

BILAN ÉNERGÉTIQUE

du réseau des commissions scolaires du Québec 2010-2011



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, 2012

Code ministériel : 73-0606

ISBN 978-2-550-66079-8 (PDF)
ISSN 1923-7073

Corrections apportées à l'annexe 1 le 3 octobre 2012.

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2012

12-00238

Bilan énergétique 2010-2011

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 2010-2011 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 2010-2011

Faits saillants

Les bâtiments répertoriés pour l'année scolaire 2010-2011 représentent 98,1 % de la superficie totale du parc immobilier du réseau scolaire public enregistrée dans la Banque des immeubles des commissions scolaires.

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 telles que 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 0,669 GJ/m² et est supérieure de 4,9 % au résultat de l'année précédente. Cette augmentation s'explique par le fait que l'hiver 2010-2011 a été plus froid que l'hiver 2009-2010. Une fois normalisée pour tenir compte de l'hiver moyen 1971-2000 mesuré à Québec, cette consommation s'établit à 0,695 GJ/m², ce qui représente une réduction de 2,3 % par rapport à la consommation unitaire normalisée de 2009-2010 (voir le graphique G-1).
- Les variations relatives à la quantité d'énergie consommée, le nombre de bâtiments et la superficie de plancher ont évolué de la manière suivante de 2009-2010 à 2010-2011, 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	:	+ 3,0 %	16,1 %	+ 4,9 %
- gaz naturel	:	+ 8,0 %	1,6 %	+ 0,8 %
- mazout	:	+ 4,4 %	- 4,5 %	- 12,5 %

Cible

- 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 consommation de 2010-2011 est restée légèrement au dessus de la cible, soit à moins de 1 % (0,88 %). Ainsi, depuis l'année 2003, le réseau scolaire a réussi à abaisser sa consommation de 9,12 %, ce qui représente un effort considérable. La migration vers des combustibles fossiles à la suite de l'abandon du tarif biénergie par plusieurs fournisseurs d'électricité dont Hydro-Québec et l'ajout de mesures de climatisation et de ventilation de certains immeubles ont certainement nui à la réduction de la consommation d'énergie du réseau scolaire.

Aspect financier

- Du point de vue financier, l'année 2010-2011 se caractérise par une légère diminution de 1,7 % du coût unitaire de l'énergie (\$/GJ), celui-ci passant de 21,32 \$/GJ en 2009-2010 à 20,95 \$/GJ en 2010-2011 (voir le graphique G-4). Les variations de coût pour les différentes sources d'énergie ont été les suivantes :
 - électricité : - 0,9 %;
 - gaz naturel : - 6,8 %;
 - mazout : + 20,5 %;
 - global : - 1,7 %.
- Les dépenses totales brutes de l'énergie (toutes taxes incluses) pour l'année 2010-2011 ont augmenté de 3,2 % par rapport à 2009-2010, passant de 213,2 à 220 millions de dollars. Cette augmentation inclut cependant une légère diminution de 1,7 % du coût unitaire global de l'énergie (\$/GJ), qui est largement contrebalancée par une augmentation de la consommation totale brute d'énergie de 5,0 %, principalement associée à l'hiver 2010-2011 plus rigoureux. Au cours de la même période, la superficie du parc immobilier a très légèrement augmenté de 0,2 %, soit de 24 572 m².
- Le coût de l'énergie par unité de superficie a augmenté, passant de 13,60 \$/m² en 2009-2010 à 14,02 \$/m² en 2010-2011 (voir le graphique G-4), soit une augmentation de 3,1 %.

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 ans ont été de 125,8 millions de dollars en 2010-2011. Elles totalisent 1 992,5 millions de dollars depuis 1977-1978 (voir le graphique G-5).
- La production de GES a augmenté légèrement de 2,1 % par rapport à 2009-2010, passant à 259 823 tonnes. Sur une base historique, les commissions scolaires ont réduit leurs émissions annuelles de GES de 69,1 % depuis 1977-1978, soit une baisse de 580 098 tonnes métriques (voir le graphique G-12). La réduction est tout de même de 118 451 tonnes métriques, soit de 32,1 % 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 2010-2011
Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente

	2009-2010	2010-2011	Variation
Données générales			
Nombre de bâtiments	3 375	3 398	0,7 %
Superficie totale, m ²	15 671 075	15 695 647	0,2 %
Consommation			
Consommation totale d'énergie brute (millions de GJ)	10,00	10,50	5,0 %
Consommation unitaire brute (GJ/m ²)	0,638	0,669	4,9 %
Consommation unitaire normalisée (GJ/m ²) hiver moyen (1971-2000) de Québec	0,711	0,695	-2,3 %
Répartition des sources d'énergie (GJ) (% de la consommation totale)			
Électricité	5 458 654 (54,6 %)	5 620 882 (53,5 %)	3,0 %
Gaz naturel	3 827 549 (38,3 %)	4 132 308 (39,4 %)	8,0 %
Mazout	714 228 (7,1 %)	745 865 (7,1 %)	4,4 %
Nombre de bâtiments par source d'énergie prédominante pour le chauffage (nombre) (% du nombre total de bâtiments)			
Électricité	983 (30,3 %)	1 141 (33,6 %)	16,1 %
Gaz naturel	1 546 (47,6 %)	1 571 (46,2 %)	1,6 %
Mazout	719 (22,1 %)	687 (20,2 %)	-4,5 %
Superficie de plancher par source d'énergie prédominante pour le chauffage (m²) (% de la superficie totale)			
Électricité	4 120 012 (26,3 %)	4 322 186 (27,5 %)	4,9 %
Gaz naturel	9 499 436 (60,6 %)	9 577 473 (61,0 %)	0,8 %
Mazout	2 051 627 (13,1 %)	1 795 988 (11,4 %)	-12,5 %

Bilan énergétique 2010-2011
Sommaire des résultats comparés à ceux de l'année précédente

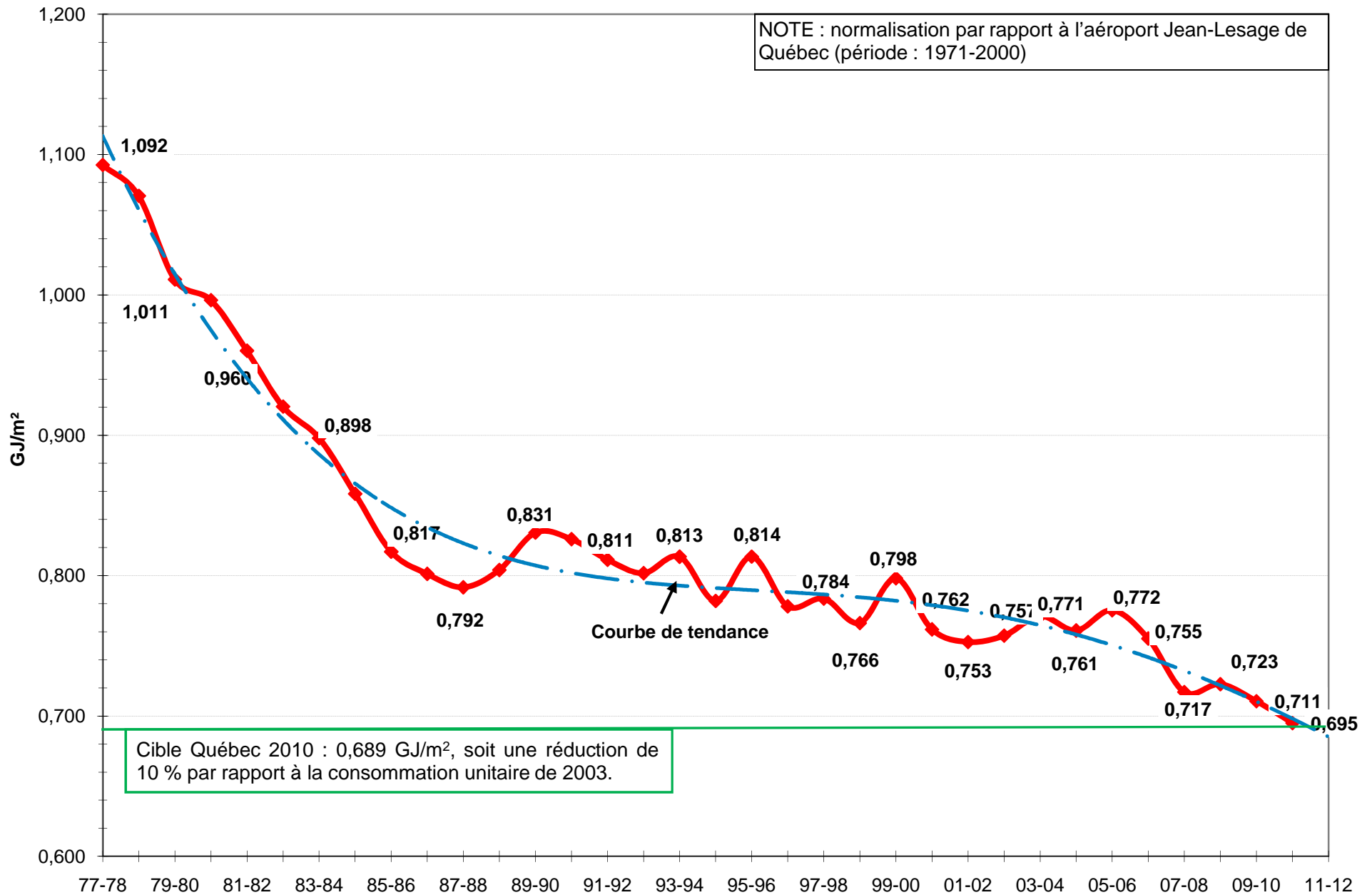
Aspect financier	2009-2010	2010-2011	Variation
Dépenses totales en énergie (millions de \$) toutes taxes incluses	213,2	220,0	3,2 %
Coûts par unité d'énergie (\$/GJ)¹			
Électricité	26,84	26,6	-0,9 %
Gaz naturel	13,87	12,92	-6,8 %
Mazout	19,01	22,9	20,5 %
Global	21,32	20,95	-1,7 %
Coûts par unité de surface (\$/m²) par source d'énergie prédominante utilisée pour le chauffage²			
Global	13,60	14,02	3,1 %
Économies réalisées (millions de \$) (année de référence : 1977-1978)			
Durant l'année 2010-2011	114,5	125,8	9,9 %
Depuis 1977-1978	1 866,6	1 992,5	6,7 %

Note :

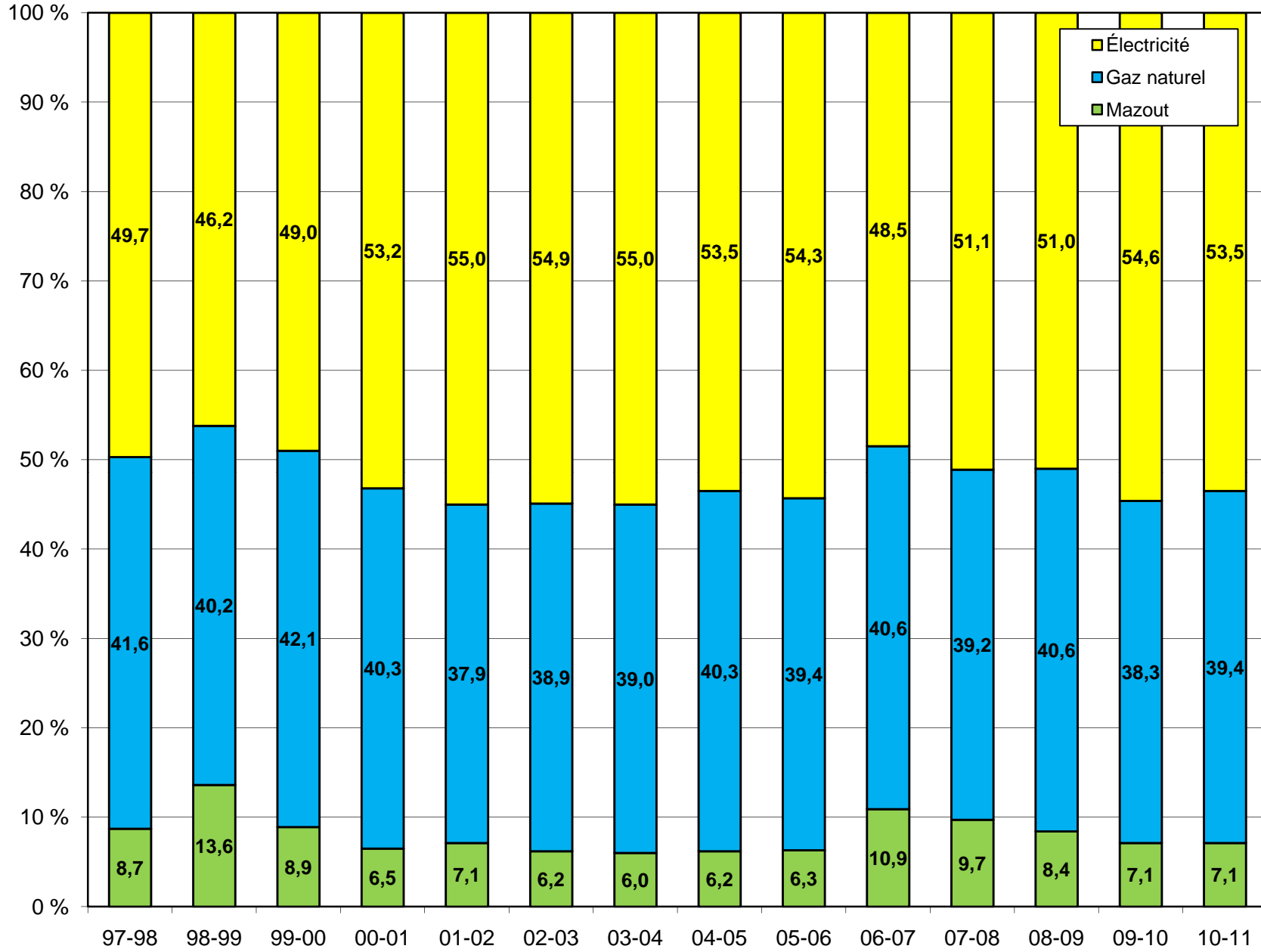
En 2010-2011, les données recueillies portent sur 100 % des commissions scolaires, soit 3 226 bâtiments et 15 391 843 m². Le nombre de bâtiments pour lesquels les commissions scolaires n'ont pas fourni de données ou dont les données ne semblaient pas fiables est de 172 et la superficie totale est de 303 804 m². Les données absolues montrées dans la colonne « 2010-2011 » 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, incluant toutes les taxes.

- 1 Les coûts unitaires sont en \$/GJ brut. Pour une comparaison qui tient compte du rendement des systèmes de chauffage (voir le graphique G-7).
- 2 Les bâtiments de type « S » sont exclus de ce calcul. Les valeurs sont normalisées pour correspondre à l'hiver moyen (1971-2000).

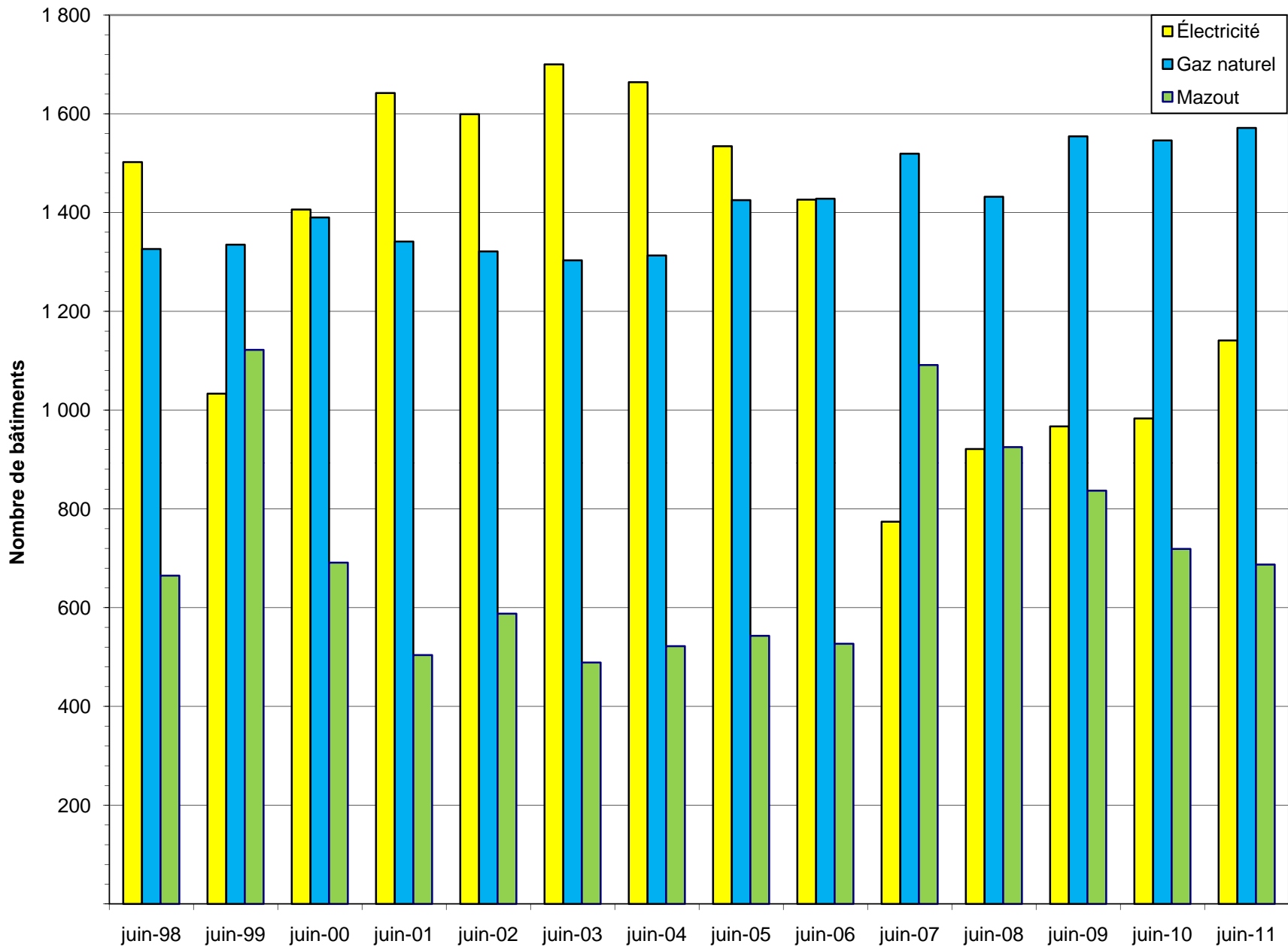
Bilan énergétique 2010-2011
Évolution de la consommation normalisée du réseau scolaire depuis 1977-1978



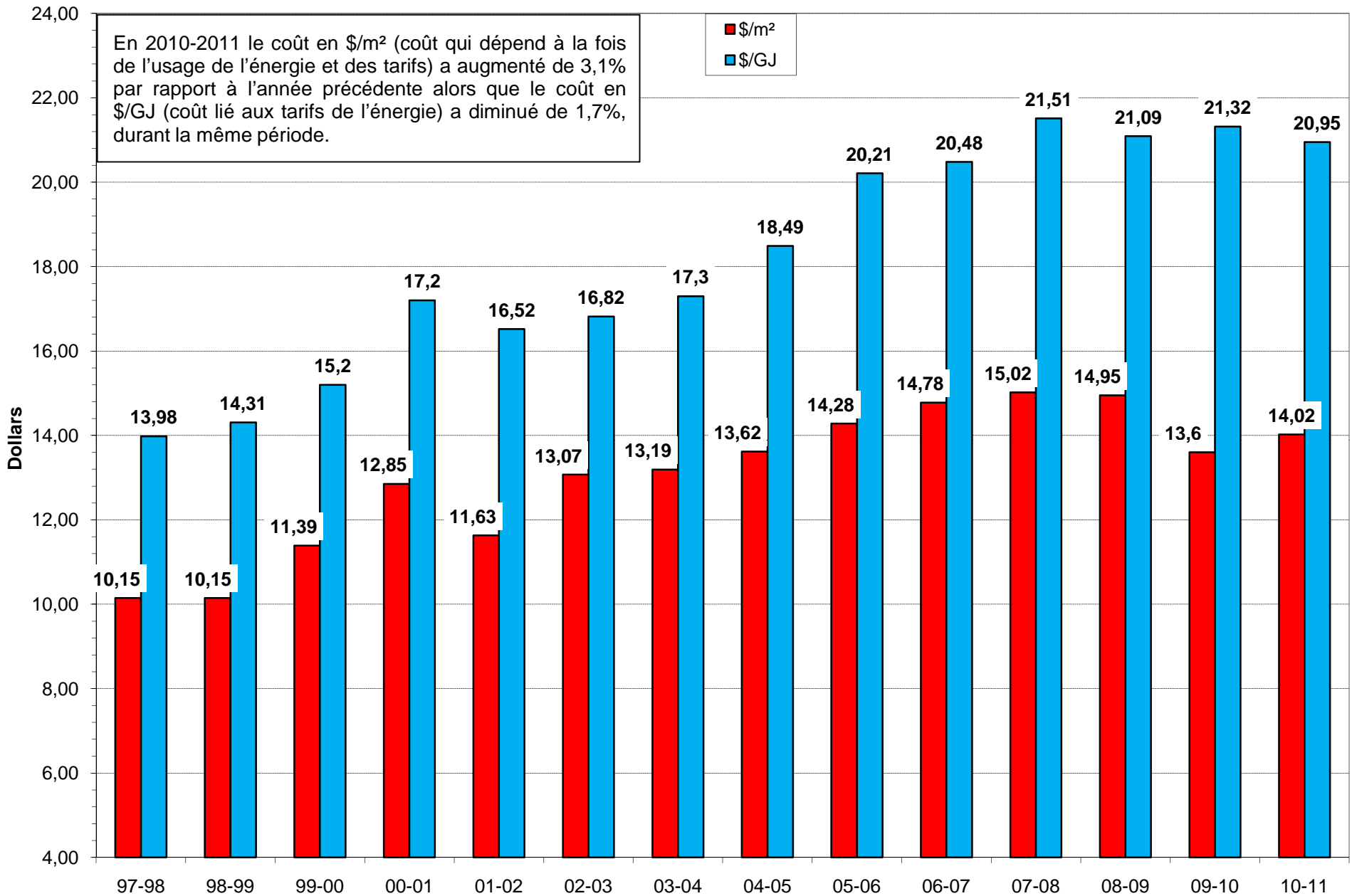
Bilan énergétique 2010-2011 Répartition des sources d'énergie



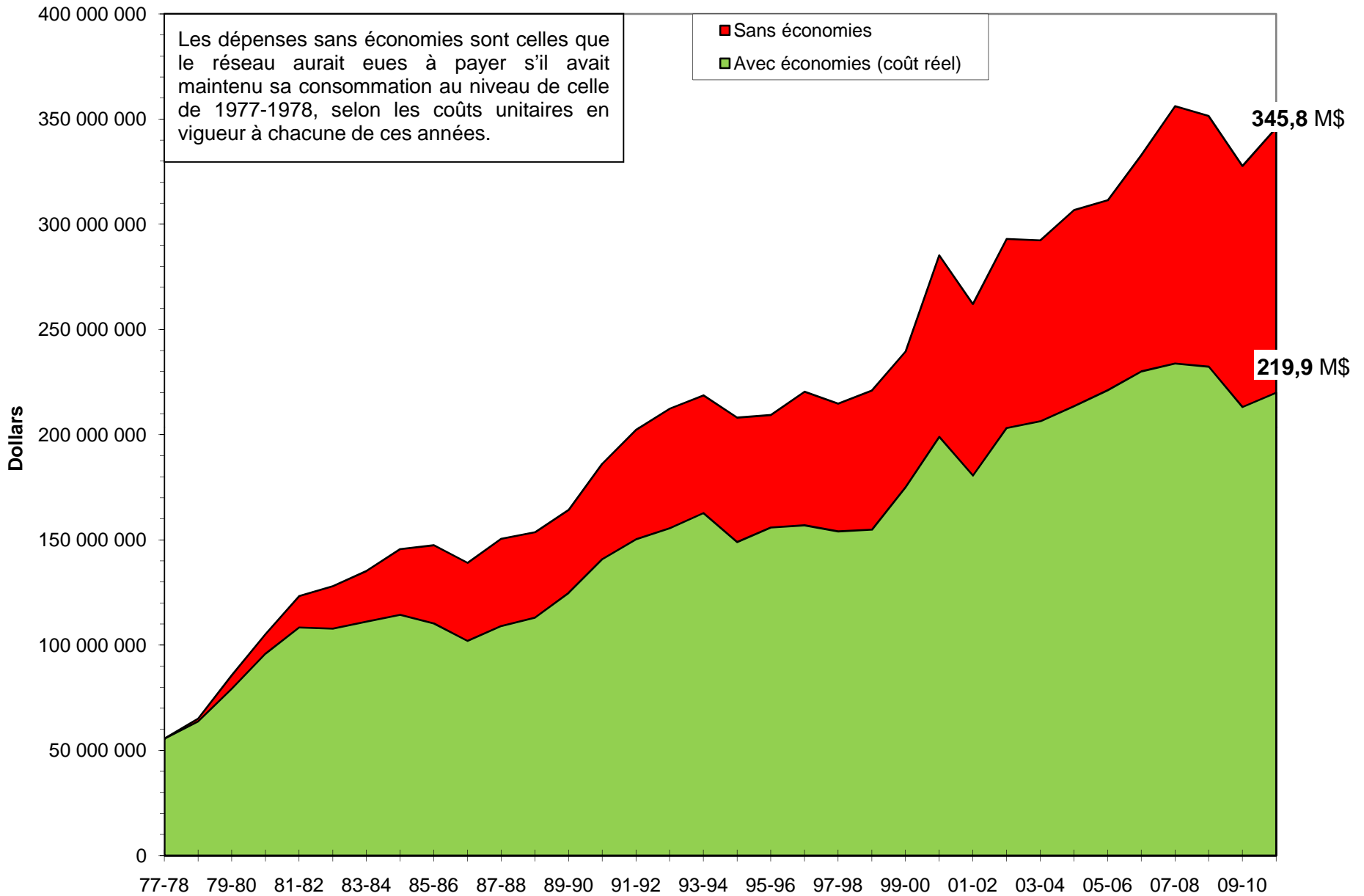
Bilan énergétique 2010-2011
Répartition des bâtiments par source d'énergie pour le chauffage



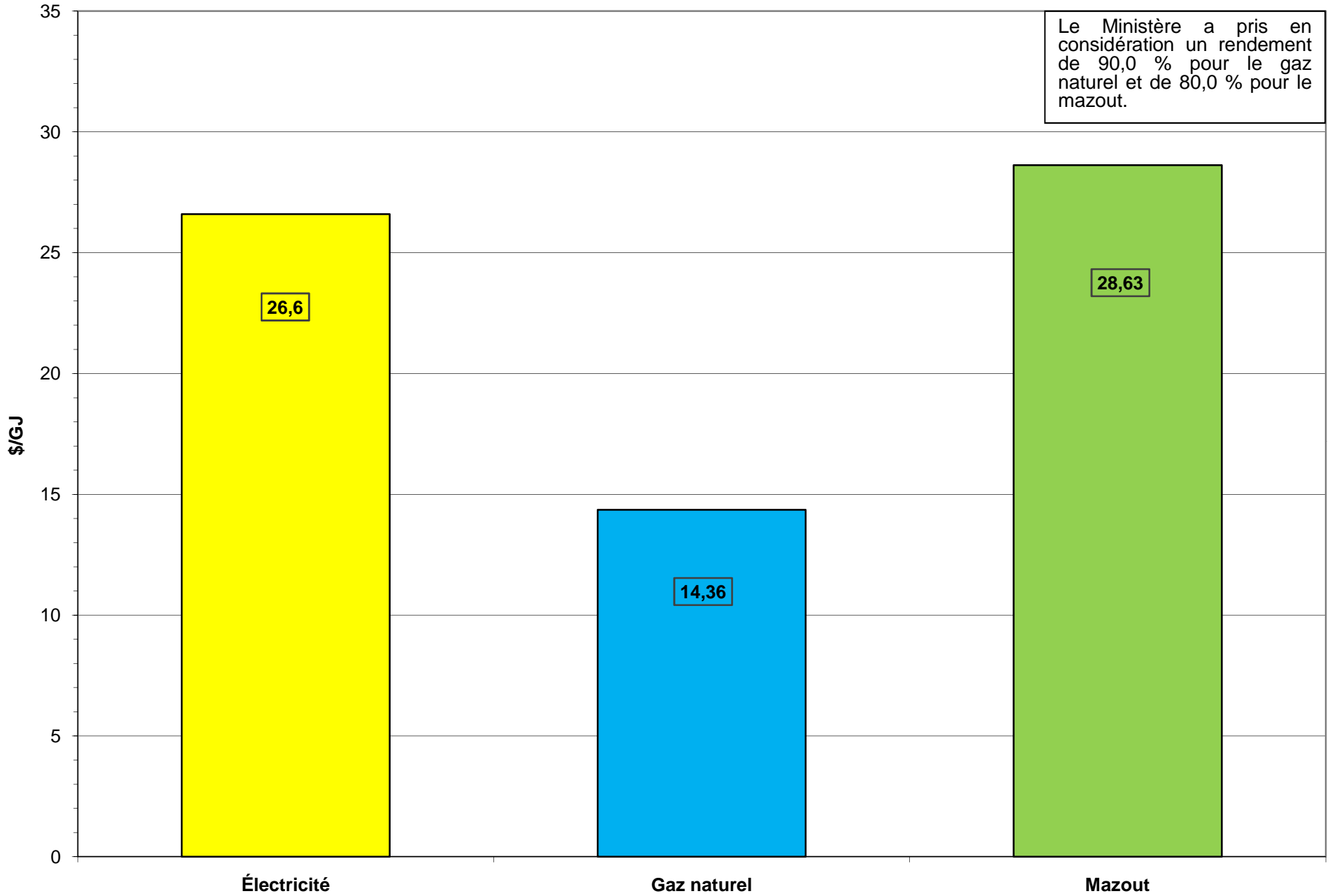
Bilan énergétique 2010-2011 Évolution des coûts unitaires globaux



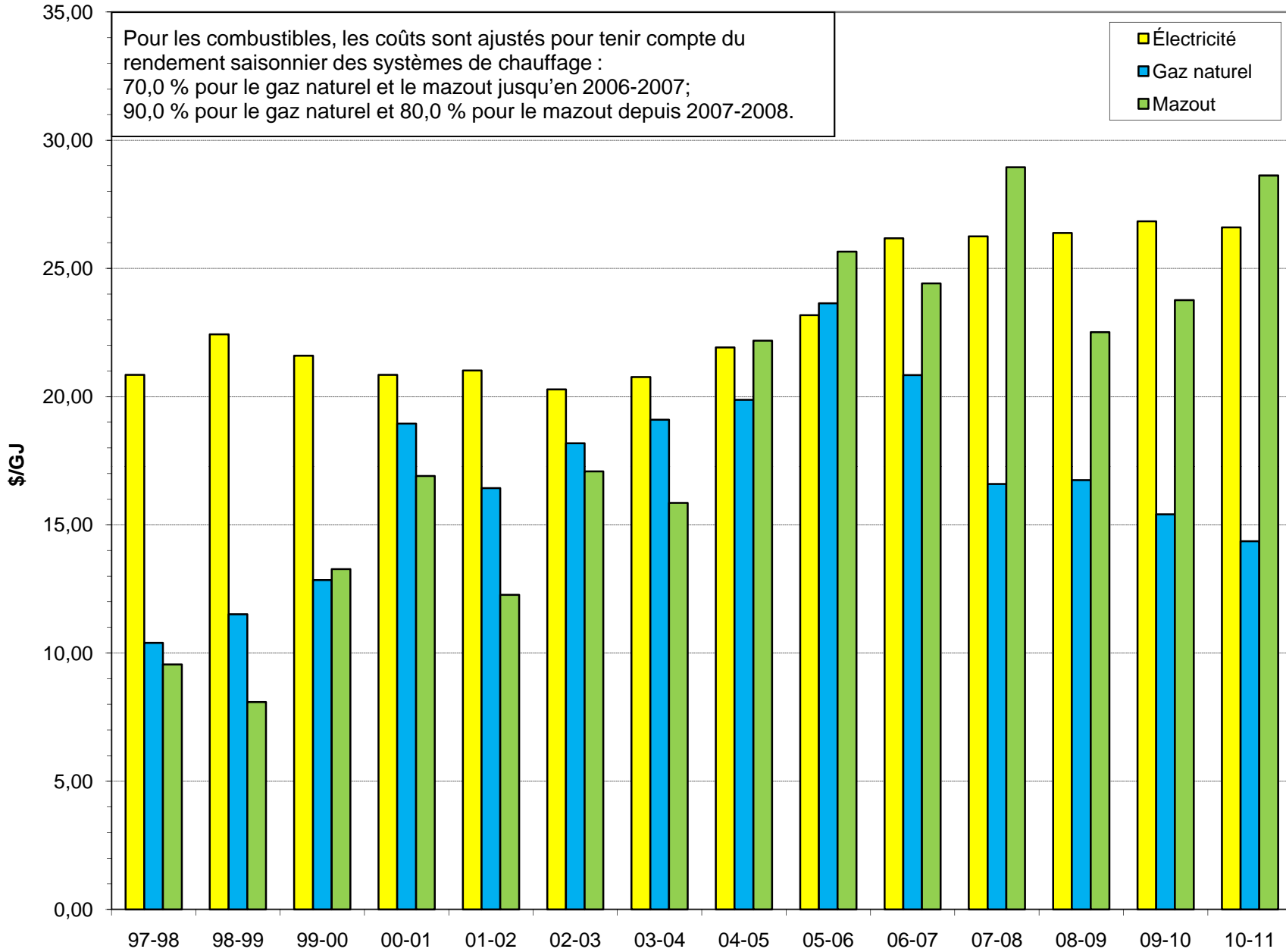
Bilan énergétique 2010-2011
Impact financier des économies d'énergie
Économies d'énergie cumulées : 1 992,5 M\$ depuis 1977-1978



Bilan énergétique 2010-2011
Coût unitaire de l'énergie
(en tenant compte du rendement des systèmes de chauffage)

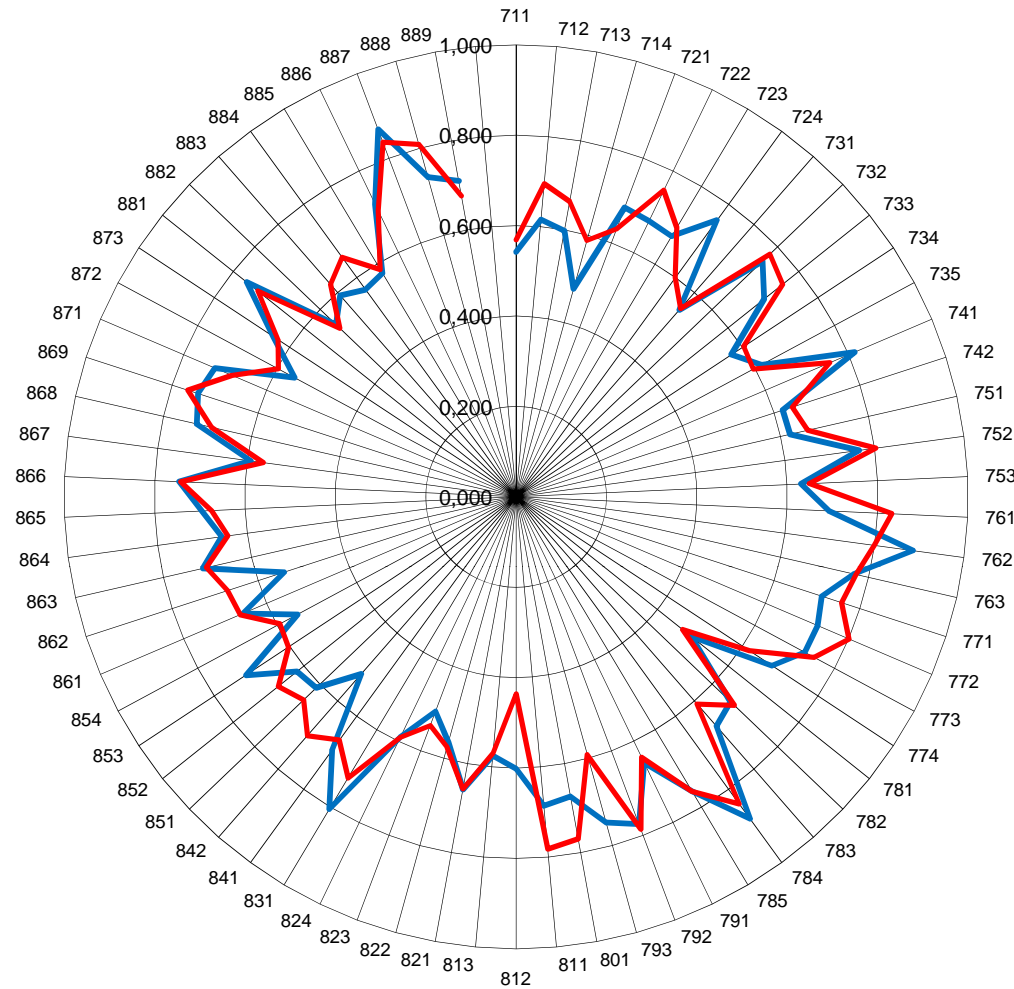


Bilan énergétique 2010-2011
 Évolution du coût unitaire moyen des combustibles et de l'électricité



Bilan énergétique 2010-2011 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)

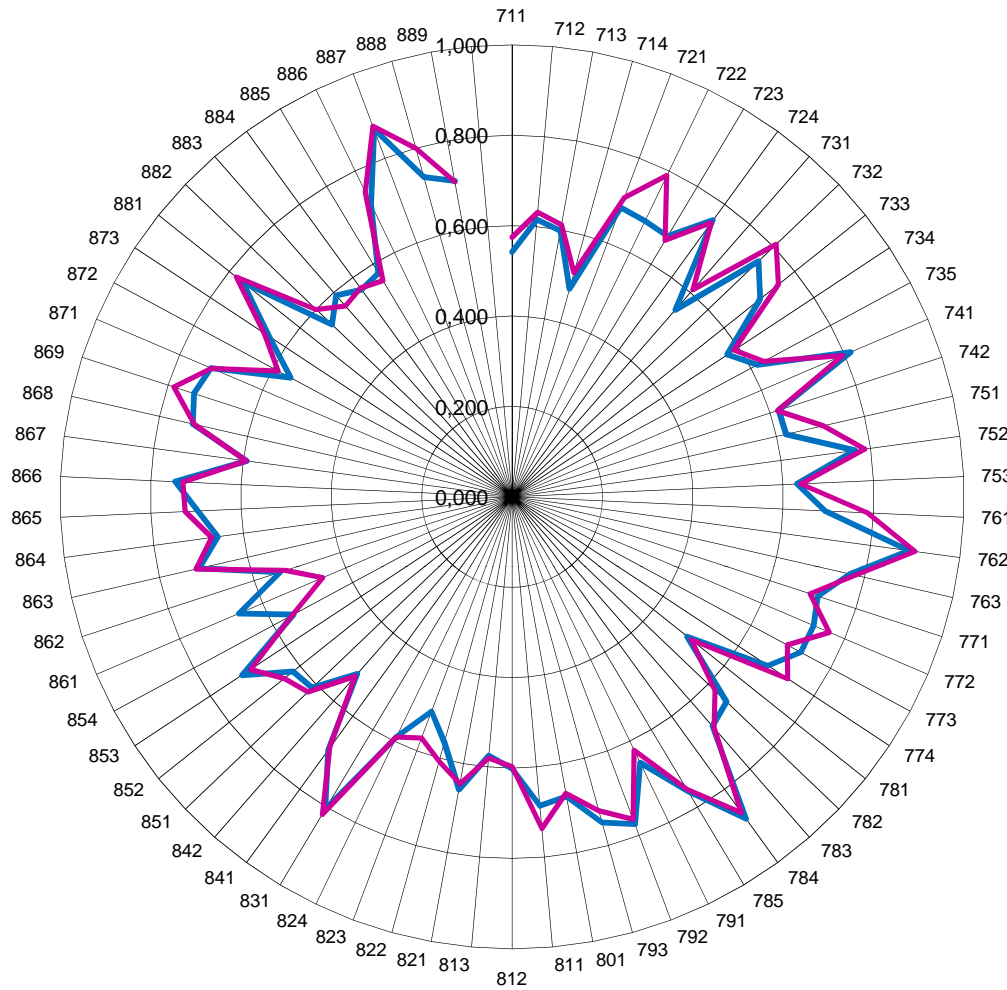
— Consommation unitaire normalisée 2010-2011
— Cible énergétique pour 2010

Moyenne provinciale normalisée : 0,704 GJ/m²
Cible provinciale normalisée (2010) : 0,689 GJ/m²

Bilan énergétique 2010-2011

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-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

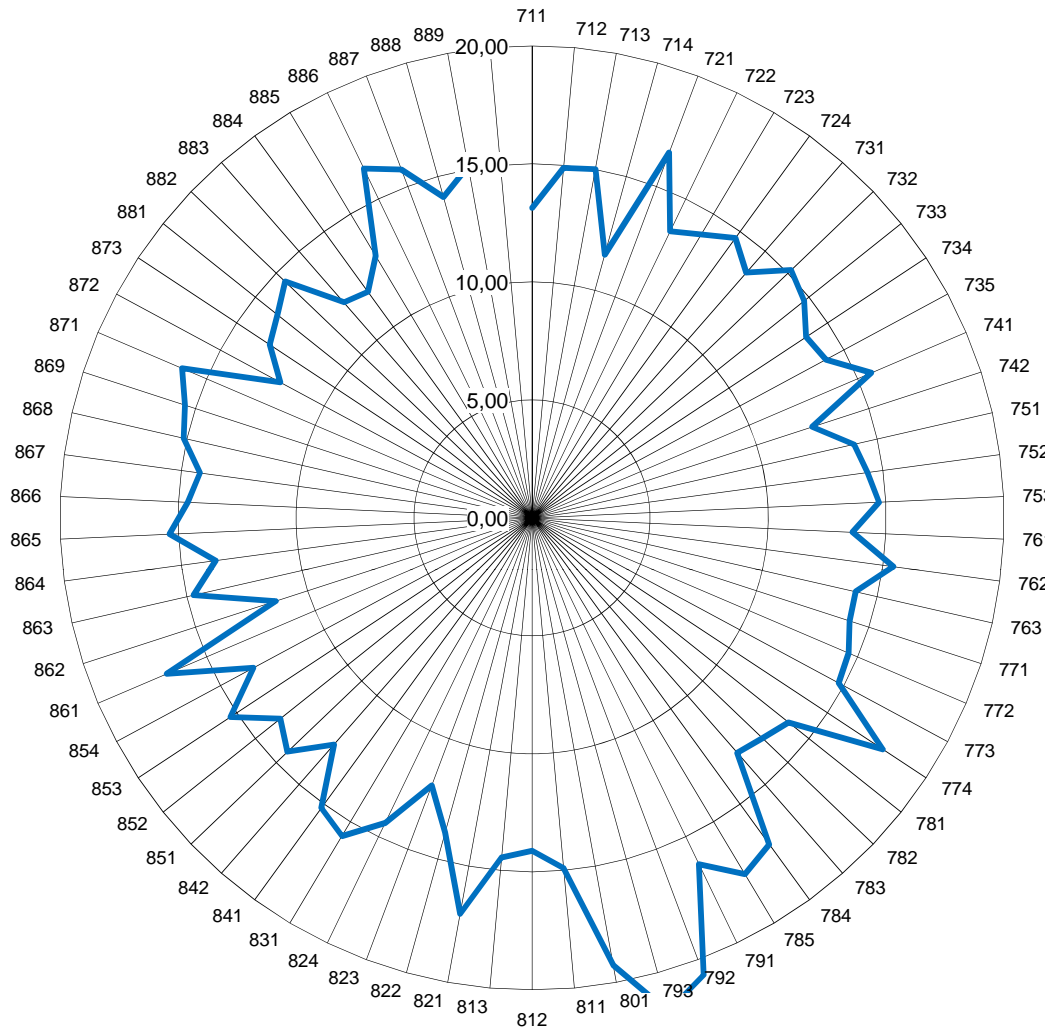
NOTE : normalisation par région administrative
(période : 1971-2000)

— Consommation unitaire normalisée 2010-2011
— Consommation unitaire normalisée 2009-2010

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

Bilan énergétique 2010-2011 Coût unitaire normalisé pour chaque commission 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

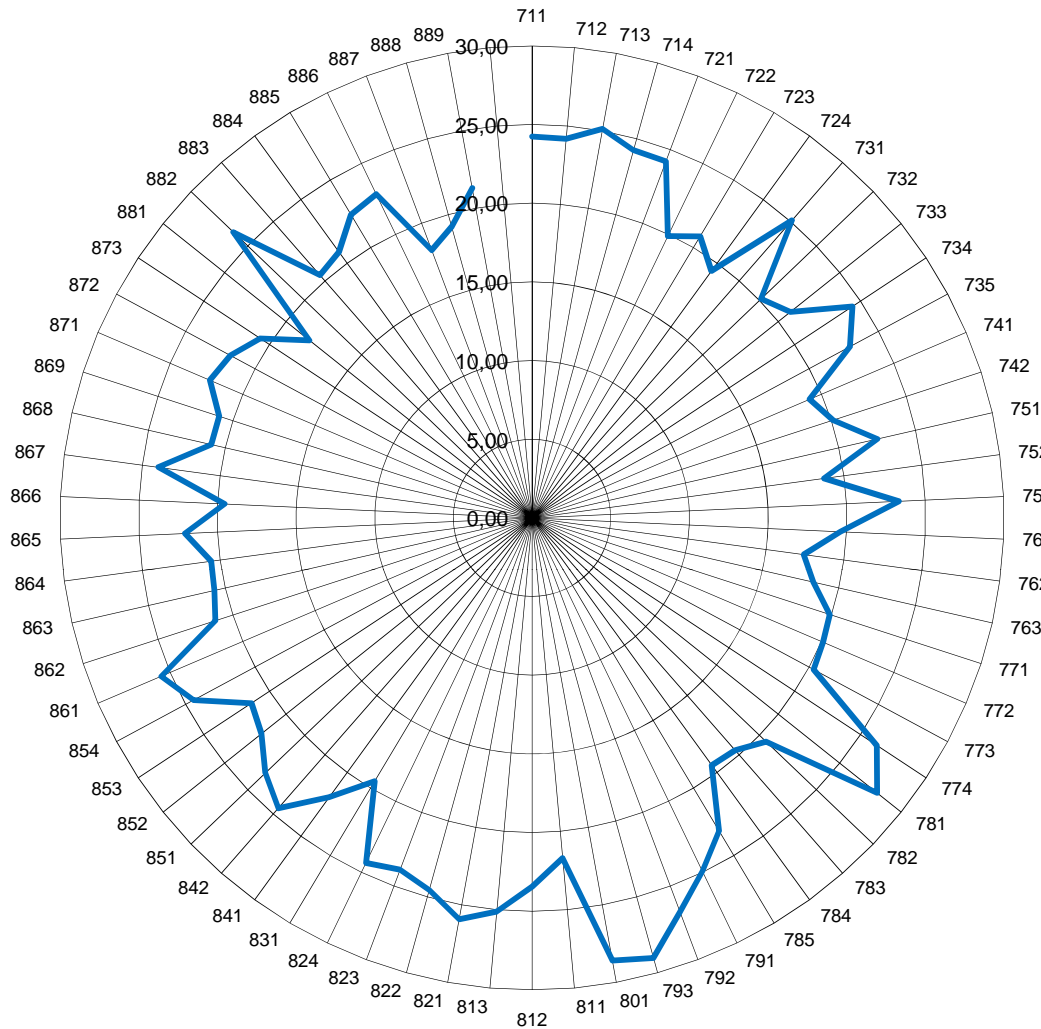


- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : 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 : 14,77 \$/m²

Bilan énergétique 2010-2011 Coût de l'énergie pour chaque commission scolaire, en \$/GJ

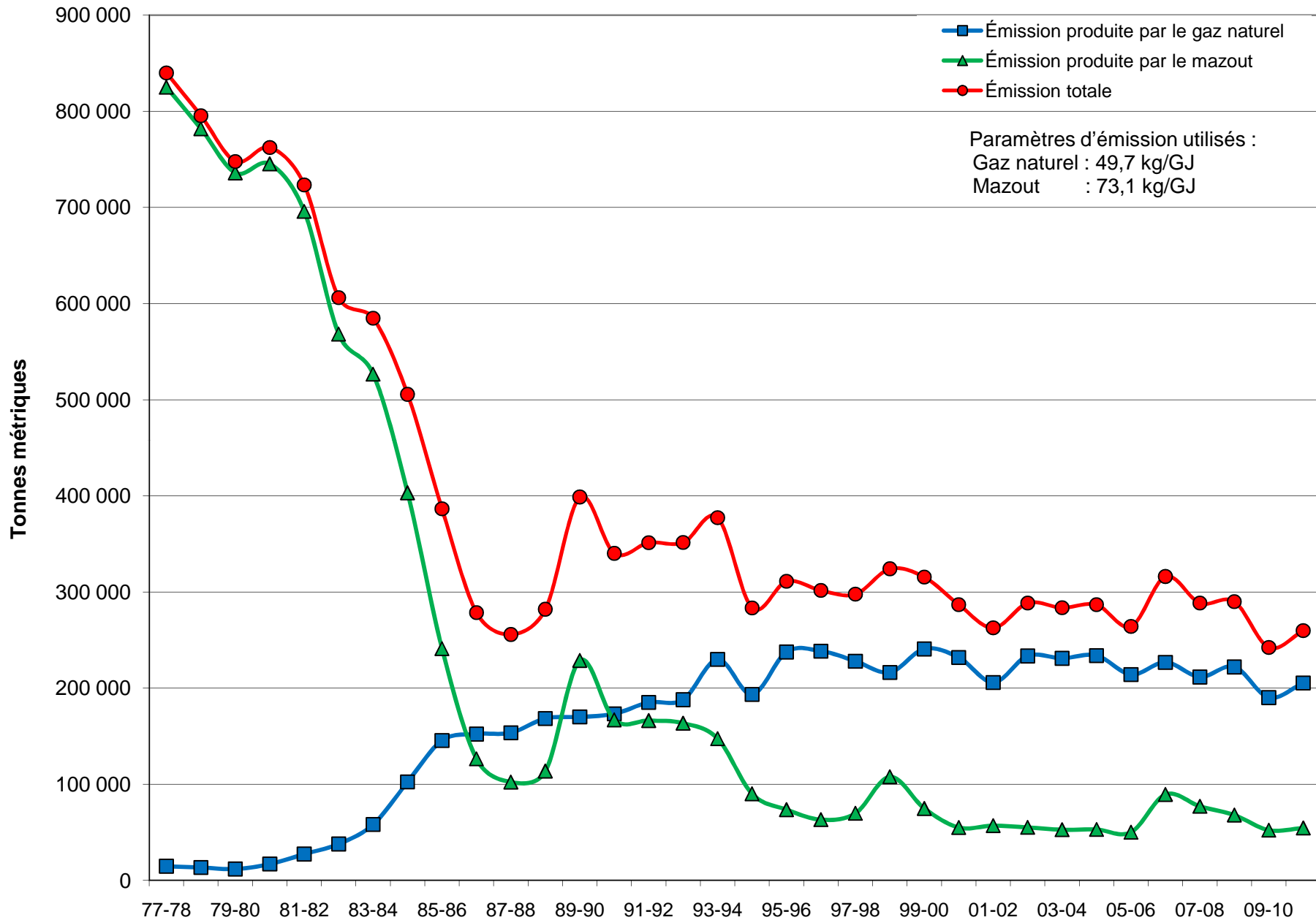
- 711 : des Monts-et-Marées
- 712 : des Phares
- 713 : du Fleuve-et-des-Lacs
- 714 : de Kamouraska-Rivière-du-Loup
- 721 : du Pays-des-Bleuets
- 722 : du Lac-Saint-Jean
- 723 : des Rives-du-Saguenay
- 724 : De La Jonquière
- 731 : de Charlevoix
- 732 : de la Capitale
- 733 : des Découvreurs
- 734 : des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



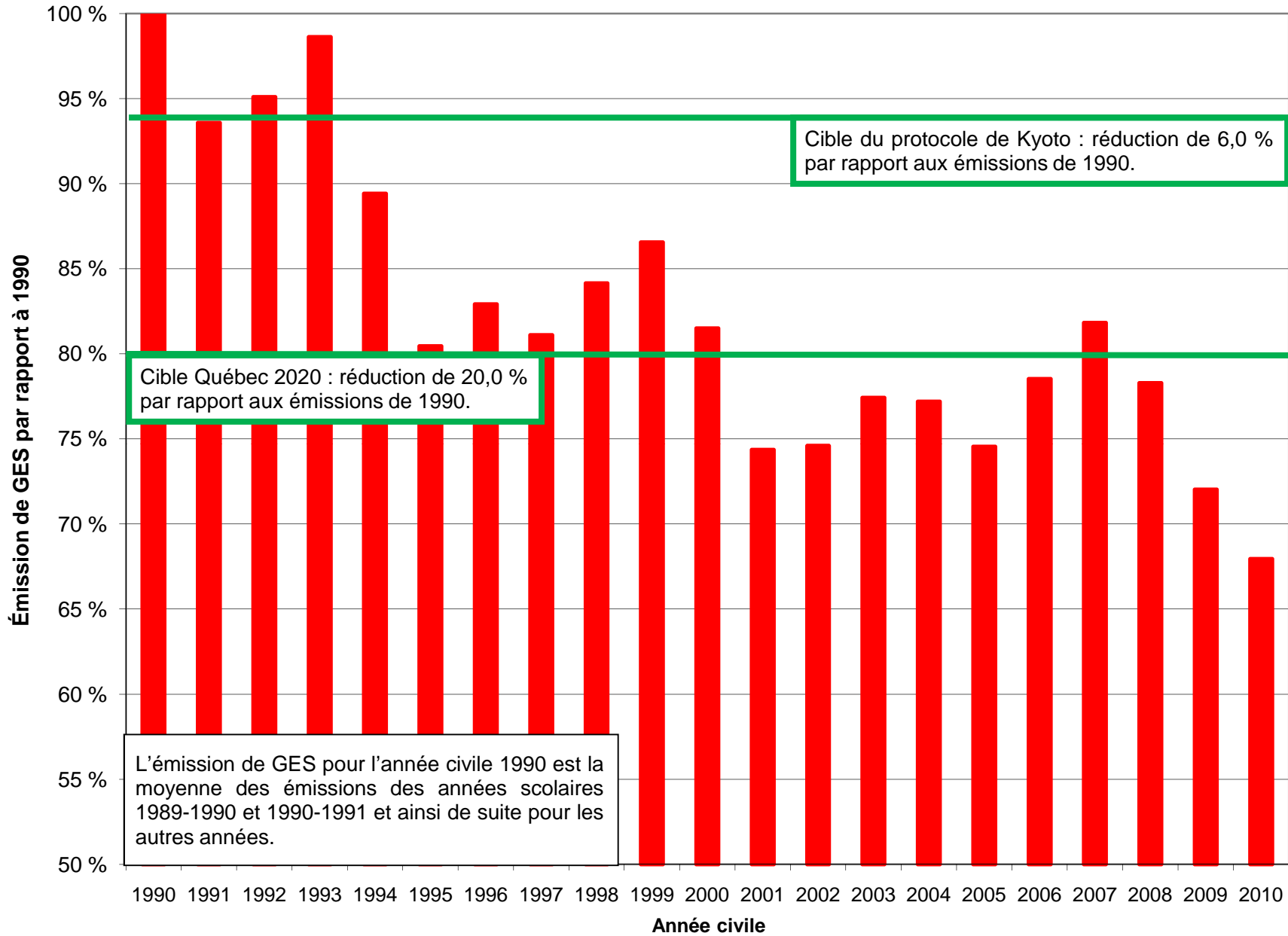
- 811 : des Îles
- 812 : des Chic-Chocs
- 813 : René-Lévesque
- 821 : de la Côte-du-Sud
- 822 : des Appalaches
- 823 : de la Beauce-Etchemin
- 824 : des Navigateurs
- 831 : de Laval
- 841 : des Affluents
- 842 : des Samares
- 851 : de la Seigneurie-des-Mille-Îles
- 852 : de la Rivière-du-Nord
- 853 : 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 : 20,99 \$/GJ

Bilan énergétique 2010-2011
Émissions de gaz à effet de serre
Combustibles consommés par les commissions scolaires



Bilan énergétique 2010-2011
**Émissions de gaz à effet de serre (GES) des commissions scolaires
 par rapport à l'année de référence 1990**



Bilan énergétique 2010-2011
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	573	1 214 588	531 975	0	7 752	40 039	579 767	0,477	0,127	0,474
			15 428 969	0	101 651	958 673	16 489 293	13,58	3,91	13,41
									28,44	3,84
E1	18	71 773	31 384	0	619	3 765	35 768	0,498	0,103	0,464
			843 036	0	8 879	77 568	929 483	12,95	3,32	13,92
									25,99	4,28
E2	1	12 932	9 241	0	0	984	10 226	0,791		0,791
			249 703	0	0	24 230	273 933	21,18		21,18
									26,79	
EC	2	9 124	4 775	0	0	70	4 845	0,531	0,229	0,520
			136 941	0	0	1 753	138 694	15,20	6,34	14,91
									28,63	0,47
EC0	24	97 131	53 729	0	3 298	819	57 846	0,596	0,206	0,592
			1 559 982	0	47 201	19 552	1 626 735	16,75	5,03	17,11
									28,12	3,75
EC1	25	379 789	176 997	0	11 567	23 618	212 182	0,559	0,215	0,511
			4 578 277	0	149 442	405 067	5 132 786	13,51	5,22	13,50
									24,19	3,54
EC2	14	255 771	149 250	0	9 870	4 088	163 208	0,638	0,208	0,647
			3 462 547	0	148 164	95 548	3 706 259	14,49	3,82	16,13
									22,71	4,08
EV	7	22 442	11 280	0	0	227	11 508	0,513	0,079	0,543
			262 024	0	0	5 440	267 464	11,92	4,06	10,73
									23,24	6,05
EVO	224	870 541	423 528	0	6 009	16 776	446 313	0,513	0,135	0,473
			12 379 083	0	82 867	407 943	12 869 893	14,78	4,09	14,72
									28,84	4,01

Bilan énergétique 2010-2011
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)		
EV1	68	847 097	421 524	0	11 546	44 804	477 874	0,564	0,145	0,536
			10 530 337	0	179 145	1 017 495	11 726 977	13,84	3,45	14,07
								24,54	3,80	25,71
EV2	14	320 326	224 466	0	6 055	13 853	244 374	0,763	0,216	0,727
			4 860 135	0	93 173	331 117	5 284 425	16,50	4,42	15,85
								21,62	2,30	21,85
G0	757	2 561 215	426 896	0	1 252 555	1 893	1 681 343	0,656	0,169	0,642
			12 397 784	0	17 165 547	42 639	29 605 970	11,56	2,71	11,32
								17,61	2,40	17,60
G1	53	315 296	68 057	0	144 695	789	213 541	0,677	0,172	0,692
			1 882 389	0	1 851 816	13 349	3 747 554	11,89	3,21	12,11
								17,55	2,85	17,59
G2	5	65 723	26 476	0	27 456	0	53 932	0,821	0,233	0,826
			653 873	0	359 133	0	1 013 006	15,41	5,50	14,96
								18,78	1,15	18,25
GC	2	6 886	1 242	0	2 869	0	4 110	0,597	0,042	0,600
			38 521	0	40 771	0	79 292	11,51	2,19	11,70
								19,29	2,30	19,40
GC0	27	174 891	61 081	0	60 407	0	121 489	0,695	0,156	0,695
			1 738 809	0	780 104	0	2 518 913	14,40	3,66	14,69
								20,73	2,65	21,31
GC1	76	1 427 693	584 177	0	519 451	0	1 103 628	0,773	0,270	0,729
			14 834 646	0	6 245 769	0	21 080 415	14,77	4,88	14,59
								19,10	2,69	19,90
GC2	41	1 005 174	460 750	0	368 704	25	829 479	0,825	0,223	0,817
			11 151 392	0	4 280 769	556	15 432 717	15,35	3,59	15,51
								18,61	2,24	19,43

Bilan énergétique 2010-2011
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)		
GV	8	19 549	2 939	0	10 599	0	13 538	0,693	0,153	0,648
			84 168	0	150 867	0	235 035	12,02	2,54	11,31
									17,36	0,70
GV0	300	1 414 719	395 791	0	565 124	83	960 998	0,679	0,179	0,672
			11 090 023	0	7 596 280	2 242	18 688 545	13,21	2,72	13,12
									19,45	2,75
GV1	120	1 661 141	552 214	0	689 284	1 604	1 243 102	0,748	0,223	0,703
			14 271 043	0	8 628 810	39 012	22 938 865	13,81	3,71	13,88
									18,45	2,70
GV2	25	444 669	190 584	0	184 373	31	374 988	0,843	0,252	0,815
			4 518 238	0	2 221 373	764	6 740 375	15,16	4,12	14,87
									17,97	1,80
GVC	1	3 109	1 458	0	986	0	2 444	0,786		0,786
			42 235	0	14 672	0	56 907	18,30		18,30
									23,29	
M0	449	954 281	204 054	0	0	333 886	537 940	0,564	0,159	0,550
			6 039 184	0	0	7 727 119	13 766 303	14,43	3,98	14,07
									25,59	2,23
M1	19	74 347	22 217	0	0	18 879	41 096	0,553	0,162	0,538
			657 010	0	0	448 037	1 105 047	14,86	5,25	14,06
									26,89	1,93
M2	1	20 969	5 459	0	0	9 971	15 430	0,736		0,736
			140 372	0	0	240 157	380 529	18,15		18,15
									24,66	
MC0	3	12 135	2 824	0	2 195	3 364	8 383	0,691	0,077	0,698
			92 884	0	30 724	80 729	204 337	16,84	1,66	17,17
									24,37	0,64

Bilan énergétique 2010-2011
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)		
MC1	2	28 608	12 573	0	0	5 341	17 914	0,626	0,040	0,625
			331 651	0	0	113 433	445 084	15,56	1,28	15,58
									24,85	3,65
MC2	1	10 174	5 795	0	0	1 238	7 033	0,691		0,691
			157 158	0	0	28 772	185 930	18,28		18,28
									26,44	
MV	1	7 771	1 323	0	0	2 861	4 184	0,538		0,538
			39 268	0	0	70 736	110 004	14,16		14,16
									26,29	
MV0	112	389 204	120 379	0	0	114 358	234 737	0,603	0,151	0,580
			3 574 540	0	0	2 627 040	6 201 580	15,93	3,61	15,28
									26,42	1,91
MV1	23	180 198	62 453	0	1 513	48 394	112 360	0,624	0,180	0,628
			1 660 918	0	21 375	1 120 268	2 802 561	15,55	4,52	15,91
									24,94	1,75
MV2	3	41 144	11 743	0	0	19 339	31 082	0,755	0,178	0,727
			278 614	0	0	411 868	690 482	16,78	4,09	15,70
									22,22	0,62
S	227	471 433	253 450	0	165 397	20 328	439 174	0,932	0,743	0,791
			6 656 022	0	2 156 059	435 889	9 247 970	19,62	19,20	19,47
									21,06	324,33

Bilan énergétique 2010-2011
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)		
Ensemble des bâtiments										
	3 226	15 391 843	5 512 084	0	4 052 323	731 428	10 295 834	0,669		
			146 621 776	0	52 354 591	16 746 996	215 723 363	14,02		

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

Bilan énergétique 2010-2011 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 2010-2011
Coût unitaire moyen de l'énergie en 2010-2011 sur le territoire de chaque direction régionale

Direction régionale	Électricité	Gaz naturel	Mazout
	¢/kWh	¢/m ³	¢/ℓ
01	8,92	0,00	87,30
02	9,21	49,74	89,91
03	9,58	50,09	88,06
04	10,08	48,77	87,15
05	9,94	49,60	94,28
06.1	9,72	51,50	90,63
06.2	10,01	50,85	84,21
06.3	9,31	47,83	90,00
07	9,96	39,67	93,52
08	9,11	49,69	94,03
09	9,46	0,00	92,44
Province	9,58	48,95	88,78

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 2010-2011
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 2010-2011

Facteurs de conversion

Superficie et volume

<p>1 m² = 10,8 pi² 1 m³ = 1 000 ℓ = 220,3 gal. imp. 1 ℓ = 0,001 m³ = 0,22 gal. imp.</p>	<p>1 pi² = 0,0929 m² 1 gal. imp. = 4,54 ℓ</p>
---	--

Électricité

<p>1 GJ = 10⁹ Joules = 1 000 MJ 1 kWh = 0,0036 GJ 1 GJ/m² = 277,8 kWh/m² = 25,7 kWh/pi² 1 \$/GJ = 0,36 ¢/kWh</p>	<p>1 GJ = 277,8 kWh 1 ¢/kWh = 2,778 \$/GJ</p>
---	--

Mazout n° 2

<p>1 GJ = 25,8 ℓ = 5,7 gal. imp. 1 m³ = 38,8 GJ = 10 786,4 kWh 1 ¢/ℓ = 0,258 \$/GJ = 0,093 ¢/kWh</p>	<p>1 ℓ = 0,0388 GJ = 10,78 kWh 1 gal. = 0,176 GJ = 48,9 kWh 1 \$/GJ = 38,8 \$/m³</p>
---	---

Gaz naturel

<p>1 m³ = 0,03789 GJ = 10,53 kWh = 35 950 BTU 1 \$/m³ = 26,39 \$/GJ = 9,50 ¢/kWh 1 \$/GJ = 37,89 \$/dam³</p>	<p>1 GJ = 26,39 m³ = 0,02639 dam³ (1 000 m³) 1 \$/dam³ = 0,02639 \$/GJ</p>
---	---

Gaz propane

<p>1 m³ = 25,5 GJ = 7 090 kWh = 24 200 000 BTU 1 \$/m³ = 0,039 \$/GJ = 0,109 ¢/kWh</p>	<p>1 GJ = 39,2 ℓ</p>
---	----------------------

Bilan énergétique 2010-2011
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 afin de mieux représenter la réalité du réseau scolaire.

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

Bilan énergétique 2010-2011
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 nécessaires.

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

Bilan énergétique 2010-2011
Calculs de la consommation normalisée

Normalisation des consommations

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

Bilan énergétique 2010-2011
Calculs de la consommation normalisée

Degrés jours de chauffage enregistrés au cours de 2010-2011

Site de la normalisation	Degrés jours
Rimouski	5 039,1
Saguenay	5 236,9
Québec	4 885,2
Trois-Rivières	4 441,8
Sherbrooke	4 897,1
Montréal	4 289,8
Ottawa	4 428,8
Val-d'Or	5 889,8
Sept-Îles	5 729,9
Matagami	6 309,6
Gaspé	5 107,7



A large word cloud featuring various verbs related to learning and physical activity. The words are in different sizes, orientations, and shades of blue and green. Prominent words include: APPRENDRE, BOUGER, LIRE, SAVOIR, RÉUSSIR, MARCHER, JOUER, PARTAGER, SAUTER, PERFORMER, SE DÉPASSER, COURIR, PERSÉVÉRER, S'AMUSER, and SAVOIR. The background is a light, textured blue.