

BILAN ÉNERGÉTIQUE

du réseau des commissions scolaires du Québec

2014-2015



Le présent document a été réalisé par
le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

Coordination et rédaction

Direction de l'expertise et du développement des infrastructures
Direction générale des infrastructures scolaires
Secteur des infrastructures et des relations du travail dans les réseaux

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 et de l'Enseignement supérieur
1035, rue De La Chevrotière, 28^e 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

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, 2016

ISBN 978-2-550-76867-8 (PDF)
ISSN 1923-7073 (PDF)

Dépôt légal — Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

16-00282

Bilan énergétique 2014-2015

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 bruts 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/m²
- G9 Consommation unitaire normalisée des deux dernières années en GJ/m²
- G10 Coût unitaire normalisé des CS en \$/m²
- 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 CO₂ éq./m²

Annexes

1. Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments
2. Définition des types de bâtiments
3. Coût unitaire moyen de l'énergie en 2014-2015 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 2014-2015

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 2014-2015 représentent 98,1 % 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/m², \$/m² et \$/GJ sont cependant peu touchées par ces variations.

Consommation

La consommation totale d'énergie brute en gigajoules (GJ) a diminué de 0,8 % en 2014-2015. La consommation énergétique moyenne par unité de surface a été de 0,656 GJ/m², soit 1,4 % inférieure 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 0,648 GJ/m², ce qui représente une diminution de 0,3 % par rapport à la consommation unitaire normalisée de 2013-2014 (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 2013-2014 à 2014-2015, 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 ²)
Électricité	+ 0,6 %	+ 2,3 %	+ 2,2 %
Gaz naturel	- 1,5 %	- 0,1 %	+ 1,1 %
Mazout	- 9,0 %	- 7,0 %	- 9,4 %

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/m² pour l'horizon 2010, soit une réduction de 10 % par rapport à sa consommation de 2003. La diminution de la consommation normalisée de 2014-2015 a eu pour effet de ramener le réseau des commissions scolaires à 5,96 % sous la consommation cible de 10 % en 2013-2014 (voir graphique G-1).

Aspect financier

Les dépenses totales brutes de l'énergie ont suivi une tangente opposée à la consommation totale d'énergie et ont augmenté de 1,0 % par rapport à 2013-2014, passant de 231,53 à 233,91 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	2013-2014	2014-2015	Écart
Électricité	27,43	28,25	+ 3,0 %
Gaz naturel	13,21	13,68	+ 3,6 %
Mazout	28,58	22,49	- 21,3 %
Global	21,71	22,10	+ 1,8 %

Au cours de la même période, la superficie du parc immobilier a connu une légère augmentation de 0,6 %, soit 101 287 m². Le coût de l'énergie par unité de surface (valeur normalisée) a connu une augmentation de 2,0 %, passant de 14,27 \$/m² en 2013-2014 à 14,55 \$/m² en 2014-2015.

Les dépenses évitées grâce aux mesures d'économies d'énergie mises en place au fil des années ont été de 160,33 millions de dollars en 2014-2015. Elles totalisent 2 568,78 millions de dollars depuis 1977-1978 (voir le graphique G-5).

Cible de réduction des émissions des gaz à effet de serre (GES) 2020-2021

La production de GES a diminué de 2,7 % par rapport à 2013-2014, passant de 254 913 à 248 086 tonnes. Le réseau doit encore réduire de 12,4 % ses émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre la cible de 10,0 % sous le niveau de 2009-2010 pour l'horizon 2020-2021, tel qu'établi par le le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur (voir le graphique G-14). Sur une base historique, les commissions scolaires ont réduit leurs émissions annuelles de GES de 591 836 tonnes métriques de CO₂, soit une baisse de 70,5 % depuis 1977-1978 (voir le graphique G-12).

La cible établie par le gouvernement du Québec à l'automne 2015 pour l'ensemble du parc immobilier institutionnel vise une réduction des émissions de GES de 37,5 % d'ici l'année 2030 par rapport aux émissions de 1990. Le graphique G-13 présente l'évolution de la production de GES du réseau des commissions scolaires durant cette période.

Bilan énergétique 2014-2015
Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente¹

Données générales	2013-2014	2014-2015	Variation
Nombre de bâtiments	3 362	3 359	-0,1 %
Superficie totale (m ²)	16 027 184	16 128 471	0,6 %
Consommation	2013-2014	2014-2015	Variation
Consommation totale d'énergie brute (millions de GJ)	10,666	10,583	-0,8 %
Consommation unitaire brute (GJ/m ²)	0,665	0,656	-1,4 %
Consommation unitaire normalisée (GJ/m ²) hiver moyen (1971-2000) de Québec	0,650	0,648	-0,3 %
Production de gaz à effet de serre (tonnes CO ₂)	254 913	248 086	-2,7 %
Répartition des sources d'énergie (GJ) (% de la consommation totale)			
Électricité	5 789 531 (54,3 %)	5 821 772 (55,0 %)	0,6 %
Gaz naturel	4 335 559 (40,6 %)	4 269 679 (40,3 %)	-1,5 %
Mazout	540 593 (5,1 %)	491 971 (4,6 %)	-9,0 %
Nombre de bâtiments par source d'énergie prédominante pour le chauffage (nombre) (% du nombre total de bâtiments)			
Électricité	1 330 (39,6 %)	1 361 (40,5 %)	2,3 %
Gaz naturel	1 585 (47,2 %)	1 583 (47,1 %)	-0,1 %
Mazout	446 (13,3 %)	415 (12,4 %)	-7,0 %
Superficie de plancher par source d'énergie prédominante pour le chauffage (m²) (% de la superficie totale)			
Électricité	4 957 799 (30,9 %)	5 066 002 (31,4 %)	2,2 %
Gaz naturel	9 888 337 (61,7 %)	9 992 225 (62,0 %)	1,1 %
Mazout	1 181 048 (7,4 %)	1 070 244 (6,6 %)	-9,4 %

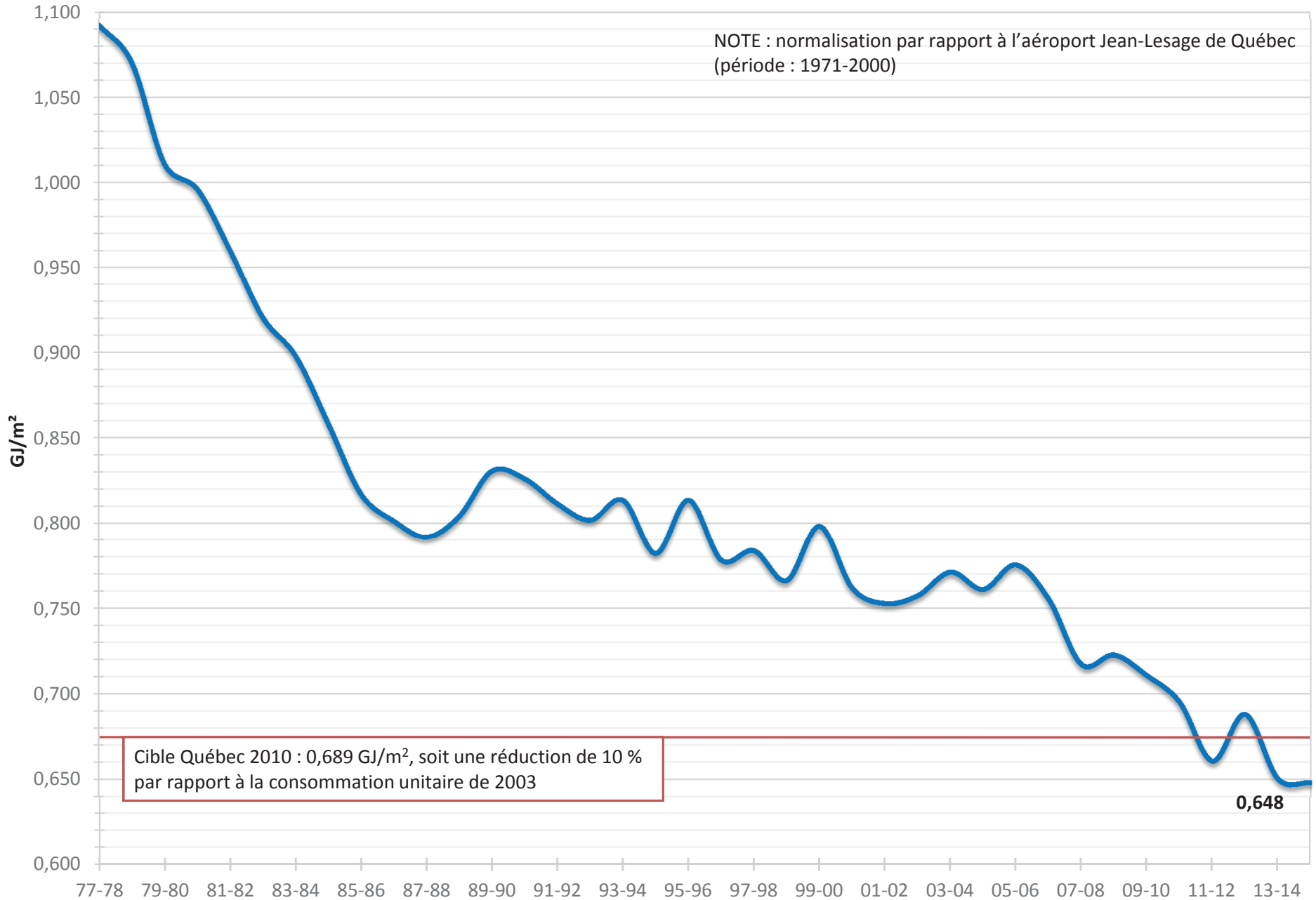
Aspect financier	2013-2014	2014-2015	Variation
Dépenses totales en énergie (millions de \$) toutes taxes incluses	231,53	233,91	1,0 %
Coûts par unité d'énergie (\$/GJ)²			
Électricité	27,43	28,25	3,0 %
Gaz naturel	13,21	13,68	3,6 %
Mazout	28,58	22,49	-21,3 %
Global	21,71	22,10	1,8 %
Coûts par unité de surface (\$/m²) par source d'énergie prédominante utilisée pour le chauffage³			
Global	14,27	14,55	2,0 %
Économies réalisées (millions de \$) (année de référence : 1977-1978)			
Durant l'année 2014-2015	157,21	160,33	2,0 %
Depuis 1977-1978	2 408,45	2 568,78	6,7 %

1 En 2014-2015, les données recueillies portent sur 100 % des commissions scolaires linguistiques, soit 3 359 bâtiments ayant une superficie totale de 16 128 471 m². 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 64 et la superficie totale est de 255 315 m². Les données absolues de la colonne « 2014-2015 » 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.

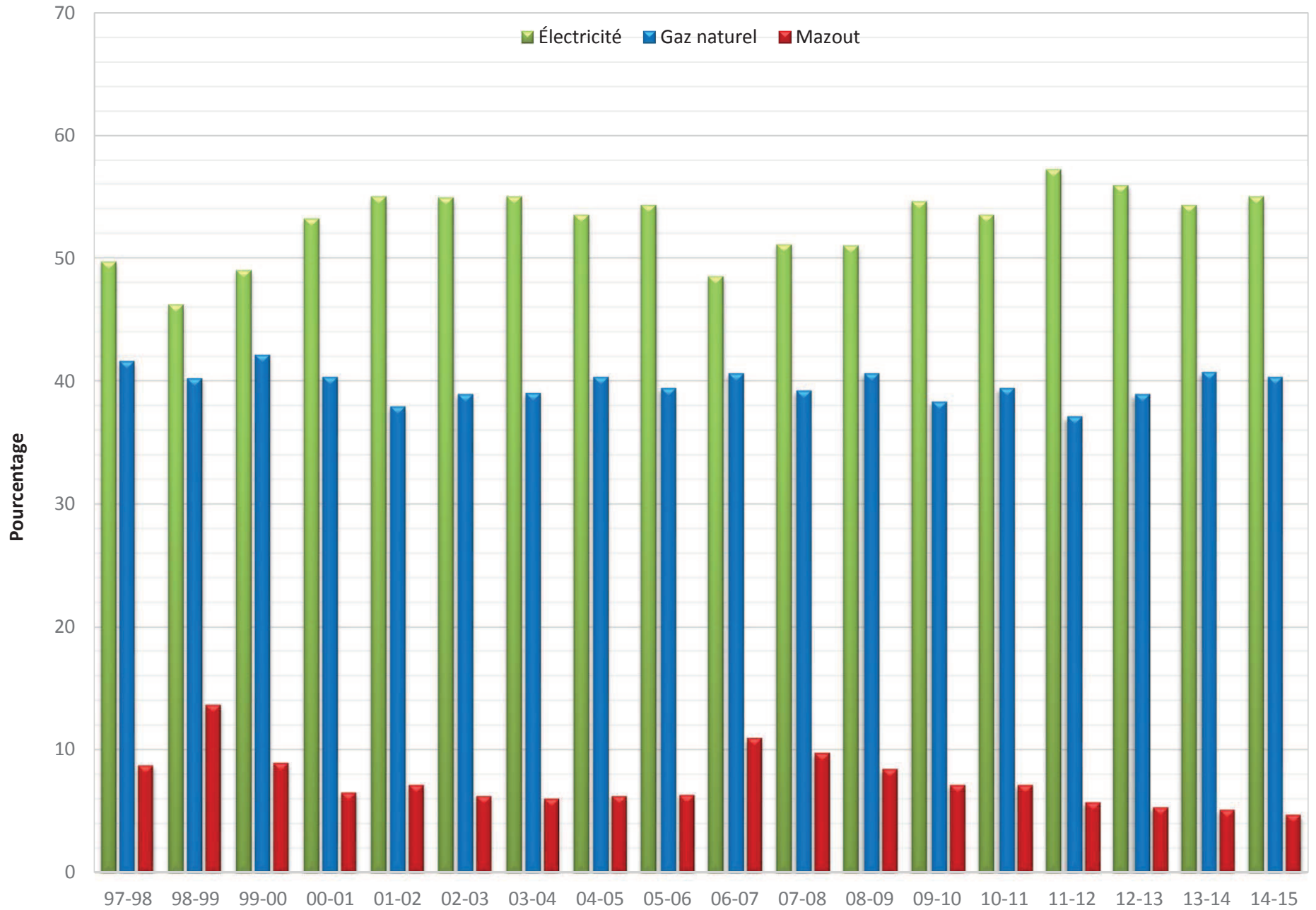
2 Les coûts unitaires sont en \$/GJ brut. Pour une comparaison qui tient compte du rendement des systèmes de chauffage, consulter le graphique G-7.

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

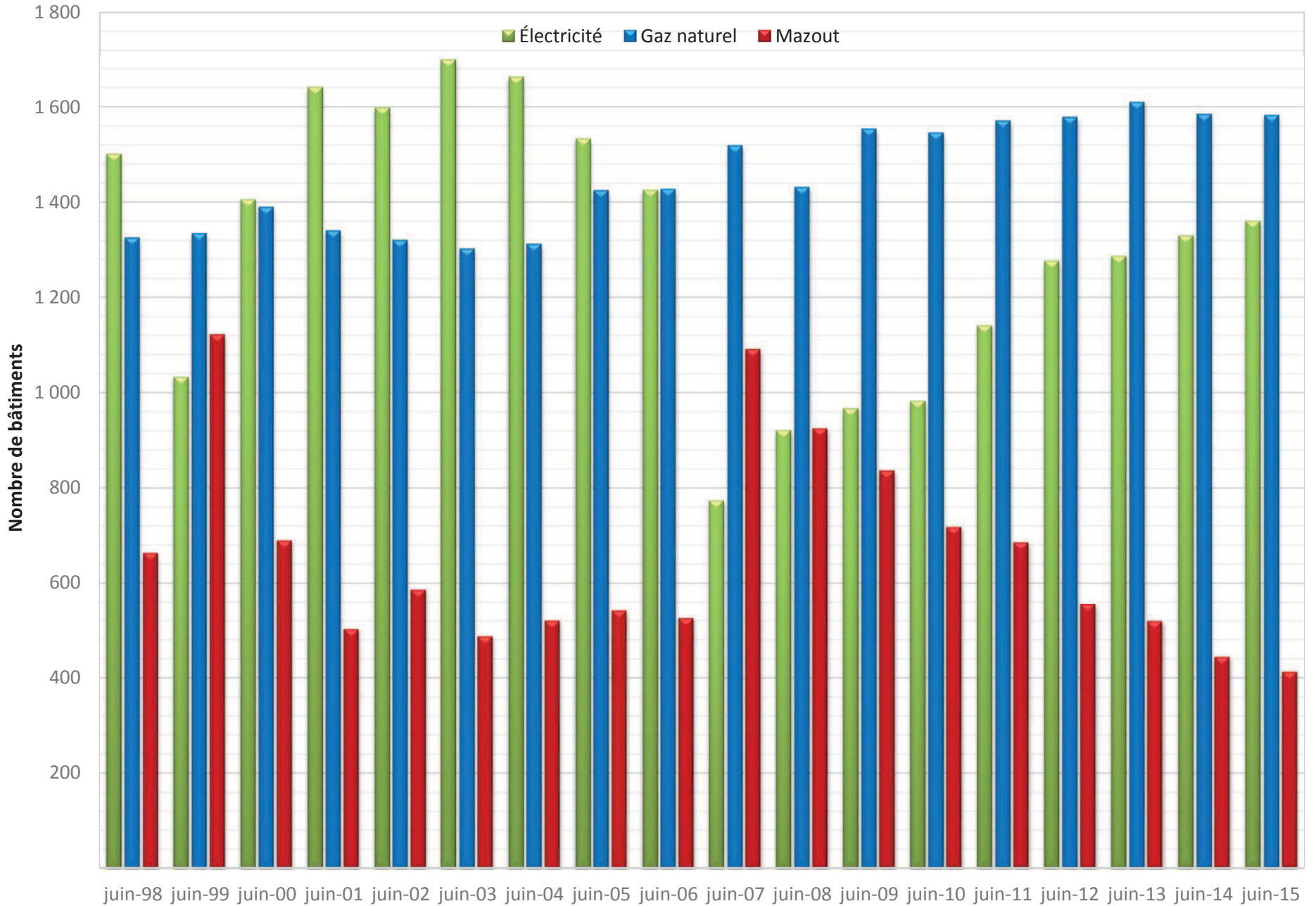
Bilan énergétique 2014-2015
Évolution de la consommation normalisée du réseau scolaire depuis 1977-1978



Bilan énergétique 2014-2015 Répartition des sources d'énergie

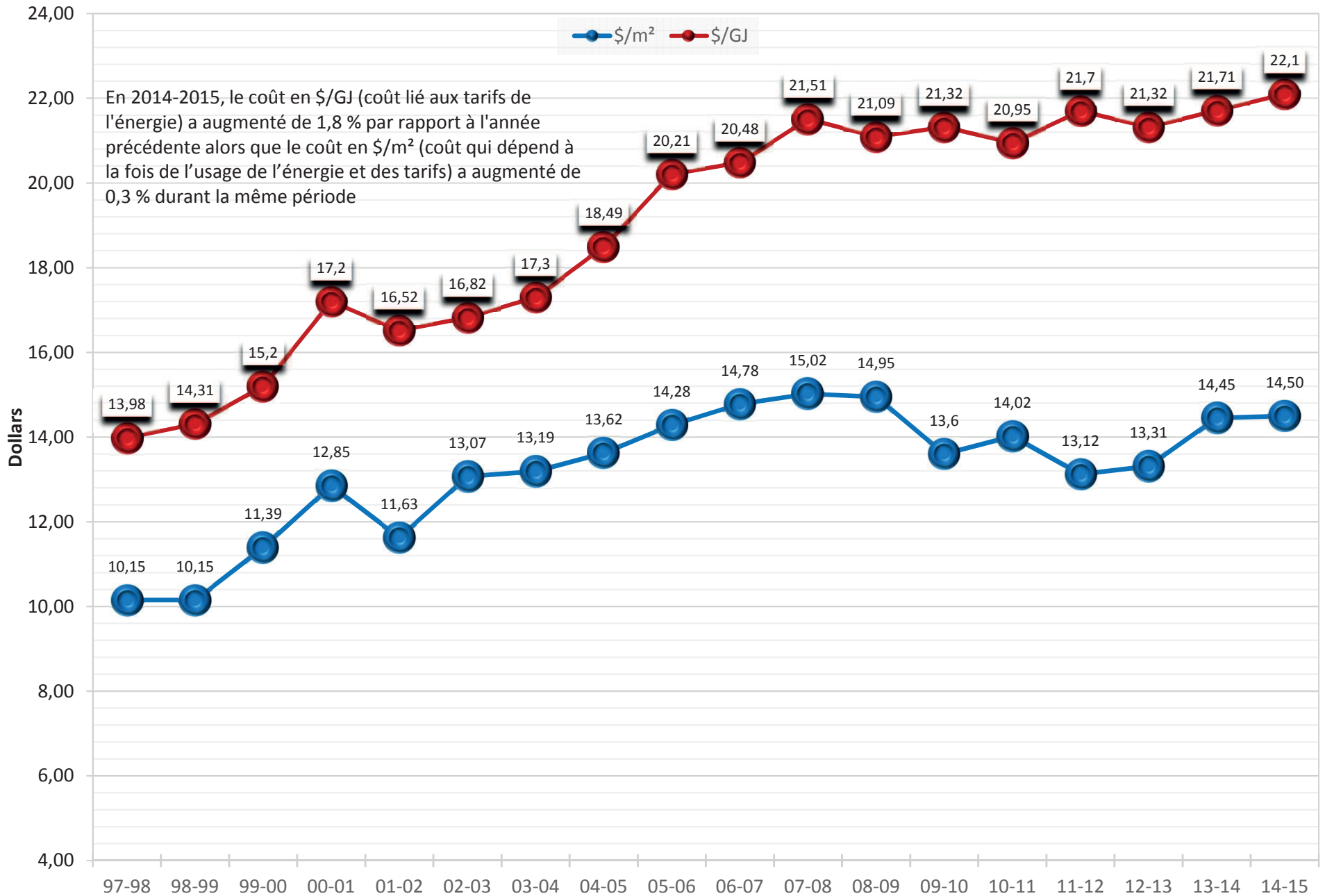


Bilan énergétique 2014-2015
Répartition des bâtiments par source d'énergie pour le chauffage

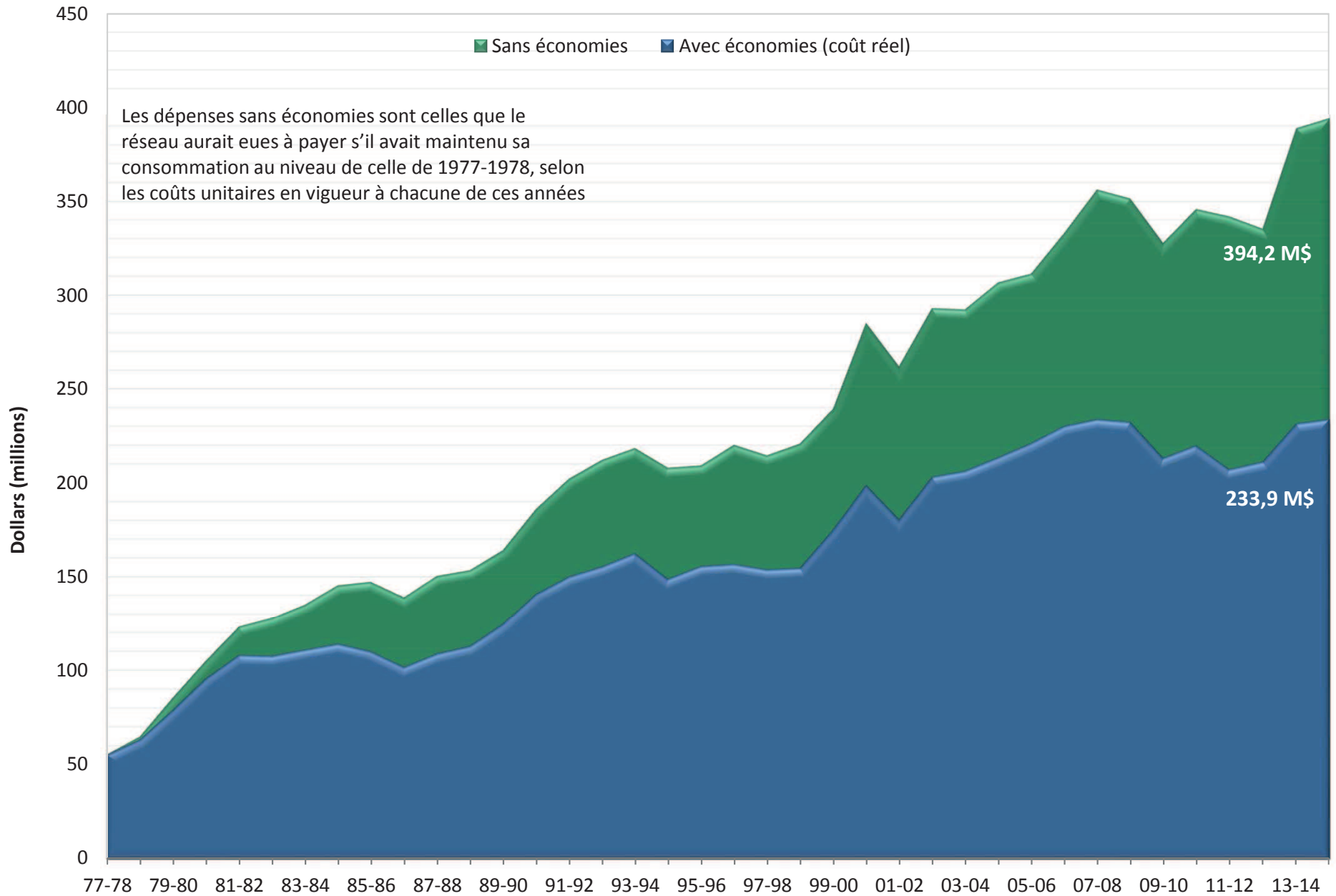


Bilan énergétique 2014-2015

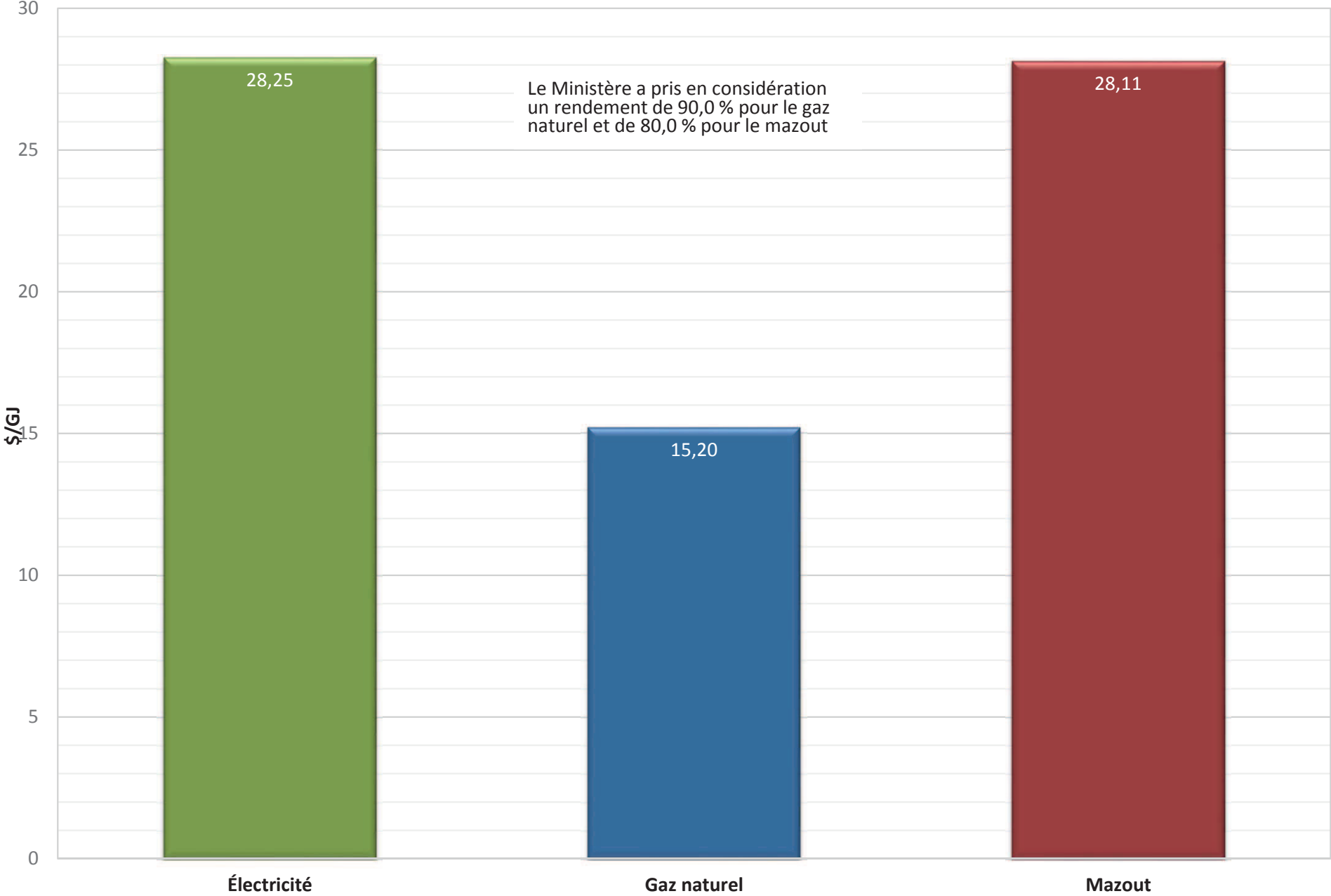
Évolution des coûts unitaires bruts globaux



Bilan énergétique 2014-2015
Impact financier des économies d'énergie
 Économies d'énergie cumulées : **2 569 M\$ depuis 1977-1978**

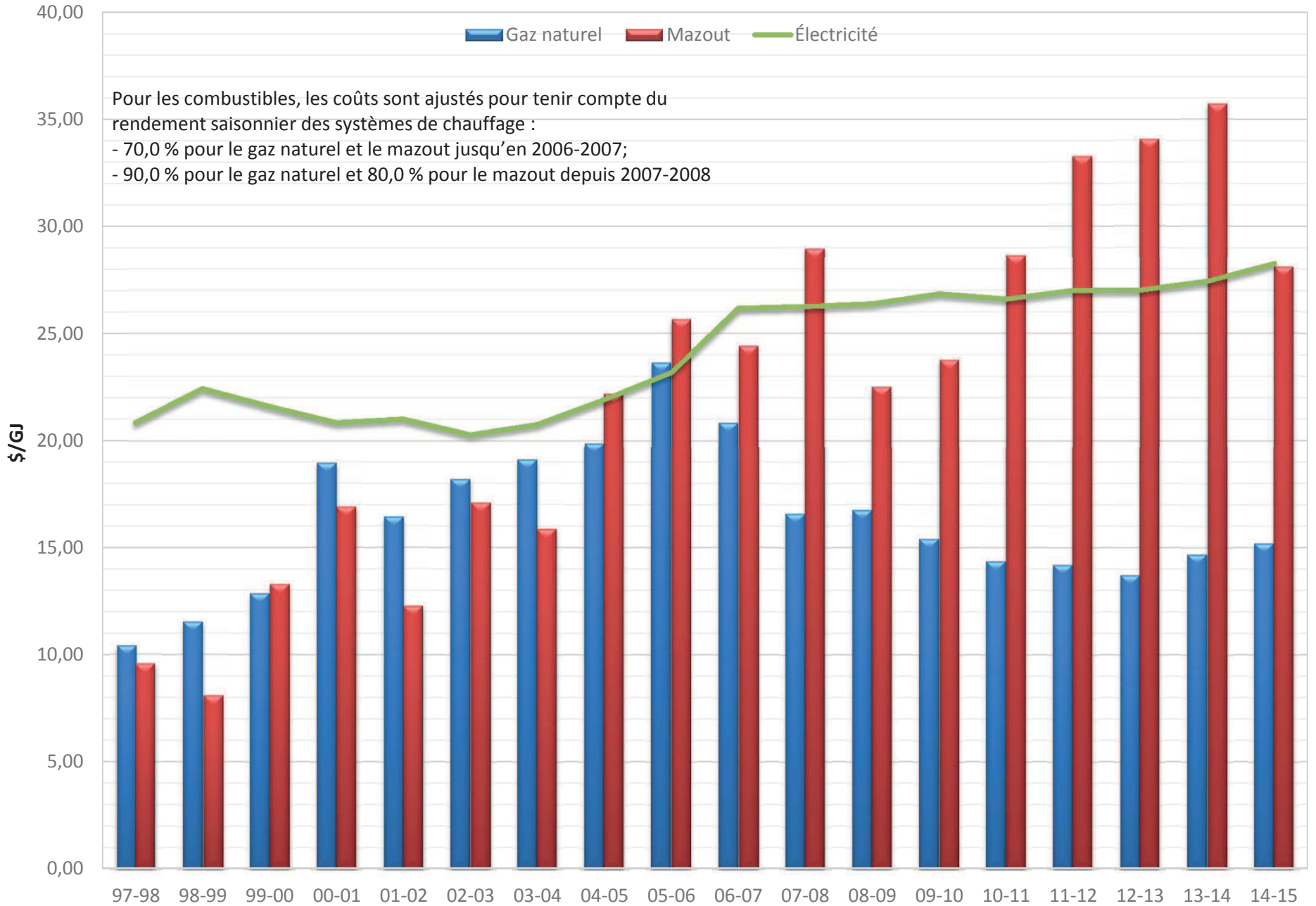


Bilan énergétique 2014-2015
Coût unitaire de l'énergie
(en tenant compte du rendement des systèmes de chauffage)



Bilan énergétique 2014-2015

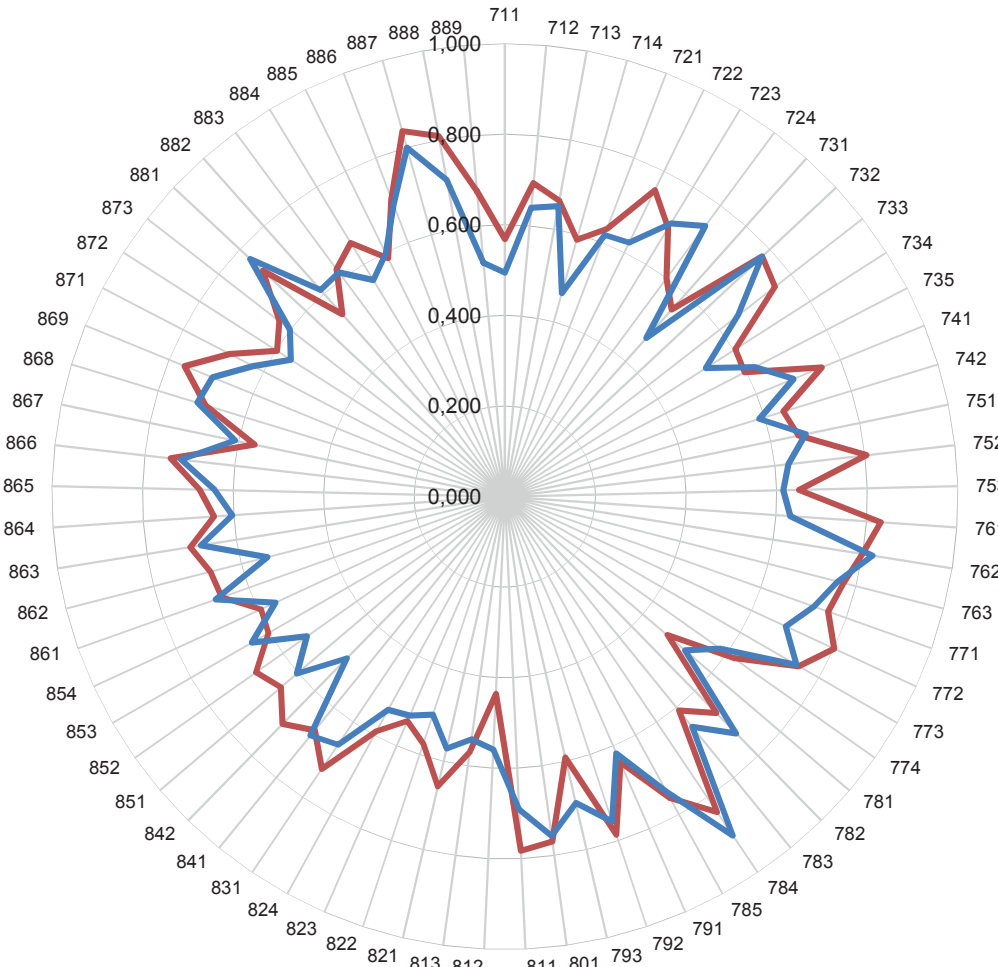
Évolution du coût unitaire moyen des combustibles et de l'électricité



Bilan énergétique 2014-2015

Consommation unitaire normalisée et cibles des commissions scolaires en GJ/m²

- 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-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)

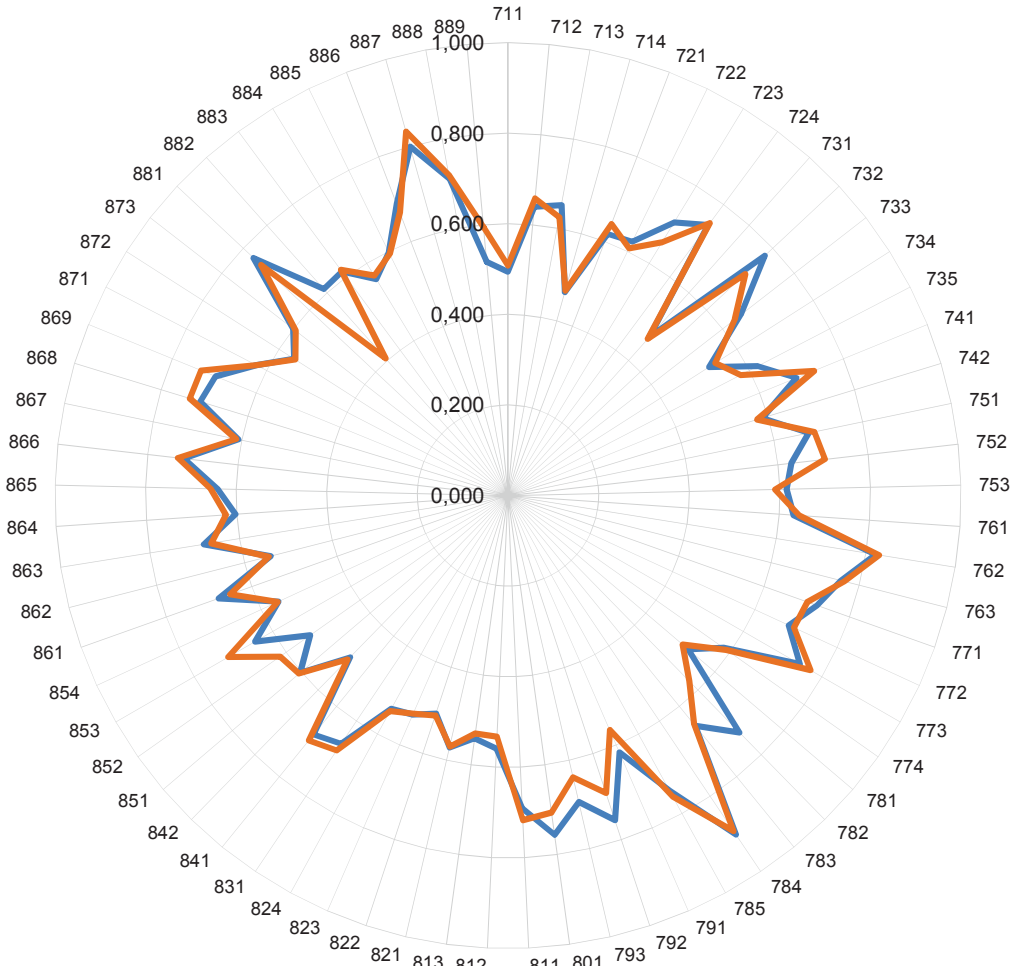
— Cible énergétique pour 2010
— Consommation unitaire normalisée 2014-2015

Moyenne provinciale normalisée : 0,648 GJ/m²
Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m²

Bilan énergétique 2014-2015

Consommation unitaire normalisée des deux dernières années en GJ/m²

- 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

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

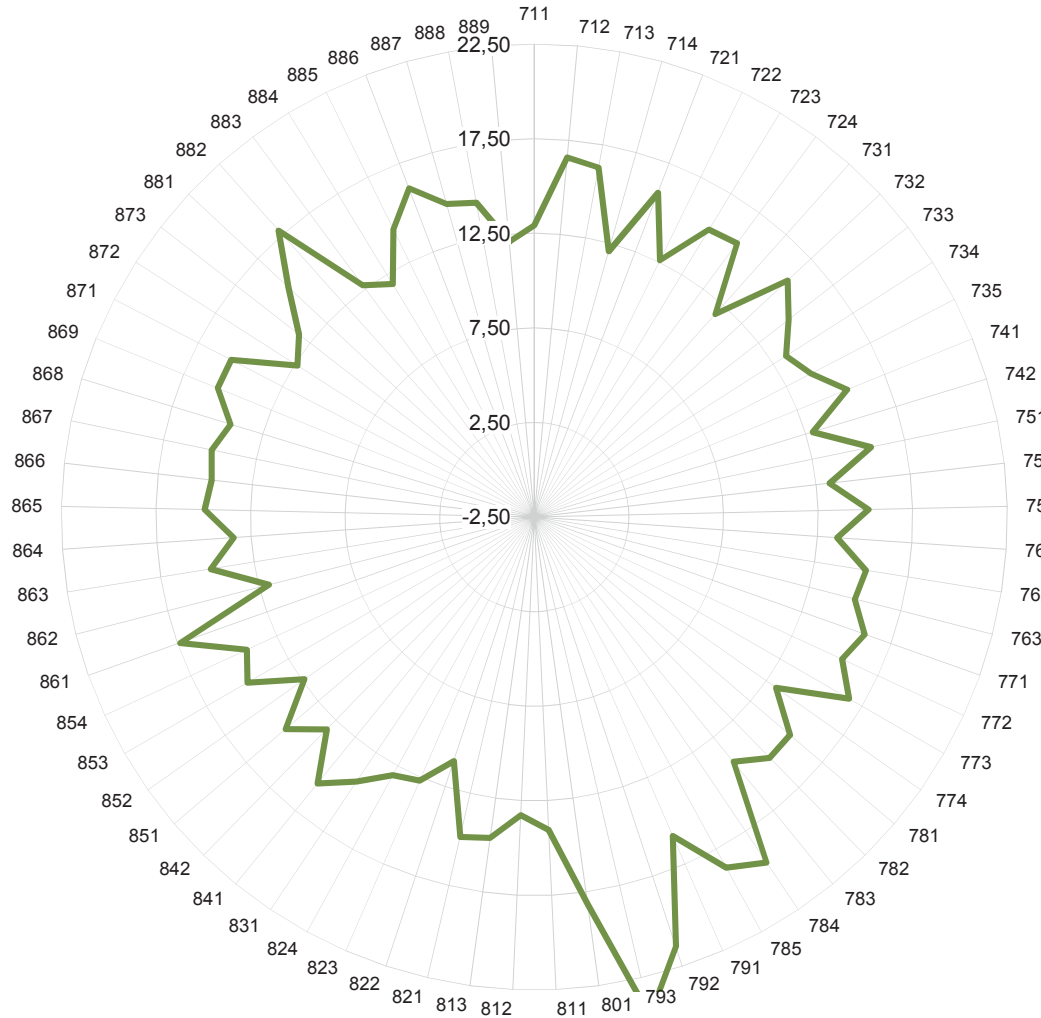
— Consommation unitaire normalisée 2014-2015
— Consommation unitaire normalisée 2013-2014

Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m²

Bilan énergétique 2014-2015

Coût unitaire normalisé des commissions scolaire en \$/m²

- 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

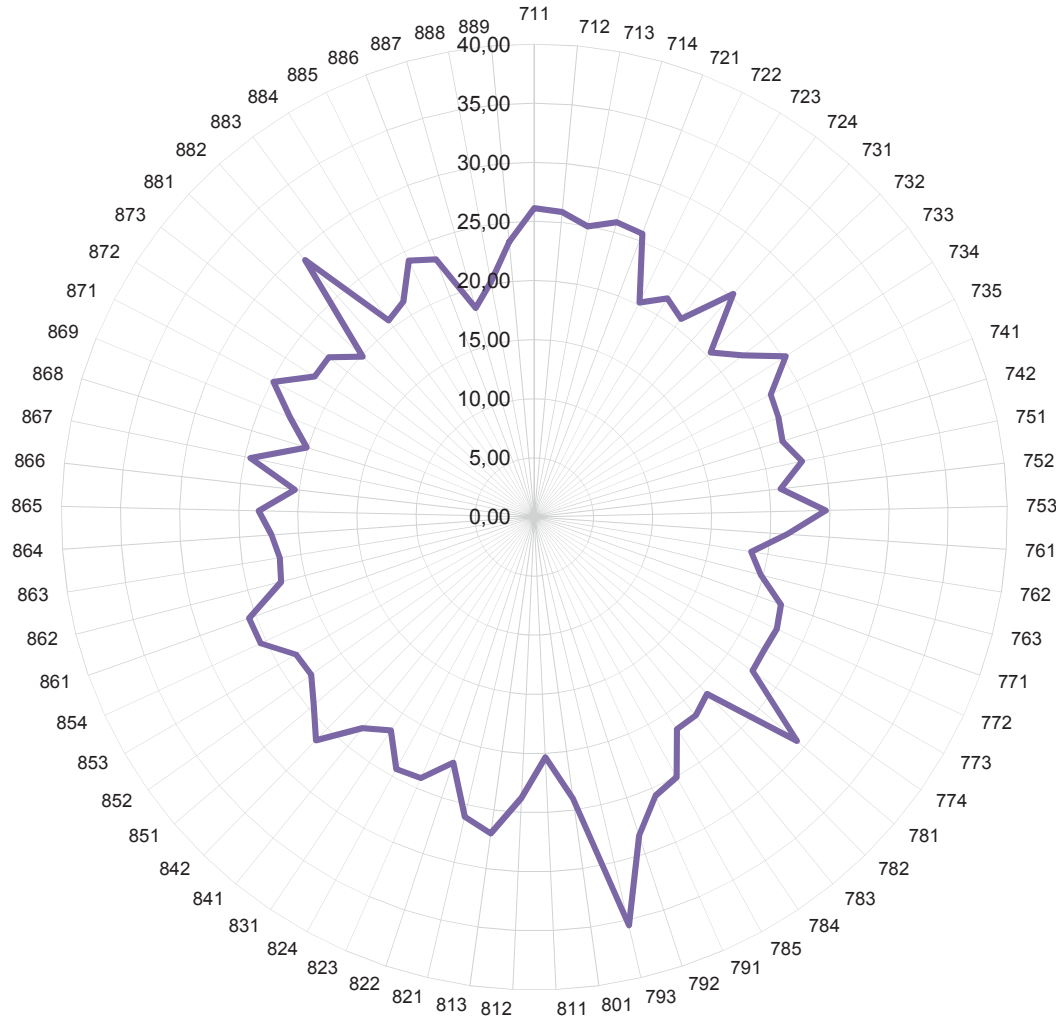


- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : 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 : 14,55 \$/m²

Bilan énergétique 2014-2015 Coût de l'énergie des commissions scolaire en \$/GJ

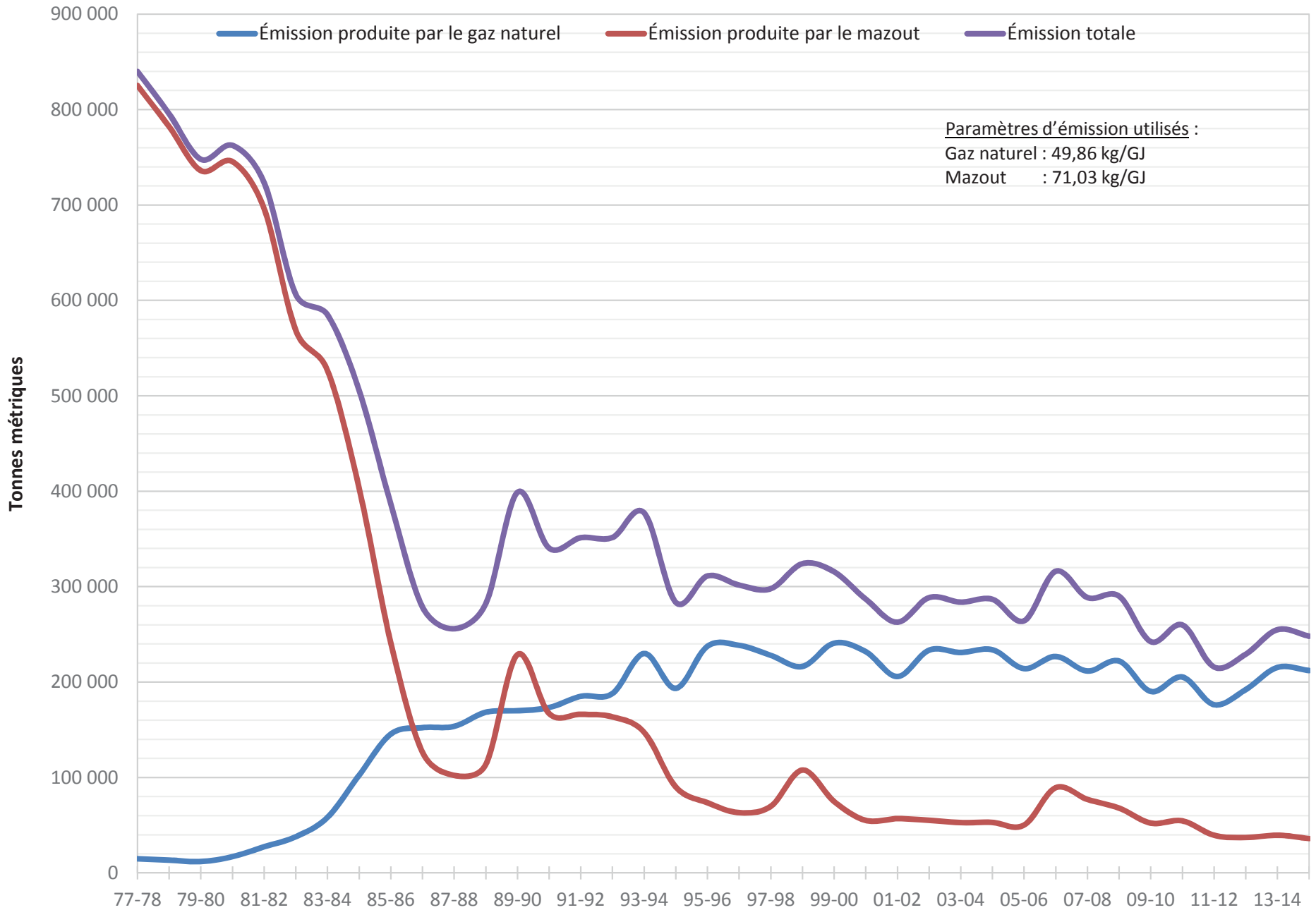
- 711 : des Monts-et-Marées
- 712 : des Phares
- 713 : du Fleuve-et-des-Lacs
- 714 : de Kamouraska–Rivière-du-Loup
- 721 : du Pays-des-Bleuets
- 722 : du Lac-Saint-Jean
- 723 : des Rives-du-Saguenay
- 724 : De La Jonquière
- 731 : de Charlevoix
- 732 : de la Capitale
- 733 : des Découvreurs
- 734 : des 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



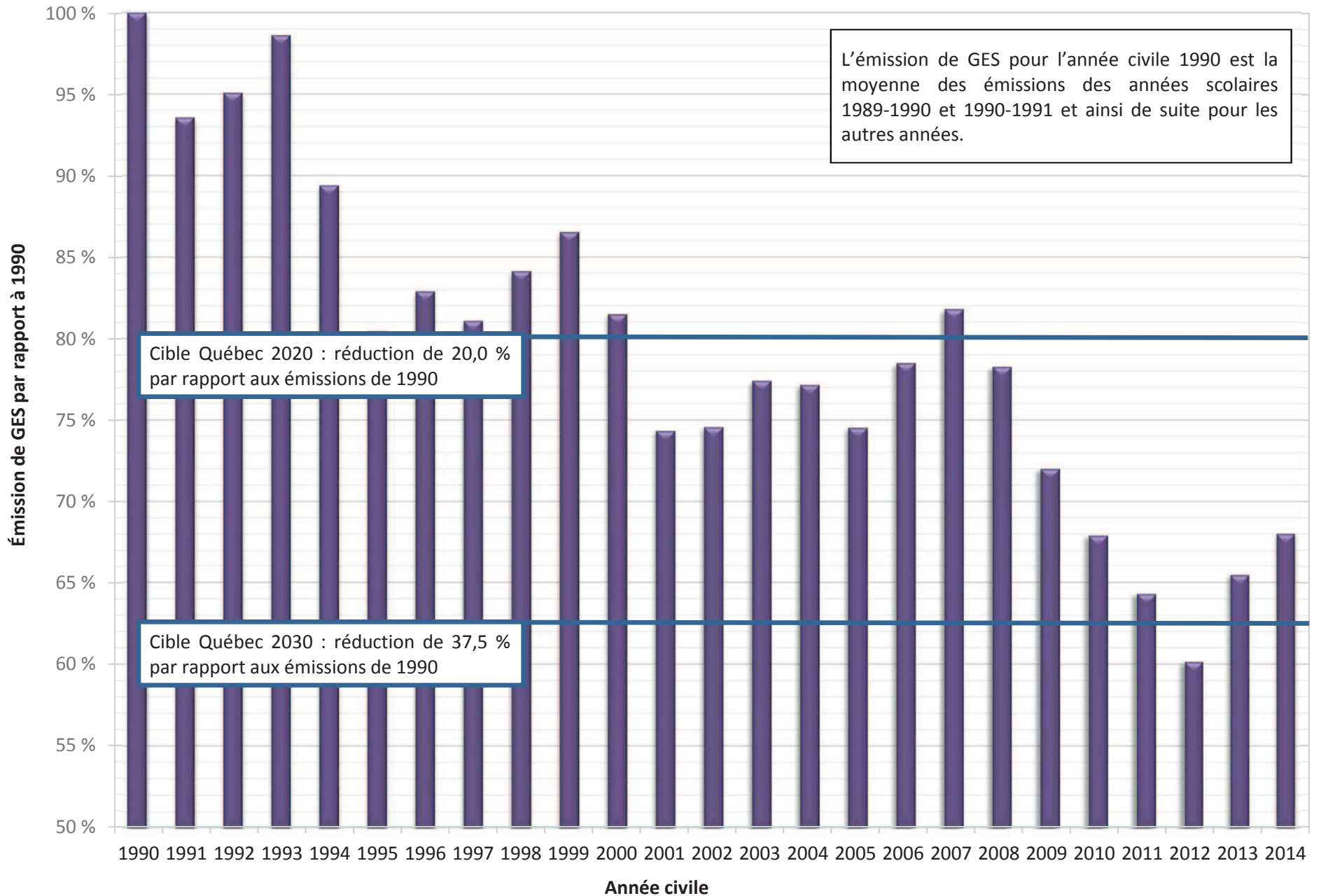
- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : 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 : 22,10 \$/GJ

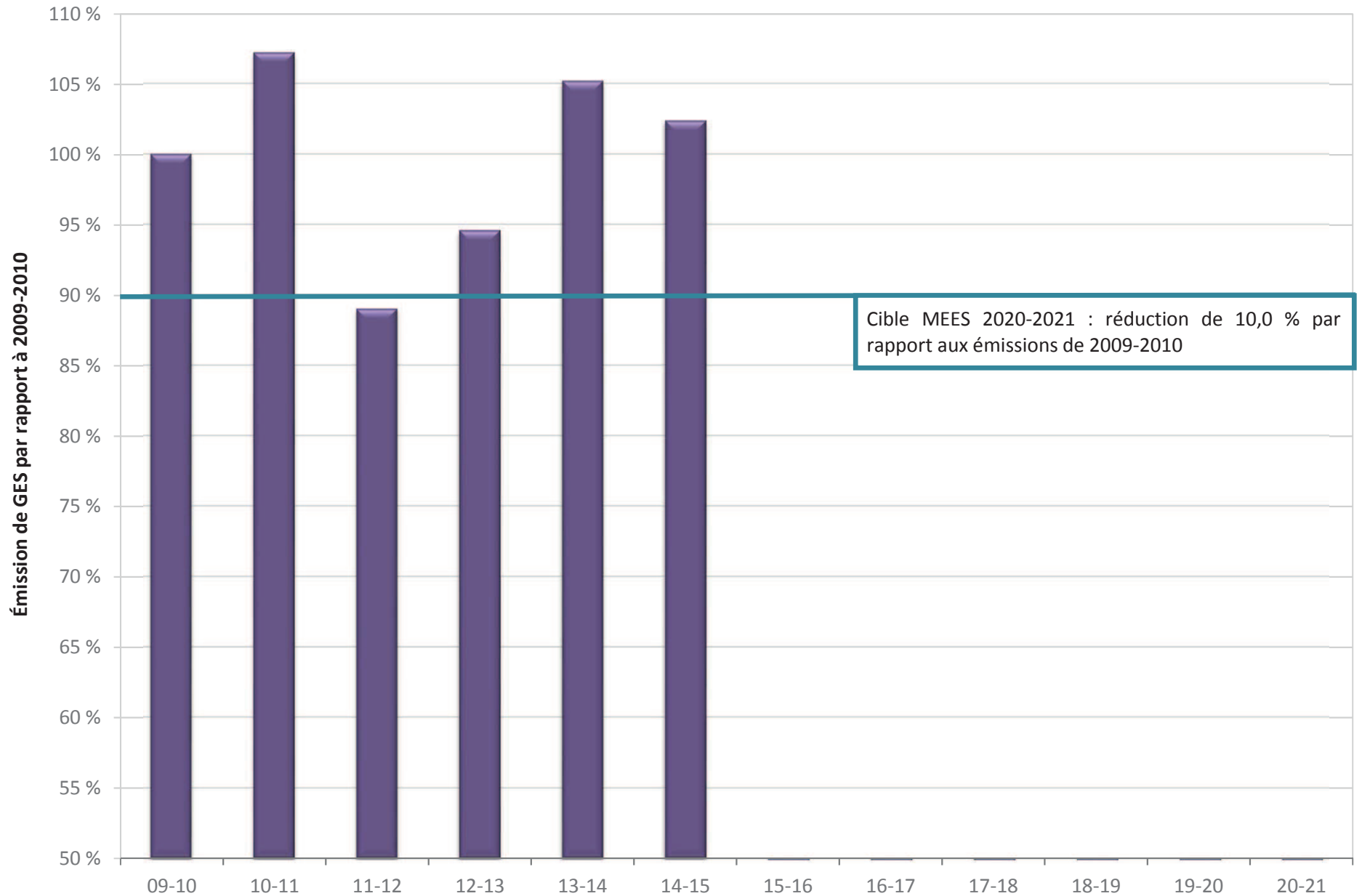
Bilan énergétique 2014-2015
Émissions de gaz à effet de serre (GES)
Combustibles consommés par les commissions scolaires



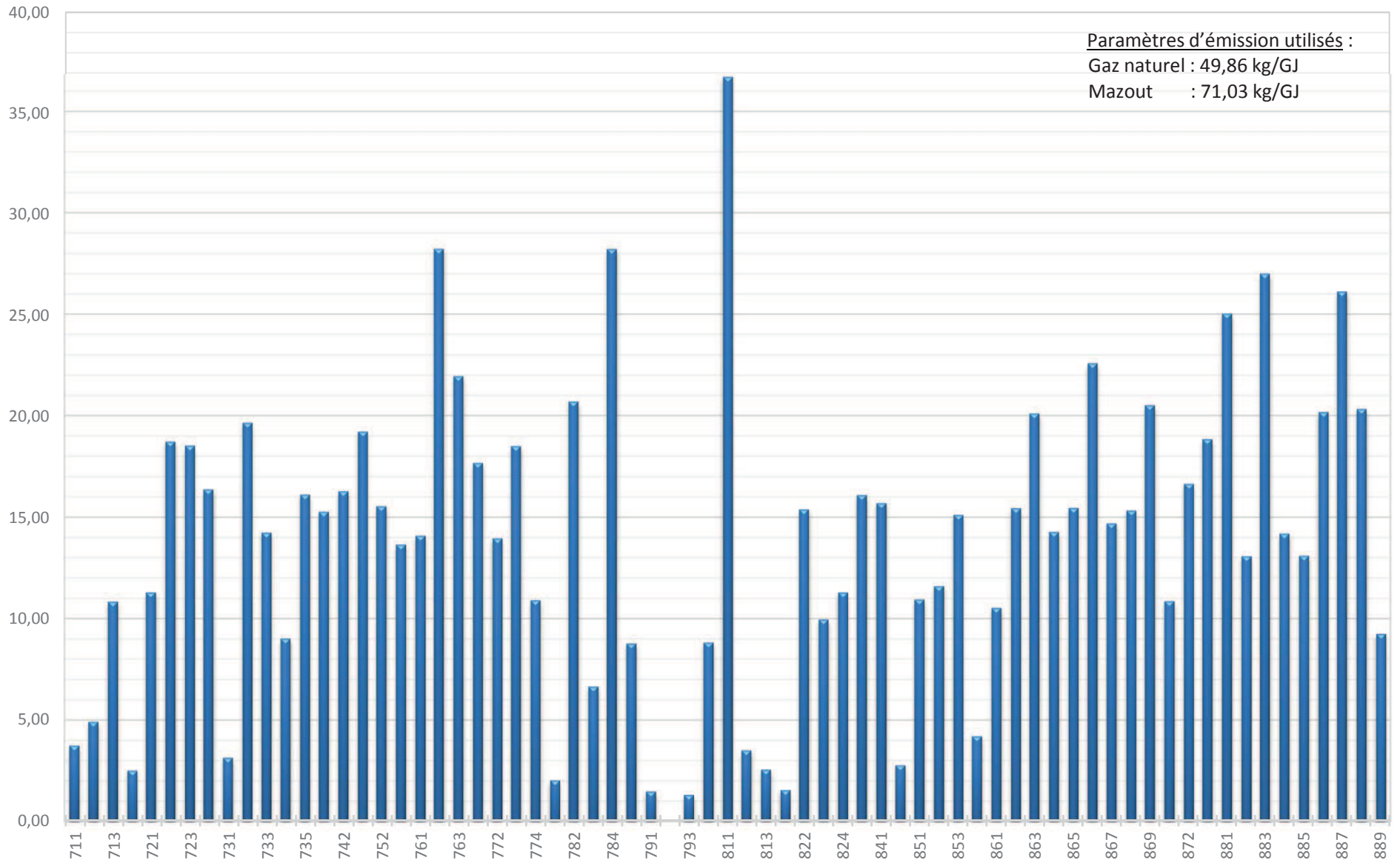
Bilan énergétique 2014-2015
**Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires
 par rapport à l'année de référence 1990**



Bilan énergétique 2014-2015
Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires
par rapport à l'année de référence 2009-2010



Bilan énergétique 2014-2015
Émission de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires
en kg CO₂ éq./m²



Bilan énergétique 2014-2015
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 ²)	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 ² , \$/m ² et \$/GJ)		
E0	638	1 318 253	572 443	27 784	12 315	39 104	651 645	0,494	0,138	0,481
			17 470 398	549 569	202 029	914 766	19 136 762	14,52	4,31	14,36
								29,37	3,72	29,67
E1	45	141 416	64 958	983	3 811	5 774	75 526	0,534	0,101	0,510
			1 946 510	15 982	58 545	125 721	2 146 758	15,18	3,55	15,09
								28,42	4,80	28,33
E2	2	37 884	16 395	0	6 323	28	22 747	0,600	0,099	0,539
			369 654	0	82 737	629	453 020	11,96	1,06	12,61
								19,92	6,38	23,99
ECO	58	203 013	98 096	865	3 989	842	103 792	0,511	0,252	0,467
			2 962 597	13 861	64 529	18 155	3 059 142	15,07	7,08	13,83
								29,47	3,36	30,37
EC1	43	468 030	210 055	4 261	33 327	3 491	251 135	0,537	0,221	0,502
			5 943 199	75 343	464 085	78 642	6 561 269	14,02	7,68	13,29
								26,13	4,52	27,88
EC2	11	211 748	104 129	13 371	18 441	249	136 189	0,643	0,180	0,583
			2 736 745	197 445	269 351	248	3 203 789	15,13	3,44	16,01
								23,52	3,67	24,99
EVO	263	948 517	442 206	8 063	8 640	17 411	476 319	0,502	0,120	0,483
			14 195 935	126 836	163 867	396 799	14 883 437	15,69	4,06	14,98
								31,25	4,64	31,47
EV1	109	1 025 653	475 748	13 770	22 043	41 769	553 330	0,539	0,126	0,514
			13 083 687	203 295	333 627	957 287	14 577 896	14,21	3,71	15,06
								26,35	5,04	27,86

Bilan énergétique 2014-2015
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 ²)	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 ² , \$/m ² et \$/GJ)		
EV2	17	367 978	247 456	10 605	8 656	15 881	282 598	0,768	0,193	0,745
			5 729 767	198 472	117 240	362 934	6 408 413	17,42	4,21	17,40
								22,68	2,42	24,64
G0	757	2 577 433	432 100	1 721	1 228 950	130	1 662 902	0,645	0,185	0,624
			13 542 187	30 222	17 530 694	2 937	31 106 040	12,07	3,30	11,82
								18,71	2,56	18,55
G1	96	484 477	93 646	89	217 139	0	310 874	0,642	0,214	0,613
			2 819 184	2 781	3 056 554	0	5 878 519	12,13	3,79	11,82
								18,91	2,96	18,87
G2	6	62 948	19 988	0	18 681	0	38 669	0,614	0,060	0,621
			576 927	0	270 303	0	847 230	13,46	2,26	13,10
								21,91	2,86	20,60
GC0	36	164 540	67 525	384	63 312	0	131 221	0,798	0,300	0,766
			1 935 695	6 544	899 288	0	2 841 527	17,27	6,59	16,50
								21,65	2,56	21,72
GC1	92	1 647 193	667 640	413	582 481	24	1 250 559	0,759	0,282	0,727
			18 182 008	5 870	7 524 400	700	25 712 978	15,61	5,69	15,62
								20,56	2,48	21,31
GC2	40	1 024 493	470 968	960	370 343	0	842 271	0,822	0,290	0,743
			11 946 380	21 995	4 735 874	0	16 704 249	16,30	4,09	15,77
								19,83	1,98	20,67
GVO	300	1 336 959	359 182	0	543 851	0	903 033	0,675	0,188	0,672
			10 832 570	0	7 657 214	0	18 489 784	13,83	3,26	13,86
								20,48	2,90	20,31

Bilan énergétique 2014-2015
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 ²)	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 ² , \$/m ² et \$/GJ)		
GV1	137	1 845 832	604 949	276	749 008	706	1 354 938	0,734	0,259	0,675
			16 456 533	4 991	9 895 347	15 707	26 372 578	14,29	4,71	13,67
									19,46	2,83
GV2	26	410 797	165 996	0	161 881	0	327 877	0,798	0,262	0,841
			4 371 491	0	2 141 345	0	6 512 836	15,85	5,03	16,04
									19,86	1,82
M0	283	591 203	120 551	231	358	219 559	340 700	0,576	0,161	0,552
			3 754 651	12 485	5 481	4 907 757	8 680 374	14,68	4,16	14,28
									25,48	2,40
M1	20	62 803	16 805	995	0	20 644	38 444	0,612	0,309	0,596
			547 649	32 735	0	465 662	1 046 046	16,66	8,60	17,45
									27,21	3,07
MC0	2	9 245	3 414	0	2 267	2 082	7 763	0,840	0,286	0,713
			109 146	0	31 916	46 616	187 678	20,30	6,07	17,62
									24,18	1,51
MC2	2	29 701	18 633	0	0	7 830	26 462	0,891	0,277	0,829
			409 880	0	0	178 697	588 577	19,82	2,22	19,32
									22,24	5,40
MV0	63	212 069	64 321	569	0	67 423	132 313	0,624	0,170	0,635
			1 950 564	10 612	0	1 523 021	3 484 197	16,43	4,22	16,65
									26,33	2,02
MV1	13	86 620	37 354	0	0	23 073	60 427	0,698	0,262	0,677
			1 013 347	0	0	525 811	1 539 158	17,77	7,38	17,16
									25,47	2,95

Bilan énergétique 2014-2015
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 ²)	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 ² , \$/m ² et \$/GJ)		
MV2	1	16 890	3 859	0	0	9 648	13 506	0,800	0,000	0,800
			98 788	0	0	174 678	273 466	16,19	0,00	16,19
									20,25	0,00
S	235	587 461	250 005	15 851	146 274	8 515	420 645	0,716	1,166	0,730
			7 129 634	228 233	1 962 576	192 851	9 513 294	16,19	32,29	19,15
									22,62	41,91
Ensemble des bâtiments										
	3 295	15 873 156	5 628 422	101 191	4 202 090	484 183	10 415 885	0,656		
			160 115 126	1 737 271	57 467 002	10 889 618	230 209 017	14,50		

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

Bilan énergétique 2014-2015

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	E00	EC0
E1	E01	EC1
E2	E02	EC2
G0	G00	GC0
G1	G01	GC1
G2	G02	GC2
M0	M00	MC0
M1	M01	MC1
M2	M02	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 2014-2015
Coût unitaire moyen de l'énergie en 2014-2015 sur le territoire de chaque région

Région	Électricité	Gaz naturel	Mazout
	¢/kWh	¢/m ³	¢/ℓ
01	9,42	0,00	85,59
02	9,89	51,36	86,31
03	10,13	52,14	85,16
04	10,50	54,97	86,45
05	10,64	51,70	86,78
06.1	10,44	53,26	86,06
06.2	10,57	51,35	86,96
06.3	10,05	50,67	85,93
07	10,21	51,27	92,42
08	9,34	56,81	91,27
09	10,00	0,00	100,48
Province	10,17	51,82	87,03

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 2014-2015
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 ³	¢/m ³	¢/m ³	¢/m ³
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 2014-2015

Facteurs de conversion

Superficie et volume	
1 m ² = 10,8 pi ²	1 pi ² = 0,0929 m ²
1 m ³ = 1 000 ℓ = 220,3 gal. imp.	
1 ℓ = 0,001 m ³ = 0,22 gal. imp.	1 gal. imp. = 4,54 ℓ
Électricité	
1 GJ = 10 ⁹ joules = 1 000 MJ	
1 kWh = 0,0036 GJ	1 GJ = 277,8 kWh
1 GJ/m ² = 277,8 kWh/m ² = 25,7 kWh/pi ²	
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 ³ = 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 ³
Gaz naturel	
1 m ³ = 0,03789 GJ = 10,53 kWh = 35 950 BTU	1 GJ = 26,39 m ³ = 0,02639 dam ³ (1 000 m ³)
1 \$/m ³ = 26,39 \$/GJ = 9,50 ¢/kWh	
1 \$/GJ = 37,89 \$/dam ³	1 \$/dam ³ = 0,02639 \$/GJ
Gaz propane	
1 m ³ = 25,5 GJ = 7 090 kWh = 24 200 000 BTU	1 GJ = 39,2 ℓ
1 \$/m ³ = 0,039 \$/GJ = 0,109 ¢/kWh	

Bilan énergétique 2014-2015

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 2014-2015

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 nécessaire.

Le tableau suivant donne les degrés jours et le résultat des calculs de la consommation normalisée depuis 1997-1998.

Année	Degrés jours (Québec)	GJ/m ² Réels	GJ/m ² 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	0,655	0,650
2014-2015	5 310,5	0,656	0,648

Bilan énergétique 2014-2015 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 2014-2015
Calculs de la consommation normalisée

Degrés jours de chauffage enregistrés au cours de 2014-2015

Site de la normalisation	Degrés jours
Rimouski	5 130,9
Saguenay	5 742,2
Québec	5 310,5
Trois-Rivières	4 818,1
Sherbrooke	4 928,2
Montréal	4 510,7
Ottawa	4 742,0
Val-d'Or	6 272,4
Sept-Îles	6 319,2
Matagami	6 874,6
Gaspé	5 659,5

