

# BILAN ÉNERGÉTIQUE

du réseau des commissions scolaires du Québec

2013-2014



**Coordination et rédaction**

Direction de l'expertise et du développement des infrastructures  
Direction générale des infrastructures scolaires  
Secteur du soutien aux réseaux et aux enseignants

**Révision linguistique**

Sous la responsabilité de la Direction des communications

**Pour tout renseignement, s'adresser à l'endroit suivant :**

Renseignements généraux  
Direction des communications  
Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche  
1035, rue De La Chevrotière, 28<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5A5  
Téléphone : 418 643-7095  
Ligne sans frais : 1 866 747-6626

Ce document peut être consulté sur le site Web du Ministère : [www.education.gouv.qc.ca](http://www.education.gouv.qc.ca)

© Gouvernement du Québec  
Ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche

ISBN 978-2-550-73732-2 (PDF)  
ISSN 1923-7073

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2015

# Bilan énergétique 2013-2014

## Index

- Faits saillants
- Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente

### Graphiques

- G1 Évolution de la consommation normalisée du réseau scolaire depuis 1977-1978
- G2 Répartition des sources d'énergie
- G3 Répartition des bâtiments par source d'énergie pour le chauffage
- G4 Évolution des coûts unitaires globaux
- G5 Impact financier des économies d'énergie – Économies d'énergie cumulées
- G6 Coût unitaire de l'énergie
- G7 Évolution du coût unitaire moyen des combustibles et de l'électricité
- G8 Consommation unitaire normalisée et cibles des CS en GJ/m<sup>2</sup>
- G9 Consommation unitaire normalisée des deux dernières années en GJ/m<sup>2</sup>
- G10 Coût unitaire normalisé des CS en \$/m<sup>2</sup>
- G11 Coût de l'énergie des CS en \$/GJ
- G12 Émissions de gaz à effet de serre – Combustibles consommés par les CS
- G13 Émissions de gaz à effet de serre des CS par rapport à l'année de référence 1990
- G14 Émissions de gaz à effet de serre des CS par rapport à l'année de référence 2009-2010
- G15 Émissions de gaz à effet de serre des CS en kg CO<sub>2</sub> éq./m<sup>2</sup>

### Annexes

1. Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments
2. Définition des types de bâtiments
3. Coût unitaire moyen de l'énergie en 2013-2014 sur le territoire de chaque région
4. Coûts équivalents des unités d'énergie
5. Facteurs de conversion
6. Calculs de la consommation normalisée

# Bilan énergétique 2013-2014

## Faits saillants

### Introduction

Le Bilan énergétique présente le portrait énergétique des bâtiments de 69 des 72 commissions scolaires du Québec. Les totaux provinciaux n'incluent pas les données des commissions scolaires à statut particulier, soit les commissions scolaires crie, Kativik et du Littoral.

Les bâtiments répertoriés pour l'année scolaire 2013-2014 représentent 98 % de la superficie totale du parc immobilier du réseau scolaire public enregistrée dans la Banque des immeubles des commissions scolaires (BICS).

Les totaux de superficies, de consommation et de coûts indiqués dans le présent bilan ont été corrigés par extrapolation pour représenter l'ensemble du parc immobilier des commissions scolaires. Cet ajustement permet une meilleure comparaison avec les résultats des années précédentes. Il est à noter que la construction, les agrandissements et les aliénations d'immeubles ont un impact sur les résultats et qu'ils peuvent, en partie, expliquer des variations annuelles. Les données unitaires en GJ/m<sup>2</sup>, \$/m<sup>2</sup> et \$/GJ sont cependant peu touchées par ces variations.

### Consommation

La consommation totale d'énergie brute en gigajoules (GJ) a augmenté de 7,6 % en 2013-2014. Cette augmentation s'explique par le fait que l'hiver a été plus rigoureux en 2013-2014 qu'en 2012-2013. La consommation énergétique moyenne par unité de surface a été de 0,665 GJ/m<sup>2</sup>, soit 6,2 % supérieure au résultat de l'année précédente. Une fois normalisée pour tenir compte de l'hiver moyen mesuré à Québec entre les années 1971 et 2000, cette consommation s'établit à 0,650 GJ/m<sup>2</sup>, ce qui représente une diminution de 5,5 % par rapport à la consommation unitaire normalisée de 2012-2013 (voir le graphique G-1).

Les variations relatives à la quantité d'énergie consommée, au nombre de bâtiments et à la superficie de plancher ont évolué de la manière suivante de 2012-2013 à 2013-2014, pour les trois sources d'énergie utilisées pour le chauffage (voir les graphiques G-2 et G-3) :

Source d'énergie utilisée	Quantité d'énergie (GJ)	Nombre de bâtiments	Superficie de plancher (m <sup>2</sup> )
Électricité	+ 4,6 %	+ 5,0 %	8,6 %
Gaz naturel	+ 12,5 %	0,0 %	- 0,7 %
Mazout	+ 3,6 %	- 13,1 %	- 12,5 %

### Cible économie d'énergie 2003-2010

La cible de consommation énergétique du réseau scolaire par unité de surface établie dans le cadre de la stratégie énergétique du Québec était de 0,689 GJ/m<sup>2</sup> pour l'horizon 2010, soit une réduction de 10 % par rapport à sa consommation de 2003. La diminution de la consommation normalisée de 2013-2014 a eu pour effet de ramener le réseau des commissions scolaires à 5,62 % sous la consommation cible de 10 % en 2012-2013 (voir le graphique G-1).

La présentation des cibles individuelles 2010 de chaque commission scolaire à l'aide du graphique G-8 est conservée dans le présent rapport à la demande des commissions scolaires jusqu'à ce que les prochaines cibles d'économie d'énergie soient annoncées par le gouvernement en 2016.

### Aspect financier

Les dépenses totales brutes de l'énergie ont suivi une tangente opposée à la consommation totale d'énergie et ont augmenté de 9,6 % par rapport à 2012-2013, passant de 211,31 à 231,53 millions de dollars.

Le coût unitaire de l'énergie (\$/GJ) a globalement augmenté de 1,8 % durant la même année (voir le graphique G-4). Les variations de coûts unitaires pour les différentes sources d'énergie (\$/GJ) durant la dernière année sont les suivantes :

Source d'énergie	2012-2013	2013-2014	Écart
Électricité	27,02	27,43	+ 1,5 %
Gaz naturel	12,34	13,21	+ 7,1 %
Mazout	27,25	28,58	+ 4,9 %
<b>Global</b>	<b>21,32</b>	<b>21,71</b>	<b>+ 1,8 %</b>

Au cours de la même période, la superficie du parc immobilier a connu une légère augmentation de 1,0 %, soit 154 284 m<sup>2</sup>. Le coût de l'énergie par unité de surface a connu une augmentation de 8,6 %, passant de 13,31 \$/m<sup>2</sup> en 2012-2013 à 14,45 \$/m<sup>2</sup> en 2013-2014 (voir le graphique G-4).

Les dépenses évitées grâce aux mesures d'économies d'énergie mises en œuvre au fil des années ont été de 157,21 millions de dollars en 2013-2014. Elles totalisent 2 408,45 millions de dollars depuis 1977-1978 (voir le graphique G-5).

### Cible de réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES) – 2009-2010

La production de GES a augmenté de 11,0 % par rapport à 2012-2013, passant de 229 572 à 254 913 tonnes. Le réseau doit encore réduire de 20,2 % ses émissions de gaz à effet de serre pour atteindre la cible de 15,0 % sous le niveau de 2009-2010 pour l'horizon 2020-2021, tel que cela est exigé par le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC) (voir le graphique G-14). Sur une base historique, les commissions scolaires ont réduit leurs émissions annuelles de GES de 555 008 tonnes métriques de CO<sub>2</sub>, soit une baisse de 69,7 % depuis 1977-1978 (voir le graphique G-12).

La cible établie par le gouvernement du Québec en novembre 2009 vise une réduction des émissions de GES de 20 % d'ici l'année 2020 par rapport aux émissions de 1990. Le réseau des commissions scolaires a déjà atteint cet objectif en 2008 et la réduction de GES a été constante depuis (voir le graphique G-13). La hausse de cette année est due à un hiver particulièrement froid qui a provoqué une hausse de consommation de combustibles fossiles pour le chauffage dans les bâtiments scolaires.

Bilan énergétique 2013-2014  
Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente<sup>1</sup>

Données générales	2012-2013	2013-2014	Variation
Nombre de bâtiments	3 364	3 362	-0,1 %
Superficie totale (m <sup>2</sup> )	15 872 903	16 027 184	1,0 %
Consommation	2012-2013	2013-2014	Variation
Consommation totale d'énergie brute (millions de GJ)	9,910	10,666	7,6 %
Consommation unitaire brute (GJ/m <sup>2</sup> )	0,626	0,665	6,2 %
Consommation unitaire normalisée (GJ/m <sup>2</sup> ) hiver moyen (1971-2000) de Québec	0,688	0,650	-5,5 %
Production de gaz à effet de serre (tonnes CO <sub>2</sub> )	229 572	254 913	11,0 %
<b>Répartition des sources d'énergie (GJ) (% de la consommation totale)</b>			
Électricité	5 535 074 (55,9 %)	5 789 531 (54,3 %)	4,6 %
Gaz naturel	3 853 476 (38,9 %)	4 335 559 (40,6 %)	12,5 %
Mazout	521 563 (5,3 %)	540 593 (5,1 %)	3,6 %
<b>Nombre de bâtiments par source d'énergie prédominante pour le chauffage (nombre) (% du nombre total de bâtiments)</b>			
Électricité	1 267 (37,7 %)	1 330 (39,6 %)	5,0 %
Gaz naturel	1 585 (47,2 %)	1 585 (47,2 %)	0,0 %
Mazout	513 (15,3 %)	446 (13,3 %)	-13,1 %
<b>Superficie de plancher par source d'énergie prédominante pour le chauffage (m<sup>2</sup>) (% de la superficie totale)</b>			
Électricité	4 565 624 (28,5 %)	4 957 799 (30,9 %)	8,6 %
Gaz naturel	9 957 903 (62,1 %)	9 888 337 (61,7 %)	-0,7 %
Mazout	1 349 375 (8,4 %)	1 181 048 (7,4 %)	-12,5 %

**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente<sup>1</sup>**

Aspect financier	2012-2013	2013-2014	Variation
Dépenses totales en énergie (millions de \$) toutes taxes incluses	211,31	231,53	9,6 %
<b>Coûts par unité d'énergie (\$/GJ)<sup>2</sup></b>			
Électricité	27,02	27,43	1,5 %
Gaz naturel	12,34	13,21	7,1 %
Mazout	27,25	28,58	4,9 %
Global	21,32	21,71	1,8 %
<b>Coûts par unité de surface (\$/m<sup>2</sup>) par source d'énergie prédominante utilisée pour le chauffage<sup>3</sup></b>			
Global	13,31	14,45	8,6 %
<b>Économies réalisées (millions de \$) (année de référence : 1977-1978)</b>			
Durant l'année 2013-2014	124,04	157,21	26,7 %
Depuis 1977-1978	2 251,24	2 408,45	7,0 %

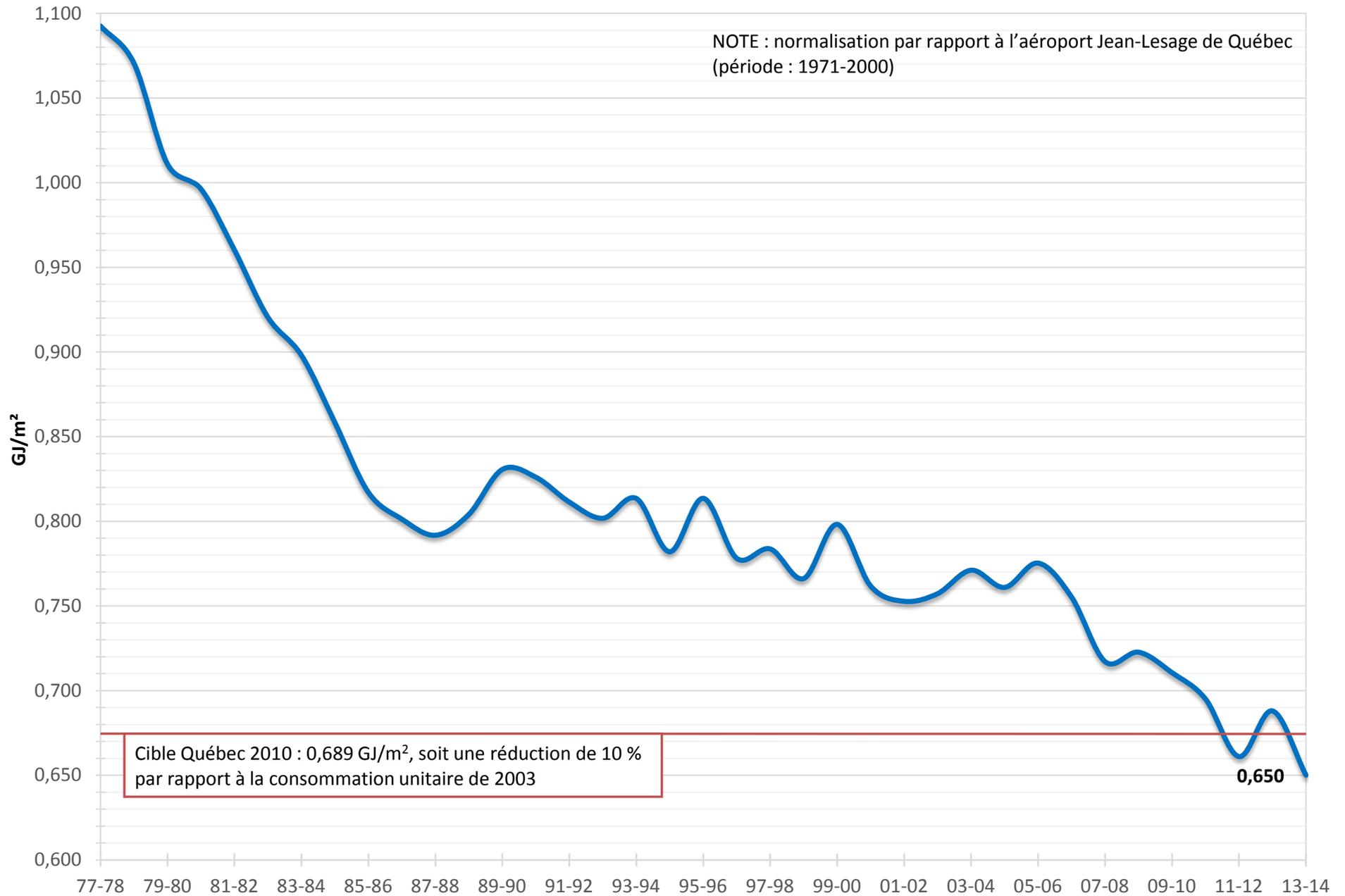
1 En 2013-2014, les données recueillies portent sur 100 % des commissions scolaires linguistiques, soit 3 362 bâtiments ayant une superficie totale de 16 027 184 m<sup>2</sup>. Le nombre de bâtiments pour lesquels les commissions scolaires n'ont pas fourni de données ou dont les données ne semblaient pas fiables est de 77 et la superficie totale est de 327 782 m<sup>2</sup>. Les données absolues de la colonne « 2013-2014 » du tableau ont été ajustées pour correspondre à 100 % des superficies afin de ne pas fausser la comparaison. Il faut aussi noter que tous les coûts sont bruts et incluent toutes les taxes.

2 Les coûts unitaires sont en \$/GJ brut. Pour une comparaison qui tient compte du rendement des systèmes de chauffage, consulter le graphique G-7.

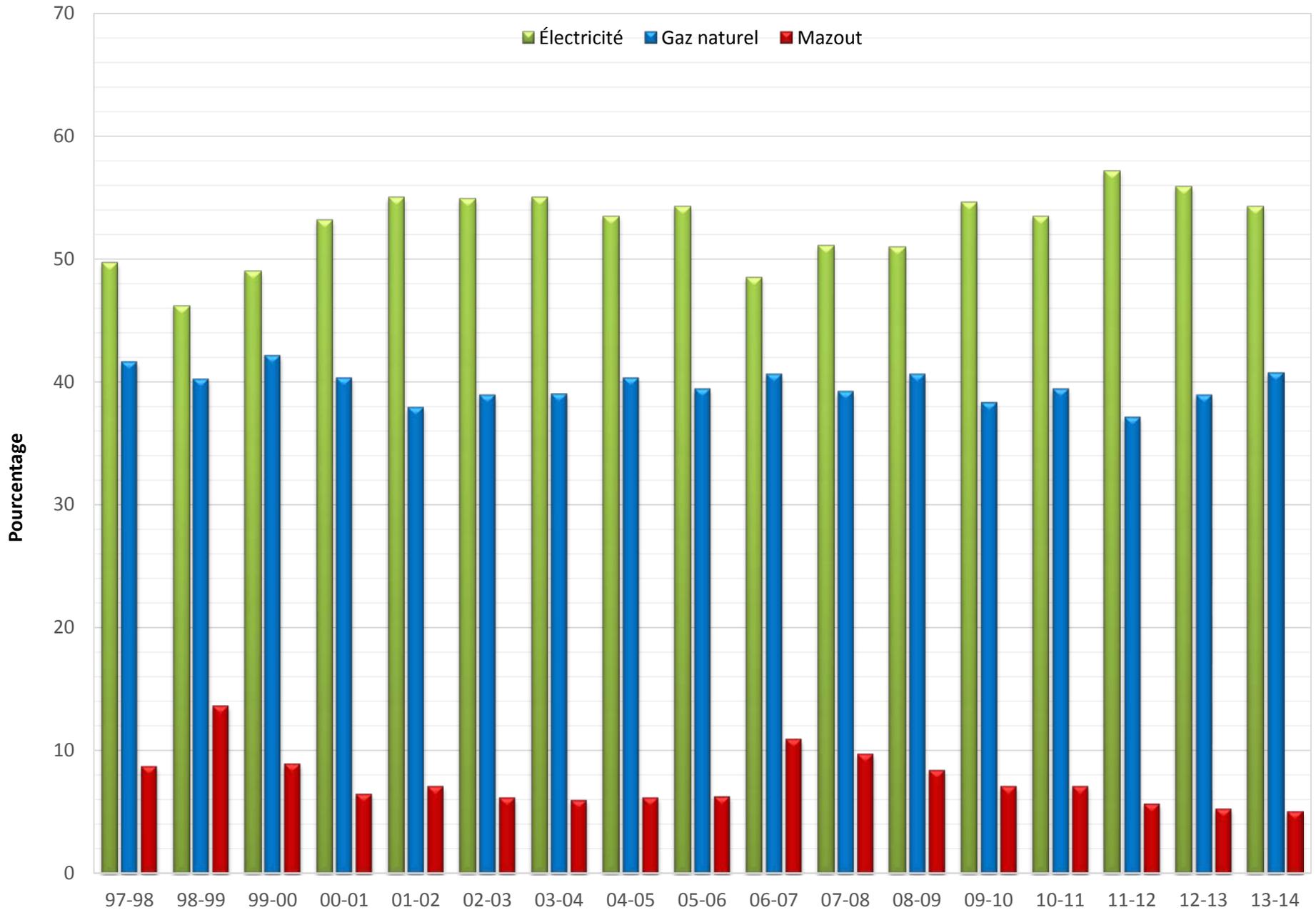
3 Les bâtiments de type « S » sont exclus de ce calcul. Les valeurs sont normalisées pour correspondre à l'hiver moyen (période 1971-2000).

## Bilan énergétique 2013-2014

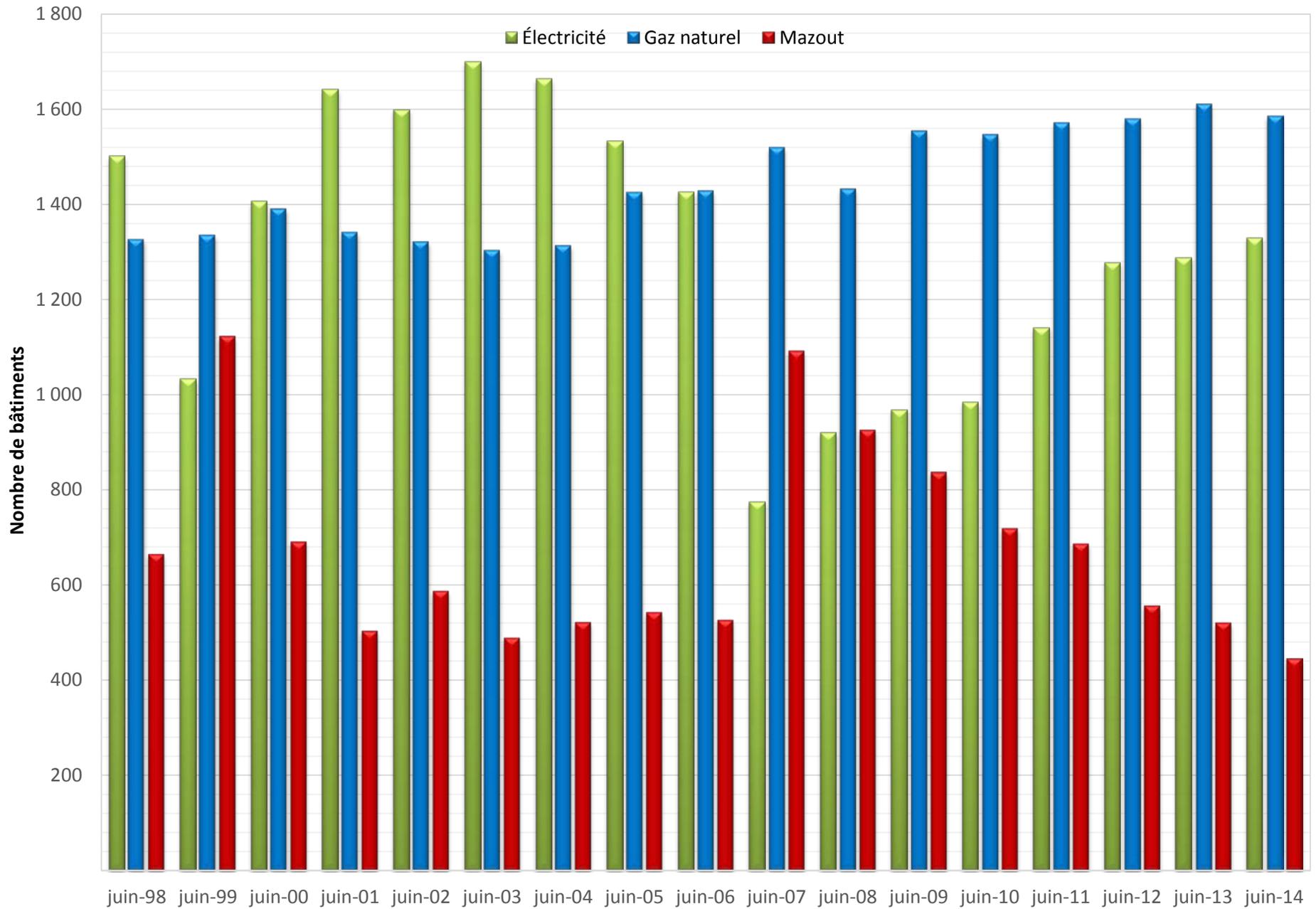
## Évolution de la consommation normalisée du réseau scolaire depuis 1977-1978



## Bilan énergétique 2013-2014 Répartition des sources d'énergie

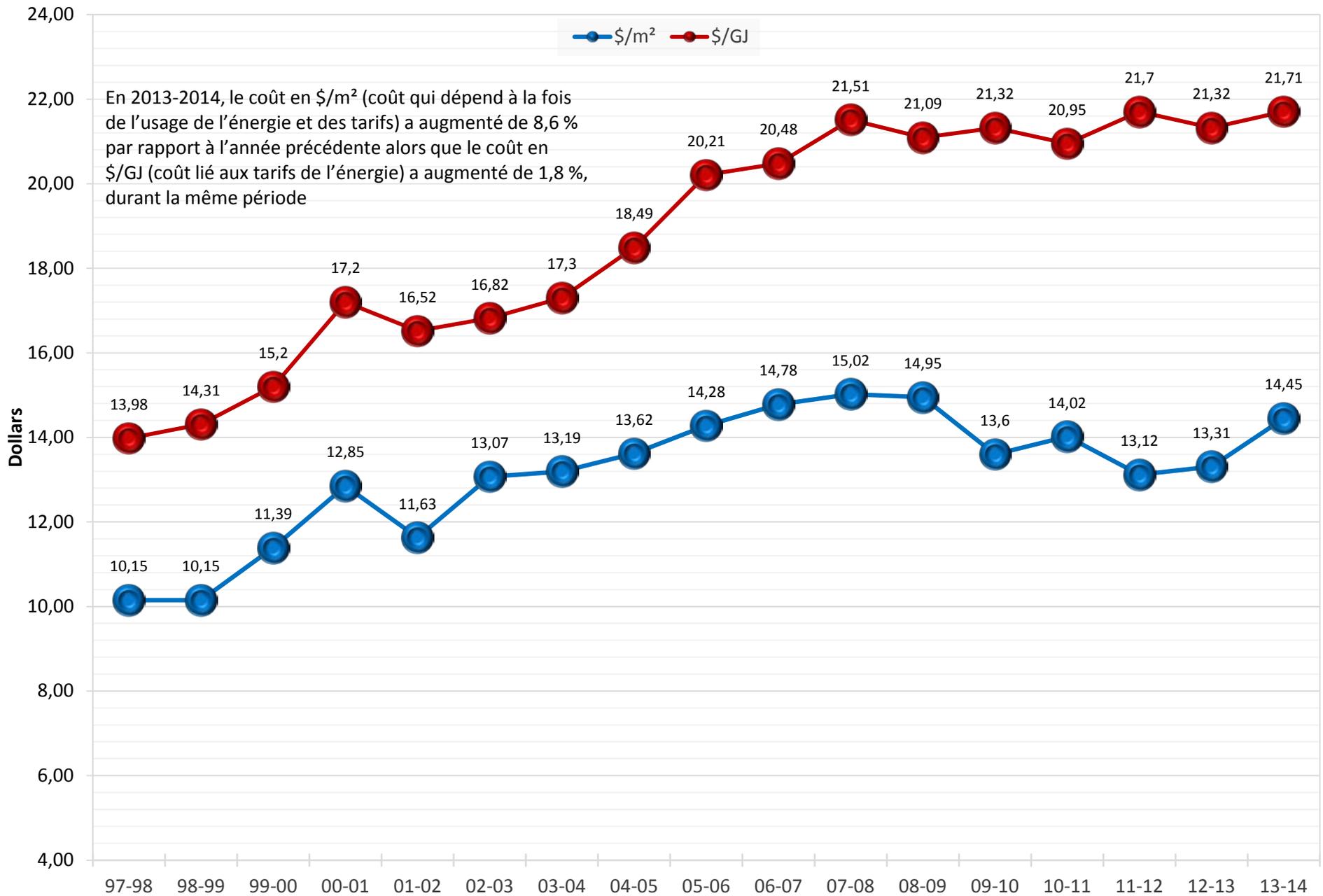


Bilan énergétique 2013-2014  
Répartition des bâtiments par source d'énergie pour le chauffage

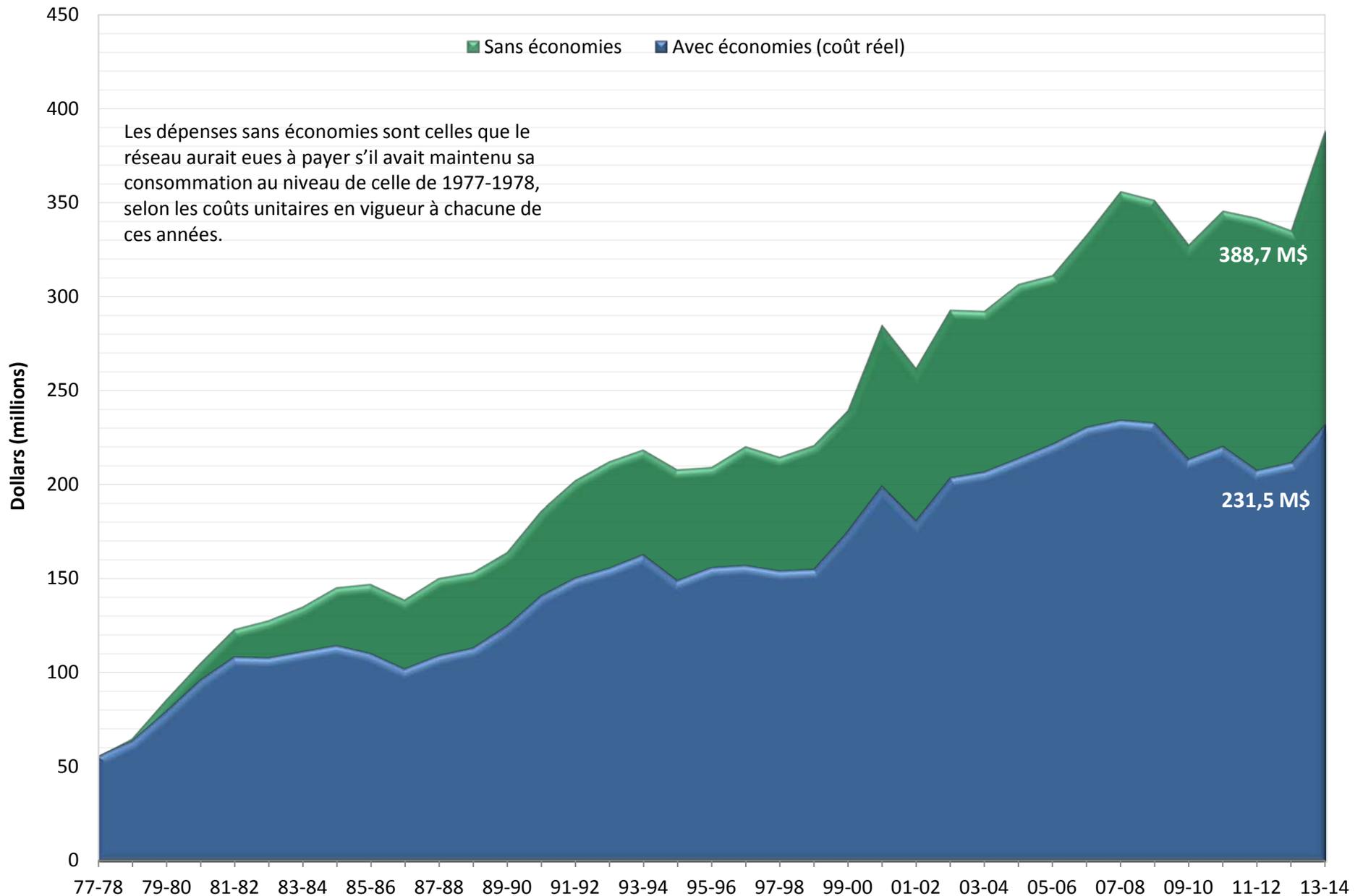


## Bilan énergétique 2013-2014

### Évolution des coûts unitaires globaux



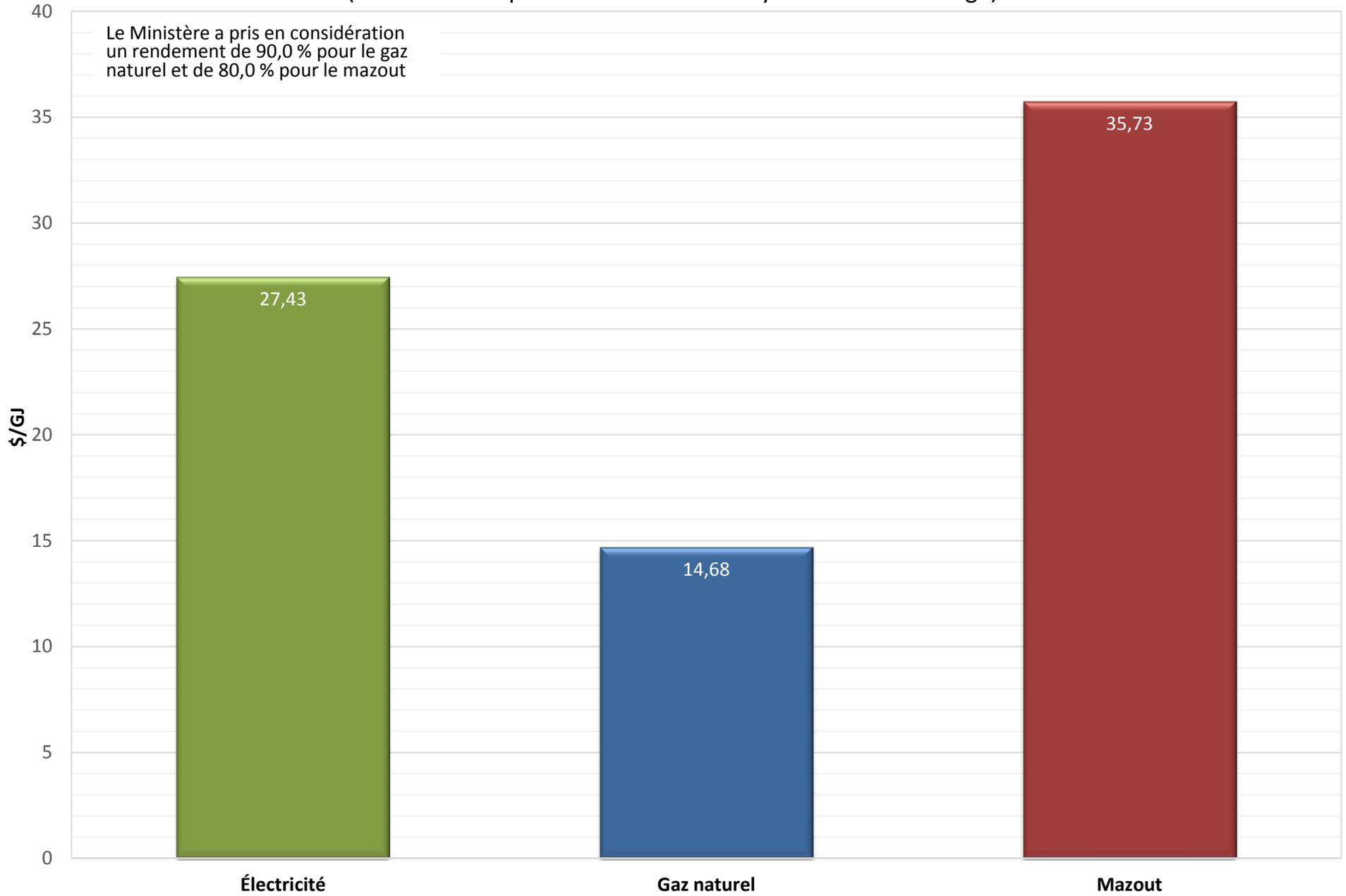
Bilan énergétique 2013-2014  
**Impact financier des économies d'énergie**  
 Économies d'énergie cumulées : **2 408,45 M\$ depuis 1977-1978**



## Bilan énergétique 2013-2014

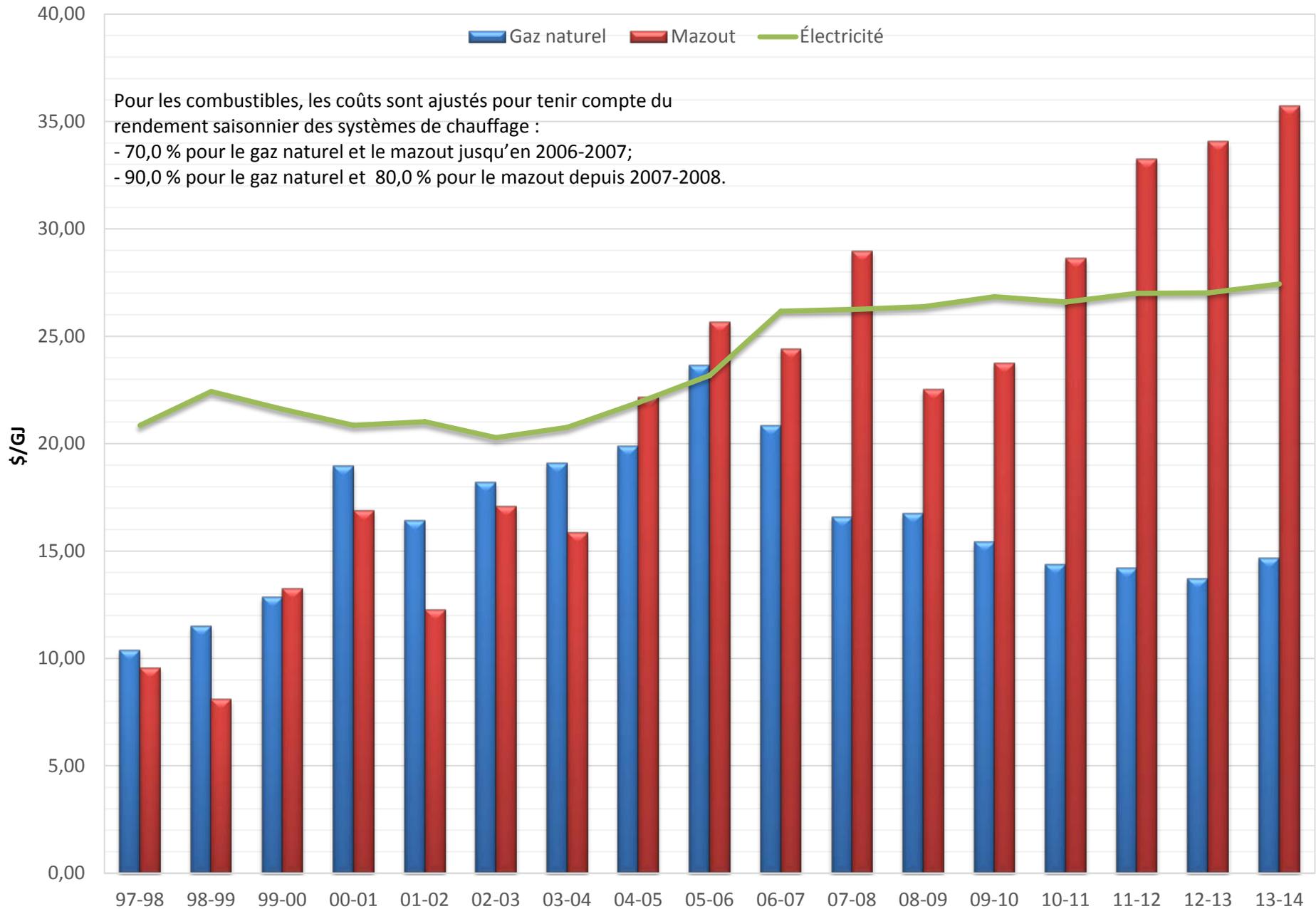
**Coût unitaire de l'énergie**

(en tenant compte du rendement des systèmes de chauffage)



## Bilan énergétique 2013-2014

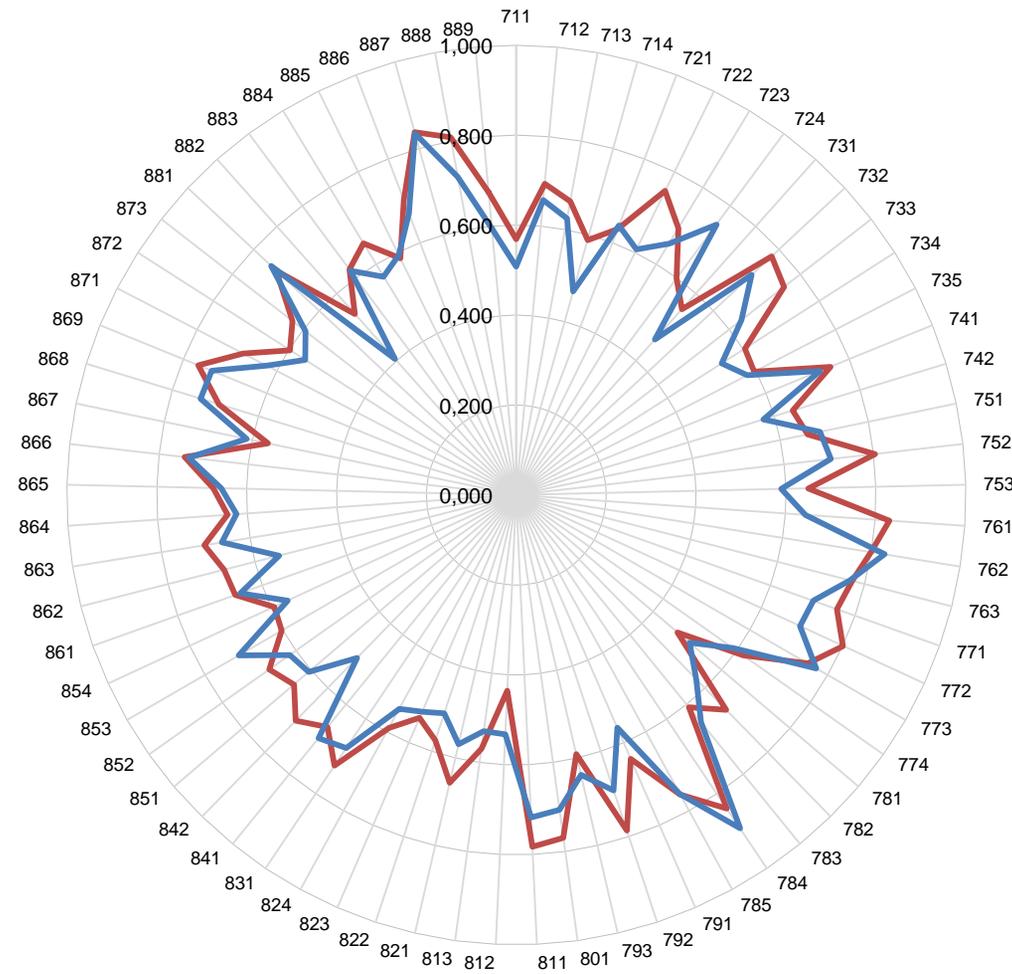
### Évolution du coût unitaire moyen des combustibles et de l'électricité



## Bilan énergétique 2013-2014

### Consommation unitaire normalisée et cibles des commissions scolaires en GJ/m<sup>2</sup>

711 : des Monts-et-Marées  
 712 : des Phares  
 713 : du Fleuve-et-des-Lacs  
 714 : de Kamouraska–Rivière-du-Loup  
 721 : du Pays-des-Bleuets  
 722 : du Lac-Saint-Jean  
 723 : des Rives-du-Saguenay  
 724 : De La Jonquière  
 731 : de Charlevoix  
 732 : de la Capitale  
 733 : des Découvreurs  
 734 : des Premières-Seigneuries  
 735 : de Portneuf  
 741 : du Chemin-du-Roy  
 742 : de l'Énergie  
 751 : des Hauts-Cantons  
 752 : de la Région-de-Sherbrooke  
 753 : des Sommets  
 761 : de la Pointe-de-l'Île  
 762 : de Montréal  
 763 : Marguerite-Bourgeoys  
 771 : des Draveurs  
 772 : des Portages-de-l'Outaouais  
 773 : au Coeur-des-Vallées  
 774 : des Hauts-Bois-de-l'Outaouais  
 781 : du Lac-Témiscamingue  
 782 : de Rouyn-Noranda  
 783 : Harricana  
 784 : de l'Or-et-des-Bois  
 785 : du Lac-Abitibi  
 791 : de l'Estuaire  
 792 : du Fer  
 793 : de la Moyenne-Côte-Nord  
 801 : de la Baie-James



811 : des Îles  
 812 : des Chic-Chocs  
 813 : René-Lévesque  
 821 : de la Côte-du-Sud  
 822 : des Appalaches  
 823 : de la Beauce-Etchemin  
 824 : des Navigateurs  
 831 : de Laval  
 841 : des Affluents  
 842 : des Samares  
 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles  
 852 : de la Rivière-du-Nord  
 853 : des Laurentides  
 854 : Pierre-Neveu  
 861 : de Sorel-Tracy  
 862 : de Saint-Hyacinthe  
 863 : des Hautes-Rivières  
 864 : Marie-Victorin  
 865 : des Patriotes  
 866 : du Val-des-Cerfs  
 867 : des Grandes-Seigneuries  
 868 : de la Vallée-des-Tisserands  
 869 : des Trois-Lacs  
 871 : de la Rivéraine  
 872 : des Bois-Francis  
 873 : des Chênes  
 881 : Central Québec  
 882 : Eastern Shores  
 883 : Eastern Townships  
 884 : Riverside  
 885 : Sir-Wilfrid-Laurier  
 886 : Western Québec  
 887 : English-Montreal  
 888 : Lester-B.-Pearson  
 889 : New Frontiers

NOTE : normalisation par région administrative  
 (période : 1971-2000)

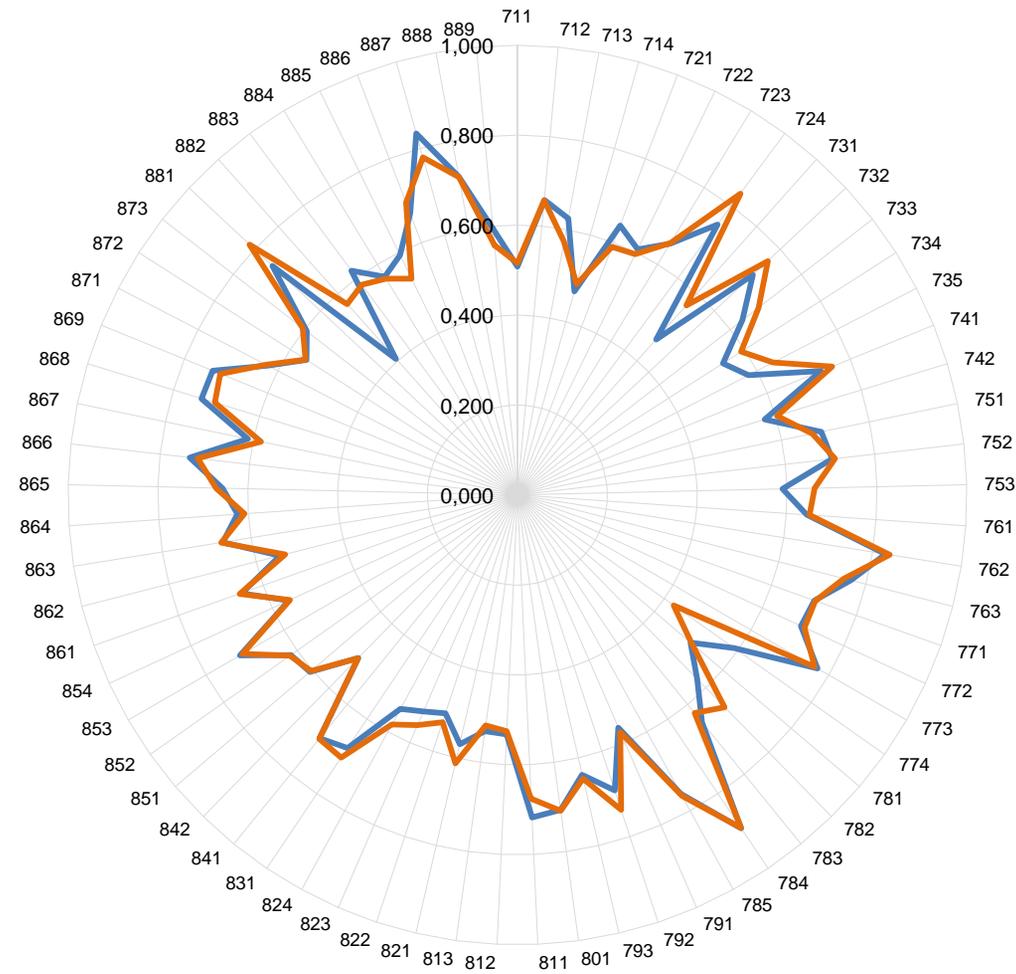
— Cible énergétique pour 2010  
 — Consommation unitaire normalisée 2013-2014

Moyenne provinciale normalisée : 0,650 GJ/m<sup>2</sup>  
 Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m<sup>2</sup>

## Bilan énergétique 2013-2014

### Consommation unitaire normalisée des deux dernières années en GJ/m<sup>2</sup>

711 : des Monts-et-Marées  
 712 : des Phares  
 713 : du Fleuve-et-des-Lacs  
 714 : de Kamouraska–Rivière-du-Loup  
 721 : du Pays-des-Bleuets  
 722 : du Lac-Saint-Jean  
 723 : des Rives-du-Saguenay  
 724 : De La Jonquière  
 731 : de Charlevoix  
 732 : de la Capitale  
 733 : des Découvreurs  
 734 : des Premières-Seigneuries  
 735 : de Portneuf  
 741 : du Chemin-du-Roy  
 742 : de l'Énergie  
 751 : des Hauts-Cantons  
 752 : de la Région-de-Sherbrooke  
 753 : des Sommets  
 761 : de la Pointe-de-l'Île  
 762 : de Montréal  
 763 : Marguerite-Bourgeoys  
 771 : des Draveurs  
 772 : des Portages-de-l'Outaouais  
 773 : au Coeur-des-Vallées  
 774 : des Hauts-Bois-de-l'Outaouais  
 781 : du Lac-Témiscamingue  
 782 : de Rouyn-Noranda  
 783 : Harricana  
 784 : de l'Or-et-des-Bois  
 785 : du Lac-Abitibi  
 791 : de l'Estuaire  
 792 : du Fer  
 793 : de la Moyenne-Côte-Nord  
 801 : de la Baie-James



811 : des Îles  
 812 : des Chic-Chocs  
 813 : René-Lévesque  
 821 : de la Côte-du-Sud  
 822 : des Appalaches  
 823 : de la Beauce-Etchemin  
 824 : des Navigateurs  
 831 : de Laval  
 841 : des Affluents  
 842 : des Samares  
 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles  
 852 : de la Rivière-du-Nord  
 853 : des Laurentides  
 854 : Pierre-Neveu  
 861 : de Sorel-Tracy  
 862 : de Saint-Hyacinthe  
 863 : des Hautes-Rivières  
 864 : Marie-Victorin  
 865 : des Patriotes  
 866 : du Val-des-Cerfs  
 867 : des Grandes-Seigneuries  
 868 : de la Vallée-des-Tisserands  
 869 : des Trois-Lacs  
 871 : de la Rivéraine  
 872 : des Bois-Francis  
 873 : des Chênes  
 881 : Central Québec  
 882 : Eastern Shores  
 883 : Eastern Townships  
 884 : Riverside  
 885 : Sir-Wilfrid-Laurier  
 886 : Western Québec  
 887 : English-Montreal  
 888 : Lester-B.-Pearson  
 889 : New Frontiers

NOTE : normalisation par région administrative  
 (période : 1971-2000)

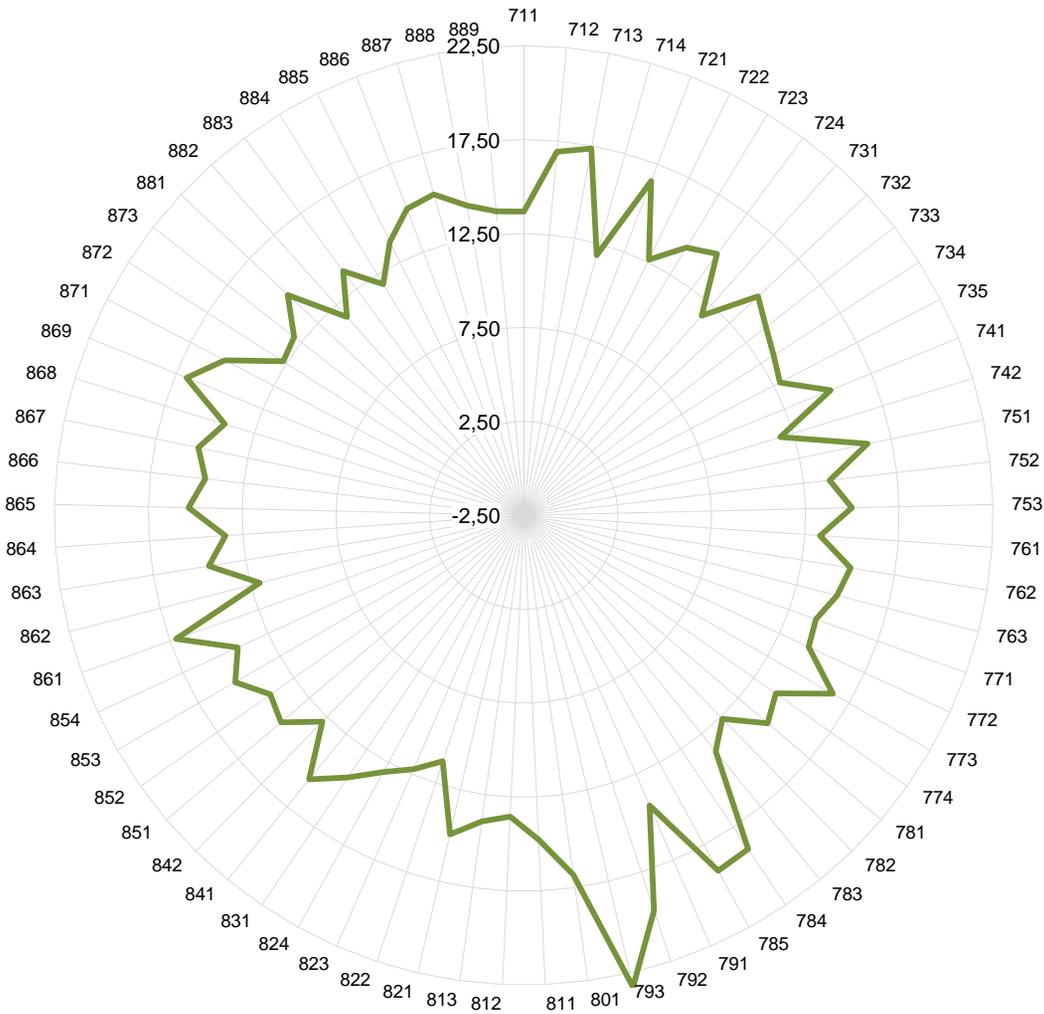
— Consommation unitaire normalisée 2013-2014  
 — Consommation unitaire normalisée 2012-2013

Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m<sup>2</sup>

## Bilan énergétique 2013-2014

### Coût unitaire normalisé des commissions scolaire en \$/m<sup>2</sup>

- 711 : des Monts-et-Marées
- 712 : des Phares
- 713 : du Fleuve-et-des-Lacs
- 714 : de Kamouraska–Rivière-du-Loup
- 721 : du Pays-des-Bleuets
- 722 : du Lac-Saint-Jean
- 723 : des Rives-du-Saguenay
- 724 : De La Jonquière
- 731 : de Charlevoix
- 732 : de la Capitale
- 733 : des Découvreurs
- 734 : des Premières-Seigneuries
- 735 : de Portneuf
- 741 : du Chemin-du-Roy
- 742 : de l'Énergie
- 751 : des Hauts-Cantons
- 752 : de la Région-de-Sherbrooke
- 753 : des Sommets
- 761 : de la Pointe-de-l'Île
- 762 : de Montréal
- 763 : Marguerite-Bourgeoys
- 771 : des Draveurs
- 772 : des Portages-de-l'Outaouais
- 773 : au Coeur-des-Vallées
- 774 : des Hauts-Bois-de-l'Outaouais
- 781 : du Lac-Témiscamingue
- 782 : de Rouyn-Noranda
- 783 : Harricana
- 784 : de l'Or-et-des-Bois
- 785 : du Lac-Abitibi
- 791 : de l'Estuaire
- 792 : du Fer
- 793 : de la Moyenne-Côte-Nord
- 801 : de la Baie-James

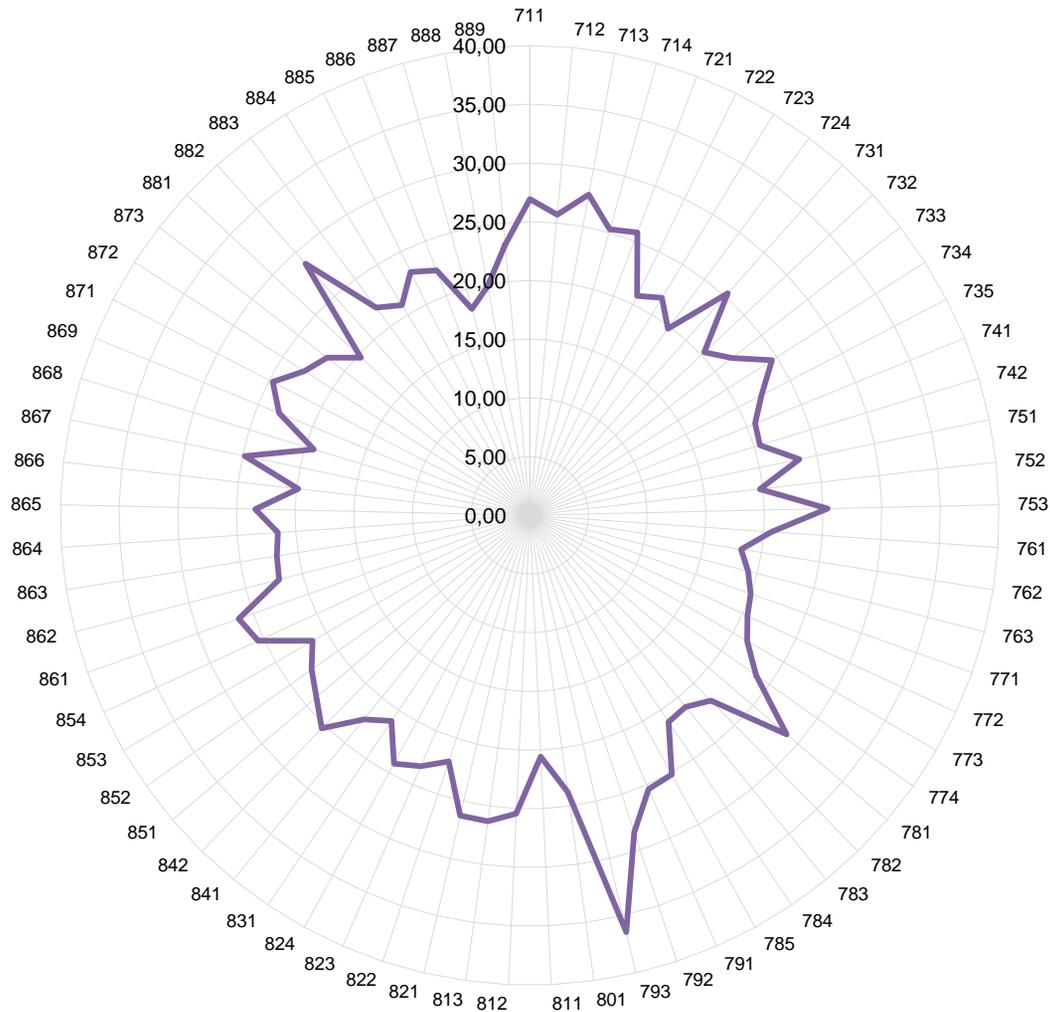


- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : des Laurentides
- 854 : Pierre-Neveu
- 861 : de Sorel-Tracy
- 862 : de Saint-Hyacinthe
- 863 : des Hautes-Rivières
- 864 : Marie-Victorin
- 865 : des Patriotes
- 866 : du Val-des-Cerfs
- 867 : des Grandes-Seigneuries
- 868 : de la Vallée-des-Tisserands
- 869 : des Trois-Lacs
- 871 : de la Riveraine
- 872 : des Bois-Francs
- 873 : des Chênes
- 881 : Central Québec
- 882 : Eastern Shores
- 883 : Eastern Townships
- 884 : Riverside
- 885 : Sir-Wilfrid-Laurier
- 886 : Western Québec
- 887 : English-Montreal
- 888 : Lester-B.-Pearson
- 889 : New Frontiers

Moyenne provinciale normalisée : 14,45 \$/m<sup>2</sup>

## Bilan énergétique 2013-2014 Coût de l'énergie des commissions scolaire en \$/GJ

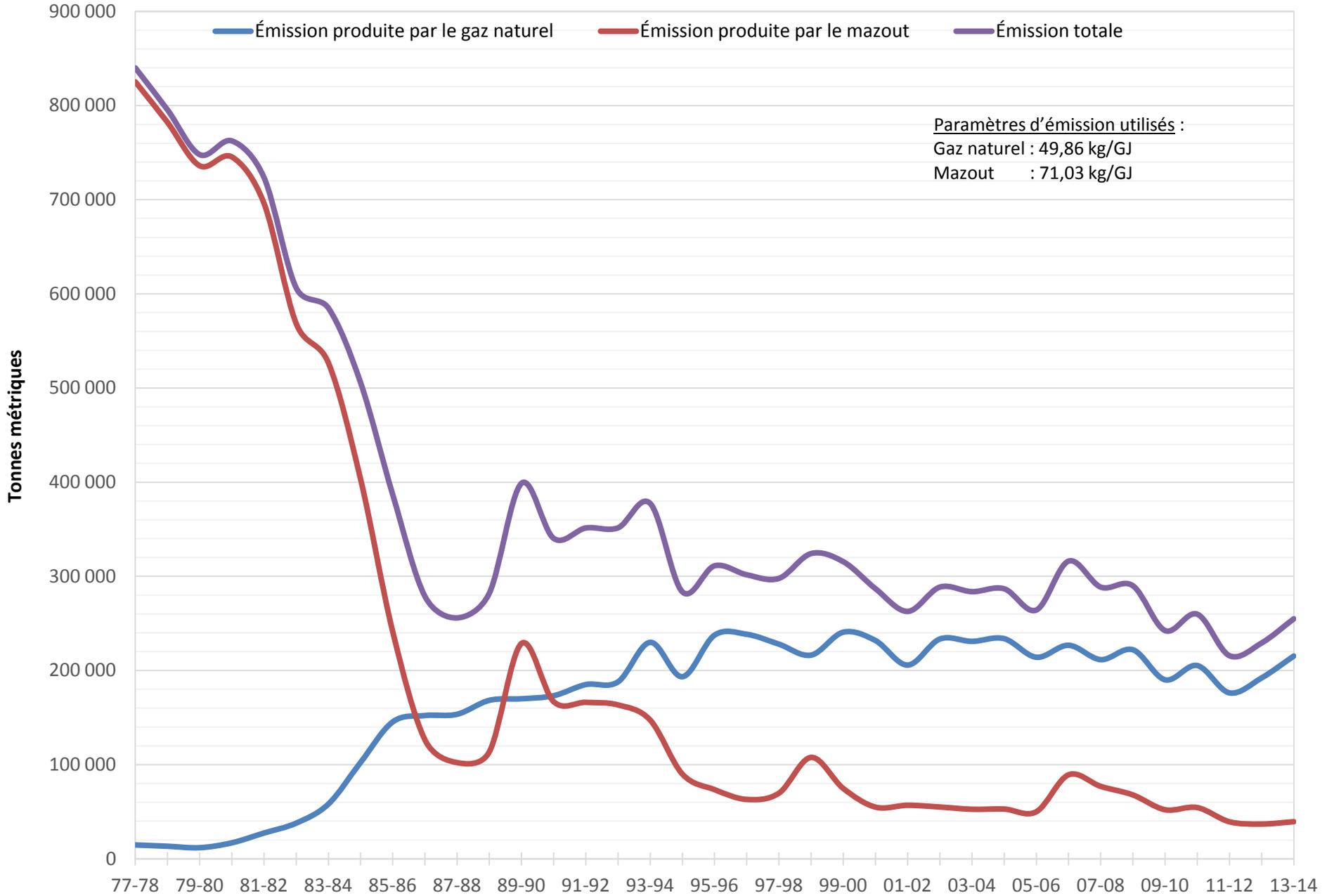
- 711 : des Monts-et-Marées
- 712 : des Phares
- 713 : du Fleuve-et-des-Lacs
- 714 : de Kamouraska–Rivière-du-Loup
- 721 : du Pays-des-Bleuets
- 722 : du Lac-Saint-Jean
- 723 : des Rives-du-Saguenay
- 724 : De La Jonquière
- 731 : de Charlevoix
- 732 : de la Capitale
- 733 : des Découvreurs
- 734 : des Premières-Seigneuries
- 735 : de Portneuf
- 741 : du Chemin-du-Roy
- 742 : de l'Énergie
- 751 : des Hauts-Cantons
- 752 : de la Région-de-Sherbrooke
- 753 : des Sommets
- 761 : de la Pointe-de-l'Île
- 762 : de Montréal
- 763 : Marguerite-Bourgeoys
- 771 : des Draveurs
- 772 : des Portages-de-l'Outaouais
- 773 : au Coeur-des-Vallées
- 774 : des Hauts-Bois-de-l'Outaouais
- 781 : du Lac-Témiscamingue
- 782 : de Rouyn-Noranda
- 783 : Harricana
- 784 : de l'Or-et-des-Bois
- 785 : du Lac-Abitibi
- 791 : de l'Estuaire
- 792 : du Fer
- 793 : de la Moyenne-Côte-Nord
- 801 : de la Baie-James



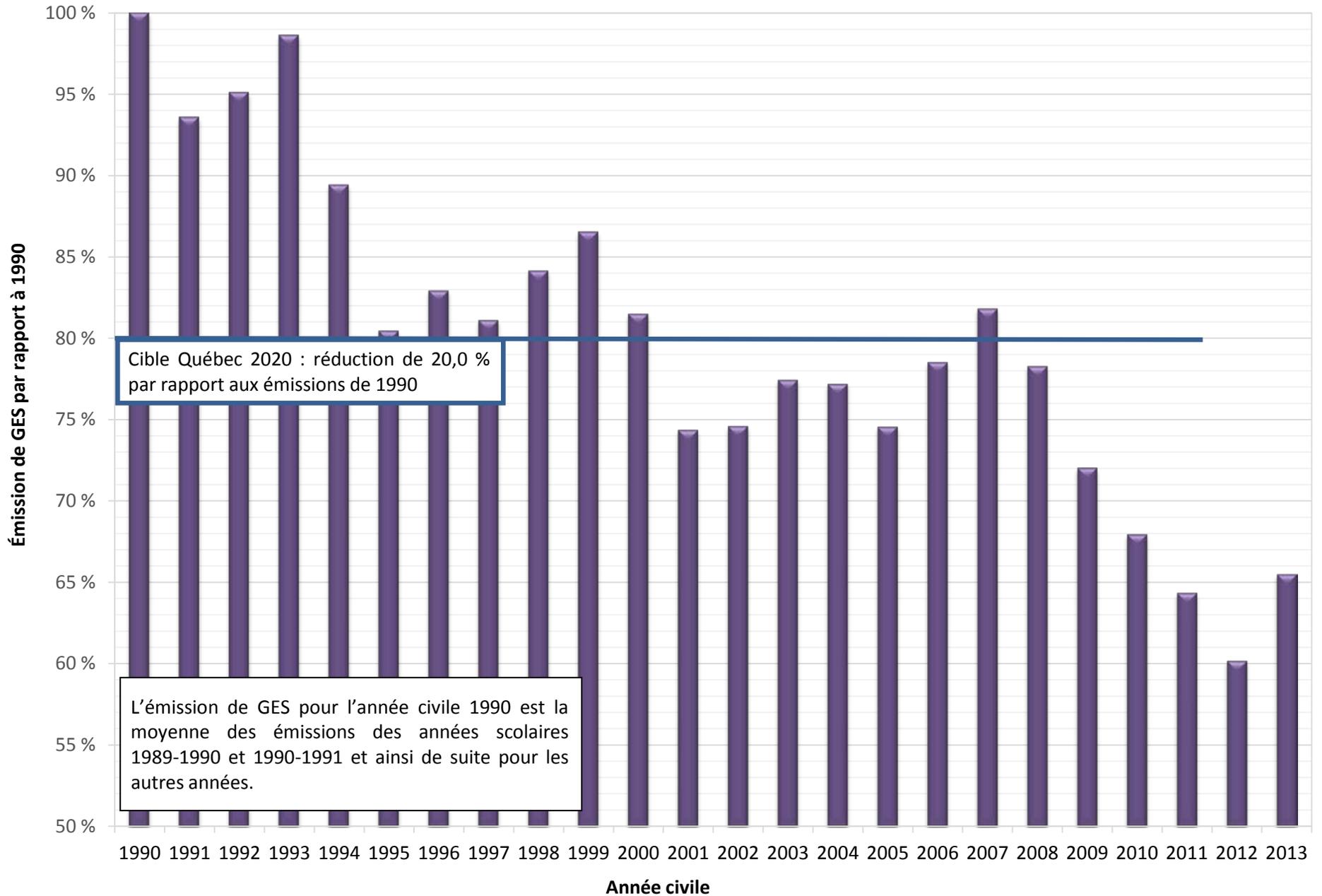
- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : des Laurentides
- 854 : Pierre-Neveu
- 861 : de Sorel-Tracy
- 862 : de Saint-Hyacinthe
- 863 : des Hautes-Rivières
- 864 : Marie-Victorin
- 865 : des Patriotes
- 866 : du Val-des-Cerfs
- 867 : des Grandes-Seigneuries
- 868 : de la Vallée-des-Tisserands
- 869 : des Trois-Lacs
- 871 : de la Riveraine
- 872 : des Bois-Francs
- 873 : des Chênes
- 881 : Central Québec
- 882 : Eastern Shores
- 883 : Eastern Townships
- 884 : Riverside
- 885 : Sir-Wilfrid-Laurier
- 886 : Western Québec
- 887 : English-Montreal
- 888 : Lester-B.-Pearson
- 889 : New Frontiers

Moyenne provinciale : 21,71 \$/GJ

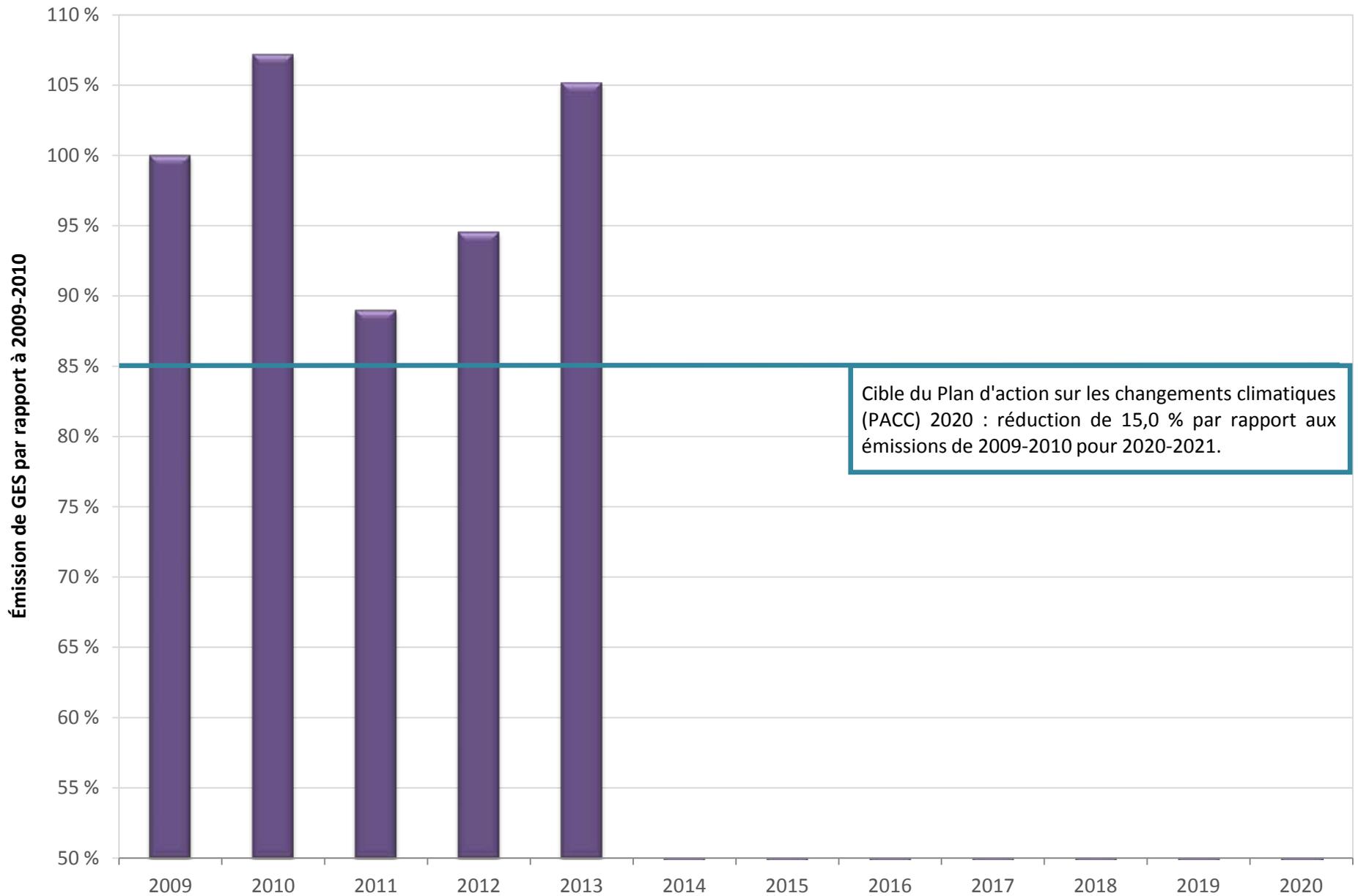
**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Émissions de gaz à effet de serre (GES)**  
**Combustibles consommés par les commissions scolaires**



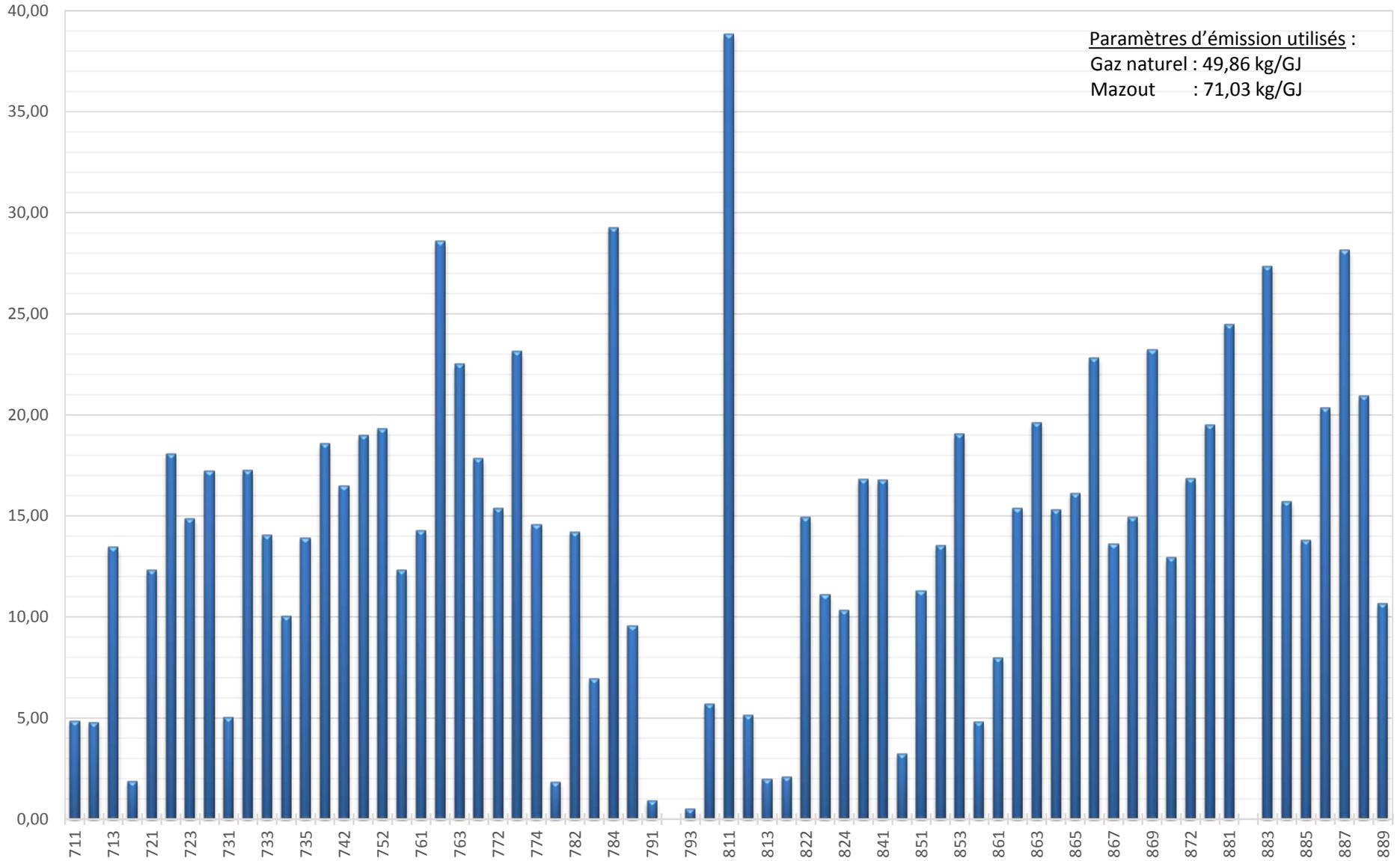
Bilan énergétique 2013-2014  
**Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires  
 par rapport à l'année de référence 1990**



Bilan énergétique 2013-2014  
Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires  
par rapport à l'année de référence 2009-2010



**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Émission de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires**  
**en kg CO2 éq./m<sup>2</sup>**



**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments**  
 (Ensemble des bâtiments participant au relevé)

**Consommation (GJ) et coût (\$) énergétiques**

Type*	Nombre de bâtiments	Superficie utilisée (m <sup>2</sup> )	Électricité ordinaire (GJ et \$)	Électricité biénergie (GJ et \$)	Gaz naturel (GJ et \$)	Mazout et autres (GJ et \$)	Total (GJ et \$)	Moyenne Écart-type Médiane (GJ/m <sup>2</sup> , \$/m <sup>2</sup> et \$/GJ)		
E0	663	1 386 697	595 980	35 708	13 082	41 818	686 588	0,495	0,132	0,483
			17 676 455	717 416	214 522	1 198 307	19 806 700	14,28	4,20	14,05
									28,85	3,90
E1	30	115 232	45 528	4 651	1 539	2 478	54 196	0,470	0,123	0,507
			1 344 615	64 592	23 771	68 738	1 501 716	13,03	4,22	14,02
									27,71	4,66
E2	2	56 489	20 375	8 458	6 038	1 988	36 860	0,653	0,078	0,667
			455 596	88 672	80 194	47 051	671 513	11,89	0,52	11,98
									18,22	1,33
ECO	58	266 746	124 049	848	8 548	589	134 034	0,502	0,195	0,501
			3 556 954	13 536	121 043	22 562	3 714 095	13,92	5,55	13,74
									27,71	4,06
EC1	33	387 971	180 578	0	32 222	811	213 611	0,551	0,272	0,564
			4 930 303	0	480 018	23 794	5 434 115	14,01	5,62	13,50
									25,44	3,83
EC2	15	266 209	131 827	12 600	28 852	1 805	175 083	0,658	0,144	0,645
			3 404 220	193 308	377 265	53 906	4 028 699	15,13	3,46	15,24
									23,01	4,15
EVO	260	986 911	457 842	7 853	14 855	21 671	502 221	0,509	0,132	0,491
			14 150 084	123 149	211 985	632 033	15 117 251	15,32	4,63	14,92
									30,10	4,72
EV1	83	902 909	437 080	1 262	29 082	38 037	505 460	0,560	0,160	0,535
			11 456 885	30 116	397 732	1 108 242	12 992 975	14,39	4,13	15,31
									25,71	5,93

**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments**  
 (Ensemble des bâtiments participant au relevé)

**Consommation (GJ) et coût (\$) énergétiques**

Type*	Nombre de bâtiments	Superficie utilisée (m <sup>2</sup> )	Électricité ordinaire (GJ et \$)	Électricité biénergie (GJ et \$)	Gaz naturel (GJ et \$)	Mazout et autres (GJ et \$)	Total (GJ et \$)	Moyenne Écart-type Médiane (GJ/m <sup>2</sup> , \$/m <sup>2</sup> et \$/GJ)		
EV2	17	341 681	225 912	8 585	4 419	16 574	255 490	0,748	0,209	0,695
			5 110 528	151 545	74 847	476 179	5 813 099	17,01	4,03	17,36
								22,75	2,34	23,16
G0	780	2 648 865	435 889	658	1 303 871	31	1 740 449	0,657	0,188	0,637
			13 204 371	16 894	17 950 003	929	31 172 197	11,77	3,06	11,50
								17,91	2,63	17,94
G1	70	375 977	80 796	0	174 070	0	254 866	0,678	0,185	0,636
			2 303 599	0	2 367 129	0	4 670 728	12,42	3,14	11,91
								18,33	3,23	18,75
G2	6	69 593	21 614	0	22 774	0	44 389	0,638	0,122	0,661
			589 022	0	303 268	0	892 290	12,82	2,21	12,99
								20,10	1,65	19,75
GC0	28	122 591	43 850	0	50 306	0	94 156	0,768	0,236	0,812
			1 294 953	0	669 460	0	1 964 413	16,02	4,64	15,80
								20,86	2,50	20,41
GC1	90	1 597 988	636 220	0	580 502	0	1 216 723	0,761	0,369	0,730
			16 898 862	157	7 309 242	0	24 208 261	15,15	6,78	15,19
								19,90	2,60	20,59
GC2	38	966 536	430 179	3	337 253	0	767 435	0,794	0,207	0,738
			10 732 646	2 338	3 996 069	0	14 731 053	15,24	3,07	15,54
								19,20	1,99	19,61
GVO	316	1 443 424	403 255	627	589 834	0	993 716	0,688	0,177	0,673
			11 647 712	16 951	7 990 597	0	19 655 260	13,62	3,14	13,43
								19,78	3,10	19,56

**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments**  
 (Ensemble des bâtiments participant au relevé)

**Consommation (GJ) et coût (\$) énergétiques**

Type*	Nombre de bâtiments	Superficie utilisée (m <sup>2</sup> )	Électricité ordinaire (GJ et \$)	Électricité biénergie (GJ et \$)	Gaz naturel (GJ et \$)	Mazout et autres (GJ et \$)	Total (GJ et \$)	Moyenne Écart-type Médiane (GJ/m <sup>2</sup> , \$/m <sup>2</sup> et \$/GJ)		
GV1	130	1 759 181	581 990	8	725 553	1 367	1 308 919	0,744	0,213	0,679
			15 417 575	267	9 270 548	37 012	24 725 402	14,06	3,88	13,60
									18,89	2,76
GV2	26	446 736	200 481	0	180 295	0	380 776	0,852	0,281	0,837
			4 869 592	0	2 215 006	0	7 084 598	15,86	5,29	15,87
									18,61	1,81
M0	306	645 828	130 954	1 657	0	245 260	377 872	0,585	0,150	0,568
			3 943 815	43 985	0	7 067 123	11 054 923	17,12	4,44	16,54
									29,26	1,65
M1	11	33 317	11 801	0	0	6 927	18 728	0,562	0,082	0,580
			337 548	0	0	201 294	538 842	16,17	2,93	16,46
									28,77	1,77
MC0	2	9 245	3 143	0	2 093	2 305	7 541	0,816	0,214	0,721
			101 260	0	29 543	66 862	197 665	21,38	3,90	19,66
									26,21	2,81
MC1	1	13 929	6 718	0	0	979	7 697	0,553	0,000	0,553
			193 056	0	0	28 607	221 663	15,91	0,00	15,91
									28,80	0,00
MC2	1	19 527	13 085	0	0	3 402	16 487	0,844	0,000	0,844
			245 265	0	0	98 675	343 940	17,61	0,00	17,61
									20,86	0,00
MV0	71	235 244	73 100	1	0	83 244	156 345	0,665	0,177	0,651
			2 194 910	931	0	2 393 828	4 589 669	19,51	5,09	19,27
									29,36	2,02

Bilan énergétique 2013-2014  
**Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments**  
 (Ensemble des bâtiments participant au relevé)

**Consommation (GJ) et coût (\$) énergétiques**

Type*	Nombre de bâtiments	Superficie utilisée (m <sup>2</sup> )	Électricité ordinaire (GJ et \$)	Électricité biénergie (GJ et \$)	Gaz naturel (GJ et \$)	Mazout et autres (GJ et \$)	Total (GJ et \$)	Moyenne	Écart-type	Médiane
								(GJ/m <sup>2</sup> , \$/m <sup>2</sup> et \$/GJ)		
MV1	19	139 303	56 897	0	0	37 711	94 608	0,679	0,252	0,584
			1 530 429	0	0	1 068 983	2 599 412	18,66	8,01	17,00
									27,48	2,67
MV2	2	35 546	17 198	0	0	13 898	31 096	0,875	0,038	0,873
			407 638	0	0	290 011	697 649	19,63	3,09	19,52
									22,44	2,57
S	227	425 727	217 175	4 690	141 699	8 643	372 207	0,874	1,045	0,775
			5 986 457	129 865	1 999 293	252 486	8 368 101	19,66	29,45	19,78
									22,48	317,30
<b>Ensemble des bâtiments</b>										
	3 285	15 699 402	5 583 518	87 608	4 246 890	529 537	10 447 553	0,665		
			153 984 350	1 593 722	56 081 535	15 136 622	226 796 229	14,45		

\* Pour explications sur les différents types de bâtiments, voir l'annexe 2.

## Bilan énergétique 2013-2014

### Définition des types de bâtiments

Les bâtiments sont classifiés selon la source prédominante de chauffage et la complexité de leurs systèmes de ventilation et de climatisation au moyen d'un code alphanumérique appelé « Type ». Le tableau suivant montre les 28 types possibles.

E0	EV0	EC0
E1	EV1	EC1
E2	EV2	EC2
G0	GV0	GC0
G1	GV1	GC1
G2	GV2	GC2
M0	MV0	MC0
M1	MV1	MC1
M2	MV2	MC2
S		

Les lettres et les chiffres signifient :

- E : L'électricité est la source prédominante de chauffage.
  - G : Le gaz naturel est la source prédominante de chauffage.
  - M : Le mazout est la source prédominante de chauffage.
  - S : Le bâtiment est un cas particulier (spécial).
  - V : La majeure partie du bâtiment est ventilée par un système mécanique.
  - C : La majeure partie du bâtiment est climatisée par un système mécanique.
- 
- 0 : Il n'y a ni piscine, ni atelier lourd, ni cuisine de cafétéria.
  - 1 : Il y a au moins un atelier lourd ou une cuisine de cafétéria. Il n'y a pas de piscine. On entend par « atelier lourd » un local ayant une évacuation d'air d'au moins 2 000 litres par seconde.
  - 2 : Il y a au moins une piscine avec ou sans atelier lourd ou cuisine de cafétéria.

Bilan énergétique 2013-2014  
Coût unitaire moyen de l'énergie en 2013-2014 sur le territoire de chaque région

---

Région	Électricité	Gaz naturel	Mazout
	¢/kWh	¢/m <sup>3</sup>	¢/l
01	9,34	0,00	103,42
02	9,41	50,35	112,54
03	9,87	49,19	110,30
04	10,37	50,23	111,30
05	10,35	50,30	111,86
06.1	10,12	52,24	113,53
06.2	10,19	51,17	113,18
06.3	9,69	50,11	108,82
07	9,92	38,32	112,83
08	9,01	54,39	114,88
09	9,98	0,00	115,85
Province	9,88	50,03	110,72

**Note 1** : Les coûts unitaires sont des coûts par unité d'énergie brute et ils incluent les taxes.

**Note 2** : Le mazout est constitué à 99 % de mazout n° 2.

**Bilan énergétique 2013-2014**  
**Coûts équivalents des unités d'énergie**

Électricité	Mazout Rendement énergétique*			Gaz naturel Rendement énergétique*			
	60 %	70 %	80 %	60 %	70 %	80 %	90 %
¢/kWh	¢/l	¢/l	¢/l	¢/m <sup>3</sup>	¢/m <sup>3</sup>	¢/m <sup>3</sup>	¢/m <sup>3</sup>
11,0	71,15	83,01	94,88	69,41	80,98	92,55	104,12
10,8	69,85	81,50	93,15	68,15	79,51	90,87	102,23
10,6	67,27	79,99	91,43	66,89	78,04	89,19	100,34
10,4	65,97	78,48	89,70	65,62	76,56	87,49	98,43
10,2	64,68	76,97	87,99	64,36	75,09	85,81	96,54
10,0	64,68	75,46	86,25	63,10	73,62	84,13	94,65
9,8	63,39	73,95	84,52	61,84	72,15	82,45	92,76
9,6	62,09	72,44	82,81	60,58	70,68	80,77	90,87
9,4	60,80	70,93	81,08	59,31	69,20	79,08	88,97
9,2	59,51	69,42	79,36	58,05	67,73	77,40	87,08
9,0	58,21	67,91	77,63	56,79	66,26	75,72	85,19

**\* Rendement énergétique de la chaudière**

Par exemple, si le rendement énergétique d'une chaudière au mazout est de 70 %, le tarif de l'électricité à 9,6 ¢/kWh équivaut à celui du mazout à 72,44 ¢/litre.

## Bilan énergétique 2013-2014

### Facteurs de conversion

Superficie et volume	
1 m <sup>2</sup> = 10,8 pi <sup>2</sup>	1 pi <sup>2</sup> = 0,0929 m <sup>2</sup>
1 m <sup>3</sup> = 1 000 ℓ = 220,3 gal. imp.	
1 ℓ = 0,001 m <sup>3</sup> = 0,22 gal. imp.	1 gal. imp. = 4,54 ℓ
Électricité	
1 GJ = 10 <sup>9</sup> joules = 1 000 MJ	
1 kWh = 0,0036 GJ	1 GJ = 277,8 kWh
1 GJ/m <sup>2</sup> = 277,8 kWh/m <sup>2</sup> = 25,7 kWh/pi <sup>2</sup>	
1 \$/GJ = 0,36 ¢/kWh	1 ¢/kWh = 2,778 \$/GJ
Mazout n° 2	
1 GJ = 25,8 ℓ = 5,7 gal. imp.	1 ℓ = 0,0388 GJ = 10,78 kWh
1 m <sup>3</sup> = 38,8 GJ = 10 786,4 kWh	1 gal. = 0,176 GJ = 48,9 kWh
1 ¢/ℓ = 0,258 \$/GJ = 0,093 ¢/kWh	1 \$/GJ = 38,8 \$/m <sup>3</sup>
Gaz naturel	
1 m <sup>3</sup> = 0,03789 GJ = 10,53 kWh = 35 950 BTU	1 GJ = 26,39 m <sup>3</sup> = 0,02639 dam <sup>3</sup> (1 000 m <sup>3</sup> )
1 \$/m <sup>3</sup> = 26,39 \$/GJ = 9,50 ¢/kWh	
1 \$/GJ = 37,89 \$/dam <sup>3</sup>	1 \$/dam <sup>3</sup> = 0,02639 \$/GJ
Gaz propane	
1 m <sup>3</sup> = 25,5 GJ = 7 090 kWh = 24 200 000 BTU	1 GJ = 39,2 ℓ
1 \$/m <sup>3</sup> = 0,039 \$/GJ = 0,109 ¢/kWh	

## Bilan énergétique 2013-2014

### Calculs de la consommation normalisée

---

Les formules utilisées sont :

Jusqu'en 2006-2007

$$C_n = C_r \times \{0,3 + 0,7 \times (DJ_r / DJ)\} \text{ où}$$

$C_n$  = consommation normalisée de l'année

$C_r$  = consommation réelle de l'année

DJ = degrés jours (de chauffage) de l'année

$DJ_r$  = degrés jours de référence : normale sur 30 ans (1971-2000), soit 5 208,1

Depuis 2007-2008

À la suite de l'analyse de la reddition de compte en matière d'économie d'énergie, réalisée en 2009, la formule de normalisation a été modifiée pour mieux représenter la réalité du réseau scolaire.

$$C_n = C_r \times \{0,4 + 0,6 \times (DJ_r / DJ)\}$$

## Bilan énergétique 2013-2014

### Calculs de la consommation normalisée

#### Références

La station météo de référence pour le graphique G-4 est celle de Québec (aéroport Jean-Lesage). Les autres graphiques sont normalisés par régions administratives lorsque c'est nécessaire.

Le tableau suivant donne les degrés jours et le résultat des calculs de la consommation normalisée depuis 1996-1997.

Année	Degrés jours (Québec)	GJ/m <sup>2</sup> Réels	GJ/m <sup>2</sup> Normalisés
1997-1998	4 672,0	0,726	0,784
1998-1999	4 673,6	0,710	0,767
1999-2000	4 756,0	0,749	0,799
2000-2001	5 059,6	0,747	0,762
2001-2002	4 733,9	0,704	0,753
2002-2003	5 397,9	0,777	0,758
2003-2004	5 120,5	0,763	0,772
2004-2005	5 047,7	0,745	0,762
2005-2006	4 562,3	0,706	0,776
2006-2007	4 881,3	0,722	0,756
2007-2008	4 975,3	0,698	0,717
2008-2009	5 040,1	0,709	0,723
2009-2010	4 372,9	0,638	0,711
2010-2011	4 885,2	0,669	0,695
2011-2012	4 487,2	0,603	0,661
2012-2013	4 443,3	0,624	0,688
2013-2014	5 401,5	0,665	0,650

## Bilan énergétique 2013-2014 Calculs de la consommation normalisée

### Normalisation des consommations

Région administrative		Région du Ministère		Site de la normalisation
01	Bas-Saint-Laurent	01	du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Rimouski
02	Saguenay-Lac-Saint-Jean	02	du Saguenay-Lac-Saint-Jean	Saguenay
03	Capitale-Nationale	03	de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches	Québec
04	Mauricie	04	de la Mauricie et du Centre-du-Québec	Trois-Rivières
05	Estrie	05	de l'Estrie	Sherbrooke
06	Montréal	06.3	de Montréal	Montréal
07	Outaouais	07	de l'Outaouais	Ottawa
08	Abitibi-Témiscamingue	08	de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Val-d'Or
09	Côte-Nord	09	de la Côte-Nord	Sept-Îles
10	Nord-du-Québec	08	de l'Abitibi-Témiscamingue et du Nord-du-Québec	Matagami
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	01	du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Gaspé
12	Chaudière-Appalaches	03	de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches	Québec
13	Laval	06.1	de Laval, des Laurentides et de Lanaudière	Montréal
14	Lanaudière	06.1	de Laval, des Laurentides et de Lanaudière	Montréal
15	Laurentides	06.1	de Laval, des Laurentides et de Lanaudière	Montréal
16	Montérégie	06.2	de la Montérégie	Montréal
17	Centre-du-Québec	04	de la Mauricie et du Centre-du-Québec	Trois-Rivières

Bilan énergétique 2013-2014  
Calculs de la consommation normalisée

---

Degrés jours de chauffage enregistrés au cours de 2013-2014

Site de la normalisation	Degrés jours
Rimouski	4 943,8
Saguenay	5 703,2
Québec	5 401,5
Trois-Rivières	4 806,8
Sherbrooke	4 916,6
Montréal	4 550,9
Ottawa	4 862,2
Val-d'Or	6 280,1
Sept-Îles	6 471,9
Matagami	6 843,4
Gaspé	5 650,5

