

BILAN ÉNERGÉTIQUE

Réseau des commissions scolaires du Québec 2011-2012



UN
QUÉBEC
POUR TOUS

Québec 

Le présent document a été réalisé par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

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

Renseignements généraux
Direction des communications
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport
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.mels.gouv.qc.ca

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport, 2013

Code ministériel : 73-0606

ISBN 978-2-550-69408-3 (PDF)
ISSN 1923-7073

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2013

Bilan énergétique 2011-2012

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 Consommations unitaires normalisées et cibles des CS en GJ/m²
- G9 Consommations unitaires normalisées des deux dernières années en GJ/m²
- G10 Coût unitaire normalisé pour chaque CS en \$/m²
- G11 Coût de l'énergie pour chaque 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

Annexes

1. Consommation et coût énergétiques par type de bâtiments
2. Définition des types de bâtiments
3. Coût unitaire moyen de l'énergie en 2011-2012 sur le territoire de chaque DR
4. Coûts équivalents des unités d'énergie
5. Facteurs de conversion
6. Calculs de la consommation normalisée

Bilan énergétique 2011-2012

Faits saillants

Les bâtiments répertoriés pour l'année scolaire 2011-2012 représentent 97,5 % 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.

Il faut aussi souligner que les totaux provinciaux n'incluent pas les données des commissions scolaires à statut particulier, soit les commissions scolaires Crie, Kativik et du Littoral.

Consommation

- La consommation énergétique moyenne par unité de superficie a été de 0,603 GJ/m² et est inférieure de 9,9 % au résultat de l'année précédente. Cette diminution s'explique par le fait que l'hiver 2011-2012 a été plus clément que l'hiver 2010-2011. Une fois normalisée pour tenir compte de l'hiver moyen mesuré à Québec entre les années 1971 et 2000, cette consommation s'établit à 0,661 GJ/m², ce qui représente une réduction de 4,94 % par rapport à la consommation unitaire normalisée de 2010-2011 (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 2010-2011 à 2011-2012, 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	Nombre de bâtiments	Superficie de plancher
- électricité	:	- 2,8 %	+ 11,9 %	+ 5,6 %
- gaz naturel	:	- 14,1 %	+ 0,5 %	+ 2,8 %
- mazout	:	- 27,7 %	- 18,9 %	- 19,1 %

Cible 2003-2010

- La cible de consommation énergétique par unité de superficie établie dans le cadre de la stratégie énergétique du Québec était de 0,689 GJ/m² pour l'horizon 2010. La diminution de la consommation de 2011-2012 a permis au réseau des commissions scolaires d'atteindre et même de dépasser la cible de 4,12 %. Ainsi, depuis l'année 2003, le réseau scolaire a réussi à atteindre la cible de réduction de sa consommation énergétique fixée à 10 %, une année plus tard que prévu. Cela représente un effort considérable de la part du réseau des commissions scolaires.

Aspect financier

- Du point de vue financier, l'année 2011-2012 se caractérise par une augmentation de 3,6 % du coût unitaire de l'énergie (\$/GJ), celui-ci passant de 20,95 \$/GJ en 2010-2011 à 21,70 \$/GJ en 2011-2012 (voir le graphique G-4). Les variations de coût pour les différentes sources d'énergie ont été les suivantes :
 - électricité : + 1,5 %;
 - gaz naturel : - 1,1 %;
 - mazout : + 16,2 %;
 - global : + 3,6 %.
- Les dépenses totales brutes de l'énergie (toutes taxes incluses) pour l'année 2011-2012 ont diminué de 5,8 % par rapport à 2010-2011, passant de 220 à 207,3 millions de dollars. Cette diminution tient toutefois compte de l'augmentation de 3,6 % du coût unitaire global de l'énergie (\$/GJ), qui est largement contrebalancée par une diminution de la consommation totale brute d'énergie de 9,0 %, principalement associée à l'hiver 2011-2012 moins rigoureux. Au cours de la même période, la superficie du parc immobilier a légèrement augmenté de 0,7 %, soit de 106 842 m².
- Le coût de l'énergie par unité de superficie a diminué, passant de 14,02 \$/m² en 2010-2011 à 13,09 \$/m² en 2011-2012 (voir le graphique G-4), soit une diminution de 6,6 %.

Économies d'énergie et gaz à effet de serre (GES)

- Les dépenses évitées grâce aux mesures d'économies d'énergie mises en place au fil des années ont été de 134,7 millions de dollars en 2011-2012. Elles totalisent 2 127,2 millions de dollars depuis 1977-1978 (voir le graphique G-5).
- La production de GES a diminué de 5,3 % par rapport à 2010-2011, passant à 215 512 tonnes. Sur une base historique, les commissions scolaires ont réduit leurs émissions annuelles de GES de 74,3 % depuis 1977-1978, soit une baisse de 624 209 tonnes métriques (voir le graphique G-12). La réduction est tout de même de 131 780 tonnes métriques, soit de 35,7 % depuis 1990 (voir le graphique G-13). La cible fixée dans le cadre du protocole de Kyoto est une réduction de 6,0 % des émissions de GES d'ici 2012, par rapport aux émissions de 1990. Le réseau des commissions scolaires a donc déjà atteint cet objectif.
- La nouvelle 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. Ce nouvel objectif était déjà atteint par le réseau des commissions scolaires dès l'annonce par le gouvernement.

Bilan énergétique 2011-2012

Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente¹

Données générales	2010-2011	2011-2012	Variation
Nombre de bâtiments	3 398	3 359	-1,1 %
Superficie totale (m ²)	15 695 647	15 802 489	0,7 %
Consommation	2010-2011	2011-2012	Variation
Consommation totale d'énergie brute (millions de GJ)	10,500	9,553	-9,0 %
Consommation unitaire brute (GJ/m ²)	0,669	0,603	-9,9 %
Consommation unitaire normalisée (GJ/m ²) hiver moyen (1971-2000) de Québec	0,695	0,661	-4,9 %
Répartition des sources d'énergie (GJ) (% de la consommation totale)			
Électricité	5 620 882 (53,5 %)	5 465 165 (57,2 %)	-2,8 %
Gaz naturel	4 132 308 (39,4 %)	3 548 112 (37,1 %)	-14,1 %
Mazout	745 865 (7,1 %)	539 493 (5,6 %)	-27,7 %
Nombre de bâtiments par source d'énergie prédominante pour le chauffage (nombre) (% du nombre total de bâtiments)			
Électricité	1 141 (33,4 %)	1 277 (37,4 %)	11,9 %
Gaz naturel	1 571 (46,0 %)	1 579 (46,3 %)	0,5 %
Mazout	687 (20,1 %)	557 (16,3 %)	-18,9 %
Superficie de plancher par source d'énergie prédominante pour le chauffage (m²) (% de la superficie totale)			
Électricité	4 322 186 (27,2 %)	4 565 995 (28,8 %)	5,6 %
Gaz naturel	9 577 473 (60,4 %)	9 845 098 (62,1 %)	2,8 %
Mazout	1 795 988 (11,3 %)	1 453 829 (9,2 %)	-19,1 %

Bilan énergétique 2011-2012

Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente¹

Aspect financier	2010-2011	2011-2012	Variation
Dépenses totales en énergie (millions de \$) toutes taxes incluses	220,00	207,25	-5,8 %
Coûts par unité d'énergie (\$/GJ)²			
Électricité	26,60	27,00	1,5 %
Gaz naturel	12,92	12,78	-1,1 %
Mazout	22,90	26,62	16,2 %
Global	20,95	21,70	3,6 %
Coûts par unité de surface (\$/m²) par source d'énergie prédominante utilisée pour le chauffage³			
Global	14,02	13,09	-6,6 %
Économies réalisées (millions de \$) (année de référence : 1977-1978)			
Durant l'année 2011-2012	125,80	134,69	7,1 %
Depuis 1977-1978	1 992,50	2 127,20	6,8 %

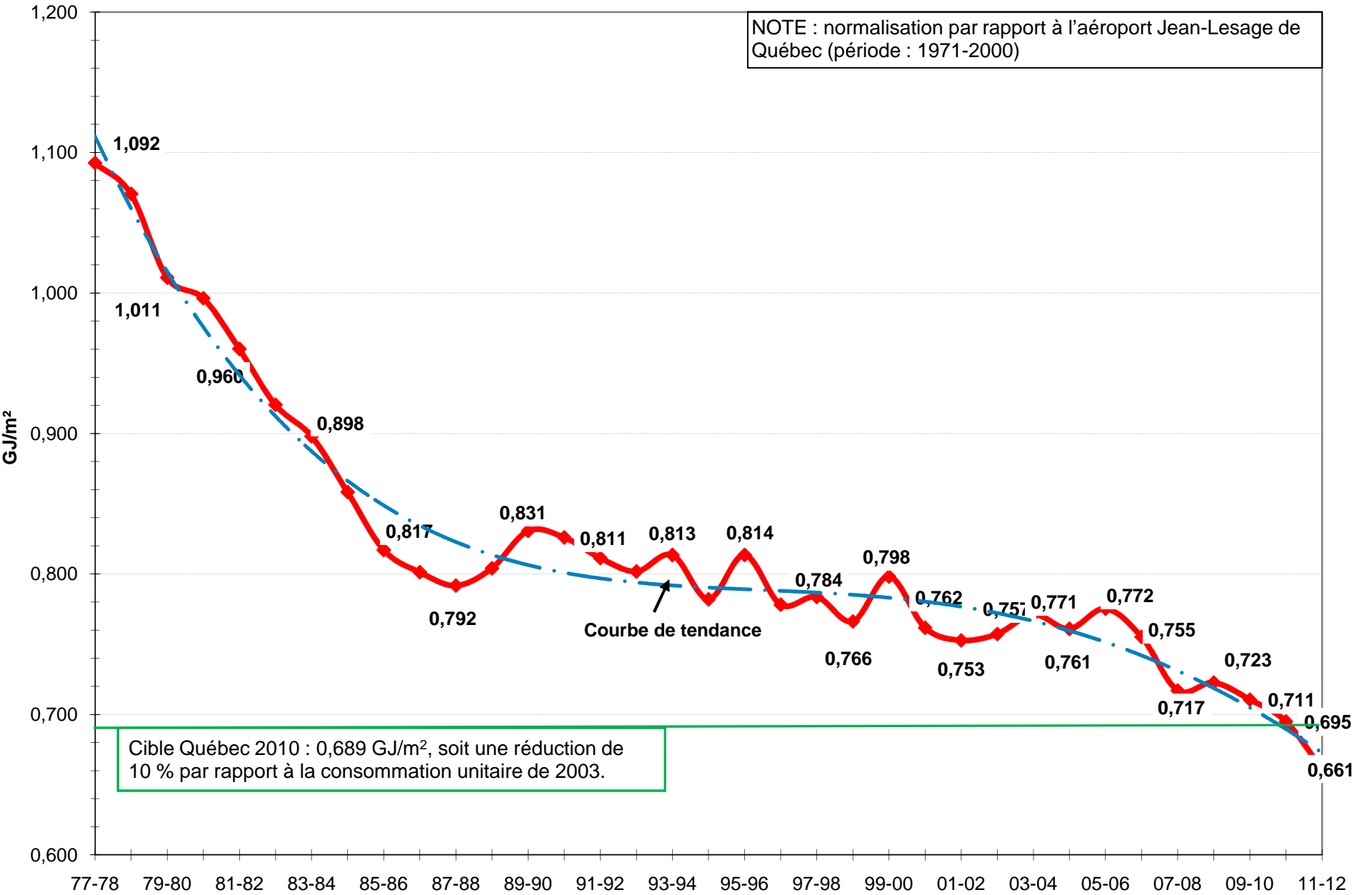
1 En 2011-2012, les données recueillies portent sur 100 % des commissions scolaires linguistiques, soit 3 359 bâtiments ayant une superficie totale de 15 802 492 m². Le nombre de bâtiments pour lesquels les commissions scolaires n'ont pas fourni de données ou dont les données ne semblaient pas fiables est de 170 et la superficie totale est de 401 188 m². Les données absolues de la colonne « 2011-2012 » 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.

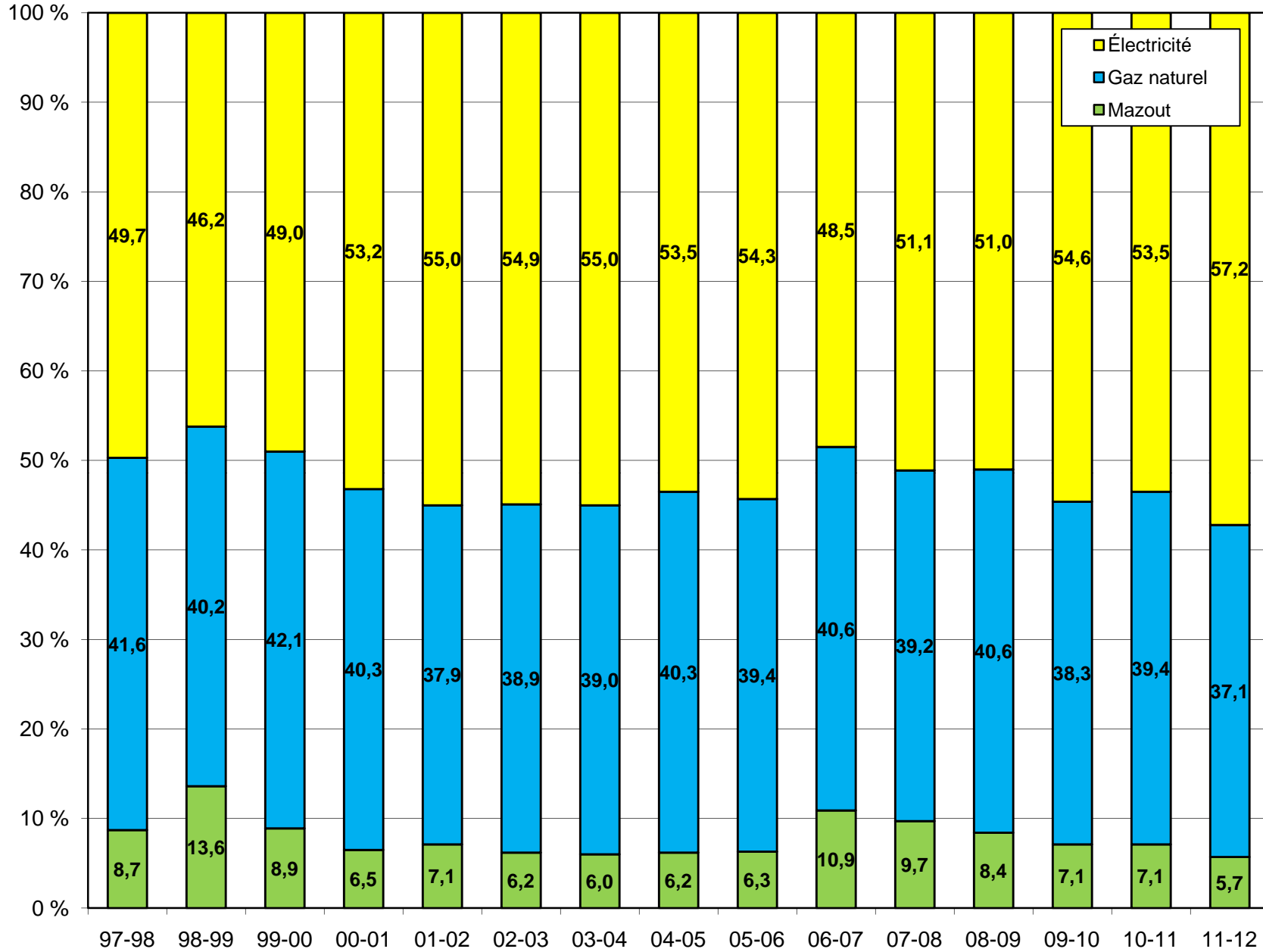
3 Les bâtiments de type « S » sont exclus de ce calcul. Les valeurs sont normalisées pour correspondre à l'hiver moyen (période 1971-2000).

Bilan énergétique 2011-2012

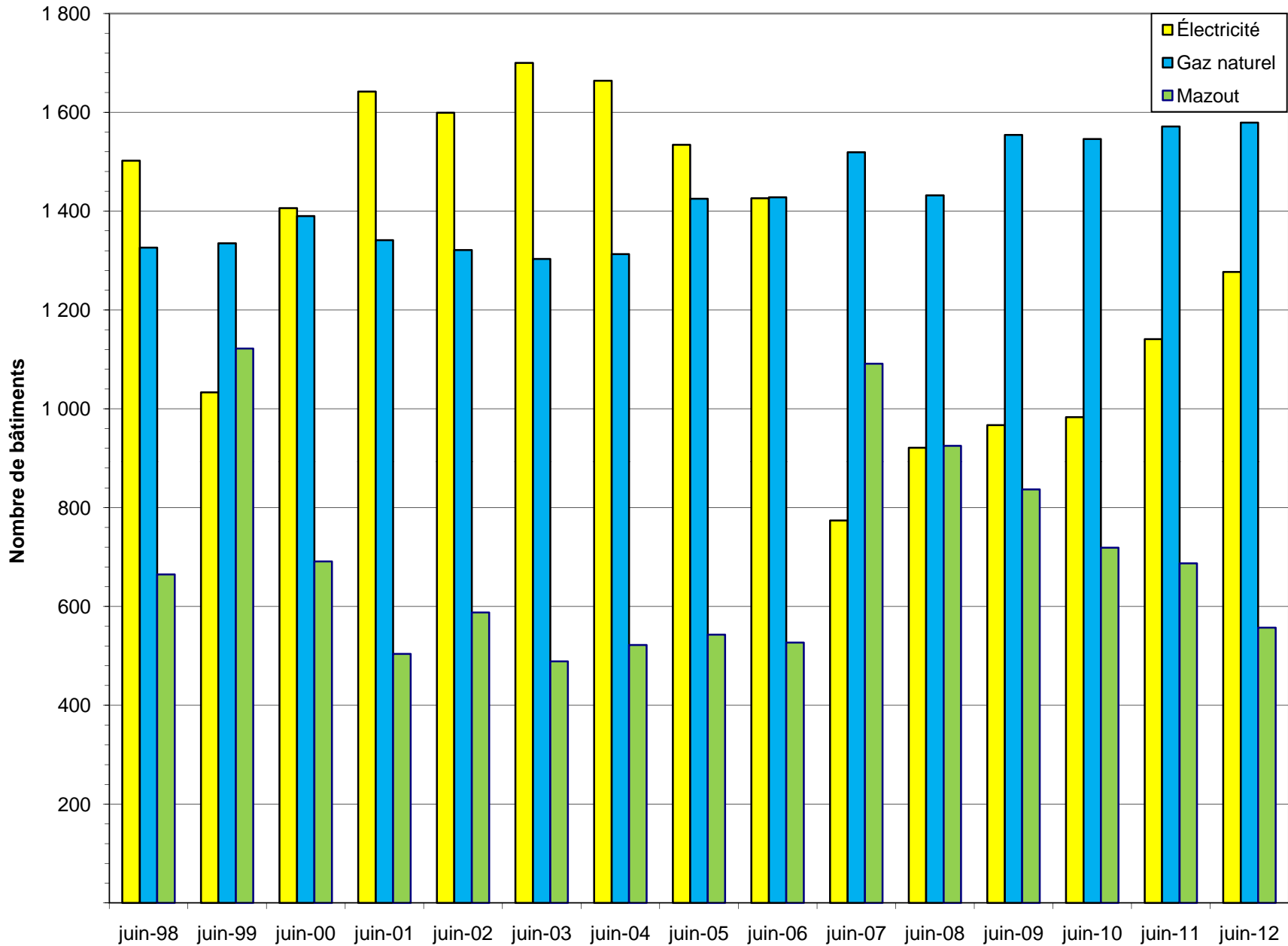
Évolution de la consommation normalisée du réseau scolaire depuis 1977-1978



Bilan énergétique 2011-2012 Répartition des sources d'énergie

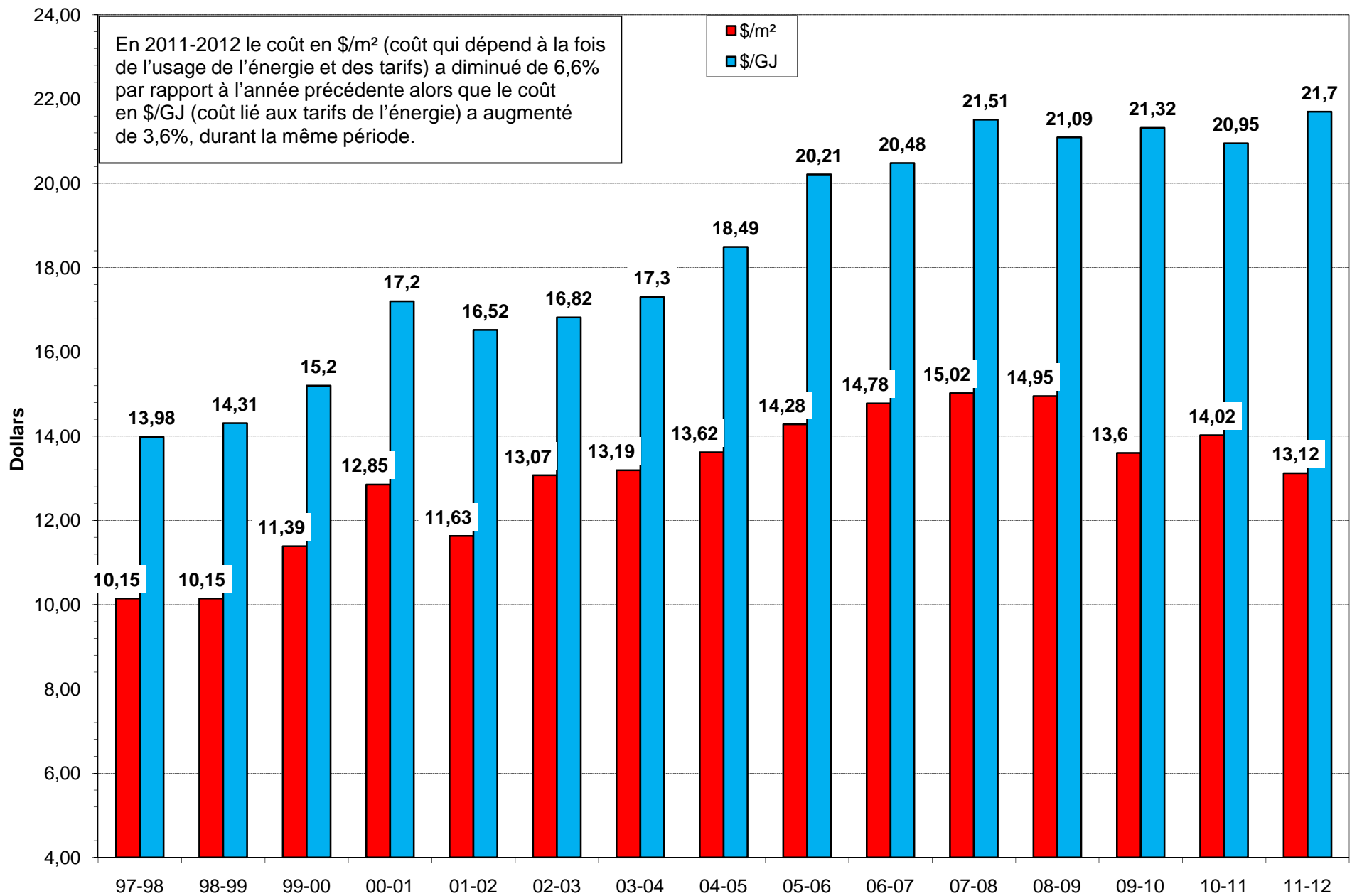


Bilan énergétique 2011-2012
Répartition des bâtiments par source d'énergie pour le chauffage

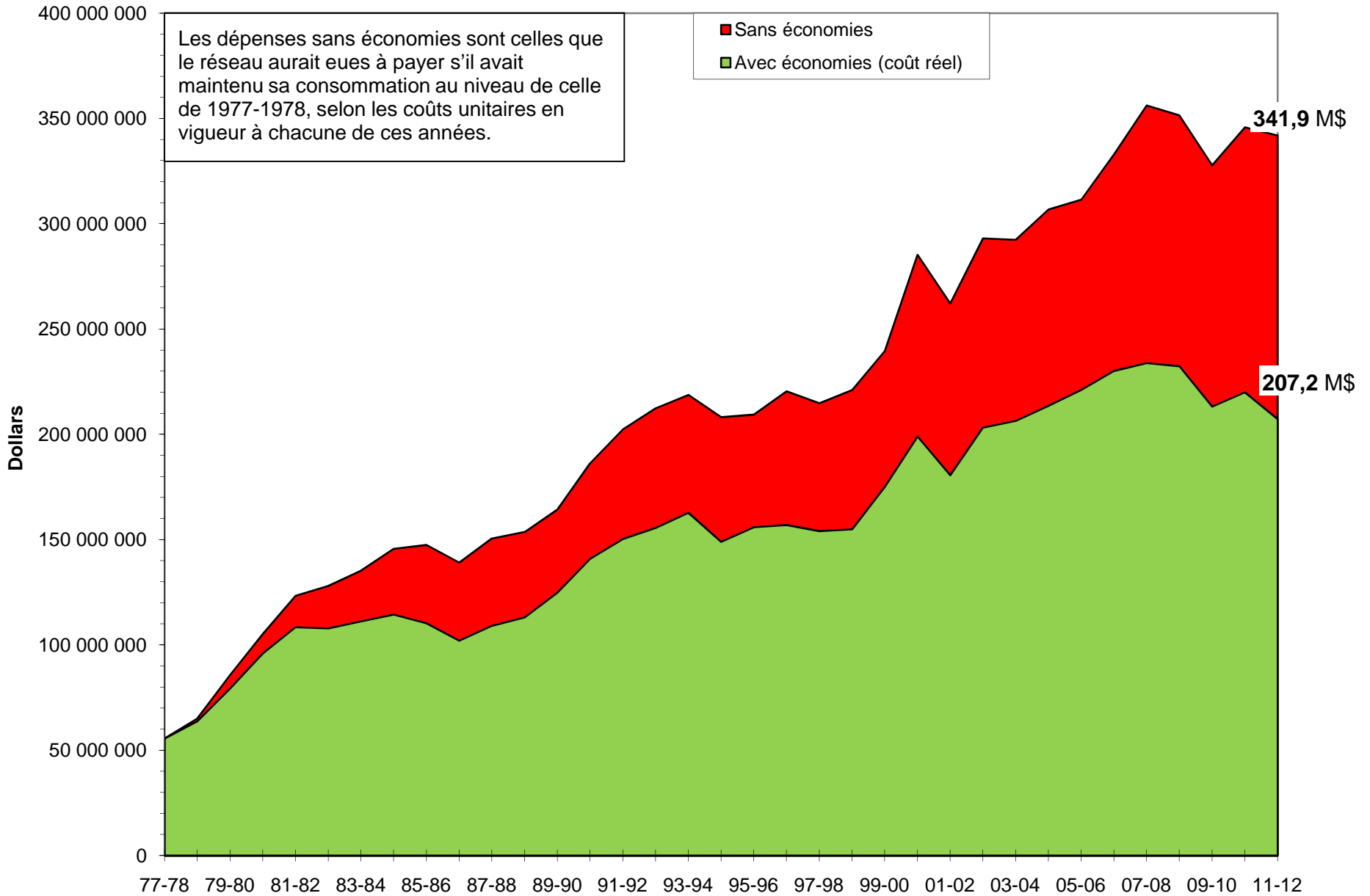


Bilan énergétique 2011-2012

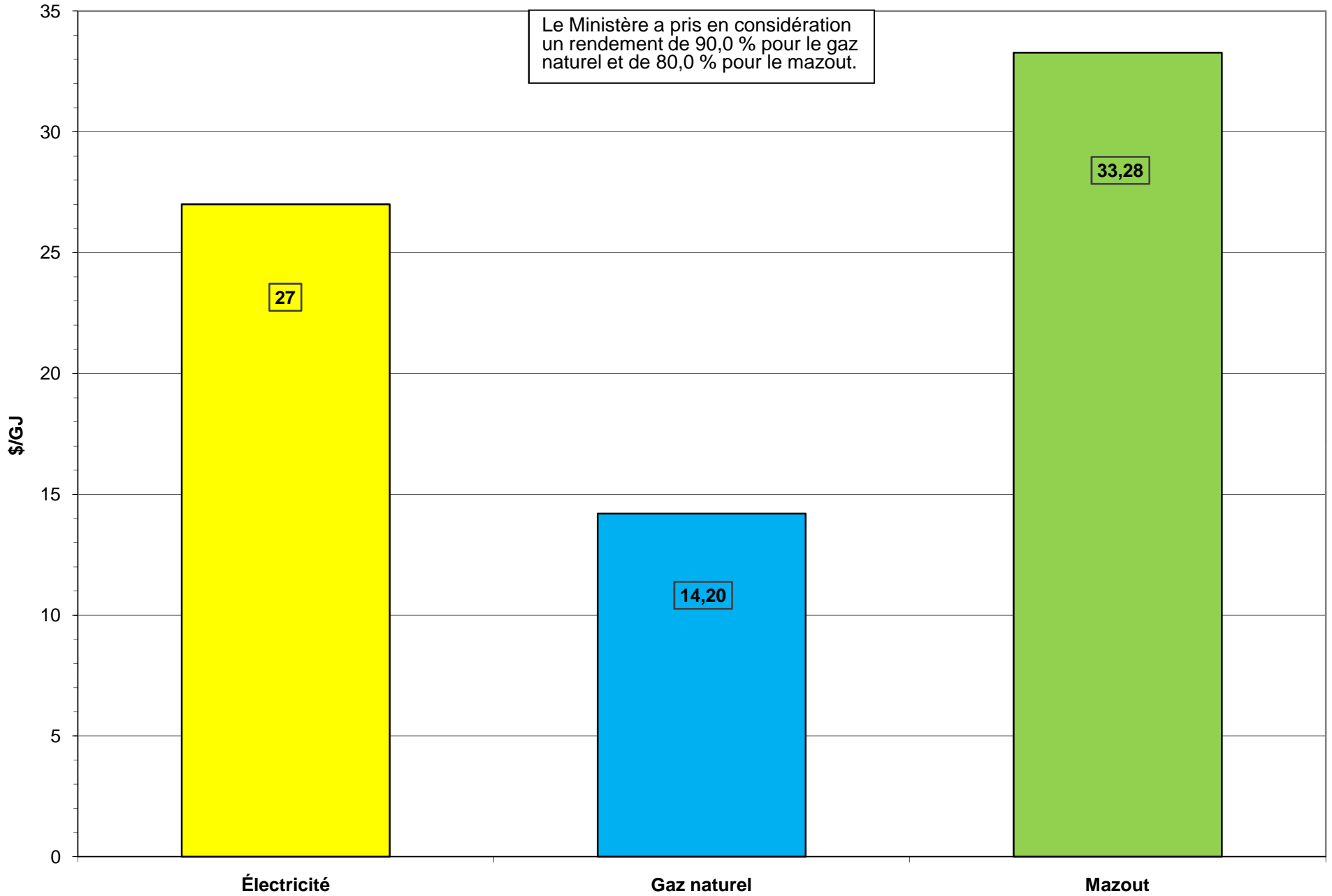
Évolution des coûts unitaires globaux



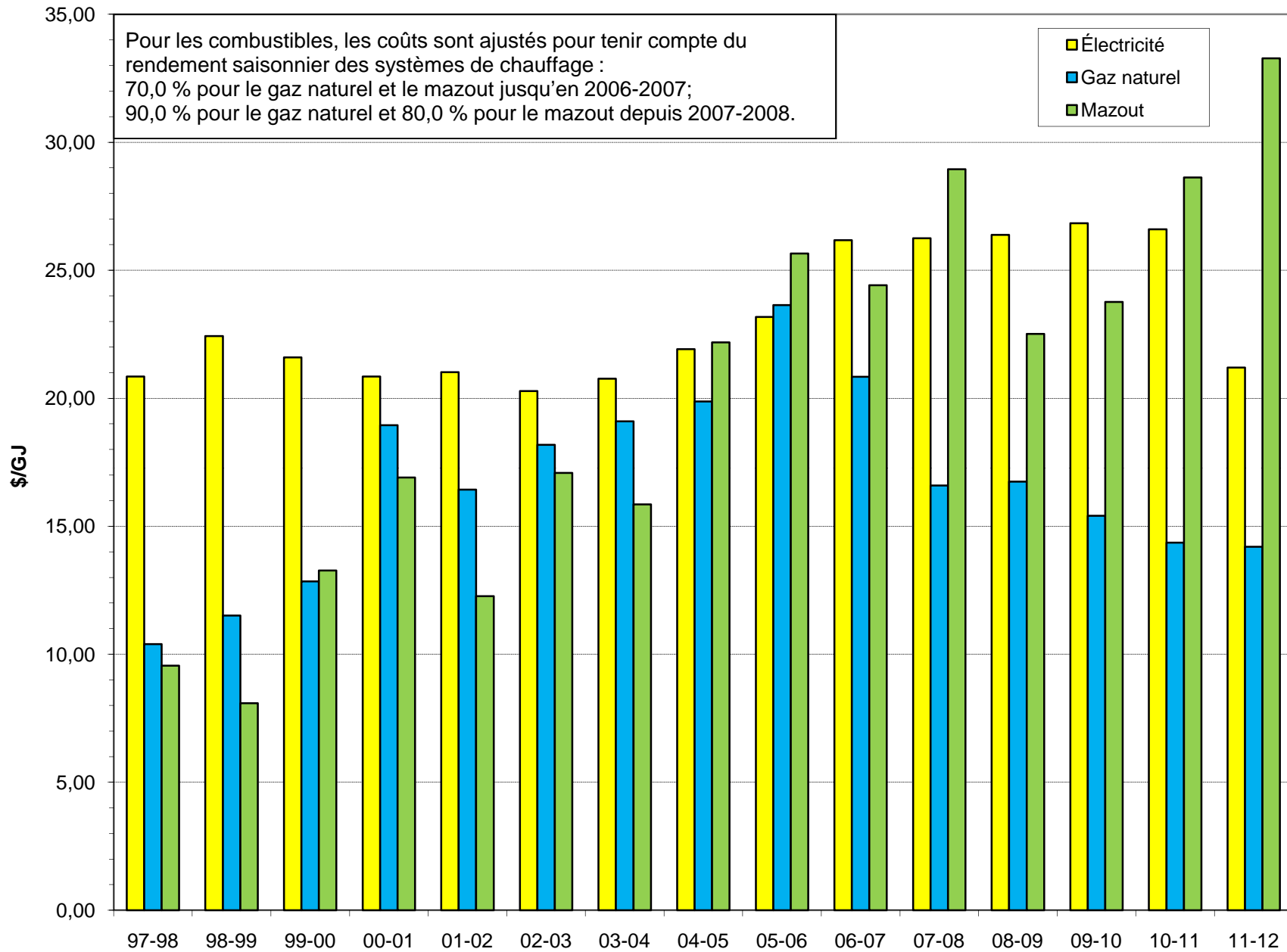
Bilan énergétique 2011-2012
Impact financier des économies d'énergie
Économies d'énergie cumulées : 2 127,2 M\$ depuis 1977-1978



Bilan énergétique 2011-2012
Coût unitaire de l'énergie
(en tenant compte du rendement des systèmes de chauffage)

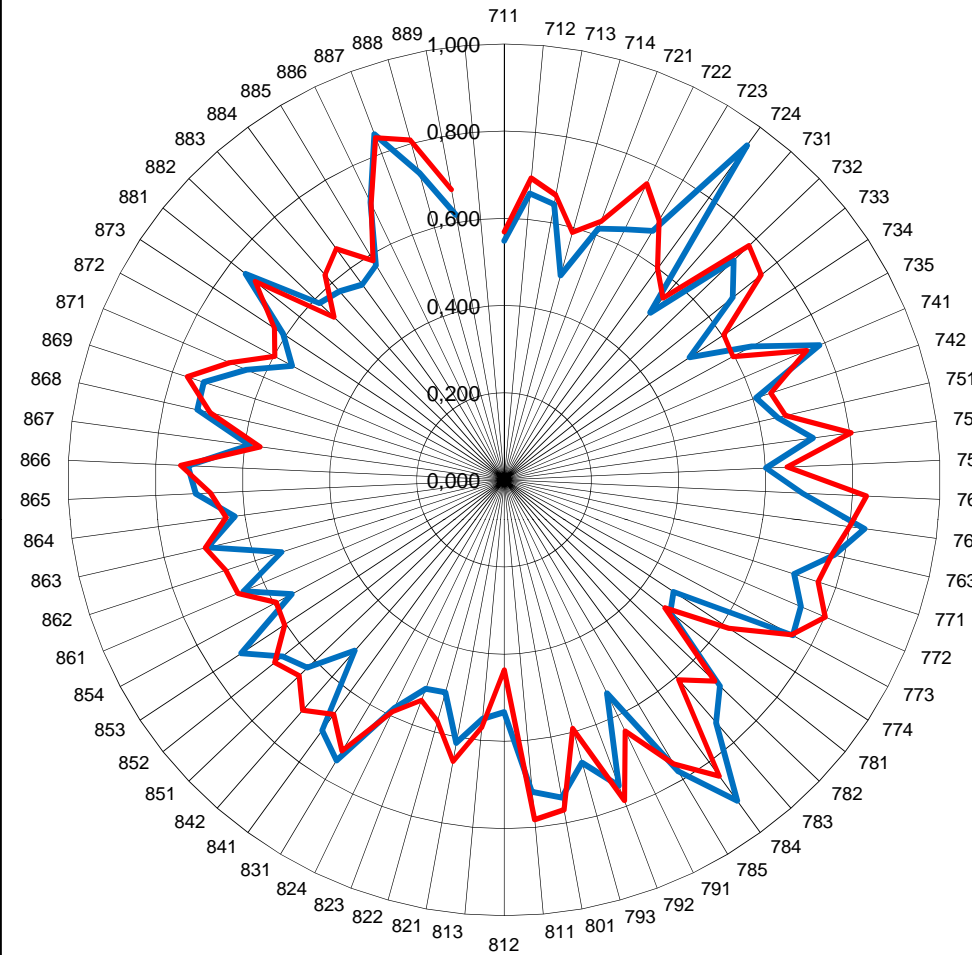


Bilan énergétique 2011-2012
 Évolution du coût unitaire moyen des combustibles et de l'électricité



Bilan énergétique 2011-2012 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-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)

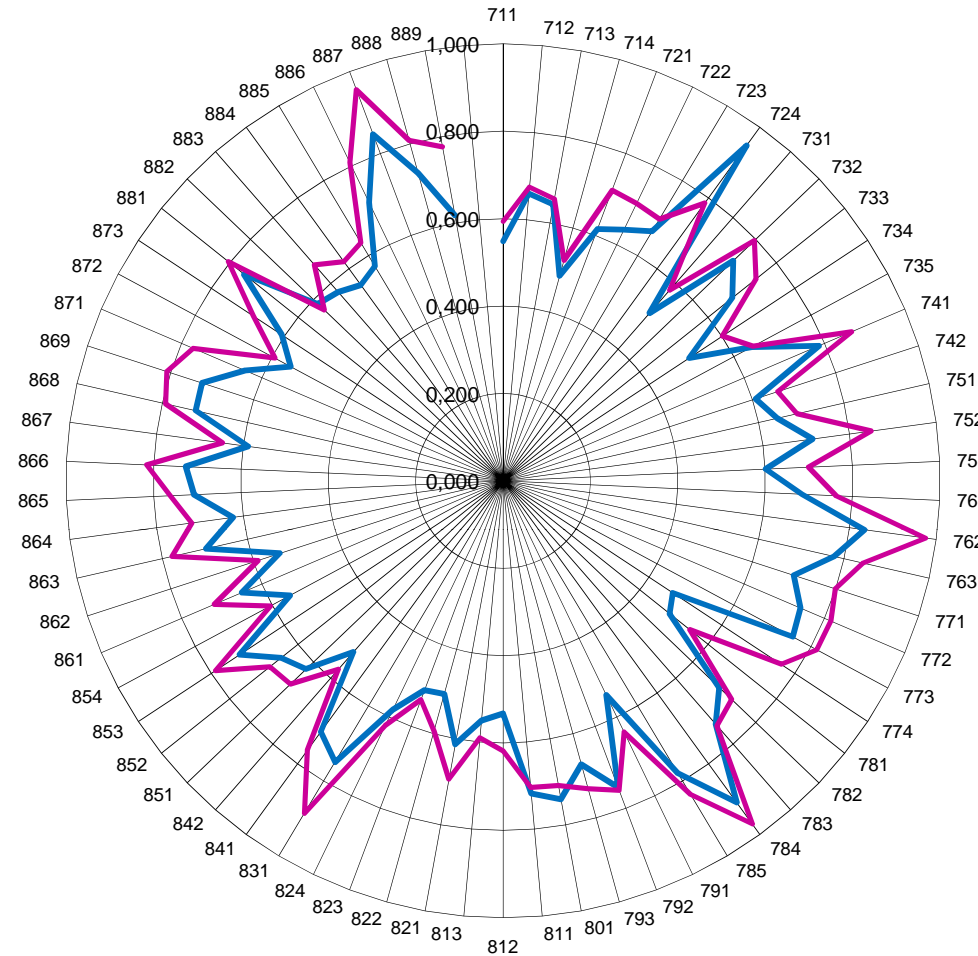
— Consommation unitaire normalisée 2011-2012
— Cible énergétique pour 2010

Moyenne provinciale normalisée : 0,661 GJ/m²
Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m²

Bilan énergétique 2011-2012

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

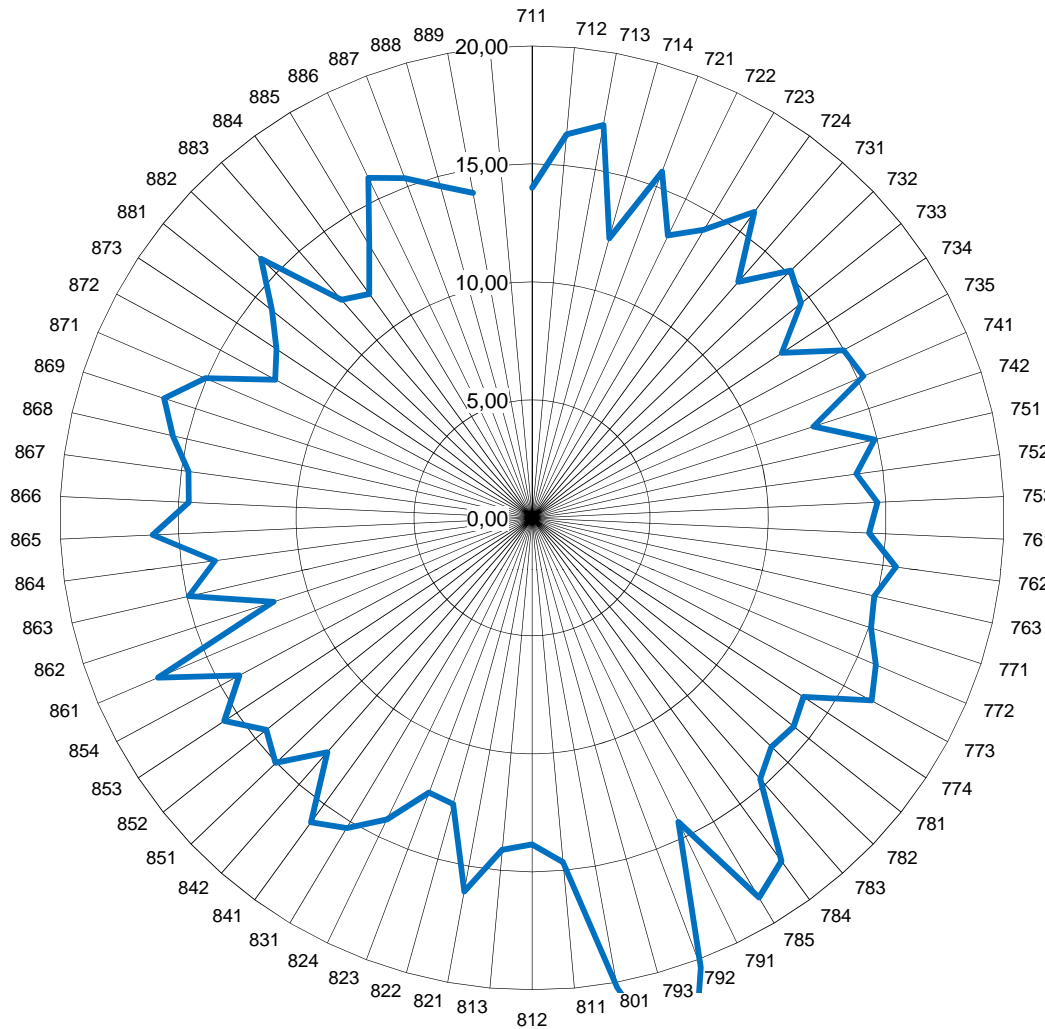
NOTE : normalisation par région administrative
(période : 1971-2000)

— Consommation unitaire normalisée 2011-2012
— Consommation unitaire normalisée 2010-2011

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

Bilan énergétique 2011-2012 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

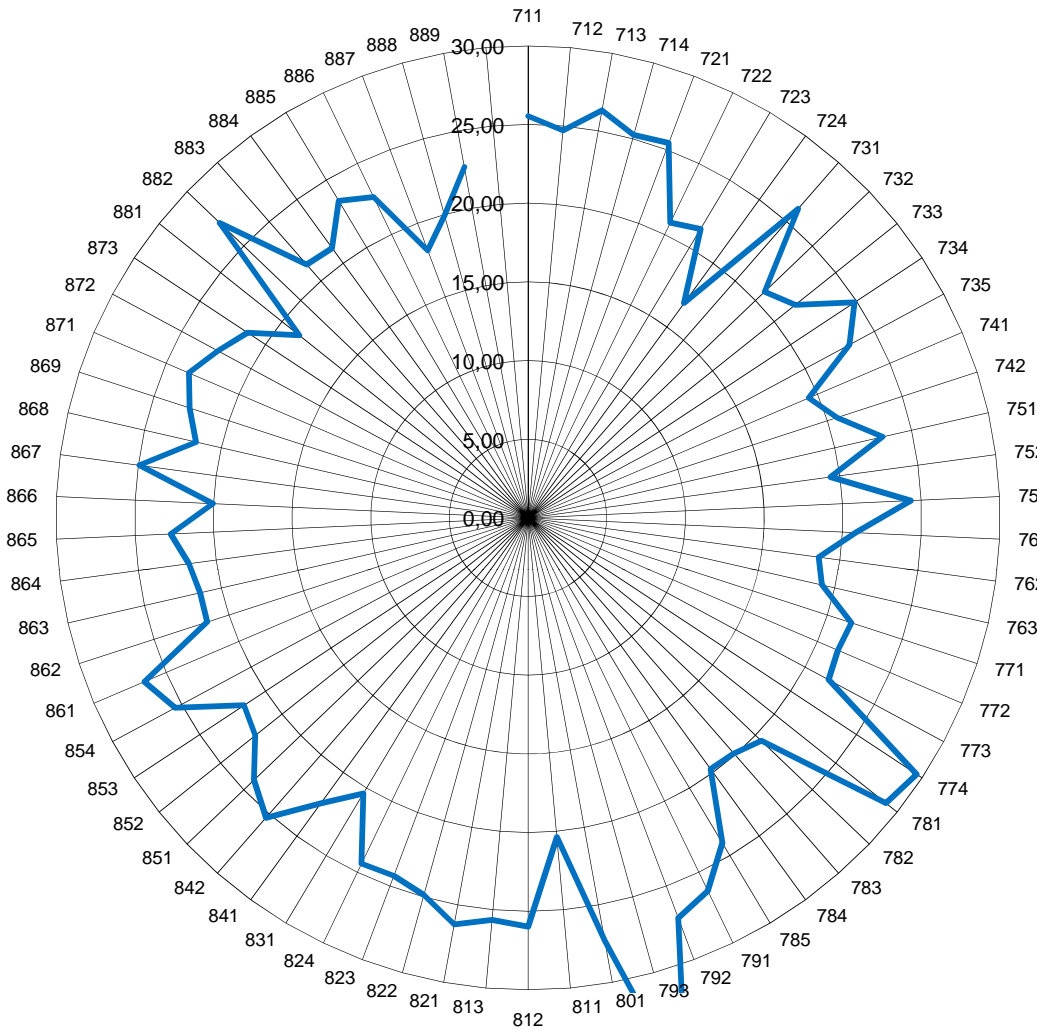


- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 :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

Moyenne provinciale normalisée : 13,12 \$/m²

Bilan énergétique 2011-2012 Coût de l'énergie des commissions scolaire en \$/GJ

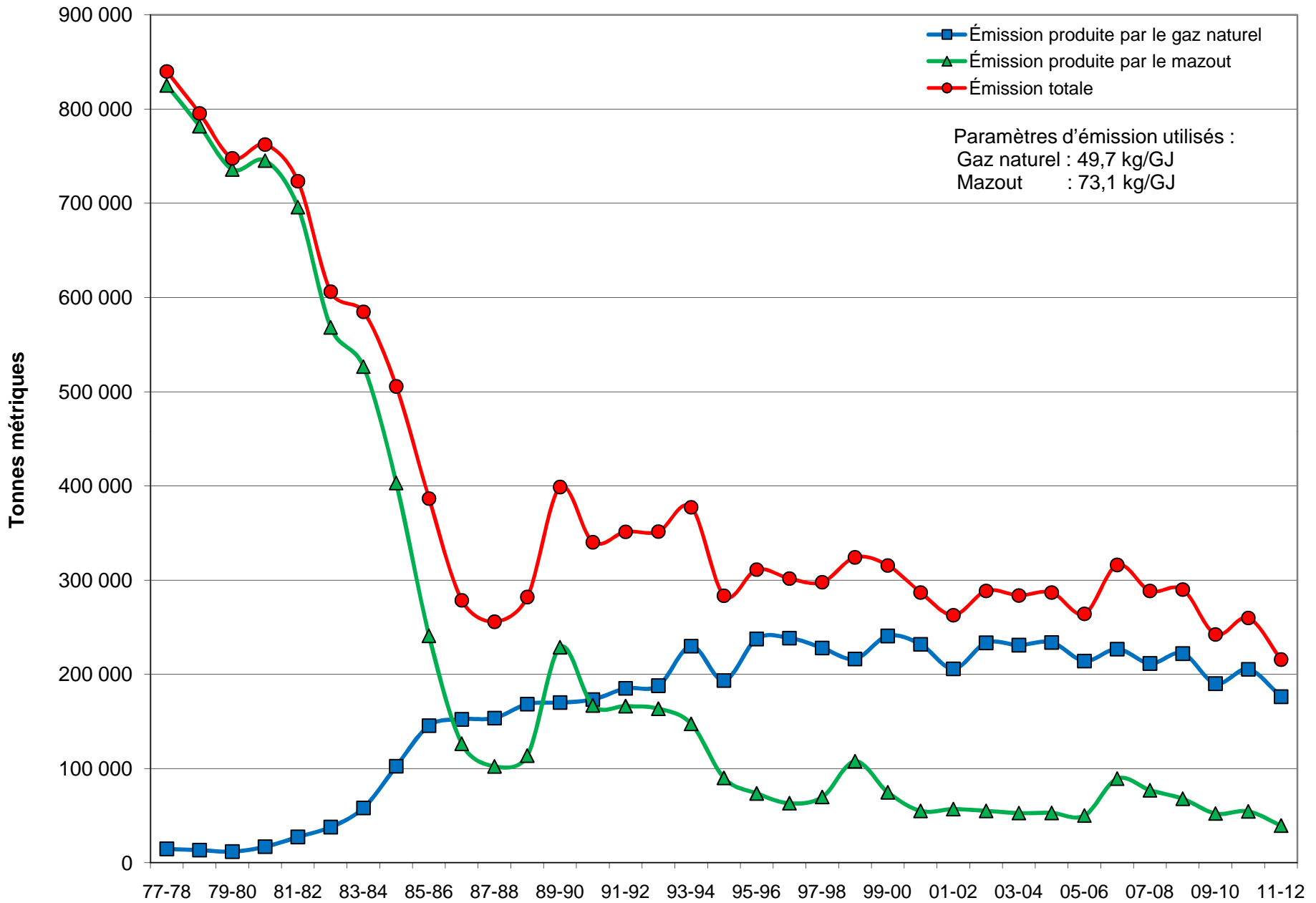
- 711 : des Monts-et-Marées
- 712 : des Phares
- 713 : du Fleuve-et-des-Lacs
- 714 : de Kamouraska—Rivière-du-Loup
- 721 : du Pays-des-Bleuets
- 722 : du Lac-Saint-Jean
- 723 : des Rives-du-Saguenay
- 724 : De La Jonquière
- 731 : de Charlevoix
- 732 : de la Capitale
- 733 : des Découvreurs
- 734 : des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



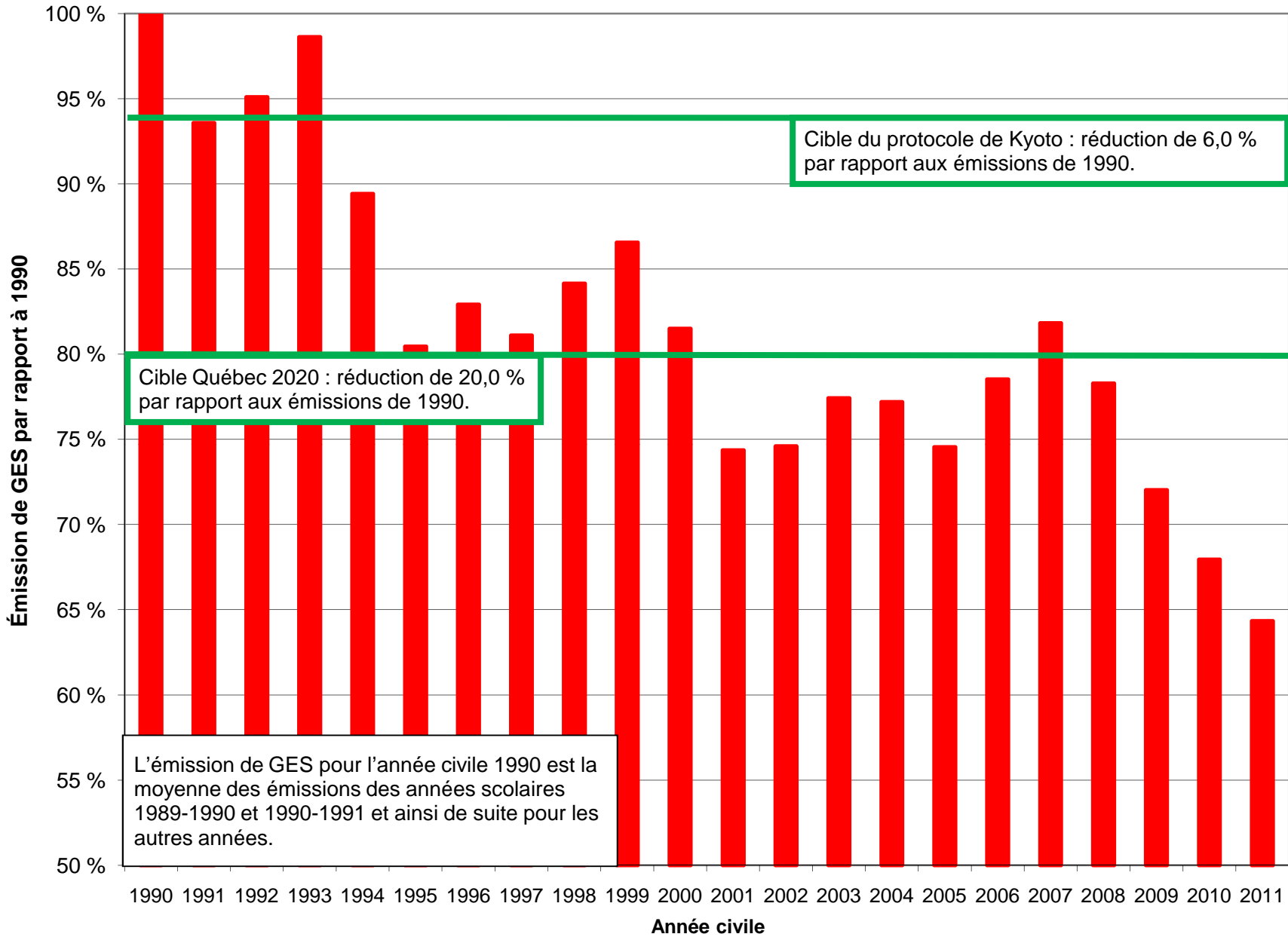
- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 :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

Moyenne provinciale : 21,70 \$/GJ

Bilan énergétique 2011-2012
Émissions de gaz à effet de serre
Combustibles consommés par les commissions scolaires



Bilan énergétique 2011-2012
**Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires
 par rapport à l'année de référence 1990**



Bilan énergétique 2011-2012
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	644	1 393 243	536 903	22 658	12 149	36 145	607 855	0,436	0,121	0,425
			15 870 128	615 154	178 845	940 395	17 604 522	12,64	3,87	12,39
								28,96	4,02	28,54
E1	29	107 619	39 429	612	2 153	3 438	45 632	0,424	0,092	0,431
			1 124 593	8 616	31 269	97 017	1 261 495	11,72	3,89	11,46
								27,65	4,18	27,23
E2	1	12 932	9 740	0	0	620	10 360	0,801	0,000	0,801
			256 648	0	0	15 679	272 327	21,06	0,00	21,06
								26,29	0,00	26,29
EC0	30	145 766	64 449	1 447	13 180	300	79 376	0,545	0,200	0,549
			1 895 859	51 768	166 075	6 977	2 120 679	14,55	5,14	15,03
								26,72	4,86	29,34
EC1	24	326 119	149 444	0	6 727	15 329	171 500	0,526	0,232	0,561
			4 000 156	0	91 003	239 795	4 330 954	13,28	5,82	13,40
								25,25	3,47	27,57
EC2	11	178 357	86 530	9 247	11 867	1 415	109 059	0,611	0,173	0,582
			2 215 649	124 666	153 106	38 437	2 531 858	14,20	3,71	16,38
								23,22	4,56	26,70
ECV	1	20 065	7 728	0	0	0	7 728	0,385	0,000	0,385
			227 143	0	0	0	227 143	11,32	0,00	11,32
								29,39	0,00	29,39
EVO	249	913 868	391 390	6 042	4 679	14 421	416 532	0,456	0,125	0,432
			12 140 016	112 094	71 265	399 916	12 723 291	13,92	4,08	13,75
								30,55	4,24	31,25
EV1	76	838 732	376 243	0	7 543	34 416	418 202	0,499	0,129	0,476
			9 884 871	0	107 706	886 722	10 879 299	12,97	3,54	13,08
								26,01	3,74	27,35

Bilan énergétique 2011-2012
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	16	356 861	224 289	4 682	5 717	13 079	247 766	0,694	0,203	0,665
			5 025 072	75 805	66 525	363 837	5 531 239	15,50	4,31	15,92
								22,32	2,56	23,41
EVC	1	811	310	0	173	0	483	0,595	0,000	0,595
			8 834	0	2 762	0	11 596	14,30	0,00	14,30
								24,02	0,00	24,02
G0	748	2 537 324	410 567	0	1 060 294	1 164	1 472 025	0,580	0,158	0,567
			12 005 031	0	14 409 730	31 656	26 446 417	10,42	2,75	10,24
								17,97	2,44	17,86
G1	60	334 944	71 229	0	135 560	632	207 421	0,619	0,182	0,600
			1 974 910	0	1 760 650	13 810	3 749 370	11,19	2,93	11,00
								18,08	3,24	18,23
G2	5	65 723	23 892	0	23 868	0	47 760	0,727	0,240	0,625
			611 442	0	310 514	0	921 956	14,03	4,88	13,24
								19,30	4,06	21,21
GC0	26	159 195	59 496	0	41 421	0	100 917	0,634	0,207	0,672
			1 607 427	0	545 454	0	2 152 881	13,52	3,96	14,62
								21,33	2,41	21,53
GC1	80	1 527 988	611 069	0	433 159	14	1 044 242	0,683	0,216	0,648
			15 682 721	0	5 208 816	403	20 891 940	13,67	3,90	13,57
								20,01	2,80	20,78
GC2	43	1 054 774	463 254	0	311 169	0	774 423	0,734	0,197	0,694
			11 372 016	0	3 606 466	0	14 978 482	14,20	3,18	14,31
								19,34	2,01	19,95
GCV	1	2 927	1 699	0	828	0	2 527	0,863	0,000	0,863
			53 627	0	11 922	0	65 549	22,39	0,00	22,39
								25,94	0,00	25,94

Bilan énergétique 2011-2012
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)		
GV0	303	1 398 387	377 443	1 959	480 790	44	860 236	0,615	0,149	0,603
			10 676 321	28 231	6 452 523	419	17 157 494	12,27	2,53	12,21
									19,95	2,81
GV1	124	1 714 690	567 519	0	582 685	905	1 151 110	0,671	0,193	0,622
			14 760 457	0	7 072 641	24 225	21 857 323	12,75	3,56	12,63
									18,99	2,61
GV2	25	452 492	202 121	0	156 173	21	358 316	0,792	0,243	0,782
			4 724 769	0	1 820 256	537	6 545 562	14,47	3,93	14,96
									18,27	1,94
M0	360	734 927	146 690	237	0	233 715	380 641	0,518	0,155	0,499
			4 322 505	7 921	0	6 363 591	10 694 017	14,55	4,40	14,05
									28,09	2,06
M1	12	47 612	13 841	0	0	9 131	22 972	0,482	0,146	0,475
			428 238	0	0	266 197	694 435	14,59	5,48	13,20
									30,23	3,90
M2	1	20 969	4 539	0	0	23	4 561	0,218	0,000	0,218
			117 303	0	0	24 761	142 064	6,77	0,00	6,77
									31,15	0,00
MC0	2	3 758	610	0	0	1 576	2 186	0,582	0,091	0,577
			17 618	0	0	44 195	61 813	16,45	2,68	16,30
									28,28	0,21
MC1	1	13 908	6 506	0	0	1 205	7 711	0,554	0,000	0,554
			184 910	0	0	33 576	218 486	15,71	0,00	15,71
									28,34	0,00
MC2	2	38 155	23 038	0	0	6 127	29 165	0,764	0,028	0,764
			513 122	0	0	156 287	669 409	17,54	1,22	17,52
									22,95	0,74

Bilan énergétique 2011-2012
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)		
MV0	90	303 786	91 049	0	0	81 084	172 133	0,567	0,140	0,555
			2 628 834	0	0	2 234 986	4 863 820	16,01	3,59	15,77
									28,26	2,06
MV1	22	171 218	62 186	0	4 454	34 882	101 521	0,593	0,266	0,579
			1 686 115	0	56 675	947 166	2 689 956	15,71	7,97	15,29
									26,50	3,84
MV2	2	39 640	10 904	0	0	18 356	29 260	0,738	0,005	0,738
			258 181	0	0	406 995	665 176	16,78	2,74	16,89
									22,73	3,86
S	251	515 359	238 115	7 311	163 446	17 756	426 628	0,828	0,618	0,701
			6 365 078	124 607	2 082 346	457 335	9 029 366	17,52	15,29	16,61
									21,16	87,42
Ensemble des bâtiments										
	3 240	15 432 149	5 272 222	54 195	3 458 034	525 797	9 310 247	0,603		
			142 639 594	1 148 862	44 206 549	13 994 914	201 989 919	13,09		

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

Bilan énergétique 2011-2012 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 2011-2012

Coût unitaire moyen de l'énergie en 2011-2012 sur le territoire de chaque direction régionale du Ministère

Direction régionale	Électricité	Gaz naturel	Mazout
	¢/kWh	¢/m ³	¢/ℓ
01	9,16	0,00	95,69
02	9,23	44,78	110,46
03	9,62	49,00	102,72
04	10,18	46,55	99,90
05	10,14	49,09	105,85
06.1	9,87	49,88	107,28
06.2	10,19	49,21	99,19
06.3	9,44	49,22	104,71
07	10,16	40,58	109,29
08	9,28	47,37	109,42
09	9,93	0,00	118,84
Province	9,72	48,44	102,65

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 2011-2012
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 2011-2012
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 2011-2012
Calculs de la consommation normalisée

Les formules utilisées sont :

Jusqu'en 2006-2007

$C_n = C_r \times \{0,3 + 0,7 \times (DJ_r / DJ)\}$ 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 2011-2012
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 1996-1997.

Année	Degrés jours (Québec)	GJ/m² Réels	GJ/m² 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	4487,2	0,603	0,661

Bilan énergétique 2011-2012
Calculs de la consommation normalisée

Normalisation des consommations

Région administrative		Direction régionale 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 2011-2012
Calculs de la consommation normalisée

Degrés jours de chauffage enregistrés au cours de 2011-2012

Site de la normalisation	Degrés jours
Rimouski	4 348,8
Saguenay	4 926,3
Québec	4 487,2
Trois-Rivières	4 025,0
Sherbrooke	4 157,0
Montréal	3 681,6
Ottawa	3 677,2
Val-d'Or	5 043,2
Sept-Îles	5 943,5
Matagami	5 825,0
Gaspé	4 897,6



APPRENDRE REUSSIR LIRE SAVOIR
BOUGER JOUER LIRE BOUGER
LIRE BOUGER JOUER
PARTAGER APPRENDRE BOUGER
REUSSIR REUSSIR SE DÉPASSER
MARCHER LIRE BOUGER
PARTAGER SAVOIR
REUSSIR REUSSIR
PERFORMER PERFORMER
MARCHER PERSEVERER
APPRENDRE APPRENDRE
SAUTER PARTAGER
SAVOIR SE DÉPASSER
APPRENDRE PERFORMER
REUSSIR REUSSIR
LIRE S'AMUSER
BOUGER BOUGER

Éducation,
Loisir et Sport



UN
QUÉBEC
POUR TOUS