *Conserving Water with Commercial Kitchen Equipment*.
91. Food Service Technology Center. (n.d.). *Dishwashing Machines – Specify ENERGY STAR® dishwashing machines!*
92. Department of Energy des États-Unis. (2008). *Reduce Hot Water Use for Energy Savings*. Energy Savers. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energysavers.gov/your\\_home/water\\_heating/index.cfm/mytopic=13050](http://www.energysavers.gov/your_home/water_heating/index.cfm/mytopic=13050)
93. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 12 janvier 2012 sur [http://oee.rncan.gc.ca/commerciaux/equipement/cuisines-commerciales/appareils\\_nettoyage/7187](http://oee.rncan.gc.ca/commerciaux/equipement/cuisines-commerciales/appareils_nettoyage/7187)
94. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*.
95. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*.
96. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*.
97. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*.
98. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage – Conseils sur l'utilisation et l'entretien*.

99. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Les lave-vaisselle commerciaux et les pulvérisateurs de prérinçage* – Conseils sur l'utilisation et l'entretien.
100. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *CEE Commercial Kitchens Initiative – Program Guidance on Pre-Rinse Spray Valves*. Consortium for Energy Efficiency – Commercial Kitchens Initiative. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.cee1.org/com/com-kit/prv-guides.pdf](http://www.cee1.org/com/com-kit/prv-guides.pdf)
101. Consortium for Energy Efficiency. (2009). *CEE Commercial Kitchens Initiative – Program Guidance on Pre-Rinse Spray Valves*.
102. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Appareils de nettoyage – Pulvérisateurs de prérinçage*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 11 janvier 2012 sur [http://oe.rncan.gc.ca/commerciaux/equipement/cuisines-commerciales/appareils\\_nettoyage/16383](http://oe.rncan.gc.ca/commerciaux/equipement/cuisines-commerciales/appareils_nettoyage/16383)
103. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2010). *Pulvérisateurs de prérinçage – Premier bulletin sur l'élaboration des normes*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 6 février 2012 sur <http://oe.rncan.gc.ca/reglements/bulletins/1449>
104. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
105. Manitoba Hydro. (n.d.). *Pre-Rinse Spray Valves*. Manitoba Hydro. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.hydro.mb.ca/your\\_business/rinse\\_and\\_save/index.shtml](http://www.hydro.mb.ca/your_business/rinse_and_save/index.shtml)
106. Department of Energy des États-Unis. (2011). *FEMP Designated Product: Pre-Rinse Spray Valves*. Federal Energy Management Program – Technologies. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www1.eere.energy.gov/femp/technologies/m/eep\\_low-flow\\_valves.html](http://www1.eere.energy.gov/femp/technologies/m/eep_low-flow_valves.html)
107. Department of Energy des États-Unis. (2011). *FEMP Designated Product: Pre-Rinse Spray Valves*.
108. Department of Energy des États-Unis. (2011). *FEMP Designated Product: Pre-Rinse Spray Valves*.
109. Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Water Heater, Whole Home Gas Tankless for Consumers*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=WH](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=WH)
110. Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2011). *ENERGY STAR® pour le chauffage résidentiel*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 11 janvier 2012 sur <http://oe.rncan.gc.ca/equipement/chauffage/7231>
111. Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
112. Department of Energy des États-Unis. (2011). *Insulate Your Water Heater Tank for Energy Savings. Energy Savers*. Consulté le 13 janvier 2012 sur [www.energysavers.gov/your\\_home/water\\_heating/index.cfm/mytopic=13070](http://www.energysavers.gov/your_home/water_heating/index.cfm/mytopic=13070)
113. Department of Energy des États-Unis. (2011). *Insulate Hot Water Pipes for Energy Savings. Energy Savers*. Consulté le 13 janvier 2012 sur [www.energysavers.gov/your\\_home/water\\_heating/index.cfm/mytopic=13060](http://www.energysavers.gov/your_home/water_heating/index.cfm/mytopic=13060)

- <sup>114.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Water Heater, Whole Home Gas Tankless for Consumers*.
- <sup>115.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
- <sup>116.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Eligible Commercial Fixture Types*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?c=ssl.pr\\_commercial\\_apps](http://www.energystar.gov/index.cfm?c=ssl.pr_commercial_apps)
- <sup>117.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
- <sup>118.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (n.d.). *Commercial LED Lighting for Consumers*. ENERGY STAR. Consulté le 11 janvier 2012 sur [www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find\\_a\\_product.showProductGroup&pgw\\_code=LTG](http://www.energystar.gov/index.cfm?fuseaction=find_a_product.showProductGroup&pgw_code=LTG)
- <sup>119.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
- <sup>120.</sup> Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
- <sup>121.</sup> Environmental Protection Agency des États-Unis. (2010). *ENERGY STAR® Guide for Restaurants – Putting Energy into Profit*.
- <sup>122.</sup> Office de l'efficacité énergétique, Ressources naturelles Canada. (2009). *Étape 4 : Investissez au titre des améliorations énergétiques*. Ressources naturelles Canada. Consulté le 23 janvier 2012 sur <http://oe.rncan.gc.ca/publications/commerciaux/1015>
- <sup>123.</sup> Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
- <sup>124.</sup> Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
- <sup>125.</sup> Manitoba Hydro. (2010). *Using energy wisely in your restaurant*.
- <sup>126.</sup> SustainableFoodService.com. (2011). *Restaurant Water Efficiency*. SustainableFoodService.com. Consulté le 25 janvier 2012 sur [www.sustainablefoodservice.com/cat/water-efficiency.htm](http://www.sustainablefoodservice.com/cat/water-efficiency.htm)



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*

Canada