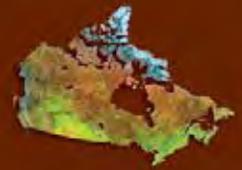




Ressources naturelles
Canada

Natural Resources
Canada



ENQUÊTE SUR L'UTILISATION COMMERCIALE ET INSTITUTIONNELLE D'ÉNERGIE : BÂTIMENTS 2009

RAPPORT SOMMAIRE
MARS 2013



Canada

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

Also available in English under the title:

Survey of Commercial and Institutional Energy Use –
Buildings 2009: Summary Report

N° de cat. M144-4/2-2013 (Imprimé)

ISBN 978-1-100-54483-0

N° de cat. M144-4/2-2013F-PDF (En ligne)

ISBN 978-0-662-77689-5

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2013

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

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

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

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 sont interdites, sauf avec la permission écrite de l'administrateur des droits d'auteur de la Couronne du gouvernement du Canada, Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC). Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec TPSGC au 613-996-6886 ou à droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca.

AVERTISSEMENT

Sa Majesté n'est pas responsable de l'exactitude et de l'intégralité des renseignements contenus dans le matériel reproduit. Sa Majesté doit en tout temps être indemnisée et tenue exempte du paiement de toute réclamation qui découle de la négligence ou d'un autre manquement dans l'utilisation des renseignements contenus dans cette publication ou dans ce produit.



Papier recyclé

ENQUÊTE SUR L'UTILISATION COMMERCIALE ET INSTITUTIONNELLE D'ÉNERGIE : BÂTIMENTS 2009

RAPPORT SOMMAIRE

MARS 2013

Table des matières

Avant-propos	1
Autres enquêtes et publications de l'OEE	3
Comment interpréter les tableaux	5
Portée du rapport.....	5
Présentation des tableaux.....	5
Qualité des données	6
Comment interpréter l'information sur l'intensité énergétique.....	7
Faits saillants	9
1. Caractéristiques des bâtiments commerciaux et institutionnels au Canada	11
1.1 Âge des bâtiments.....	12
1.2 Grandeur des bâtiments.....	13
1.3 Nombre d'étages.....	15
1.4 Bâtiments selon l'activité principale	16
1.5 Heures d'exploitation	17
2. Consommation d'énergie et intensité énergétique selon la zone climatique	19
3. Sources d'énergie utilisées pour assurer le chauffage et la climatisation des locaux et le chauffage de l'eau	25
3.1 Chauffage des locaux.....	26
3.2 Climatisation des locaux.....	28
3.3 Chauffage de l'eau	29
4. Mesures d'efficacité énergétique et rénovations	31
4.1 Mesures d'efficacité énergétique.....	32
4.2 Rénovations.....	32
Annexe A. Information régionale	37
Annexe B. Glossaire	41
Annexe C. Codes des activités menées dans les bâtiments	45
Annexe D. Zones climatiques	49

Liste des tableaux

Tableau 1.1	Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon l'année de construction, 2009...	12
Tableau 1.2	Caractéristiques des bâtiments climatisés selon l'année de construction, 2009.....	13
Tableau 1.3	Catégories de superficie.....	13
Tableau 1.4	Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la grandeur des bâtiments, 2009.....	14
Tableau 1.5	Superficie et utilisation d'énergie selon l'activité principale, 2009	17
Tableau 2.1	Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la zone climatique, 2009	20
Tableau 2.2	Caractéristiques des zones climatiques selon l'activité principale, 2009	23
Tableau 3.1	Chauffage des locaux dans les bâtiments par zone climatique et la source d'énergie principale, 2009.....	26
Tableau 3.2	Superficie chauffée selon la source d'énergie principale, l'activité principale et l'année de construction, 2009	27
Tableau 3.3	Superficie avec chauffage de l'eau selon la principale source d'énergie et la zone climatique, 2009	30
Tableau 4.1	Caractéristiques des bâtiments selon la zone climatique et le type de rénovation, 2005-2009	33
Tableau 4.2	Caractéristiques des bâtiments selon la zone climatique et le type de rénovation éconergétique, 2005-2009	35
Tableau A.1	Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la région, 2009	38

Liste des figures

Figure 1.1	Intensité énergétique selon l'année de construction.....	12
Figure 1.2	Intensité énergétique selon la grandeur des bâtiments.....	14
Figure 1.3	Parts des bâtiments selon le nombre d'étages.....	15
Figure 1.4	Intensité énergétique selon le nombre d'étages.....	16
Figure 1.5	Intensité énergétique selon l'activité principale.....	17
Figure 1.6	Intensité énergétique selon les heures d'exploitation.....	18
Figure 2.1	Part de l'utilisation d'énergie au Canada selon la source d'énergie.....	21
Figure 2.2	Parts de la consommation d'énergie selon la source d'énergie	21
Figure 3.1	Part des bâtiments climatisés selon la zone climatique	28
Figure 3.2	Part des bâtiments climatisés selon la principale source d'énergie et la zone climatique	29
Figure 3.3	Part de source d'énergie utilisée pour chauffer l'eau selon la grandeur des bâtiments.....	30
Figure 4.1	Pourcentage de mesures d'efficacité énergétique selon la zone climatique	32
Figure A.1	Intensité énergétique selon la région.....	38
Figure A.2	Intensité énergétique selon la région et l'activité principale	39
Figure A.3	Utilisation d'énergie selon la région.....	40

Avant-propos

L'*Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle d'énergie* (EUCIE) répond à l'objectif des deux enquêtes précédentes sur la consommation d'énergie, à savoir l'*Enquête sur la consommation d'énergie des secteurs commercial et institutionnel* (ECESCI), qui vise les établissements, et l'*Enquête sur la consommation d'énergie par les bâtiments commerciaux et institutionnels* (ECEICI), qui vise les bâtiments.

L'Office de l'efficacité énergétique (OEE) de Ressources naturelles Canada (RNCAN) prépare chaque année une estimation de la consommation d'énergie au Canada, par secteur économique. Le volet axé sur les établissements de l'EUCIE a pour but d'établir des estimations statistiques de la consommation d'énergie pour l'année civile 2009 dans le secteur commercial et institutionnel en fonction de catégories données du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). Ces estimations sont des éléments clés qui servent à évaluer la part du secteur de la consommation d'énergie finale totale du Canada.

L'OEE élabore des politiques et des programmes pour encourager la réduction de la consommation d'énergie dans les bâtiments du secteur commercial et institutionnel. Le volet axé sur les bâtiments de l'EUCIE a pour but d'établir des données de référence sur la consommation d'énergie au moyen desquelles on puisse mesurer l'efficacité des nouvelles politiques et des nouveaux programmes d'efficacité énergétique pour les bâtiments du secteur commercial et institutionnel. Dans le cadre de ce volet, des données

sont recueillies sur les caractéristiques des bâtiments et sur la consommation d'énergie estimative selon le type de bâtiment et la zone climatique. Cette enquête axée sur les bâtiments jette les bases qui permettront d'adapter au contexte canadien le système d'analyse comparative ENERGY STAR® Portfolio Manager™ de l'Environment Protection Agency des États-Unis.

Le présent rapport sommaire de l'*Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle d'énergie : Bâtiments 2009* a été préparé par Margaretta Do. Samuel Blais a assuré la gestion du projet, alors qu'Andrew Kormylo, de la Division de l'élaboration de la politique et de l'analyse de l'OEE, a donné une orientation générale. La Division des bâtiments de l'OEE a procuré son savoir-faire et des conseils utiles. On peut consulter la version électronique de la publication dans le site Web de l'OEE à l'adresse oee.rncan.gc.ca/publications.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur cette publication ou sur les services offerts par l'OEE, visitez le site Web de l'OEE à l'adresse oee.rncan.gc.ca. Vous pouvez également communiquer avec l'OEE par courriel à l'adresse euc.cec@rncan-rncan.gc.ca ou par courrier régulier à l'adresse :

Office de l'efficacité énergétique
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0E4

Autres enquêtes et publications de l'OEE

Au cours des dernières années, l'OEE a mis en œuvre plusieurs initiatives visant à recueillir des données sur la consommation d'énergie et à estimer la consommation dans le secteur commercial et institutionnel.

Enquêtes axées sur les bâtiments

- **L'Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle d'énergie 2009 – Bâtiments, Rapport statistique détaillé** procure de l'information statistique détaillée sur les caractéristiques des bâtiments et leur consommation d'énergie estimative selon le type de bâtiment et la zone climatique.
- **L'Enquête sur la consommation d'énergie dans les bâtiments commerciaux et institutionnels** (ECEBCI) a été la première enquête du genre au Canada. Menée en 2000, cette enquête visait à recueillir des données sur la consommation d'énergie, l'intensité énergétique et les caractéristiques matérielles et éconergétiques des bâtiments commerciaux et institutionnels situés dans les principaux centres urbains du Canada.

Enquêtes axées sur les établissements

- **L'Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle d'énergie 2009 – Établissement**, qui est menée dans le cadre du plus vaste projet de l'EUCIE, est axée sur les établissements.
- **L'Enquête sur la consommation d'énergie** (ECE) a été menée en 2003. Cette enquête portait uniquement sur les universités, les collèges et les hôpitaux du Canada. Contrairement à l'ECEBCI 2000, qui ne visait que les principaux centres urbains, l'ECE 2003 couvrait l'ensemble des provinces canadiennes. En outre, l'enquête portait sur les établissements tels qu'ils sont décrits dans le SCIAN, alors que l'ECEBCI 2000 comportait ses propres catégories de bâtiments établies en fonction de leur utilisation et de leurs caractéristiques matérielles.

- En 2004, la portée de l'ECE a été élargie afin d'englober un plus grand échantillon représentatif du secteur commercial et institutionnel. Afin de refléter cette modification, l'enquête a été appelée **l'Enquête sur la consommation d'énergie du secteur commercial et institutionnel** (ECESCI). L'ECESCI a été mise à jour en 2005, 2007 et 2008.

Autres rapports

- L'OEE publie chaque année le *Guide de données sur la consommation d'énergie*, lequel procure notamment des données sur la consommation d'énergie selon le type d'activités menées dans le secteur commercial et institutionnel ainsi que des indicateurs ayant une incidence sur la consommation d'énergie. Cette base de données est élaborée à l'aide de diverses sources d'information, notamment les enquêtes susmentionnées axées sur les établissements et le *Bulletin sur la disponibilité et l'écoulement d'énergie au Canada* (décrit ci-dessous).
- La publication annuelle *Évolution de l'efficacité énergétique au Canada* présente une analyse des données tirées du *Guide de données sur la consommation d'énergie*. Le rapport donne un aperçu de l'utilisation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre connexes du secteur commercial et institutionnel. En plus de procurer de l'information détaillée sur l'intensité et l'efficacité énergétique, le rapport renferme aussi une analyse de l'évolution de l'efficacité énergétique depuis 1990.
- Dans le cadre d'autres programmes, l'OEE a également publié des études sectorielles axées sur des analyses comparatives, notamment dans les secteurs de l'hôtellerie, du commerce au détail et des écoles. Les propriétaires de bâtiments commerciaux peuvent utiliser ces études pour comparer la consommation d'énergie de leurs installations à celle d'installations similaires.

On peut obtenir toutes les publications susmentionnées, sous format papier ou en ligne, dans le site Web de l'OEE (oee.rncan.gc.ca).

Un autre document qui renferme également des données sur la consommation d'énergie dans le secteur commercial et institutionnel est la publication annuelle de Statistique Canada intitulée *Bulletin sur la disponibilité et l'écoulement d'énergie au Canada* (Bulletin). Cette dernière présente des données sur la production, les ventes, les échanges interprovinciaux et la consommation d'énergie par secteur. Les estimations fournies dans le Bulletin sont différentes de celles publiées dans ce document parce que ces deux initiatives ont recours à des définitions différentes

du secteur commercial et institutionnel, celles du Bulletin étant plus larges. En outre, la méthode utilisée diffère à plusieurs niveaux. Le Bulletin présente des estimations de l'offre et la demande d'énergie obtenues à l'aide de modèles d'approvisionnement et de distribution reposant sur des données tirées de plusieurs enquêtes annuelles sur la disponibilité de l'énergie (renseignements sur les ventes et la distribution d'énergie rapportés par les fournisseurs), ainsi que de nombreuses autres sources de données.

Remarque : Ces enquêtes, ces études et ces manuels sont essentiellement tous différents, en ce sens qu'il y a d'importantes différences au chapitre de la conception et de la méthode utilisée. Il faut donc faire preuve de prudence lorsqu'on compare directement les données de ces sources.

Comment interpréter les tableaux

Portée du rapport

Ce rapport sommaire procure une estimation ventilée du nombre de bâtiments, de la superficie totale, de la consommation d'énergie totale et de l'intensité énergétique totale des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada. La population cible de l'enquête inclut des bâtiments dont au moins 50 p. 100 de la superficie est consacrée aux activités commerciales ou institutionnelles suivantes :

- immeuble à bureaux (services non médicaux);
- immeuble à bureaux (services médicaux);
- école primaire et secondaire;
- établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes;
- entrepôt;
- hôtel et motel;
- hôpital;
- magasin d'alimentation et de boissons;
- magasin de détail (non alimentaire);
- autre.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur l'enquête et la façon dont les données ont été recueillies par Statistique Canada, consultez l'annexe A, Méthode, de l'*Enquête sur l'utilisation*

commerciale et institutionnelle d'énergie 2009 – Bâtiments, Rapport statistique détaillé.

Présentation des tableaux

Toutes les données du rapport sont présentées sous forme de tableau. Un tableau type de données est montré dans l'exemple suivant.

Pour chaque catégorie énumérée dans la colonne de gauche d'un tableau, les caractéristiques des bâtiments sont indiquées dans la colonne appropriée à la droite. Les chiffres dans les tableaux sont arrondis à divers degrés selon les caractéristiques. Par conséquent, la somme de ces chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux présentés et ces chiffres pourraient être légèrement différents d'un tableau à l'autre.

Dans l'exemple ci-dessus, on trouve des données estimatives du nombre de bâtiments, de la superficie, de l'utilisation d'énergie et de l'intensité énergétique dans les diverses zones climatiques. Par exemple, un lecteur qui souhaite savoir combien de bâtiments commerciaux et institutionnels se trouvaient dans la zone climatique de l'Atlantique en 2009, doit regarder ces catégories dans chaque colonne et rangée (voir les flèches orange) et trouver les données estimatives indiquées dans les deux catégories (voir le rectangle orange).

Exemple | Tableau 2.1 – Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la zone climatique, 2009

Zone climatique	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie			Intensité énergétique	
		IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part	GJ/m ²	IQ
Atlantique	47 911	A	9,9 %	69,8	A	9,1 %	71,6	A	8,5 %	1,03	A
Grands Lacs	233 880	A	48,5 %	417,3	A	54,5 %	437,2	A	51,9 %	1,05	A
Côte du Pacifique	38 092	A	7,9 %	64,6	A	8,4 %	64,0	B	7,6 %	0,99	A
Autre*	162 383	A	33,7 %	214,2	A	28,0 %	269,4	A	32,0 %	1,26	A
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %	1,10	A



Qualité des données

Il importe de signaler que l'EUCIE est une enquête et non un recensement. Malgré tous les efforts déployés par Statistique Canada pour maintenir un niveau de qualité élevé tout au long des diverses étapes de l'enquête, les estimations qui en résultent sont inévitablement sujettes à une variation dans le degré de confiance, comme c'est le cas dans toute enquête. Par ailleurs, l'EUCIE n'est pas une enquête longitudinale dans le cadre de laquelle on fait appel aux mêmes répondants dans chaque itération de l'enquête. Par conséquent, on ne devrait pas comparer ces résultats à ceux des enquêtes précédentes sur le secteur commercial et institutionnel, notamment l'*Enquête sur la consommation d'énergie dans les bâtiments commerciaux et institutionnels* (ECEBCI) 2000, l'*Enquête sur la consommation d'énergie du secteur commercial et institutionnel* (ECESCI) 2007 ou l'ECESCI 2008.

La qualité des données estimatives doit être évaluée puisque les estimations ont été établies avec un échantillon de 5 704 bâtiments qui représente 482 266 bâtiments. Lorsque des estimations sont établies, des coefficients de variation sont également fournis. Ces coefficients indiquent la fiabilité des estimations. Un exemple de code alphabétique est encerclé en orange dans le tableau présenté à la page précédente. Le code est expliqué dans le tableau suivant.

Indicateurs de qualité liés aux coefficients de variation

Coefficient de variation	Indicateur de qualité	Qualité des estimations
20 % ou moins	A	excellente
21 à 30 %	B	bonne
31 à 40 %	C	acceptable
plus de 40 %	F	trop peu fiable pour être publiées
Confidentiel	X	supprimée pour répondre aux exigences en matière de confidentialité de la Loi sur les statistiques

Les données fournies dans ce rapport sont des estimations. La différence entre les valeurs réelles et les estimations correspond à 1,96 fois le coefficient de variation (CV) dans 95 p. 100 des cas. Autrement dit, si l'enquête était reprise 20 fois, on pourrait s'attendre à ce que la valeur estimative de l'enquête se situe entre certaines valeurs 19 fois sur 20.

Dans l'exemple suivant, on utilise l'intensité énergétique totale au Canada présentée dans le tableau 1.2, soit 1,10 gigajoule par mètre carré (GJ/m²), et un indicateur de qualité (IQ) de A (CV = 3,45 p. 100).

$$\text{Valeur } \{1 \pm 1,96 [\text{CV}]\} = 1,10 \{1 \pm 1,96 [3,45 \%]\} \\ = \{1,03, 1,17\}$$

Si l'enquête était reprise 20 fois, on pourrait s'attendre à ce que l'intensité énergétique totale au Canada se situe 19 fois entre 1,03 et 1,17 GJ/m². Cela signifie que, avec un degré de certitude de 95 p. 100, la valeur réelle se situe dans cette fourchette et, par conséquent, que l'estimation est très fiable. Par ailleurs, le nombre de bâtiments commerciaux et institutionnels se situerait entre 443 413 et 521 119 (CV = 4,11 p. 100) 19 fois sur 20.

On trouve parfois dans les tableaux de piètres indicateurs de qualité (parfois même d'une qualité F avec des valeurs cachées) pour la superficie et la consommation d'énergie, alors que celui de l'intensité énergétique totale (calculée en divisant la consommation d'énergie par la superficie) est bon.

Cela peut sembler contraire à la logique puisque l'indicateur de qualité repose principalement sur le CV et que l'intensité énergétique totale est le rapport entre deux variables. Toutefois, si les estimations de chaque donnée contributrice (numérateur et dénominateur) varient dans la même direction, le rapport résultant est stable et peut donc avoir un meilleur indicateur de qualité.

La méthode utilisée pour établir les estimations et recueillir les données est résumée à l'annexe A de l'*Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle d'énergie 2009 – Bâtiments, Rapport statistique détaillé*.

Comment interpréter l'information sur l'intensité énergétique

La comparaison des intensités énergétiques d'un bâtiment donné ou d'un groupe donné de bâtiments avec l'intensité énergétique indiquée dans ce rapport peut porter à confusion. Il faut donc établir une distinction entre l'intensité énergétique totale et la moyenne des intensités énergétiques.

- **Intensité énergétique totale** – somme de la consommation d'énergie totale de tous les bâtiments dans une catégorie donnée, divisée par la superficie totale de tous les bâtiments de la même catégorie.
- **Moyenne des intensités énergétiques** – somme des intensités énergétiques de chaque catégorie, divisée par le nombre de catégories. Signalons que le recours à une moyenne pondérée qui utilise la superficie comme facteur de pondération donne exactement la même valeur que l'intensité énergétique totale.

On présente dans l'exemple suivant l'information sur les diverses mesures répartie en fonction des zones climatiques.

Zone climatique	Superficie (millions de m ²)	Utilisation d'énergie (PJ)	Intensité énergétique (GJ/m ²)
Atlantique	69,8	71,6	1,03
Grands Lacs	417,3	437,2	1,05
Côte du Pacifique	64,6	64,0	0,99
Autre	214,2	269,4	1,26
Canada	765,9	842,2	1,10

Intensité énergétique totale (GJ/m²)

$$\frac{\sum_i \text{Utilisation d'énergie}_i}{\sum_i \text{Superficie}_i} = \frac{842,2}{765,9} = 1,10$$

Moyenne des intensités énergétiques (GJ/m²)

$$\frac{\sum_i \text{Intensité énergétique}_i}{\text{Nombre de catégories}} = \frac{(1,03 + 1,05 + 0,99 + 1,26)}{4} = \frac{4,32}{4} = 1,08$$

Cet exemple montre que la méthode de la moyenne de l'intensité énergétique donne une estimation différente. Toutes les méthodes sont mathématiquement valables, mais le calcul de l'intensité énergétique totale est plus approprié pour analyser un secteur de l'économie.

Faits saillants

- En 2009, on comptait environ 482 000 bâtiments commerciaux et institutionnels au Canada, soit une superficie d'environ 766 millions de mètres carrés. Près de la moitié (48,5 p. 100) de ces bâtiments étaient situés dans la zone climatique des Grands Lacs.
- En 2009, la consommation d'énergie des bâtiments commerciaux et institutionnels s'élevait à approximativement 840 pétajoules (PJ). Cette consommation était répartie comme suit : 47 p. 100 pour l'électricité et 44 p. 100 pour le gaz naturel.
- L'intensité énergétique globale des bâtiments commerciaux et institutionnels au Canada s'élevait à 1,10 GJ/m².
- Vingt-sept pour cent de tous les bâtiments commerciaux et institutionnels au Canada ont été construits il y a au moins 50 ans. Toutefois, ce sont les bâtiments construits dans les années 1970 qui ont les proportions les plus élevées de superficie et d'utilisation d'énergie.
- La catégorie des magasins d'alimentation ou de boissons enregistrait l'intensité énergétique la plus élevée par activité principale, avec 2,82 GJ/m².
- Le gaz naturel était la principale source d'énergie utilisée par 56 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels pour chauffer les locaux.
- En 2009, 45 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels avaient en place au moins une caractéristique d'efficacité énergétique¹.
- Entre 2005 et 2009, des rénovations ont été entreprises dans près de la moitié (46 p. 100) de tous les bâtiments commerciaux et institutionnels.

¹ Caractéristiques d'efficacité énergétique : programme de sensibilisation à l'économie d'énergie, système de contrôle de la gestion d'énergie pour les appareils de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), système de contrôle de la gestion d'énergie des appareils d'éclairage.

CARACTÉRISTIQUES DES BÂTIMENTS COMMERCIAUX ET INSTITUTIONNELS AU CANADA



I.1 Âge des bâtiments

On constate dans les résultats de l'EUCIE 2009 présentés au tableau 1.1 que même si la plupart des bâtiments commerciaux et institutionnels ont été construits dans les années 1980, ces bâtiments représentaient les plus petites parts de superficie et de consommation d'énergie. Par contre, les bâtiments construits dans les années 1970, qui représentaient 15,6 p. 100 du parc de bâtiments du Canada, avaient

les plus grandes parts de superficie (20,7 p. 100) et d'utilisation d'énergie (21,7 p. 100).

L'intensité énergétique désigne la consommation d'énergie totale annuelle par unité d'activité (c.-à-d., superficie) et, dans cette étude, est exprimée en gigajoules par mètre carré (GJ/m²). En 2009, l'intensité énergétique moyenne des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada était de 1,10 GJ/m².

Tableau 1.1 – Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon l'année de construction, 2009

Année de construction	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie		
		IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part
Avant 1920	46 951	A	9,7 %	54,0	A	7,1 %	50,5	A	6,0 %
1920 à 1959	83 521	A	17,3 %	91,1	A	11,9 %	98,9	A	11,7 %
1960 à 1969	67 758	A	14,1 %	126,1	A	16,5 %	120,6	A	14,3 %
1970 à 1979	75 107	A	15,6 %	158,6	A	20,7 %	183,1	A	21,7 %
1980 à 1989	91 404	A	19,0 %	116,2	A	15,2 %	131,9	A	15,7 %
1990 à 1999	58 106	A	12,0 %	105,3	A	13,7 %	120,1	A	14,3 %
2000 ou après	59 418	A	12,3 %	114,6	A	15,0 %	137,1	A	16,3 %
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

Figure 1.1 – Intensité énergétique selon l'année de construction

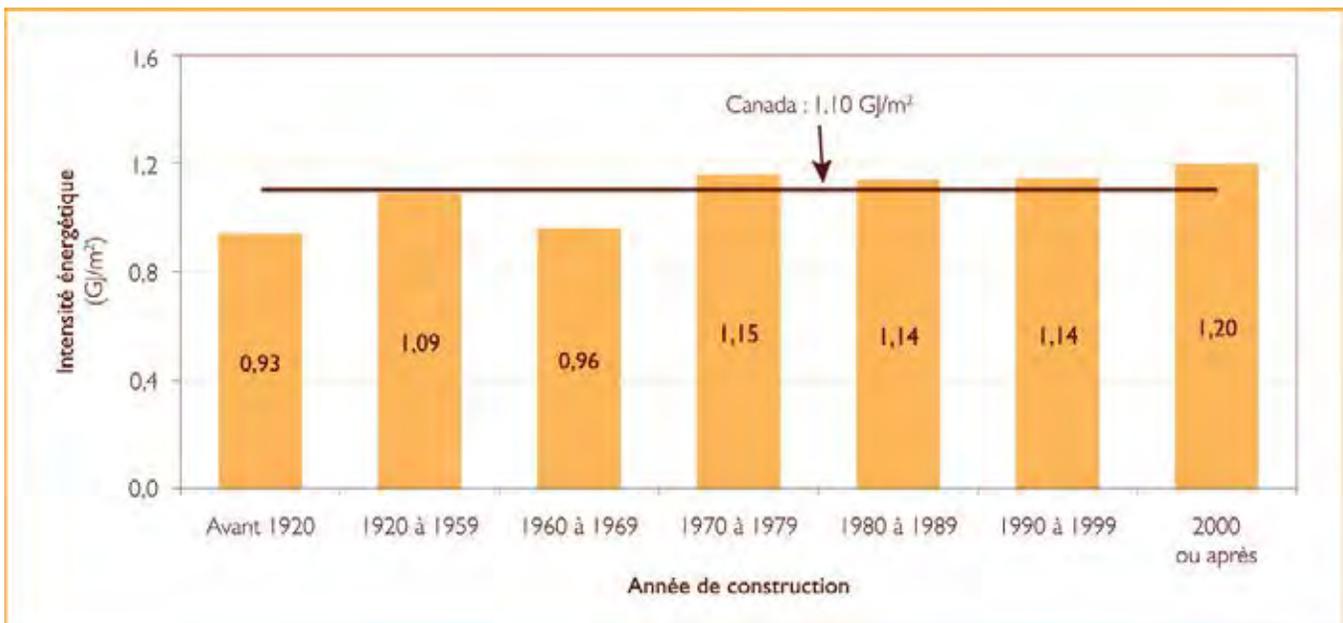


Tableau 1.2 – Caractéristiques des bâtiments climatisés selon l'année de construction, 2009

Année de construction	Total national		Bâtiments climatisés			Superficie climatisée		
		IQ		IQ	Part	(Millions de m ²)	IQ	Part
Avant 1920	46 951	A	30 318	A	64,6 %	37,2	A	68,9 %
1920 à 1959	83 521	A	52 881	A	63,3 %	69,2	A	76,0 %
1960 à 1969	67 758	A	45 368	A	67,0 %	100,3	A	79,6 %
1970 à 1979	75 107	A	48 094	A	64,0 %	134,4	A	84,8 %
1980 à 1989	91 404	A	67 926	A	74,3 %	99,7	A	85,8 %
1990 à 1999	58 106	A	39 563	A	68,1 %	91,7	A	87,1 %
2000 ou après	59 418	A	47 534	A	80,0 %	103,1	A	90,0 %
Canada	482 266	A	331 682	A	68,8 %	635,7	A	83,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

Au tableau 1.1, on constate que même si les bâtiments plus neufs (construits en 2000 ou après) représentaient environ 12 p. 100 de la part du parc canadien, ces bâtiments occupaient 15 p. 100 (115 millions de m²) de la superficie et représentaient plus de 16 p. 100 de l'utilisation d'énergie totale. En raison de la consommation d'énergie élevée et de la superficie relativement petite, cette catégorie d'année de construction enregistrait l'intensité énergétique la plus élevée, soit 1,20 GJ/m² (voir la figure 1.1).

Un facteur qui peut expliquer l'intensité énergétique élevée de cette catégorie de bâtiments plus récents est le grand recours à la climatisation. Comme on le montre au tableau 1.2, 80 p. 100 des bâtiments construits depuis 2000 sont climatisés, soit plus de 5 points de pourcentage que la deuxième catégorie d'année de construction la plus élevée (1980 à 1989) et plus de 11 points de pourcentage de plus que le total pour l'ensemble des bâtiments canadiens.

D'autres facteurs peuvent également avoir une incidence sur l'intensité énergétique des bâtiments, notamment l'activité principale menée dans le bâtiment, la zone climatique, les heures d'exploitation, la grandeur du bâtiment et la source d'énergie. Ces facteurs seront examinés plus en détail dans ce rapport sommaire.

1.2 Grandeur des bâtiments

Dans l'EUCIE 2009, les bâtiments commerciaux et institutionnels sont répartis en cinq catégories de superficie, comme on le montre au tableau 1.3.

Tableau 1.3 – Catégories de superficie

Catégorie	Mètres carrés	Pieds carrés (approximativement)
Très petit	≤465	<5 000
Petit	466 à 929	5 001 à 10 000
Moyen	930 à 4 645	10 001 à 50 000
Grand	4 646 à 18 580	50 001 à 200 000
Très grand	>18 580	>200 000

Le tableau 1.4 démontre que même si près de la moitié (49 p. 100) des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada se trouvaient dans la catégorie des bâtiments très petits, leur part de superficie n'était que de 7,5 p. 100. Toutefois, les bâtiments moyens représentaient environ 26 p. 100 du parc et avaient les parts les plus élevées de superficie (33 p. 100) et de consommation d'énergie (30,8 p. 100).

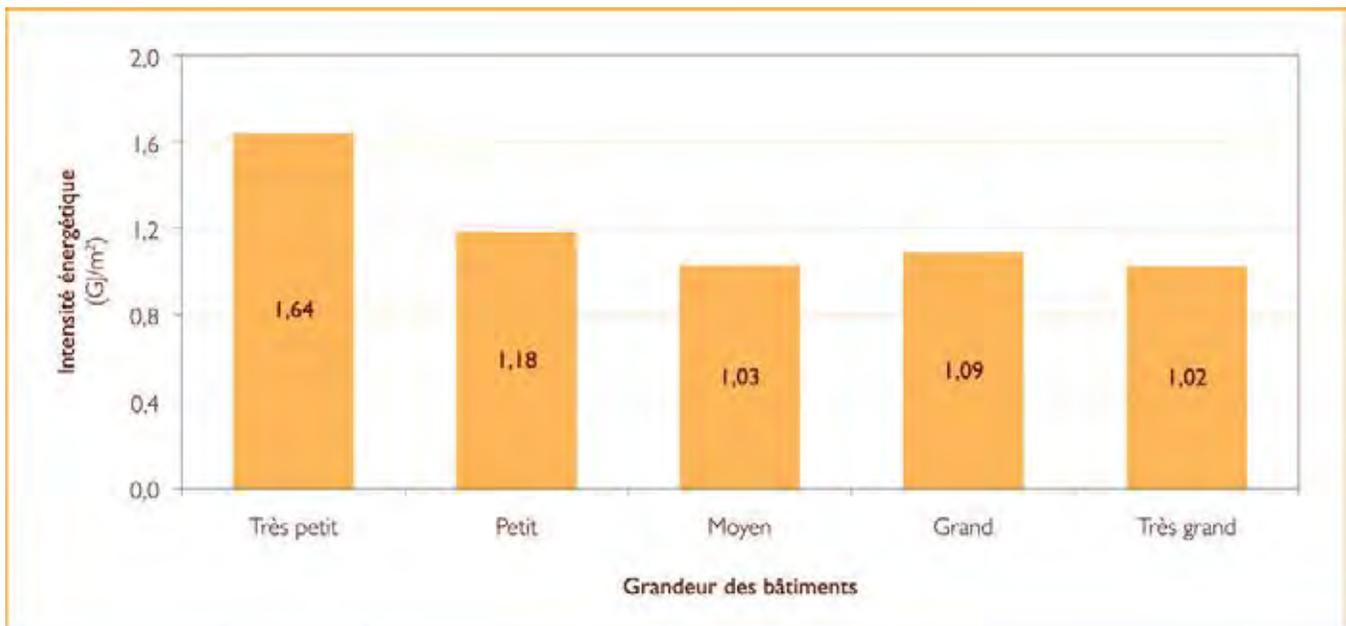
Tableau I.4 – Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la grandeur des bâtiments, 2009

Grandeur	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie		
		IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part
Très petit	236 539	A	49,0 %	57,3	A	7,5 %	93,8	A	11,1 %
Petit	91 680	A	19,0 %	61,6	A	8,0 %	72,7	A	8,6 %
Moyen	123 565	A	25,6 %	252,4	A	33,0 %	259,3	A	30,8 %
Grand	25 319	A	5,3 %	208,3	A	27,2 %	226,1	A	26,8 %
Très grand	5 162	A	1,1 %	186,4	A	24,3 %	190,4	A	22,6 %
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

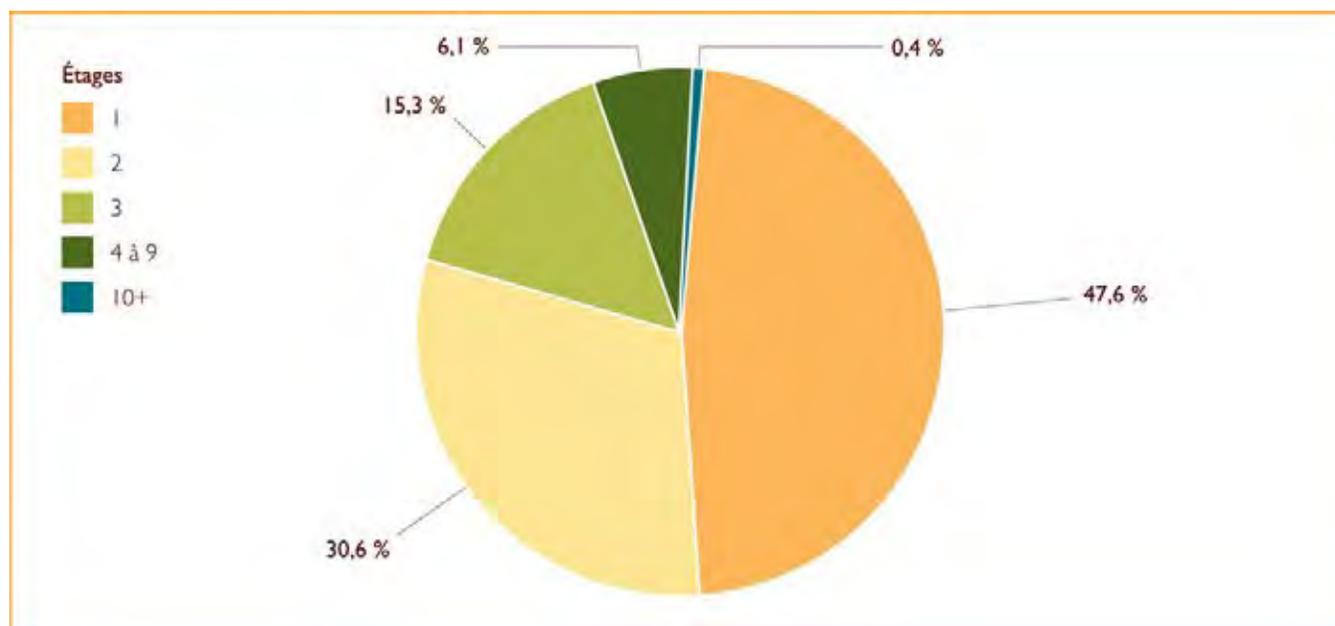
Figure I.2 – Intensité énergétique selon la grandeur des bâtiments



Du côté de l'intensité énergétique, on observe que, en général, à mesure que la superficie augmente, l'intensité énergétique diminue. Dans les grands bâtiments, de la chaleur peut être obtenue des occupants, du matériel, des appareils d'éclairage et autres. En outre, bon nombre de facteurs peuvent influencer sur l'intensité énergétique, notamment la région où se trouve le bâtiment, l'âge du bâtiment, les activités menées dans le bâtiment et les mesures d'économie d'énergie

en place. Comme on le montre à la figure 1.2, les très petits bâtiments avaient une consommation d'énergie de 93,8 PJ et une superficie d'environ 57 millions de m², soit une intensité énergétique de 1,64 GJ/m², qui est la valeur la plus élevée de toutes les catégories de bâtiments commerciaux et institutionnels. Par contre, ce sont les très grands bâtiments qui enregistraient l'intensité énergétique la moins élevée (1,02 GJ/m²).

Figure I.3 – Parts des bâtiments selon le nombre d'étages



1.3 Nombre d'étages

Selon l'EUCIE 2009, plus des trois quarts (78,2 p. 100) des bâtiments commerciaux et institutionnels ne comportaient que un ou deux étages. Les parts de l'ensemble des bâtiments diminuaient de façon marquée à mesure que le nombre d'étages augmentait (comme on le montre à la figure 1.3). Les immeubles commerciaux de grande hauteur (10 étages ou plus) ne représentaient qu'approximativement 0,4 p. 100 du nombre total de bâtiments (soit 1 900 bâtiments).

Signalons qu'il y a une distinction entre le nombre d'étages et la grandeur des bâtiments (comme on l'explique à la section 1.2). Un « très grand » bâtiment a une grande superficie mais ne comporte pas nécessairement un grand nombre d'étages. Par exemple, 40 p. 100 des entrepôts entraient dans la catégorie

des très grands bâtiments, alors que 94 p. 100 de la superficie occupée par ces bâtiments n'occupe que un ou deux étages.

Comme on le montre à la figure 1.4, ce sont les bâtiments de deux à trois étages qui affichaient les intensités énergétiques les plus faibles. Les résultats de l'enquête laissent supposer que les intensités énergétiques élevées observées dans les autres catégories étaient probablement attribuables aux activités principales menées dans ces bâtiments. Par exemple, 59 p. 100 des bâtiments entrant dans la catégorie des magasins d'alimentation ou de boissons n'occupaient qu'un seul étage, et l'intensité énergétique de ce groupe s'élevait à 3,44 GJ/m². En outre, 55 p. 100 des hôpitaux comportaient plus de quatre étages. Comme on l'explique dans la section 1.4, ces deux types d'activités sont les plus énergivores dans tous les bâtiments commerciaux et institutionnels.

Figure 1.4 – Intensité énergétique selon le nombre d'étages



1.4 Bâtiments selon l'activité principale

En 2009, approximativement 17 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada étaient des immeubles à bureaux (services non médicaux), laquelle activité avait les plus grandes parts de superficie (19,3 p. 100) et d'utilisation d'énergie (21 p. 100) après la catégorie « Autre ». Même si 46 p. 100 des bâtiments entraient dans cette catégorie « Autre », cette dernière catégorie inclut une si vaste gamme d'activités qu'il est peu pratique de l'analyser. L'annexe C renferme de plus amples renseignements sur les activités incluses dans la catégorie « Autre ».

Bien que les catégories de magasins d'alimentation ou de boissons et des hôpitaux aient eu des parts relativement petites de superficie totale, leur part respective d'utilisation d'énergie totale était considérablement plus élevée.

Par conséquent, ces deux activités avaient les intensités énergétiques les plus élevées, avec 2,82 GJ/m² et 2,42 GJ/m², respectivement. Ces valeurs étaient en grande partie attribuables au recours au matériel très énergivore, comme les réfrigérateurs et les appareils médicaux spécialisés, en plus des heures d'exploitation plus longues.

Comme on peut le voir à la figure 1.5, ce sont les catégories des entrepôts (0,66 GJ/m²) et des écoles primaires ou secondaires (0,77 GJ/m²) qui ont les intensités énergétiques les moins élevées par activité principale. La catégorie entrepôt inclut les entrepôts qui servent uniquement de local de stockage et pour lesquels aucune utilisation d'énergie n'est signalée. L'activité dans la catégorie des écoles primaires ou secondaires requiert habituellement moins d'énergie que les autres types d'activités puisque les bâtiments ne sont habituellement occupés que pendant les heures de bureau 10 mois par an.

Tableau I.5 – Superficie et utilisation d'énergie selon l'activité principale, 2009

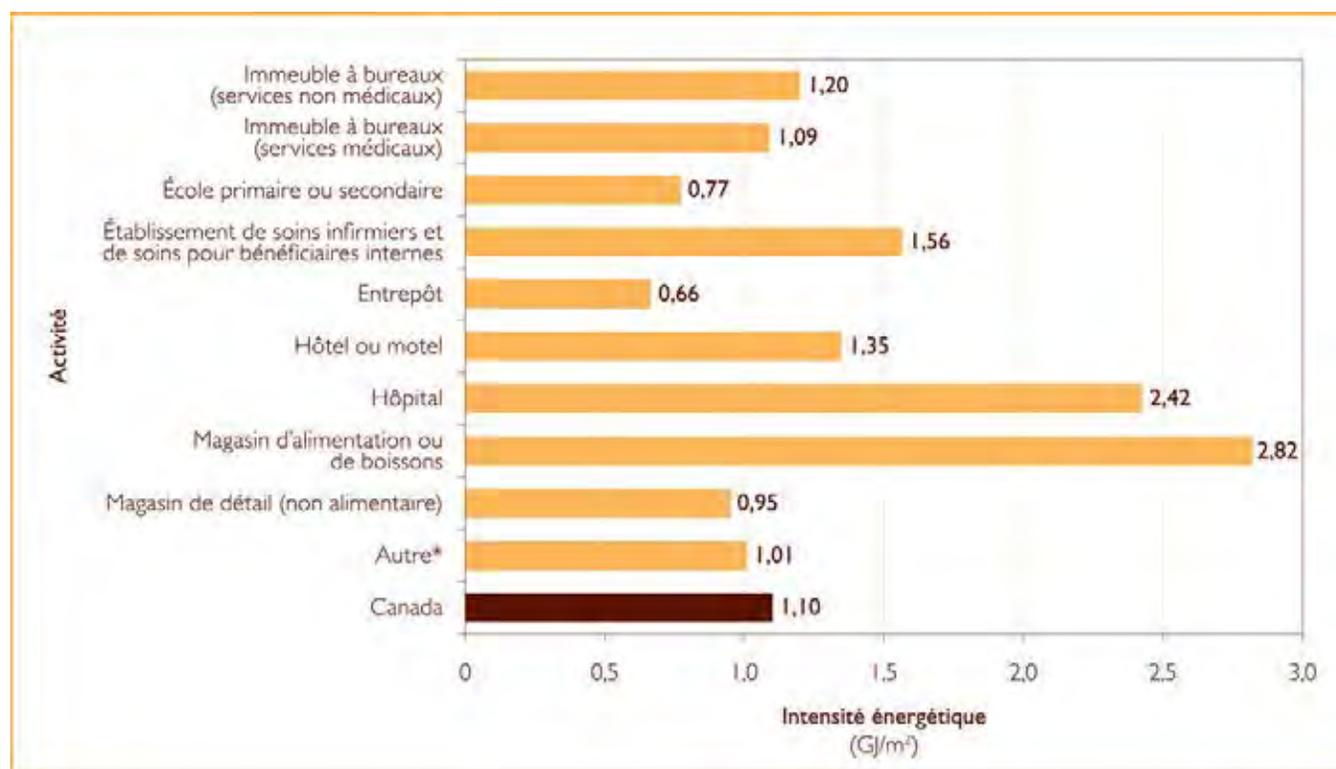
Activité principale	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie		
		IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part
Immeuble à bureaux (services non médicaux)	83 583	A	17,3 %	147,5	A	19,3 %	176,6	A	21,0 %
Immeuble à bureaux (services médicaux)	10 525	A	2,2 %	9,6	A	1,3 %	10,5	A	1,2 %
École primaire ou secondaire	18 425	A	3,8 %	83,6	A	10,9 %	64,4	A	7,6 %
Établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes	6 482	A	1,3 %	25,0	B	3,3 %	39,1	B	4,6 %
Entrepôt	32 879	A	6,8 %	83,0	A	10,8 %	55,0	A	6,5 %
Hôtel ou motel	9 963	C	2,1 %	19,7	B	2,6 %	26,5	C	3,1 %
Hôpital	752	A	0,2 %	15,1	A	2,0 %	36,5	A	4,3 %
Magasin d'alimentation ou de boissons	40 403	A	8,4 %	29,3	A	3,8 %	82,7	A	9,8 %
Magasin de détail (non alimentaire)	56 750	A	11,8 %	68,9	A	9,0 %	65,2	A	7,7 %
Autre*	222 505	A	46,1 %	284,3	A	37,1 %	285,8	A	33,9 %
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut tous les autres bâtiments commerciaux. Voir l'annexe C pour de plus amples renseignements.

Figure I.5 – Intensité énergétique selon l'activité principale



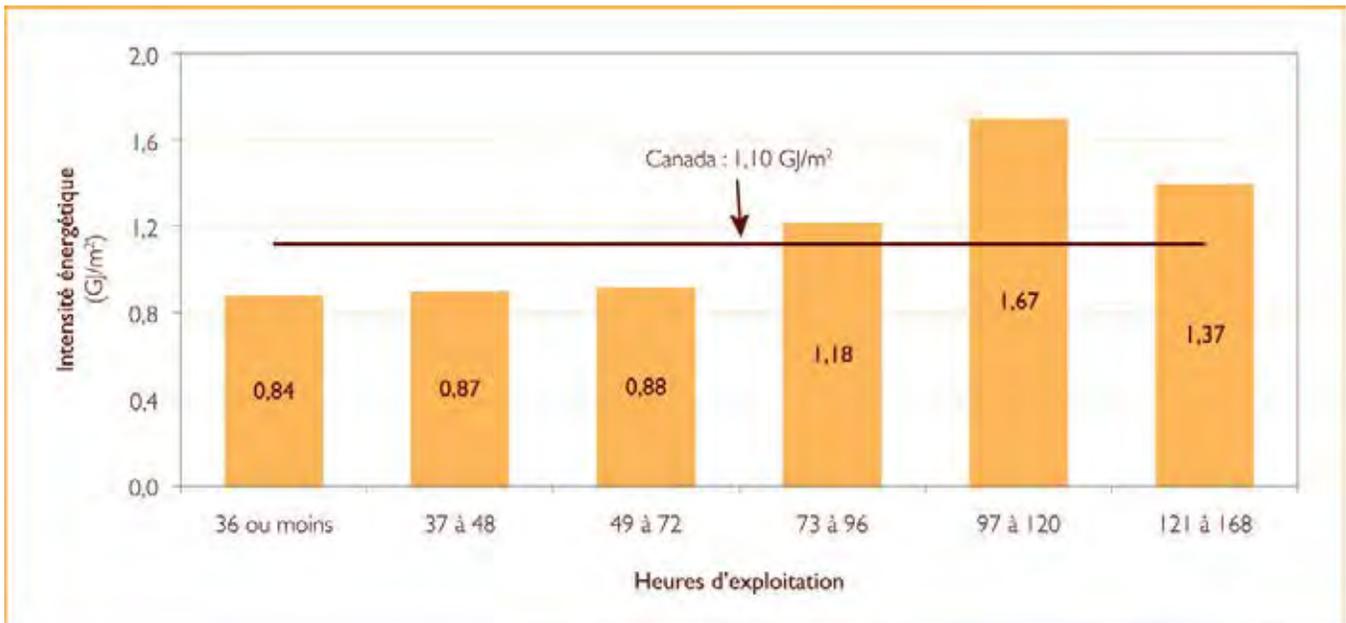
* La catégorie « Autre » inclut tous les autres bâtiments commerciaux. Voir l'annexe C pour de plus amples renseignements.

1.5 Heures d'exploitation

Selon les résultats de l'EUCIE 2009, la plupart des bâtiments (31 p. 100) étaient exploités pendant de 49 à 72 heures par semaine. Ces bâtiments avaient la plus grande part de superficie (31 p. 100) et représentaient approximativement 25 p. 100 (207 PJ) de l'utilisation d'énergie totale. C'est pour la catégorie des heures d'exploitation de 121 à 168 heures que l'on observe la consommation d'énergie la plus élevée (29,2 p. 100). Comme on pouvait s'y attendre, ces heures d'exploitation sont habituelles pour les hôtels ou les motels et les hôpitaux. Les heures d'exploitation désignent la durée pendant laquelle un bâtiment est ouvert, à l'exclusion des heures où seulement les employés assurant l'entretien, le ménage ou la sécurité sont présents.

On voit à la figure 1.6 que, en général, l'intensité énergétique augmente avec les heures d'exploitation. La seule exception est pour la catégorie de 97 à 120 heures par semaine, laquelle a une intensité énergétique considérablement plus élevée que la catégorie de 121 à 168 heures par semaine. On trouve habituellement dans les magasins d'alimentation ou de boissons du matériel énergivore (comme des réfrigérateurs et des congélateurs commerciaux) qui fonctionne 24 heures par jour, même si les magasins ne sont ouverts que de 97 à 120 heures par semaine. Par conséquent, la catégorie des magasins d'alimentation ou de boissons est très énergivore (2,91 GJ/m²). La hausse marquée de l'intensité énergétique de la catégorie des heures d'exploitation de 97 à 120 heures pourrait en partie être attribuable aux magasins d'alimentation ou de boissons².

Figure 1.6 – Intensité énergétique selon les heures d'exploitation



² Pour obtenir les résultats détaillés de l'enquête sur les heures d'exploitation selon l'activité principale, voir le tableau 1.18 de l'Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle 2009 – Bâtiments, Rapport statistique détaillé. (oeenrncan.gc.ca/publications/statistiques/scieuo9/scieuo_f.pdf)

2 CONSOMMATION D'ÉNERGIE ET INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE SELON LA ZONE CLIMATIQUE



Cette section porte sur les résultats de l'enquête par zone climatique. Une zone climatique désigne une région distincte du point de vue climatique et est définie en fonction des conditions météorologiques à long terme qui influent sur les charges de chauffage et de climatisation des bâtiments. On peut trouver à l'annexe D la carte des zones climatiques du Canada utilisée dans le cadre de l'EUCIE 2009.

Comme on le montre au tableau 2.1, près de la moitié (48,5 p. 100) de tous les bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada se trouvaient dans la zone climatique des Grands Lacs, environ 10 p. 100 dans la zone de l'Atlantique, approximativement 8 p. 100 dans la zone de la côte du Pacifique et 34 p. 100 dans le reste du Canada.

Dans l'EUCIE 2009, la superficie totale des bâtiments commerciaux et institutionnels était estimée à près de 766 millions de m² et la consommation d'énergie totale, à 842 PJ. Ces deux variables donnaient une intensité énergétique de 1,10 GJ/m² en 2009.

C'est dans la zone climatique des Grands Lacs que l'on observe les plus grandes parts de superficie et d'utilisation d'énergie, avec 54,5 p. 100 et 51,9 p. 100, respectivement. L'intensité énergétique dans cette zone climatique s'élevait à 1,05 GJ/m². La zone de l'Atlantique représentait 9,1 p. 100 de la superficie totale et 8,5 p. 100 de l'utilisation d'énergie totale, pour une intensité énergétique

moyenne de 1,03 GJ/m². C'est dans la zone de la côte du Pacifique que l'on observe les plus faibles parts de superficie (8,4 p. 100) et d'utilisation d'énergie (7,6 p. 100), de même que la plus faible intensité énergétique au Canada, avec 0,99 GJ/m².

Le fait que la zone climatique de la côte du Pacifique est la plus tempérée au Canada a probablement contribué à la faible intensité énergétique dans cette zone. En outre, on constate dans l'enquête que des mesures d'efficacité énergétique ont été adoptées dans bon nombre des bâtiments de cette zone. Les mesures seront examinées plus en détail dans le chapitre 4, « Mesures d'efficacité énergétique et rénovations ».

L'EUCIE 2009 permet de recueillir des données non seulement sur la consommation d'énergie des bâtiments commerciaux et institutionnels mais aussi sur les sources d'énergie utilisées. Comme on le montre à la figure 2.1, l'électricité et le gaz naturel étaient les sources d'énergie les plus couramment utilisées dans les bâtiments canadiens. La part de l'électricité (46,6 p. 100) était légèrement plus élevée que celle du gaz naturel en ce qui a trait à l'utilisation d'énergie totale. Les distillats, qui incluent le mazout léger, le diesel et le kérosène, ne représentaient que 4,2 p. 100 de l'utilisation d'énergie totale en 2009. Ils étaient principalement utilisés dans la zone climatique de l'Atlantique. Les autres sources d'énergie représentaient les 5,4 p. 100 restants.

Tableau 2.1 – Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la zone climatique, 2009

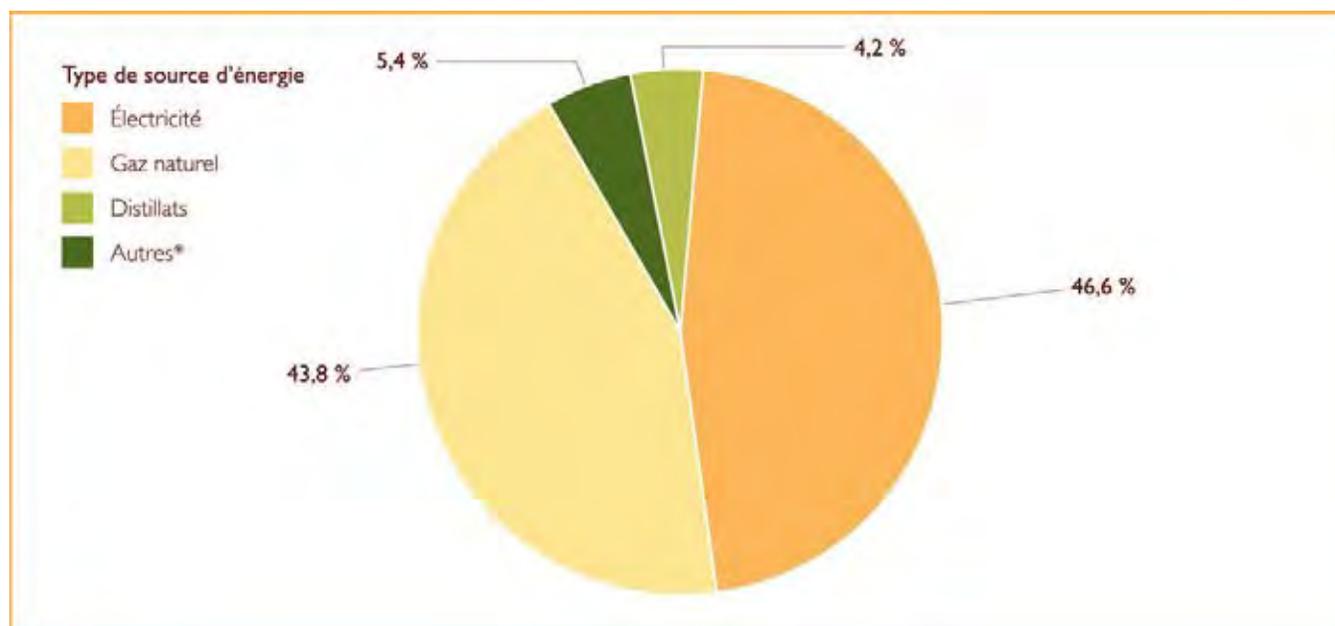
Zone climatique	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie			Intensité énergétique	
	Millions de m ²	IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part	GJ/m ²	IQ
Atlantique	47 911	A	9,9 %	69,8	A	9,1 %	71,6	A	8,5 %	1,03	A
Grands Lacs	233 880	A	48,5 %	417,3	A	54,5 %	437,2	A	51,9 %	1,05	A
Côte du Pacifique	38 092	A	7,9 %	64,6	A	8,4 %	64,0	B	7,6 %	0,99	A
Autre*	162 383	A	33,7 %	214,2	A	28,0 %	269,4	A	32,0 %	1,26	A
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %	1,10	A

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

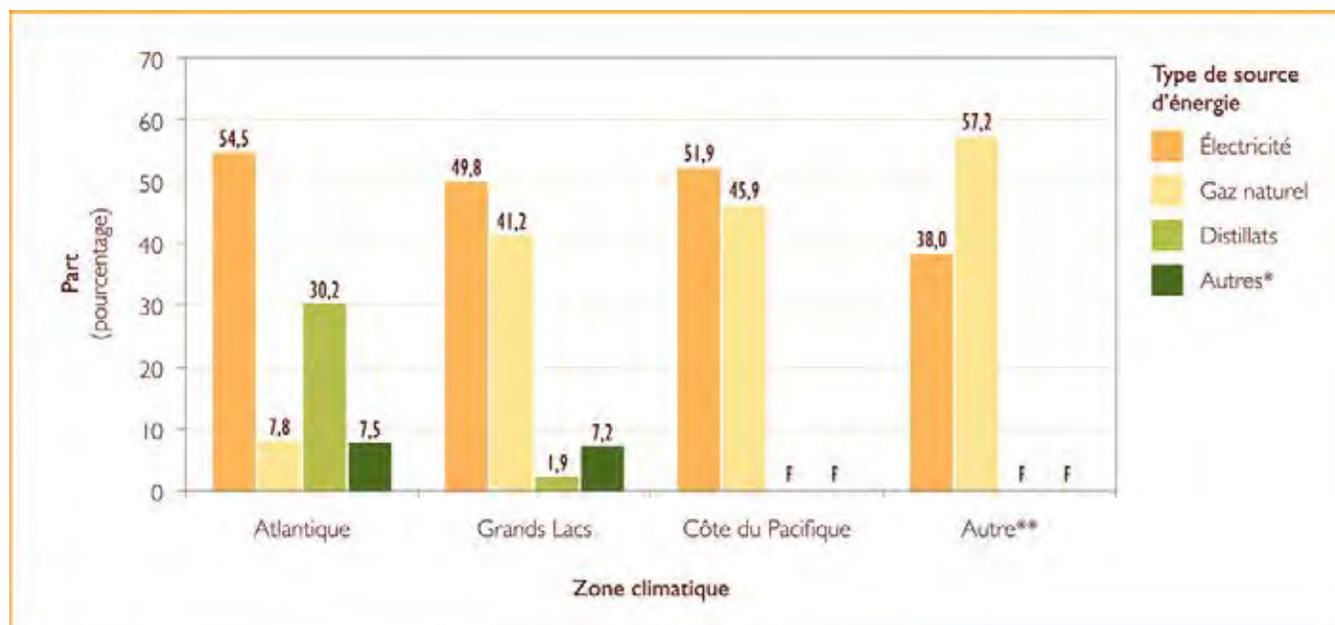
* Autre inclut toutes les zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

Figure 2.1 – Part de l'utilisation d'énergie au Canada selon la source d'énergie



* La catégorie « Autres » inclut le propane, les sources d'énergie urbaine, le bois, la production d'électricité sur place et autres sources d'énergie non énumérées.

Figure 2.2 – Parts de la consommation d'énergie selon la source d'énergie



* La catégorie « Autres » inclut le propane, les sources d'énergie urbaine, le bois, la production d'électricité sur place et autres sources d'énergie non énumérées.

** La catégorie « Autre » inclut toutes les zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

La composition de la consommation d'énergie des bâtiments commerciaux et institutionnels variait d'une zone climatique à l'autre selon les sources d'énergie offertes. Comme on le voit à la figure 2.2, l'électricité était couramment utilisée dans les zones de l'Atlantique, des Grands Lacs et de la côte du Pacifique, avec des parts de 54,5 p. 100, 49,8 p. 100 et 51,9 p. 100, respectivement. La deuxième source d'énergie la plus répandue dans la zone de l'Atlantique était les distillats, avec 30,2 p. 100. C'est aussi dans cette zone que la part du propane est la plus élevée au pays (3,3 p. 100).

Dans la zone climatique des Grands Lacs, le gaz naturel représentait 41,2 p. 100 de l'utilisation d'énergie et les autres sources d'énergie, 7,2 p. 100. Dans la zone de la côte du Pacifique, l'électricité représentait plus de la moitié (51,9 p. 100) de l'utilisation d'énergie, et le gaz naturel, presque tout le reste (45,9 p. 100).

Dans la zone climatique « Autre », le gaz naturel était la source d'énergie la plus couramment utilisée (57,2 p. 100) alors que l'électricité représentait 38 p. 100 de l'utilisation d'énergie totale en 2009.

L'utilisation élevée du gaz naturel est probablement attribuable à l'abondance de cette source d'énergie dans certaines provinces, notamment en Alberta, en Saskatchewan et en Colombie-Britannique.

Selon l'EUCIE 2009, certains types d'activités occupaient une plus grande superficie dans une zone climatique donnée que d'autres (voir le tableau 2.2). Par exemple, c'est dans la zone climatique des Grands Lacs que l'on constate la proportion la plus élevée (21 p. 100) de superficie réservée aux immeubles à bureaux (services non médicaux). Par ailleurs, on enregistre dans la zone de l'Atlantique la proportion la plus élevée de superficie pour les hôpitaux (3,5 p. 100) et les magasins d'alimentation ou de boissons (5,1 p. 100) comparativement aux autres zones climatiques. Les différences dans la répartition des activités menées dans les bâtiments peuvent également expliquer les différences dans les intensités énergétiques d'une zone climatique à l'autre.

Tableau 2.2 – Caractéristiques des zones climatiques selon l'activité principale, 2009

Activité principale	Atlantique				Grands Lacs				Côte du Pacifique				Autre*									
	Superficie		Intensité énergétique		Utilisation d'énergie		Intensité énergétique		Superficie		Utilisation d'énergie		Intensité énergétique		Superficie		Utilisation d'énergie		Intensité énergétique			
	Millions de m ²	IQ	PJ	IQ	GJ/m ²	IQ	PJ	IQ	GJ/m ²	Millions de m ²	IQ	PJ	IQ	GJ/m ²	Millions de m ²	IQ	PJ	IQ	GJ/m ²	IQ		
Immeuble à bureaux (services non médicaux)	6,8	A	6,6	B	0,97	A	99,3	B	1,14	A	12,5	B	11,9	B	0,95	A	41,1	A	58,8	B	1,43	A
Immeuble à bureaux (services médicaux)	0,7	B	0,6	B	0,80	A	3,1	B	1,17	A	1,3	B	1,4	C	1,05	A	4,5	B	4,9	B	1,09	A
École primaire ou secondaire	8,2	A	6,4	B	0,77	A	40,7	A	0,79	A	7,6	A	4,8	A	0,64	A	27,0	A	21,0	A	0,78	A
Établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes	1,7	B	2,4	B	1,40	A	17,7	C	1,38	A	0,8	B	1,2	B	1,44	A	4,8	A	11,1	B	2,32	A
Entrepôt	4,2	B	2,0	B	0,47	A	56,6	B	0,57	A	–	F	–	F	0,86	B	16,1	A	15,3	A	0,95	A
Hôtel ou motel	1,6	A	1,8	A	1,09	A	6,3	C	1,31	B	2,4	B	2,6	B	1,11	A	–	F	–	F	1,47	A
Hôpital	2,4	B	6,3	B	2,61	A	8,2	A	2,49	A	1,5	B	2,4	B	1,58	A	2,9	A	7,3	B	2,50	A
Magasin d'alimentation ou de boissons	3,5	C	7,8	C	2,22	A	15,5	B	2,92	A	2,6	B	7,6	B	2,89	A	7,7	A	22,0	A	2,87	A
Magasin de détail (non alimentaire)	6,8	C	5,2	C	0,76	A	21,2	B	0,85	A	–	F	5,3	C	0,65	B	32,7	B	36,7	C	1,12	A
Autre**	33,8	B	32,6	C	0,96	A	160,8	A	0,95	A	21,6	B	–	F	1,00	C	68,1	A	78,4	A	1,15	A
Total	69,8	A	71,6	A	1,03	A	417,3	A	1,05	A	64,6	A	64,0	B	0,99	A	214,2	A	269,4	A	1,26	A

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

** La catégorie « Autre » inclut tous les autres bâtiments commerciaux. Voir l'annexe C pour de plus amples renseignements.

SOURCES D'ÉNERGIE UTILISÉES POUR ASSURER LE CHAUFFAGE ET LA CLIMATISATION DES LOCAUX ET LE CHAUFFAGE DE L'EAU



Dans le secteur commercial et institutionnel, une grande partie de l'énergie sert à chauffer et à climatiser les locaux et à chauffer l'eau. La section suivante porte sur l'utilisation des sources d'énergie selon la zone climatique.

3.1 Chauffage des locaux

Comme on le montre au tableau 3.1, le gaz naturel était la source d'énergie la plus utilisée au Canada pour chauffer les locaux, avec 56,4 p. 100 des bâtiments utilisant cette source d'énergie. L'électricité vient au second rang avec 28,5 p. 100, et les distillats au troisième rang avec 10,8 p. 100.

Dans la zone climatique de l'Atlantique, les deux principales sources d'énergie utilisées étaient l'électricité (48,9 p. 100) et les distillats (41 p. 100). Dans la zone climatique des Grands Lacs, la majorité des bâtiments (56,2 p. 100) avaient principalement recours au gaz naturel, alors que dans la zone de la côte du Pacifique, le gaz et l'électricité étaient les sources privilégiées, dans une proportion presque égale. Près des trois quarts (73,9 p. 100) des bâtiments de la zone climatique « Autre » utilisaient le gaz naturel comme principale source d'énergie.

Tableau 3.1 – Chauffage des locaux dans les bâtiments par zone climatique et la source d'énergie principale, 2009

Zone climatique	Bâtiments		Gaz naturel			Électricité			Distillats			Autres sources d'énergie*		
		IQ		IQ	Part		IQ	Part		IQ	Part		IQ	Part
Atlantique	46 586	A	2 022	B	4,3 %	22 785	A	48,9 %	19 090	A	41,0 %	2 689	B	5,8 %
Grands Lacs	221 028	A	124 132	A	56,2 %	60 011	A	27,2 %	24 881	B	11,3 %	12 004	C	5,4 %
Côte du Pacifique	36 183	A	17 320	A	47,9 %	17 462	B	48,3 %	–	F	S.O.	270	C	0,7 %
Autre**	158 504	A	117 075	A	73,9 %	31 401	A	19,8 %	4 801	B	3,0 %	–	F	S.O.
Canada	462 301	A	260 550	A	56,4 %	131 659	A	28,5 %	49 903	A	10,8 %	20 189	B	4,4 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées.

** Autre inclut toutes les zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

On voit au tableau 3.2 que le gaz naturel était la principale source d'énergie régulièrement utilisée pour toutes les activités principales, notamment dans les établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes, les entrepôts et les écoles primaires ou secondaires où plus de 70 p. 100 de la superficie est chauffée au gaz naturel. En ce qui a trait

à l'année de construction, les bâtiments construits dans les années 1970 ont la proportion la plus élevée de superficie chauffée à l'électricité (39 p. 100). La part de la superficie chauffée avec les distillats a diminué au fil des ans et seulement 3 p. 100 de la superficie des bâtiments construits en 2000 ou après était principalement chauffé avec cette source d'énergie.

Tableau 3.2 – Superficie chauffée selon la source d'énergie principale, l'activité principale et l'année de construction, 2009

	Superficie totale chauffée		Gaz naturel			Électricité			Distillats		
	millions de m ²	IQ	millions de m ²	IQ	Part	millions de m ²	IQ	Part	millions de m ²	IQ	Part
Activité primaire	755,6	A	460,4	A	61 %	185,2	A	25 %	52,5	A	7 %
Immeuble à bureaux (services non médicaux)	147,1	A	75,2	A	51 %	59,8	C	41 %	3,2	C	2 %
Immeuble à bureaux (services médicaux)	9,6	A	6,0	A	63 %	3,4	A	36 %	–	F	S.O.
École primaire ou secondaire	83,6	A	59,5	A	71 %	15,9	B	19 %	6,8	A	8 %
Établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes	25,0	B	18,8	C	75 %	5,3	B	21 %	0,8	B	3 %
Entrepôt	80,5	A	60,7	A	75 %	14,4	B	18 %	1,2	C	1 %
Hôtel ou motel	19,4	B	–	F	S.O.	7,6	B	39 %	0,3	C	1 %
Hôpital	15,1	A	9,8	A	65 %	2,2	B	15 %	2,2	C	15 %
Magasin d'alimentation ou de boissons	29,1	A	18,1	B	62 %	8,1	B	28 %	1,7	C	6 %
Magasin de détail (non alimentaire)	67,3	A	43,4	B	64 %	15,1	B	22 %	–	F	S.O.
Autre*	279,0	A	158,9	A	57 %	53,5	A	19 %	30,8	B	11 %
Année de construction	755,6	A	460,4	A	61 %	185,2	A	25 %	52,5	A	7 %
Avant 1920	53,8	A	34,6	B	64 %	5,0	B	9 %	9,0	C	17 %
1920 à 1959	89,5	A	55,9	A	63 %	17,0	B	19 %	9,2	C	10 %
1960 à 1969	125,0	A	73,0	A	58 %	18,0	A	14 %	–	F	S.O.
1970 à 1979	157,7	A	80,4	A	51 %	61,5	C	39 %	5,6	B	4 %
1980 à 1989	114,2	A	72,6	A	64 %	29,2	A	26 %	–	F	S.O.
1990 à 1999	100,9	A	64,8	A	64 %	29,6	B	29 %	1,8	C	2 %
2000 ou après	114,4	A	79,1	A	69 %	24,8	B	22 %	3,6	C	3 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut tous les autres bâtiments commerciaux. Voir l'annexe C pour de plus amples renseignements.

3.2 Climatisation des locaux

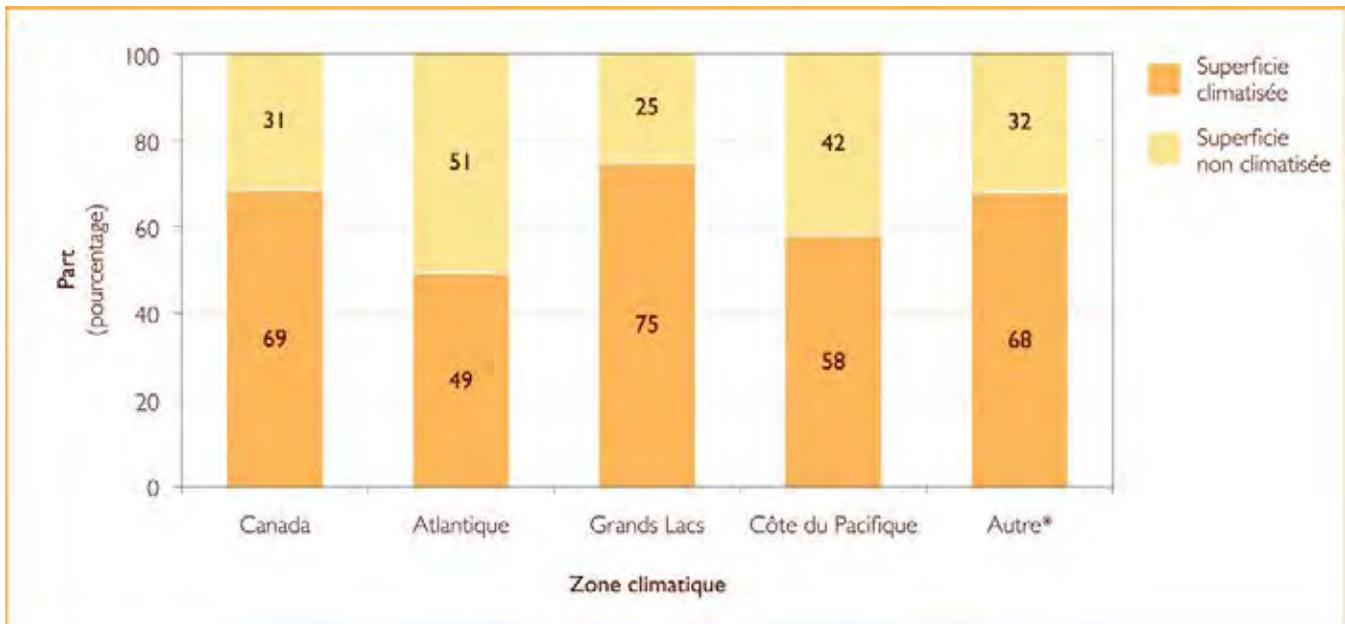
Selon l'EUCIE 2009, 69 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada étaient climatisés. La proportion des bâtiments climatisés et non climatisés variait d'une zone climatique à l'autre. Comme on le montre à la figure 3.1, seulement 49,3 p. 100 des bâtiments de la zone de l'Atlantique étaient climatisés, alors que c'est dans la zone des Grands Lacs que l'on trouvait le plus grand pourcentage de bâtiments climatisés, avec 74,9 p. 100. Ceci est probablement attribuable au climat continental humide de cette dernière zone de sorte que les étés sont plus chauds et plus humides que dans les autres zones climatiques.

Selon les résultats de l'enquête, 80 p. 100 des bâtiments construits après 2000 étaient climatisés comparativement à 65 p. 100 des bâtiments construits avant 1920. En ce qui a trait à la grandeur des bâtiments, on observe un plus grand nombre de grands bâtiments qui sont climatisés. Ceci est

probablement attribuable au fait que les grands bâtiments doivent recourir à la climatisation pour maintenir la qualité de l'air intérieur. Par ailleurs, on trouve bon nombre de grands bâtiments (p. ex., bureaux, entrepôts, grands hôpitaux) dans la zone climatique des Grands Lacs. En effet, 67 p. 100 de la superficie dans la catégorie des grands bâtiments est situé dans cette zone climatique.

La technologie électrique a toujours dominé dans les systèmes de climatisation. Comme on le montre à la figure 3.2, 88 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada avaient recours à l'électricité comme principale source d'énergie pour assurer la climatisation. C'est dans la zone de l'Atlantique que l'on constate le pourcentage le plus élevé de bâtiments dotés d'un système de climatisation électrique (95 p. 100).

Figure 3.1 – Part des bâtiments climatisés selon la zone climatique



* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

Figure 3.2 – Part des bâtiments climatisés selon la principale source d'énergie et la zone climatique



* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

** La catégorie « Autres sources d'énergie » inclut le gaz naturel, le mazout léger, le diesel, le mazout lourd et les autres sources d'énergie.

3.3 Chauffage de l'eau

La plupart des bâtiments commerciaux du pays sont dotés de chauffe-eau; toutefois, un pourcentage de bâtiments ne l'est pas. En 2009, seulement 12 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels n'avaient pas de chauffe-eau. Toutefois, en termes de superficie, cela ne correspond qu'à environ 5 p. 100 du total à l'échelle nationale. La plupart de ces bâtiments se trouvaient dans les zones climatiques des Grands Lacs et de la côte du Pacifique.

Au Canada, les réservoirs d'eau chaude sont couramment utilisés. Au nombre des sources d'énergie utilisées, mentionnons le gaz naturel, l'électricité et le mazout. On constate dans l'EUCIE 2009 que le gaz naturel servait à chauffer l'eau dans plus de la moitié de la superficie commerciale et institutionnelle (53 p. 100), et l'électricité dans 37 p. 100. Les distillats (qui incluent le mazout lourd) ne servaient que dans seulement 4 p. 100 de la superficie commerciale.

Tableau 3.3 – Superficie avec chauffage de l'eau selon la principale source d'énergie et la zone climatique, 2009

Zone climatique	Superficie													
	Total national		Sans chauffe-eau			Gaz naturel			Électricité			Distillats		
	Millions de m ²	IQ	Millions de m ²	IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part
Atlantique	68,5	A	1,3	B	2 %	–	F	S.O.	37,3	A	54 %	23,9	C	35 %
Grands Lacs	394,9	A	22,3	B	6 %	212,7	A	54 %	148,3	A	38 %	3,8	C	1 %
Côte du Pacifique	61,5	A	3,1	B	5 %	35,6	A	58 %	23,4	B	38 %	–	F	S.O.
Autre*	207,2	A	7,0	B	3 %	135,7	A	65 %	63,1	A	30 %	–	F	S.O.
Canada	732,2	A	33,7	A	5 %	388,5	A	53 %	272,0	A	37 %	30,3	C	4 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

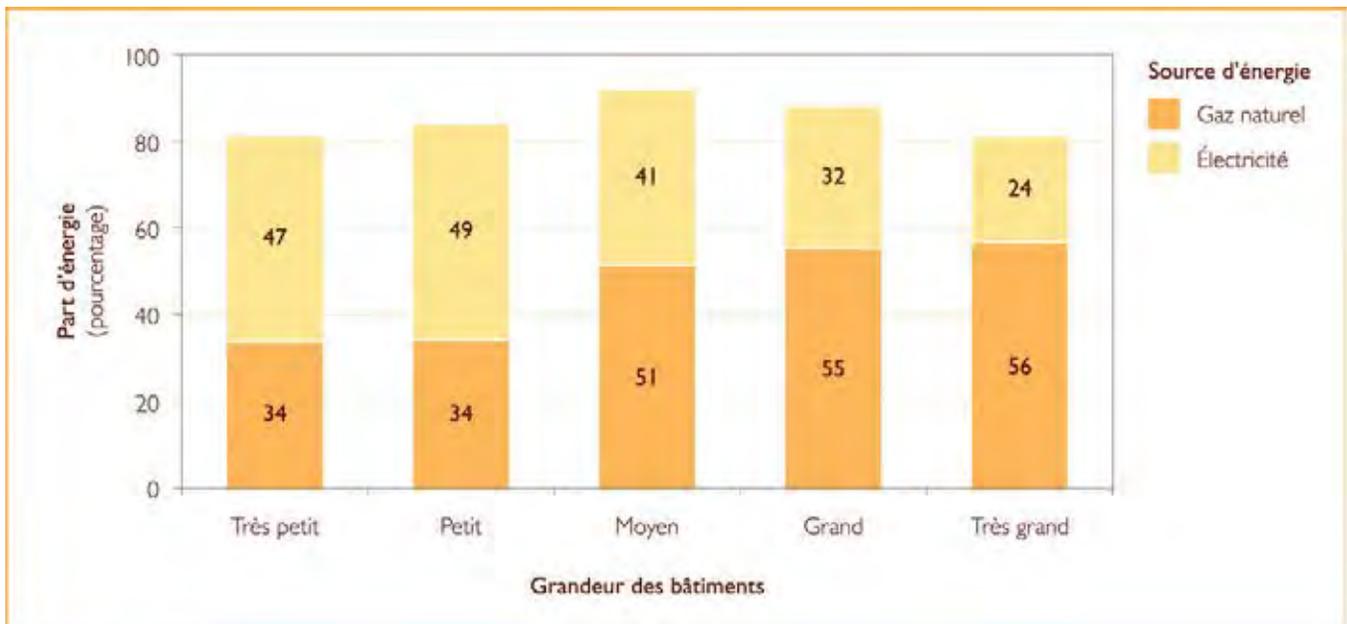
En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

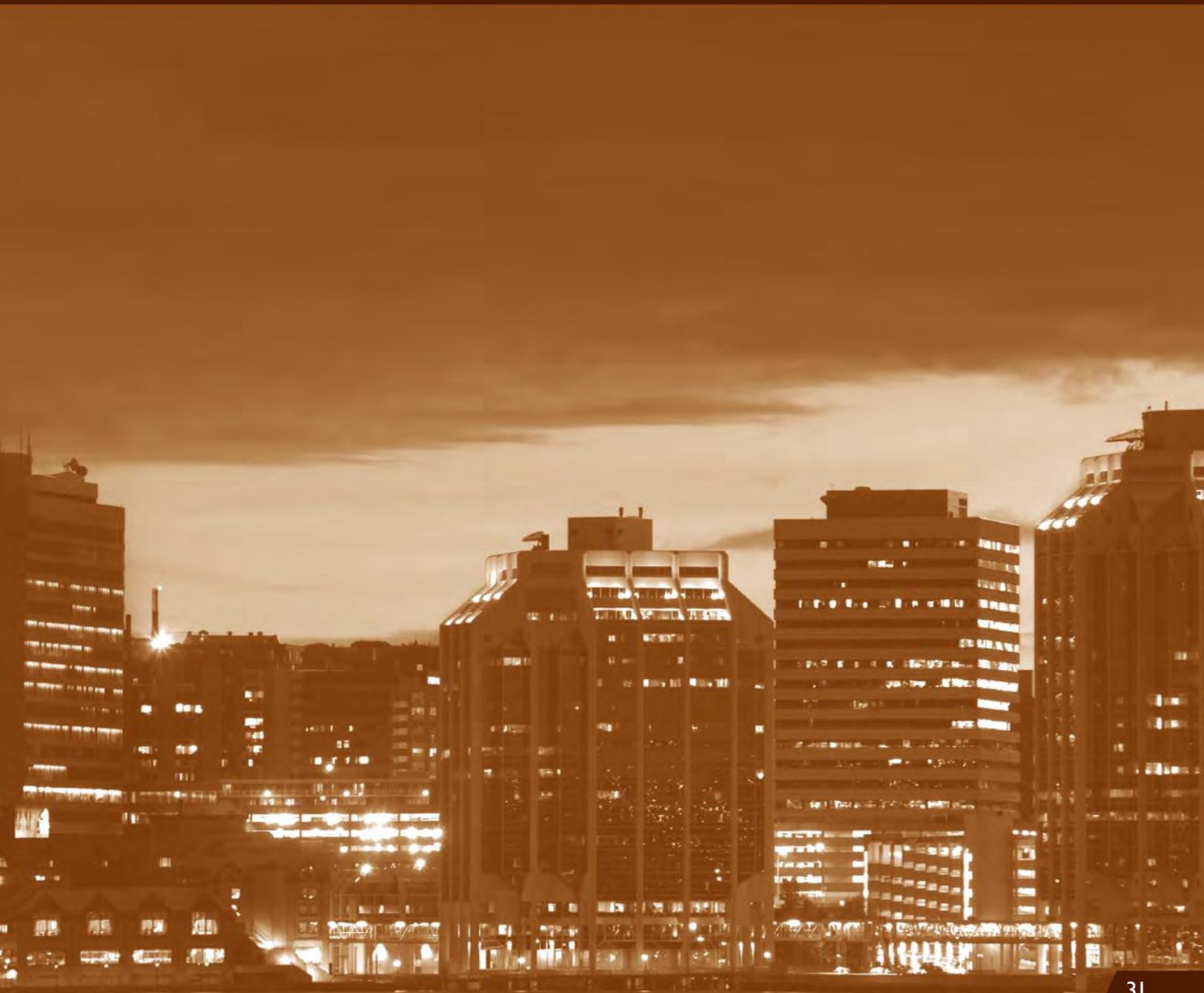
Dans la plupart des zones climatiques, c'est le gaz naturel qui est la source d'énergie la plus couramment utilisée pour chauffer l'eau, en particulier dans la zone « Autre » où l'on trouve facilement du gaz naturel. Toutefois, dans la zone de l'Atlantique, on avait recours à l'électricité dans plus de la moitié de la superficie commerciale (54 p. 100), et aux distillats dans plus du tiers (35 p. 100) de la superficie.

On peut voir dans la figure 3.3 que plus les bâtiments sont grands, plus on a recours au gaz naturel pour chauffer l'eau. Ceci est attribuable au fait que le chauffage de l'eau est souvent un composant du système de chauffage, de ventilation et de climatisation des grands bâtiments, alors qu'on trouve habituellement un système distinct pour chauffer l'eau et les locaux dans les plus petits bâtiments.

Figure 3.3 – Part de source d'énergie utilisée pour chauffer l'eau selon la grandeur des bâtiments



4 MESURES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET RÉNOVATIONS



4.1 Mesures d'efficacité énergétique

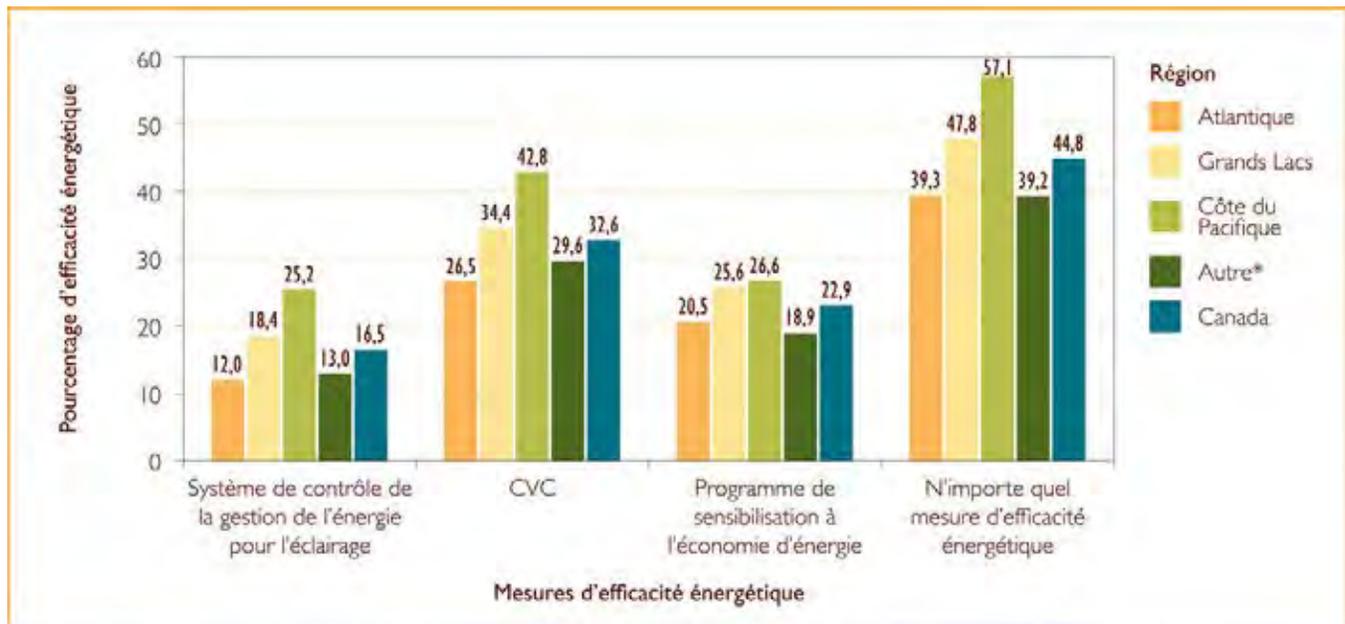
Comme on l'explique dans l'EUCIE 2009, une mesure d'efficacité énergétique consiste en l'une des mesures suivantes :

- programme de sensibilisation à l'économie d'énergie;
- système de contrôle de la gestion de l'énergie pour le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC);
- système de contrôle de la gestion de l'énergie pour l'éclairage.

Près de 45 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels du Canada ont en place au moins une mesure d'efficacité énergétique. En outre, selon les résultats de l'enquête, c'est dans la zone climatique de la côte du Pacifique que l'on trouve le plus grand nombre de mesures d'efficacité énergétique. En effet, 57,1 p. 100 des bâtiments dans cette zone ont en place au moins une mesure d'efficacité énergétique.

Dans les trois types de mesures, les systèmes de contrôle de la gestion de l'énergie pour le CVC étaient les plus courants avec près du tiers du parc de bâtiments commerciaux et institutionnels étant doté de tels systèmes. Dans les catégories des bâtiments de grande et de très grande taille, au moins 65 p. 100³ de ces bâtiments étaient dotés d'un tel système.

Figure 4.1 – Pourcentage de mesures d'efficacité énergétique selon la zone climatique



* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

4.2 Rénovations

Selon l'EUCIE 2009, environ 46 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels ont été rénovés entre 2005 et 2009. Comme on peut le voir au tableau 4.1, le type de rénovation le plus courant visait les

appareils d'éclairage (26 p. 100). Des rajouts ou des réductions ont été apportés dans seulement 4,6 p. 100 des bâtiments au cours de la période à l'étude. Ceci pourrait être attribuable à l'envergure ou à l'investissement financier requis pour entreprendre de telles rénovations.

³ Pour obtenir les résultats détaillés de l'enquête sur les caractéristiques des bâtiments dotés de systèmes de contrôle de la consommation d'énergie pour le chauffage, la ventilation et la climatisation, voir le tableau 5.3 du document *Enquête sur l'utilisation commerciale et institutionnelle 2009 – Bâtiments, Rapport statistique détaillé*. oee.mcan.gc.ca/publications/statistiques/scieu09/scieu_f.pdf

C'est dans la zone climatique des Grands Lacs que l'on observe le pourcentage le plus élevé de rénovations dans les bâtiments, avec 51,9 p. 100. C'est également dans cette zone que l'on enregistre le plus grand nombre de rénovations liés aux systèmes de chauffage des locaux (21,1 p. 100), à la climatisation des

locaux (15,5 p. 100) et aux rajouts ou aux réductions (5,2 p. 100). La zone climatique de l'Atlantique avait la part la plus élevée de bâtiments dans lesquels des rénovations aux fenêtres ou à l'isolation avaient été entreprises (21,8 p. 100).

Tableau 4.1 – Caractéristiques des bâtiments selon la zone climatique et le type de rénovation, 2005-2009

Zone climatique	Type de rénovation	Bâtiments		Part de l'ensemble des bâtiments
			IQ	
Atlantique	Total	47 911	A	
	Aucune rénovation	25 756	A	53,8 %
	N'importe quel type de rénovation	22 155	A	46,2 %
	Chauffage des locaux	7 616	A	15,9 %
	Climatisation des locaux	5 441	A	11,4 %
	Éclairage	10 108	A	21,1 %
	Fenêtres / isolation	10 444	A	21,8 %
	Rajouts / réductions	1 832	B	3,8 %
	Autre**	9 875	A	20,6 %
Grands Lacs	Total	233 880	A	
	Aucune rénovation	112 596	A	48,1 %
	N'importe quel type de rénovation	121 284	A	51,9 %
	Chauffage des locaux	49 455	A	21,1 %
	Climatisation des locaux	36 185	A	15,5 %
	Éclairage	75 126	A	32,1 %
	Fenêtres / isolation	42 154	A	18,0 %
	Rajouts / réductions	12 133	B	5,2 %
	Autre**	43 691	A	18,7 %
Côte du Pacifique	Total	38 092	A	
	Aucune rénovation	21 201	A	55,7 %
	N'importe quel type de rénovation	16 891	B	44,3 %
	Chauffage des locaux	6 417	C	16,8 %
	Climatisation des locaux	–	F	S.O.
	Éclairage	12 726	B	33,4 %
	Fenêtres / isolation	–	F	S.O.
	Rajouts / réductions	–	F	S.O.
	Autre**	–	F	S.O.

(suite)

Tableau 4.1 – Caractéristiques des bâtiments selon la zone climatique et le type de rénovation, 2005-2009 (suite)

Zone climatique	Type de rénovation	Bâtiments		Part de l'ensemble des bâtiments
			IQ	
Autre*	Total	162 383	A	
	Aucune rénovation	102 802	A	63,3 %
	N'importe quel type de rénovation	59 581	A	36,7 %
	Chauffage des locaux	20 897	A	12,9 %
	Climatisation des locaux	14 931	A	9,2 %
	Éclairage	27 558	A	17,0 %
	Fenêtres / isolation	24 190	A	14,9 %
	Rajouts / réductions	6 463	B	4,0 %
	Autre**	23 122	A	14,2 %
Canada	Total	482 266	A	
	Aucune rénovation	262 355	A	54,4 %
	N'importe quel type de rénovation	219 910	A	45,6 %
	Chauffage des locaux	84 385	A	17,5 %
	Climatisation des locaux	61 219	A	12,7 %
	Éclairage	125 518	A	26,0 %
	Fenêtres / isolation	82 900	A	23,2 %
	Rajouts / réductions	22 226	A	4,6 %
	Autre**	81 576	A	5,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

** La catégorie « Autre » inclut toutes les autres rénovations non énumérées.

Selon l'EUCIE 2009, entre 2005 et 2009, au moins une amélioration éconergétique avait été apportée dans environ 40 p. 100 des bâtiments commerciaux et institutionnels. Une amélioration éconergétique désigne une rénovation à l'un des éléments suivants :

- chauffage des locaux;
- climatisation des locaux;
- appareils d'éclairage;
- fenêtres;
- isolation.

On trouve au tableau 4.2, la proportion de bâtiments des quatre zones climatiques dans lesquels des améliorations éconergétiques ont été apportées. C'est dans la zone climatique des Grands Lacs que l'on trouve la plus forte proportion (47,4 p. 100) de bâtiments dans lesquels des améliorations éconergétiques ont été apportées, alors que les zones de l'Atlantique et de la côte du Pacifique avaient plus ou moins des parts égales, avec 41,6 p. 100 et 40,5 p. 100, respectivement.

Tableau 4.2 – Caractéristiques des bâtiments selon la zone climatique et le type de rénovation éconergétique, 2005-2009

Zone climatique	Type de rénovation	Bâtiments		Part de l'ensemble des bâtiments
			IQ	
Atlantique	Total	47 911	A	
	Aucune rénovation	25 756	A	53,8 %
	N'importe quel type de rénovation	22 155	A	46,2 %
	N'importe quel type d'amélioration éconergétique**	19 939	A	41,6 %
	Rajouts / réductions	1 832	B	3,8 %
	Autre***	9 875	A	20,6 %
Grands Lacs	Total	233 880	A	
	Aucune rénovation	112 596	A	48,1 %
	N'importe quel type de rénovation	121 284	A	51,9 %
	N'importe quel type d'amélioration éconergétique**	110 754	A	47,4 %
	Rajouts / réductions	12 133	B	5,2 %
	Autre***	43 691	A	18,7 %
Côte du Pacifique	Total	38 092	A	
	Aucune rénovation	21 201	A	55,7 %
	N'importe quel type de rénovation	16 891	B	44,3 %
	N'importe quel type d'amélioration éconergétique**	15 424	B	40,5 %
	Rajouts / réductions	–	F	S.O.
	Autre***	–	F	S.O.
Autre*	Total	162 383	A	
	Aucune rénovation	102 802	A	63,3 %
	N'importe quel type de rénovation	59 581	A	36,7 %
	N'importe quel type d'amélioration éconergétique**	47 251	A	29,1 %
	Rajouts / réductions	6 463	B	4,0 %
	Autre***	23 122	A	14,2 %
Canada	Total	482 266	A	
	Aucune rénovation	262 355	A	54,4 %
	N'importe quel type de rénovation	219 910	A	45,6 %
	N'importe quel type d'amélioration éconergétique**	193 368	A	40,1 %
	Rajouts / réductions	22 226	A	4,6 %
	Autre***	81 576	A	16,9 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité.

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux.

* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres zones climatiques du Canada non énumérées. Voir la carte donnée à l'annexe D.

** La catégorie « Améliorations éconergétiques » inclut au moins une amélioration à ce qui suit : chauffage des locaux, climatisation des locaux, éclairage et fenêtres/isolation.

*** La catégorie « Autre » inclut toutes les autres rénovations non énumérées.

ANNEXE A

INFORMATION RÉGIONALE



Il importe de souligner que l'EUCIE 2009 a été conçue de manière à produire des estimations fiables à l'échelle nationale et pour quatre zones climatiques (voir l'annexe D). Il a toutefois été possible d'obtenir des estimations d'une qualité raisonnable pour les régions. Ces estimations régionales ne sont cependant pas aussi fiables que les estimations pour chaque zone climatique et doivent, par conséquent, être utilisées avec prudence.

Comme on le montre au tableau A.1, c'est l'Ontario qui a les parts les plus élevées en ce qui a trait à la

superficie et à l'utilisation d'énergie, avec 36,2 p. 100 et 37,6 p. 100, respectivement. Même si le Québec avait la deuxième superficie totale la plus élevée, cette région consommait moins d'énergie (18,7 p. 100) que les Prairies (25 p. 100).

Au chapitre de l'intensité énergétique, c'est le Québec qui était le moins énergivore (0,89 GJ/m²), suivi de la Colombie-Britannique (0,99 GJ/m²) et de l'Atlantique (1,03 GJ/m²). En Ontario, l'intensité énergétique (1,14 GJ/m²) était légèrement supérieure à la moyenne

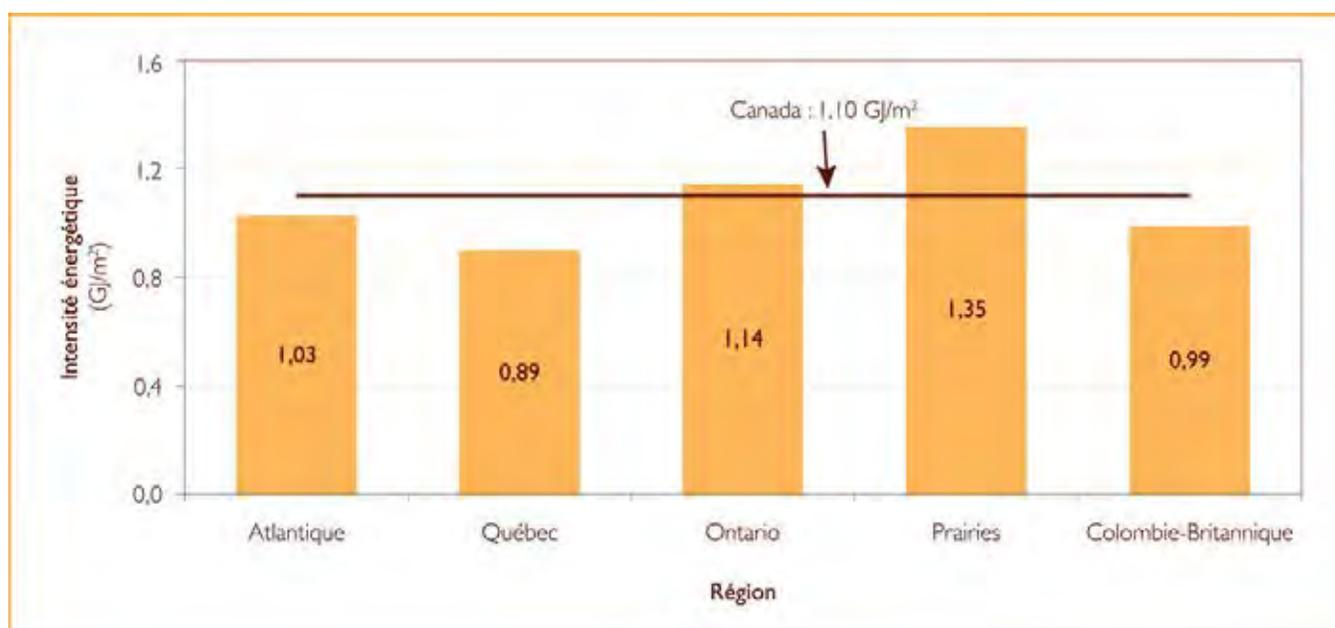
Tableau A.1 – Caractéristiques des bâtiments et utilisation d'énergie selon la région, 2009

Zone climatique	Bâtiments			Superficie			Utilisation d'énergie		
		IQ	Part	Millions de m ²	IQ	Part	PJ	IQ	Part
Atlantique	48 089	A	10,0 %	70,1	A	9,2 %	72,0	A	8,5 %
Québec	103 684	A	21,5 %	176,4	A	23,0 %	157,4	A	18,7 %
Ontario	163 537	A	33,9 %	277,2	A	36,2 %	316,9	A	37,6 %
Prairies	105 519	A	21,9 %	156,1	A	20,4 %	210,9	A	25,0 %
Colombie-Britannique	61 438	A	12,7 %	86,2	A	11,3 %	85,1	B	10,1 %
Canada	482 266	A	100,0 %	765,9	A	100,0 %	842,2	A	100,0 %

La lettre à la droite de chaque estimation indique sa qualité comme suit : A – Excellente, B – Bonne, C – Acceptable, F – Trop peu fiable pour être publiée, X – Supprimée pour des raisons de confidentialité,

En raison de l'arrondissement, la somme des chiffres pourrait ne pas correspondre aux totaux,

Figure A.1 – Intensité énergétique selon la région

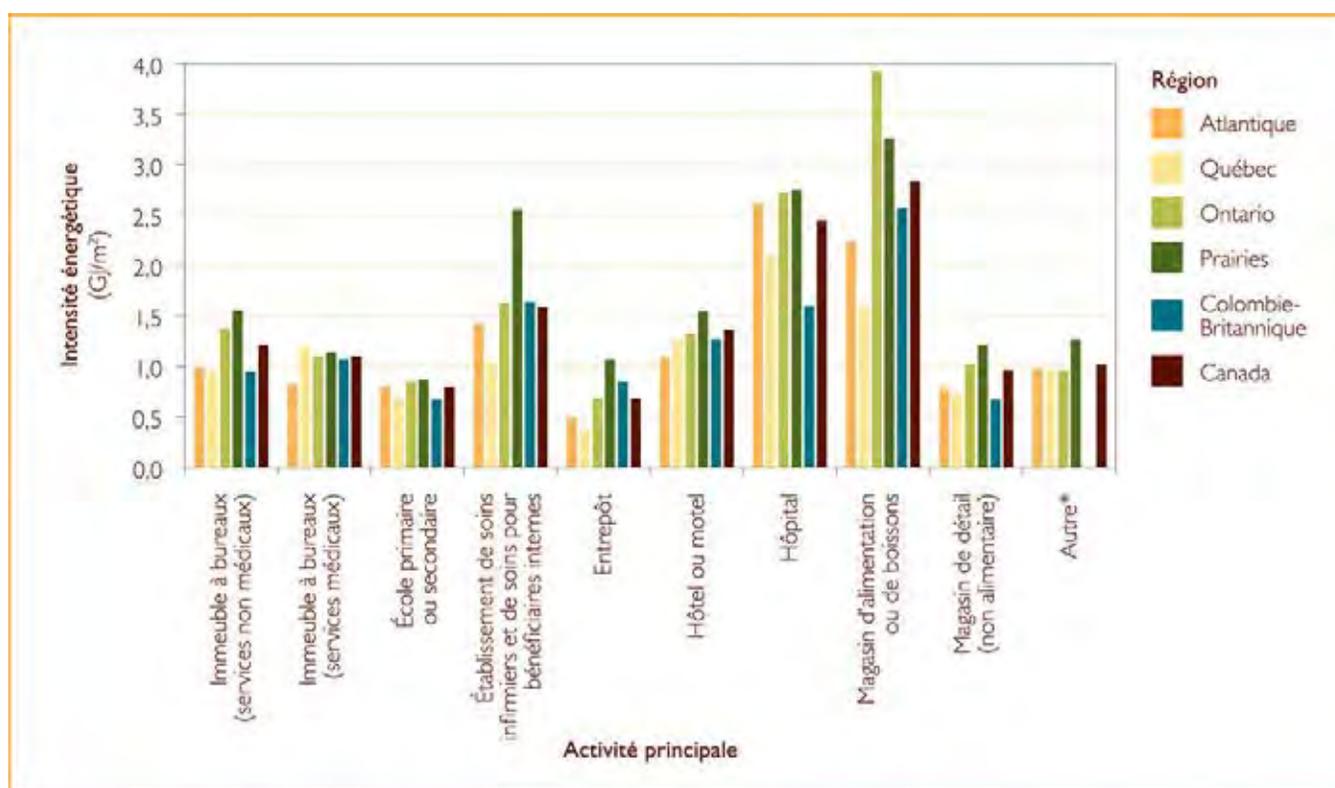


canadienne de 1,10 GJ/m². C'est dans les Prairies que l'on enregistrait l'intensité énergétique la plus élevée au Canada (1,35 GJ/m²) probablement en raison de son climat plus rigoureux.

Les deux catégories d'activités principales les plus énergivores au Canada sont les hôpitaux et les magasins d'alimentation ou de boissons, avec 2,42 GJ/m² et 2,82 GJ/m², respectivement. Dans la catégorie des hôpitaux, trois régions ont une intensité énergétique assez élevée, à savoir l'Atlantique (2,60 GJ/m²),

l'Ontario (2,71 GJ/m²) et les Prairies (2,74 GJ/m²). Dans la catégorie des magasins d'alimentation ou de boissons, c'est la région de l'Ontario qui était la plus énergivore (3,91 GJ/m²), suivie des Prairies (3,25 GJ/m²). En ce qui a trait à la catégorie des établissements de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes, c'est dans les Prairies que l'on constate l'intensité énergétique la plus élevée, avec 2,54 GJ/m², ce qui est bien au-dessus de la moyenne de 1,56 GJ/m² dans cette catégorie.

Figure A.2 – Intensité énergétique selon la région et l'activité principale



* La catégorie « Autre » inclut tous les autres bâtiments commerciaux.

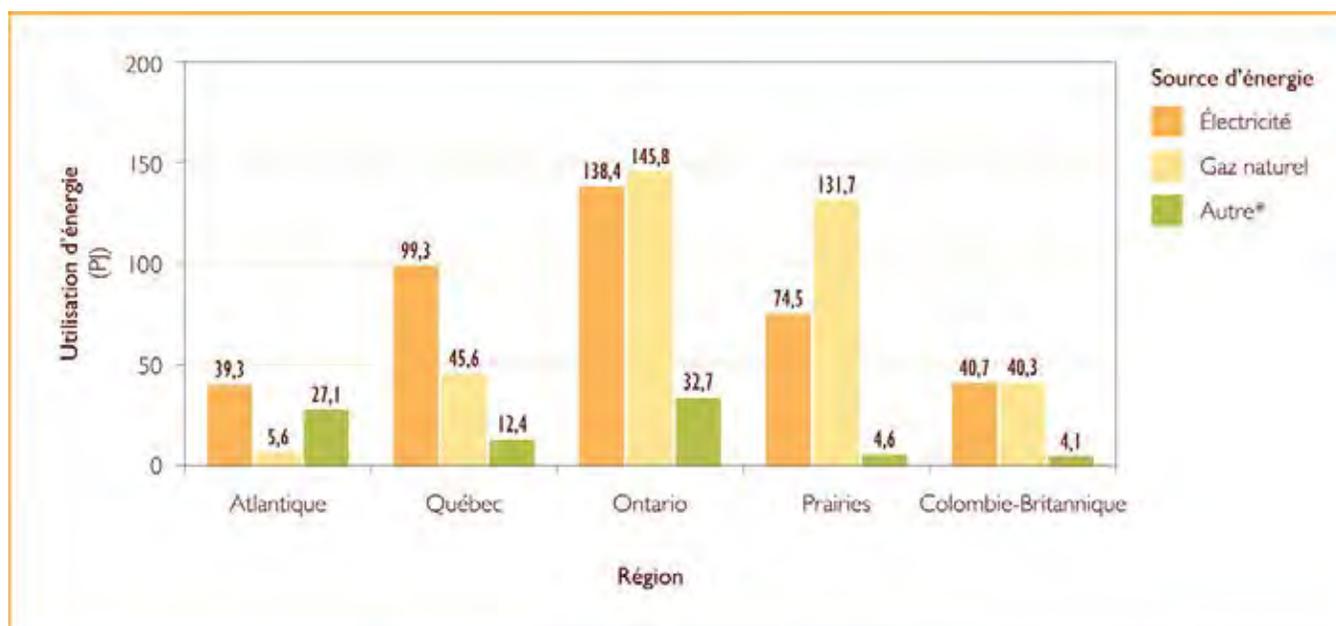
Selon l'EUCIE 2009, l'utilisation d'énergie varie considérablement d'une région à l'autre du pays. À la figure A.3, on constate que l'électricité était la source d'énergie la plus couramment utilisée dans les régions de l'Atlantique (39,3 PJ) et du Québec (99,3 PJ), alors que les autres sources, principalement des

distillats, représentaient près de 38 p. 100 (27,1 PJ) de l'utilisation d'énergie dans les bâtiments commerciaux et institutionnels de l'Atlantique. Au Québec, outre l'électricité, le gaz naturel était utilisé pour répondre à environ 30 p. 100 (45,6 PJ) des besoins énergétiques.

En Ontario, on utilisait l'électricité et le gaz naturel dans une proportion presque égale, la consommation de gaz naturel n'étant que de 7 PJ supérieure. On constate une composition similaire en Colombie-Britannique, où la consommation d'électricité et de gaz naturel

était dans des proportions égales. Dans les Prairies, par contre, le gaz naturel était la source d'énergie la plus couramment utilisée, ce qui est probablement attribuable à l'abondance relative de cette source d'énergie en Alberta et en Saskatchewan.

Figure A.3 – Utilisation d'énergie selon la région



* La catégorie « Autre » inclut toutes les autres sources d'énergie non énumérées.

ANNEXE B

GLOSSAIRE



Activité associée au bâtiment

Activité ou fonction occupant la majeure partie de la superficie d'un bâtiment. Les catégories regroupent des bâtiments ayant des profils de consommation d'énergie similaires (voir l'annexe C pour de plus amples renseignements).

Année de construction

Année au cours de laquelle la majeure partie ou la plus grande portion d'un bâtiment a été érigée.

Bâtiment

Structure complètement fermée par des murs, depuis les fondations jusqu'au toit. Les structures incluses dans l'enquête à titre d'exceptions sont les structures érigées sur des piliers afin d'élever le premier étage complètement fermé et dont les côtés du rez-de-chaussée sont laissés ouverts. Les structures suivantes ont été exclues de l'enquête : les structures (autres que les exceptions susmentionnées) qui ne sont pas complètement fermées par des murs et un toit (raffineries de pétrole, aciéries et tours d'eau), les lampadaires, les pompes, les panneaux d'affichage, les ponts, les réservoirs de stockage de produits pétroliers, les chantiers de construction, les maisons mobiles et les remorques, même si ces structures servent à des fins commerciales.

Bâtiment commercial et institutionnel (voir l'annexe C pour de plus amples renseignements)

Bâtiment dont plus de 50 p. 100 de la superficie est réservée à des activités commerciales ou à des activités axées sur des services publics sans but lucratif. Cette catégorie inclut, sans s'y limiter, les bâtiments suivants :

- immeuble à bureaux (services non médicaux);
- immeuble à bureaux (services médicaux);
- école primaire et secondaire;
- établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes;

- entrepôt;
- hôtel et motel;
- hôpital;
- magasin d'alimentation ou de boissons;
- magasin de détail (non alimentaire);
- immeuble vacant;
- autre.

Bois

Source d'énergie, y compris le bois rond et les produits du bois, utilisée comme combustible.

Caractéristique du bâtiment

Information sur le bâtiment concernant la superficie, l'année de construction, le nombre d'étages, la grandeur, l'activité principale et les heures d'exploitation.

Chauffage à distance

Utilisation, comme source d'énergie pour chauffer les locaux ou à d'autres fins, de vapeur ou d'eau chaude produite dans une installation centrale située à l'extérieur d'un bâtiment et amenée au bâtiment par une conduite. Le chauffage à distance peut être fourni par un service public ou une installation centrale située dans un bâtiment distinct qui fait partie d'un même complexe (p. ex., complexe hospitalier ou université). Le chauffage à distance inclut le chauffage à la vapeur et à l'eau chaude.

Chauffage à distance à l'eau chaude

Chauffage à distance utilisant l'eau chaude.

Chauffage à distance à la vapeur

Chauffage à distance utilisant la vapeur.

Chauffage des locaux

Consommation d'énergie finale du matériel mécanique (y compris les poêles à bois et les appareils de chauffage solaire actif) pour chauffer un bâtiment, en tout ou en partie, à au moins 10 °C.

Chauffage de l'eau

Utilisation d'énergie finale pour chauffer l'eau à des fins autres que le chauffage des locaux.

Climatisation

Conditionnement de l'air dans une pièce pour assurer le confort des occupants au moyen d'un appareil réfrigérant (comme un climatiseur ou une thermopompe) ou d'un système de climatisation central ou de climatisation à distance par eau froide. L'utilisation de ventilateurs ou de souffleurs seulement, sans air ni eau refroidie, est exclue.

Climatisation des locaux

Utilisation d'énergie finale pour conditionner l'air dans une pièce pour assurer le confort des occupants au moyen d'un appareil réfrigérant (comme un climatiseur ou une thermopompe) ou d'un système de climatisation central ou de climatisation à distance par eau froide. L'utilisation de ventilateurs ou de souffleurs seulement, sans air ni eau refroidie, est exclue.

Consommation d'énergie finale

Utilisation de l'énergie dans un bâtiment.

Diesel

Produit pétrolier liquide moins volatil que l'essence utilisé pour chauffer les locaux ou l'eau.

Éclairage

Éclairage de l'intérieur d'un bâtiment à l'aide de sources lumineuses artificielles.

Électricité

Énergie électrique fournie à un bâtiment par un service public au moyen de lignes électriques ou par une installation centrale située dans un bâtiment distinct qui fait partie d'un même complexe. L'électricité produite dans un bâtiment aux fins d'une utilisation exclusive sur place est exclue de la définition de l'électricité en tant que source d'énergie dans le cadre de l'enquête (voir Source d'énergie).

Gaz naturel

Gaz d'hydrocarbures (principalement du méthane) acheminés par une entreprise centrale de services publics par oléoducs jusqu'aux bâtiments où ils servent de source d'énergie. Le gaz naturel n'inclut pas le gaz de pétrole liquéfié, ni les puits de gaz privés exploités par le propriétaire d'un bâtiment (voir aussi Gaz de pétrole liquéfié, Propane et Source d'énergie).

Gigajoule

Unité de mesure de la consommation d'énergie correspondant à un milliard de joules (1×10^9).

Heures d'exploitation

Période pendant laquelle les activités normales sont menées dans un bâtiment, ce qui exclut les périodes pendant lesquelles seuls les préposés à l'entretien, au ménage et à la sécurité se trouvent dans le bâtiment.

Indicateur de qualité

Coefficient de variation, indiquant le degré de fiabilité des données, utilisé pour déterminer quelles estimations peuvent être publiées. Les estimations dont le coefficient de variation dépasse 40 p. 100 sont jugées insuffisamment fiables pour être publiées.

Intensité énergétique

Quantité d'énergie utilisée par unité d'activité. L'intensité énergétique est habituellement donnée de manière globale, comme le rapport entre la consommation totale d'un groupe de bâtiments et la superficie totale de ces bâtiments.

Kérosène

Distillat pétrolier aux propriétés similaires à celles du mazout n° 1; utilisé principalement pour les générateurs d'air chaud, les cuisinières et les chauffe-eau. Dans ce rapport, on ne fait aucune distinction entre le kérosène et le mazout; le kérosène entre dans la catégorie « Mazout » dans les sources d'énergie.

Mazout léger

Produit pétrolier liquide utilisé comme source d'énergie qui est moins volatil que l'essence. Il comprend le mazout de chauffage (n°s 1, 2 et 4).

Nombre d'étages

Nombre d'étages dans la plus haute section d'un bâtiment qui sont considérés comme faisant partie du bâtiment, y compris les aires de stationnement, les sous-sols ou autres étages sous le niveau du sol, mais à l'exclusion des demi-étages, des mezzanines, des balcons et des combles.

Pétajoule

Unité de mesure de la consommation d'énergie qui correspond à un million de gigajoules (1×10^{15}).

Production d'électricité

Utilisation finale de l'énergie consistant à produire sur place de l'électricité au moyen de générateurs, que ce soit pour un usage régulier ou d'urgence.

Propane

Produit pétrolier gazeux qui se liquéfie sous pression; le propane est la principale composante du gaz de pétrole liquéfié.

Source d'énergie

Type d'énergie ou de combustible consommé dans un bâtiment. Dans le cadre de cette enquête, l'information sur l'utilisation de l'électricité, du gaz naturel, du mazout et du chauffage à distance (vapeur ou eau chaude) dans des bâtiments commerciaux, provient des répondants ou des services publics vendant l'énergie. L'électricité produite dans un bâtiment pour une utilisation exclusive sur place est exclue de la définition de l'électricité en tant que source d'énergie dans le cadre de l'enquête (voir Électricité).

Superficie

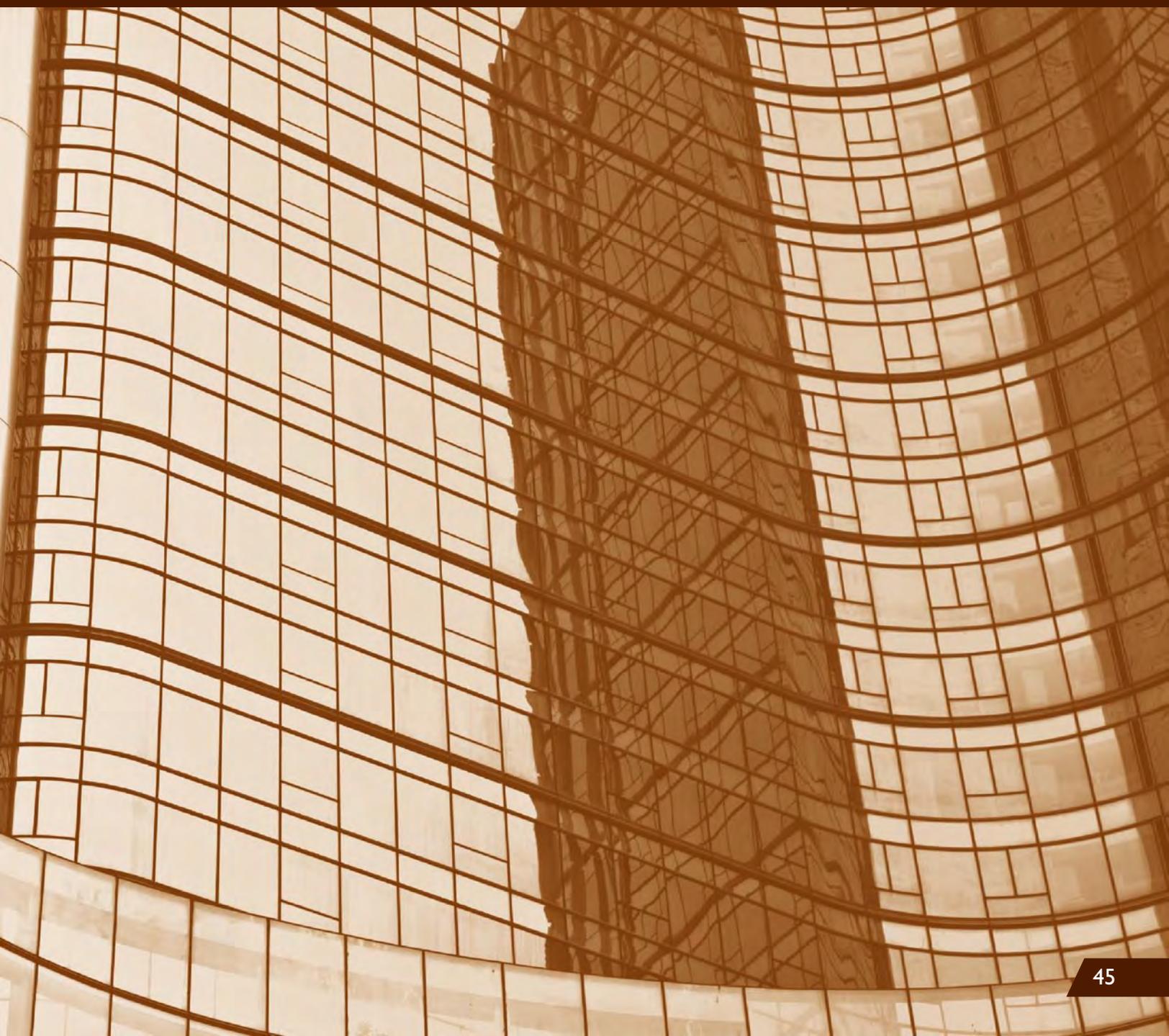
Toute la superficie comprise entre les murs extérieurs d'un bâtiment, qu'elle soit en élévation ou souterraine, y compris les couloirs, les entrées, les escaliers, les constructions hors toit, les gaines d'ascenseur, les stationnements intérieurs et les salles des installations techniques.

Zone climatique

Zone distincte d'un point de vue climatique et définie par des conditions météorologiques à long terme qui influent sur les charges de chauffage et de climatisation des bâtiments (voir l'annexe D pour de plus amples renseignements).

ANNEXE C

CODES DES ACTIVITÉS MENÉES DANS LES BÂTIMENTS



Bâtiment commercial et institutionnel

Bâtiment dont plus de 50 p. 100 de la superficie est réservée à des activités commerciales ou à des activités axées sur des services publics sans but lucratif. Cette catégorie inclut, sans s'y limiter, les bâtiments suivants :

- immeuble à bureaux (services non médicaux);
- immeuble à bureaux (services médicaux);
- école primaire et secondaire;
- établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes;
- entrepôt;
- hôtel et motel;
- hôpital;
- magasin d'alimentation ou de boissons;
- magasin de détail (non alimentaire);
- immeuble vacant;
- autre.

Immeuble à bureaux (services non médicaux)

Installation à bureaux utilisée à des fins professionnelles et administratives générales. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les cuisines utilisées par le personnel, les vestibules, les atriums, les salles de conférence et les auditoriums, les salles de conditionnement physique pour le personnel, les aires d'entreposage, les escaliers, les gaines d'ascenseur et autres.

Immeuble à bureaux (services médicaux)

Installation utilisée pour fournir un diagnostic et un traitement pour des soins médicaux, dentaires ou psychiatriques en clinique externe. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les cuisines utilisées par le personnel, les laboratoires, les vestibules, les atriums, les salles de conférence et les auditoriums, les salles de conditionnement physique pour le personnel, les aires d'entreposage, les escaliers, les gaines d'ascenseur et autres.

École primaire et secondaire

Installation utilisée comme bâtiment scolaire pour les élèves depuis la maternelle jusqu'au secondaire. Cette catégorie n'inclut pas les locaux et les laboratoires du niveau collégial ou universitaire ni les écoles professionnelles, techniques ou de métiers. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les locaux administratifs, les salles de conférence, les cuisines utilisées par le personnel, les vestibules, les cafétérias, les gymnases, les auditoriums, les laboratoires, les salles de classe mobiles, les serres, les escaliers, les atriums, les gaines d'ascenseur, les aires d'entreposage et autres.

Établissement de soins infirmiers et de soins pour bénéficiaires internes

Établissement offrant des soins de réadaptation, des soins de rétablissement ou des soins infirmiers qualifiés à des patients ou des résidents permanents ayant besoin d'aide pour effectuer leurs activités de la vie quotidienne. Les établissements de soins de longue durée incluent les maisons de soins infirmiers et les établissements résidentiels pour handicaps liés au développement, aux troubles mentaux, à l'alcoolisme et à la toxicomanie. Les résidences pour personnes âgées sont exclues de cette catégorie. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les locaux administratifs, les cuisines utilisées par le personnel, les vestibules, les cafétérias et autres.

Entrepôt

Bâtiment, réfrigéré ou non, servant à entreposer des biens, des produits manufacturés, des marchandises ou des matériaux bruts. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les bureaux, les vestibules, les escaliers, les salles de repos, les salles pour l'entreposage de l'équipement, les gaines d'ascenseur et autres. Les atriums existants ou les locaux avec de hauts plafonds ne doivent inclure que la superficie de base qu'ils occupent.

Hôtel et motel

Établissement louant à la nuitée des chambres ou des suites, lesquelles incluent généralement un bain ou une douche et autres installations de chambres d'hôte. Un hôtel ou un motel offre en général des services quotidiens à ses clients, y compris l'entretien ménager, la blanchisserie, la réception ou la conciergerie. La superficie inclut tous les locaux intérieurs, y compris les chambres d'hôte, les entrées, les vestibules, les atriums, les locaux pour la préparation des aliments et les restaurants, les salles de conférence et de réception, les clubs de santé et les spas, les piscines intérieures et les installations de blanchisserie, de même que toutes les installations auxiliaires comme les gaines d'ascenseur, les escaliers, les locaux techniques, les aires d'entreposage, les salles de repos des employés, les bureaux situés à l'arrière du bâtiment et autres. Cette définition ne vise pas les copropriétés comme les condominiums ni les multipropriétés de vacances. Les établissements hôteliers doivent être la propriété d'une seule entité et offrir des chambres à la nuitée.

Hôpital

Établissement offrant des soins actifs visant à traiter des patients pendant une courte période (moins de 25 jours en moyenne) pour tout état pathologique grave nécessitant des soins de courte durée, y compris des soins médicaux d'urgence, des services de médecins, des services de diagnostic, des soins ambulatoires et des soins chirurgicaux. Les hôpitaux de soins actifs libèrent en général les patients dès que leur état de santé est jugé bon et stable. Remarque : les résidences de soins de longue durée ne sont pas considérées comme des hôpitaux.

Magasin d'alimentation ou de boissons

Établissement où l'on vend au détail des produits alimentaires et des boissons. Le terme ne s'applique pas aux restaurants. La superficie inclut toutes les installations auxiliaires comme les cuisines et les salles de repos à l'intention du personnel, les aires d'entreposage (réfrigérées ou non), les locaux administratifs, les escaliers, les atriums, les vestibules et autres.

Magasin de détail (non alimentaire)

Établissement où l'on vend au détail toute marchandise autre que des produits alimentaires et des boissons.

Immeuble vacant

Immeuble dont la superficie des locaux vacants est supérieure à celle des locaux utilisés pour toute activité commerciale au moment de l'enquête. Un immeuble vacant peut comporter quelques locaux occupés.

Autre

Bâtiment dont plus de 50 p. 100 de la superficie est réservée à des activités commerciales ou à des activités axées sur des services publics sans but lucratif qui n'est pas énuméré dans cette annexe. Il peut s'agir, par exemple, de salles de spectacle, de centres de loisirs et de centres sportifs (arénas), de centres commerciaux, de collèges et d'universités.

ANNEXE D

ZONES CLIMATIQUES





Source : Environnement Canada, Service de l'environnement atmosphérique, Division de la recherche climatique. *Bulletin des tendances et des variations climatiques*, 1998, Ottawa.

Dans ce rapport, la zone climatique « Autre » inclut toutes les zones climatiques montrées dans la carte ci-dessus autres que l'Atlantique, les Grands Lacs/Saint-Laurent ou la côte du Pacifique.

