

# L'ÉNERGIE au Québec

Édition 2002

**L'ÉNERGIE**  
**au Québec**

Édition 2002

# L'ÉNERGIE au Québec

Édition 2002

Cette publication a été préparée par la Direction des politiques et des technologies de l'énergie, Secteur de l'énergie et des changements climatiques, ministère des Ressources naturelles.

## **CONTENU**

Rédaction et compilation des statistiques :  
Pierre Filion et Jean-Jacques Lauzier

Pour obtenir de plus amples renseignements  
sur cette publication, veuillez vous adresser à :

Direction des politiques et des technologies de l'énergie  
Secteur de l'énergie et des changements climatiques  
Ministère des Ressources naturelles  
5700, 4<sup>e</sup> Avenue Ouest, bureau A 405  
Charlesbourg (Québec) G1H 6R1  
Tél. : (418) 627-6380

## **PRODUCTION**

Direction de la planification et des communications  
du ministère des Ressources naturelles

Infographie des cartes : Alain Shé enr.

Révision linguistique : Pierre Mercier

Composition et montage : Composition Orléans

Graphisme de la couverture : Charles Lessard

Photo de la couverture : L'Imagier enr.

# TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	9
---------------	---

## L'ÉNERGIE AU QUÉBEC : ÉVOLUTION PASSÉE ET CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES

I - LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE .....	12
La consommation totale d'énergie .....	12
Le bilan énergétique par forme d'énergie .....	13
La consommation d'énergie par secteur .....	15
La consommation d'énergie corrigée du climat .....	20
Les émissions liées aux activités énergétiques .....	22
II - LA CONSOMMATION QUÉBÉCOISE D'ÉNERGIE EN PERSPECTIVE .....	25
La comparaison des bilans énergétiques du Québec et du reste du Canada .....	25
La comparaison des bilans énergétiques du Québec et de certains pays de l'OCDE .....	28
III - LES PRIX DE L'ÉNERGIE .....	30
Le pétrole brut .....	30
Les produits pétroliers .....	31
Les composantes du prix de l'essence .....	35
Le gaz naturel .....	36
L'électricité .....	41
Les indices de prix .....	44
Les prix comparatifs de l'énergie .....	46
IV - LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE .....	47
Le secteur énergétique et les grands équilibres de l'économie .....	47
Les industries grandes consommatrices d'énergie .....	50
La balance commerciale du secteur énergétique .....	52

## LES INDUSTRIES DE L'ÉNERGIE

V - L'ÉLECTRICITÉ .....	54
La puissance installée .....	54
La production .....	54
Le potentiel hydroélectrique .....	54
Le transport .....	65
Les importations et les exportations .....	68
La distribution .....	70
La consommation intérieure .....	71
VI - LE PÉTROLE .....	75
L'exploration et l'exploitation des hydrocarbures .....	75
Les importations de pétrole brut .....	77
Le transport .....	79
Le raffinage .....	80
Les importations et les exportations de produits pétroliers énergétiques .....	86
La distribution de carburants .....	88
La consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques .....	88
Les utilisations non énergétiques du pétrole .....	92
VII - LE GAZ NATUREL .....	93
Les importations .....	93
Le transport et la distribution .....	94
La consommation intérieure .....	98
VIII - LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES .....	101
La biomasse .....	101
L'hydrogène .....	103
L'énergie éolienne .....	104
L'énergie solaire .....	106
La recherche-développement liée à l'énergie .....	111

## ANNEXE I

La construction du bilan énergétique et les tables de conversion .....	114
---	-----

## ANNEXE II

Comment lire le bilan énergétique .....	123
Bilan énergétique 2000 .....	124

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Énergie totale nette disponible pour la consommation (1980-2000) . . . . .	12	Tableau 3.9	Comparaison du prix de vente moyen du gaz naturel par secteur de consommation au Québec, en Ontario et en Alberta (1980-2000) . . . . .	40
Tableau 1.2	Énergie totale nette disponible pour la consommation par forme d'énergie (1980-2000) . . . . .	13	Tableau 3.10	Prix de vente moyen de l'électricité (1980-2001) . . . . .	41
Tableau 1.3	Répartition des logements selon la principale forme d'énergie utilisée pour le chauffage (1980-2000) . . . . .	14	Tableau 3.11	Prix de vente moyen de l'électricité selon les provinces (1980-1999) . . . . .	42
Tableau 1.4	Consommation d'énergie par secteur (1980-2000) . . . . .	16	Tableau 3.12	Comparaison du prix de vente moyen de l'électricité par secteur de consommation au Québec, en Nouvelle-Angleterre et aux États-Unis (1990-2001) . . . . .	42
Tableau 1.5	Consommation énergétique selon les modes de transport (1980-2000) . . . . .	16	Tableau 3.13	Indices des prix à la consommation de l'énergie, selon les formes d'énergie (1980-2001) . . . . .	45
Tableau 1.6	Consommation totale d'énergie dans certaines industries (1980-2000) . . . . .	17	Tableau 3.14	Coût de l'énergie par dollar de production dans certaines industries (1980-1998) . . . . .	46
Tableau 1.7	Intensité énergétique des secteurs de consommation (1980-2000) . . . . .	18	Tableau 3.15	Prix comparatifs de l'énergie à Montréal (1999) . . . . .	46
Tableau 1.8	Intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie (1984-1999) . . . . .	18	Tableau 4.1	Dépenses énergétiques et dépense intérieure brute (1980-2000) . . . . .	47
Tableau 1.9	Consommation totale d'énergie observée et corrigée pour le climat (1985-2000) . . . . .	21	Tableau 4.2	Dépenses des particuliers consacrées à l'énergie (1980-2000) . . . . .	48
Tableau 1.10	Émissions de bioxyde de carbone par secteur de consommation (1980-2000) . . . . .	23	Tableau 4.3	Comparaison des dépenses en énergie par ménage au Québec, en Nouvelle-Angleterre et aux États-Unis (1990-1999) . . . . .	48
Tableau 1.11	Émissions de composés organiques volatils par secteur de consommation (1980-2000) . . . . .	24	Tableau 4.4	Valeur ajoutée du secteur énergétique et produit intérieur brut (1984-1999) . . . . .	48
Tableau 2.1	Bilan énergétique à l'échelle canadienne — énergie totale nette disponible pour la consommation (2000) . . . . .	26	Tableau 4.5	Investissements dans le secteur énergétique (1980-2000) . . . . .	49
Tableau 2.2	Répartition géographique de l'énergie totale nette disponible pour la consommation par forme d'énergie au Canada (2000) . . . . .	27	Tableau 4.6	Emplois dans le secteur énergétique (1980-2000) . . . . .	50
Tableau 2.3	Consommation d'énergie primaire par forme d'énergie à l'échelle canadienne (2000) . . . . .	28	Tableau 4.7	Importance des industries grandes consommatrices d'énergie dans l'économie québécoise (1999) . . . . .	51
Tableau 2.4	Bilan énergétique selon les formes d'énergie — Québec et principaux pays industrialisés (1999) . . . . .	29	Tableau 4.8	Balance commerciale énergétique (1980-2000) . . . . .	52
Tableau 3.1	Prix au comptant de certains pétroles bruts sur le marché international (1990-2001) . . . . .	30	Tableau 5.1	Liste des centrales en service (au 31 décembre 2000) . . . . .	56
Tableau 3.2	Prix moyen du pétrole brut livré au Québec (1980-2000) . . . . .	30	Tableau 5.2	Centrales en service (au 31 décembre 2000) . . . . .	57
Tableau 3.3	Prix des produits pétroliers à Montréal (1980-2001) . . . . .	32	Tableau 5.3	Répartition de la puissance disponible par type de producteurs et par source d'énergie (au 31 décembre 2000) . . . . .	58
Tableau 3.4	Prix de vente moyen de l'essence par région administrative (2001) . . . . .	35	Tableau 5.4	Répartition de la puissance installée par région administrative (au 31 décembre 2000) . . . . .	58
Tableau 3.5	Prix du gaz naturel — prix du gaz livré à la franchise et prix moyen selon les secteurs de consommation (1980-2000) . . . . .	37	Tableau 5.5	Puissance disponible par source d'énergie (1980-2000) . . . . .	59
Tableau 3.6	Composantes du prix du gaz naturel à la consommation — prix de vente moyen du gaz naturel dans la franchise de Gaz Métropolitain, inc. (du 1 <sup>er</sup> octobre 2000 au 30 septembre 2001) . . . . .	38	Tableau 5.6	Répartition géographique de la puissance installée totale au Canada (1980-1999) . . . . .	60
Tableau 3.7	Tarifs de transport garantis du gaz naturel pour la zone de l'Est (1980-2001) . . . . .	38	Tableau 5.7	Répartition géographique de la puissance installée au Canada selon les sources d'énergie (au 31 décembre 1999) . . . . .	60
Tableau 3.8	Prix de vente moyen du gaz naturel selon les provinces (1980-2000) . . . . .	39	Tableau 5.8	Production d'électricité disponible au Québec (1980-2000) . . . . .	62
			Tableau 5.9	Production d'électricité d'origine hydraulique dans le monde (1990 et 1998) . . . . .	63
			Tableau 5.10	Capacité d'exportation sur les interconnexions d'Hydro-Québec (au 31 décembre 2000) . . . . .	65
			Tableau 5.11	Investissements effectués dans l'industrie de l'électricité (1980-2000) . . . . .	65

Tableau 5.12	Échanges d'électricité (1980-2000) . . . . .	68
Tableau 5.13	Prix de vente moyen à l'exportation de l'électricité selon les marchés (1980-2000) . . . . .	69
Tableau 5.14	Réseau de distribution d'Hydro-Québec (1980-2000) . . . . .	70
Tableau 5.15	Consommation d'électricité par secteur (1980-2000) . . . . .	72
Tableau 5.16	Besoins en puissance de pointe du réseau d'Hydro-Québec (1980-2000) . . . . .	72
Tableau 5.17	Consommation d'électricité dans certaines industries (1980-2000) . . . . .	73
Tableau 5.18	Consommation totale d'électricité dans le monde (1990, 1998 et 1999) . . . . .	74
Tableau 6.1	Provenance des approvisionnements de pétrole brut (1980-2000) . . . . .	77
Tableau 6.2	Principaux pays producteurs de pétrole brut dans le monde (1980-2000) . . . . .	78
Tableau 6.3	Principales caractéristiques des raffineries (au 31 décembre 2000) . . . . .	81
Tableau 6.4	Répartition géographique de la capacité de raffinage au Canada (1980-2000) . . . . .	82
Tableau 6.5	Capacité de raffinage dans le monde (1990-2000) . . . . .	83
Tableau 6.6	Volume de pétrole brut traité dans les raffineries au Québec, en Ontario et au Canada (1980-2000) . . . . .	84
Tableau 6.7	Taux d'utilisation des capacités de raffinage au Québec, en Ontario, au Canada et aux États-Unis (1980-2000) . . . . .	84
Tableau 6.8	Production de produits pétroliers énergétiques (1980-2000) . . . . .	85
Tableau 6.9	Investissements dans l'industrie du pétrole (1980-2000) . . . . .	86
Tableau 6.10	Échanges de produits pétroliers énergétiques (1980-2000) . . . . .	87
Tableau 6.11	Nombre de stations distributrices de carburants par région administrative (au 31 mars 2002) . . . . .	88
Tableau 6.12	Consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques (1980-2000) . . . . .	89
Tableau 6.13	Consommation de produits pétroliers par secteur (1980-2000) . . . . .	90
Tableau 6.14	Consommation de pétrole dans certaines industries (1980-2000) . . . . .	91
Tableau 6.15	Principales caractéristiques des centres pétrochimiques (2000) . . . . .	92
Tableau 6.16	Consommation de produits pétroliers non énergétiques (1980-2000) . . . . .	92
Tableau 7.1	Bilan du gaz naturel (1980-2000) . . . . .	93
Tableau 7.2	Longueur des conduites de transport du gaz naturel selon le diamètre (1980-1999) . . . . .	95
Tableau 7.3	Investissements dans l'industrie du gaz naturel (1980-2000) . . . . .	95
Tableau 7.4	Longueur des conduites de distribution du gaz naturel au Québec, en Ontario et au Canada (1980-1999) . . . . .	97
Tableau 7.5	Ventes de gaz naturel par distributeur (1987-2000) . . . . .	98
Tableau 7.6	Nombre d'abonnés par secteur (1980-1999) . . . . .	99
Tableau 7.7	Consommation de gaz naturel par secteur (1980-2000) . . . . .	99
Tableau 7.8	Consommation gazière de certaines industries manufacturières (1980-2000) . . . . .	100

Tableau 8.1	Utilisation de la biomasse à des fins énergétiques (1980-2000) . . . . .	102
Tableau 8.2	Liste des entreprises, centres de recherche et organismes actifs dans le domaine de l'hydrogène . . . . .	104
Tableau 8.3	Puissance installée en énergie éolienne dans le monde (1999 et 2000) . . . . .	106
Tableau 8.4	Investissements en recherche-développement liée à l'énergie (1987-1998) . . . . .	111

## LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1.1	L'évolution de la consommation énergétique et de la croissance économique . . . . .	12
Graphique 1.2	La consommation par forme d'énergie . . . . .	14
Graphique 1.3	La part des formes d'énergie dans le bilan énergétique . . . . .	14
Graphique 1.4	La part de chaque secteur de consommation dans le bilan énergétique — 2000 . . . . .	17
Graphique 1.5	L'intensité énergétique de l'industrie des pâtes et papiers — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 . . . . .	19
Graphique 1.6	L'intensité énergétique de l'industrie de la sidérurgie — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 . . . . .	19
Graphique 1.7	L'intensité énergétique de l'industrie de la fonte et affinage — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 . . . . .	19
Graphique 1.8	L'intensité énergétique de l'industrie du ciment — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 . . . . .	19
Graphique 1.9	L'intensité énergétique de l'industrie des produits chimiques — Québec, Ontario et Canada — 1984-1999 . . . . .	20
Graphique 1.10	L'écart par rapport à la moyenne des degrés-jours de chauffe à Montréal . . . . .	21
Graphique 1.11	Les émissions de bioxyde de carbone liées à l'énergie . . . . .	23
Graphique 1.12	Les émissions de bioxyde de carbone par habitant à l'échelle canadienne — 1999 . . . . .	23
Graphique 1.13	Les émissions de bioxyde de carbone par habitant — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 . . . . .	24
Graphique 1.14	Les émissions de composés organiques volatils liés à l'énergie . . . . .	24
Graphique 2.1	La consommation énergétique par habitant à l'échelle canadienne — 2000 . . . . .	25
Graphique 2.2	La consommation énergétique par unité de production à l'échelle canadienne — 2000 . . . . .	25
Graphique 2.3	Le bilan énergétique à l'échelle canadienne — 2000 . . . . .	26
Graphique 2.4	La répartition géographique de la consommation des formes d'énergie au Canada — 2000 . . . . .	27
Graphique 2.5	La consommation énergétique par habitant — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 . . . . .	28
Graphique 2.6	La consommation énergétique par unité de production — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 . . . . .	28
Graphique 2.7	La part de l'électricité dans le bilan énergétique — Québec et principaux pays industrialisés — 1999 . . . . .	29



Graphique 3.1	Le prix moyen du pétrole brut . . . . .	31	Graphique 5.7	Le potentiel hydroélectrique au 31 décembre 2000 . . . . .	64
Graphique 3.2	Les prix des produits pétroliers à Montréal . . . . .	32	Graphique 5.8	Le réseau de transport de l'électricité au 31 décembre 2000 . . . . .	66
Graphique 3.3	Les prix de l'essence dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 2000 . . . . .	33	Graphique 5.9	Les livraisons d'électricité à l'extérieur — 2000 . . . . .	67
Graphique 3.4	Les prix du mazout léger dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 2000 . . . . .	33	Graphique 5.10	Les exportations d'électricité . . . . .	69
Graphique 3.5	Les prix du mazout lourd dans le monde — Québec et principaux pays industrialisés — 2000 . . . . .	34	Graphique 5.11	Les revenus liés à l'exportation d'électricité . . . . .	70
Graphique 3.6	Les prix de l'essence dans les principales villes canadiennes — en avril 2001 . . . . .	34	Graphique 5.12	La consommation d'électricité . . . . .	71
Graphique 3.7	Les prix moyens du carburant diesel et des types d'essence à Montréal — 2000 et 2001 . . . . .	35	Graphique 5.13	La part de chaque secteur dans la consommation d'électricité — 2000 . . . . .	71
Graphique 3.8	Les composantes du prix de l'essence — prix moyen à la pompe de l'essence ordinaire sans plomb à Montréal . . . . .	36	Graphique 5.14	La consommation d'électricité par habitant dans le monde — Québec et principaux pays — 1998 . . . . .	74
Graphique 3.9	Le prix de vente moyen du gaz naturel selon les secteurs de consommation . . . . .	38	Graphique 6.1	Les dépenses en exploration et en exploitation des hydrocarbures . . . . .	75
Graphique 3.10	Le prix de vente moyen du gaz naturel au Québec, en Ontario et en Alberta . . . . .	39	Graphique 6.2	La superficie du territoire québécois sous permis de recherche d'hydrocarbures . . . . .	76
Graphique 3.11	Les prix du gaz naturel dans le monde — Québec et certains pays industrialisés — secteur industriel — 2000 . . . . .	40	Graphique 6.3	Les zones sédimentaires pouvant receler des hydrocarbures, la localisation des gisements et les puits forés en 2001 . . . . .	76
Graphique 3.12	Le prix de vente moyen de l'électricité selon les secteurs de consommation . . . . .	41	Graphique 6.4	La provenance des approvisionnements de pétrole brut . . . . .	78
Graphique 3.13	La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans différentes villes d'Amérique du Nord au 1 <sup>er</sup> mai 2001 — usage domestique . . . . .	43	Graphique 6.5	La répartition des approvisionnements de pétrole brut selon les régions — 2000 . . . . .	78
Graphique 3.14	La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans certaines villes d'Amérique du Nord au 1 <sup>er</sup> mai 2001 — usage industriel : moyenne puissance . . . . .	43	Graphique 6.6	Les approvisionnements en pétrole brut — 2000 . . . . .	79
Graphique 3.15	La comparaison du prix de l'électricité au Québec et dans certaines villes d'Amérique du Nord au 1 <sup>er</sup> mai 2001 — usage industriel : grande puissance . . . . .	44	Graphique 6.7	Les centres de raffinage au Canada au 31 décembre 2000 . . . . .	80
Graphique 3.16	Le prix de l'électricité dans le monde — Québec et certains pays industrialisés — secteur résidentiel — 2000 . . . . .	44	Graphique 6.8	La capacité de production des raffineries au 31 décembre 2000 . . . . .	82
Graphique 3.17	Le prix de l'électricité dans le monde — Québec et certains pays industrialisés — secteur industriel — 2000 . . . . .	44	Graphique 6.9	La répartition géographique de la capacité de raffinage au Canada . . . . .	82
Graphique 3.18	L'indice agrégé des prix à la consommation de l'énergie . . . . .	45	Graphique 6.10	La balance des échanges de produits pétroliers énergétiques . . . . .	87
Graphique 3.19	L'augmentation des prix de l'énergie et de quelques autres biens — prix en 2001 . . . . .	45	Graphique 6.11	La consommation de pétrole . . . . .	89
Graphique 4.1	La part des investissements en énergie dans les investissements totaux . . . . .	49	Graphique 6.12	La consommation de produits pétroliers énergétiques . . . . .	90
Graphique 4.2	Les principaux pays producteurs d'aluminium dans le monde — 1999 . . . . .	51	Graphique 6.13	La part de chaque secteur dans la consommation pétrolière — 2000 . . . . .	91
Graphique 4.3	Les principaux pays producteurs de papier journal dans le monde — 1999 . . . . .	51	Graphique 7.1	La part du Québec dans la demande gazière énergétique canadienne . . . . .	94
Graphique 5.1	La production de l'électricité au 31 décembre 2000 . . . . .	55	Graphique 7.2	Les réseaux de transport du gaz naturel desservant le Québec au 31 décembre 2001 . . . . .	95
Graphique 5.2	La puissance disponible par source d'énergie au 31 décembre 2000 . . . . .	59	Graphique 7.3	Les réseaux de transport et de distribution du gaz naturel en décembre 2001 . . . . .	96
Graphique 5.3	La puissance installée à l'échelle canadienne au 31 décembre 2000 . . . . .	61	Graphique 7.4	Les franchises de distribution du gaz naturel en décembre 2001 . . . . .	97
Graphique 5.4	Les principaux complexes hydroélectriques dans le monde — 2000 . . . . .	61	Graphique 7.5	La consommation de gaz naturel . . . . .	98
Graphique 5.5	La production d'électricité disponible au Québec . . . . .	62	Graphique 7.6	La part de chaque secteur dans la consommation gazière — 2000 . . . . .	100
Graphique 5.6	Les principaux pays producteurs d'hydroélectricité dans le monde — 1998 . . . . .	63	Graphique 8.1	L'évolution de la consommation de biomasse énergétique . . . . .	101
			Graphique 8.2	Le bilan énergétique, incluant la biomasse . . . . .	103
			Graphique 8.3	La localisation des principaux potentiels d'énergie éolienne . . . . .	105
			Graphique 8.4	L'ensoleillement global moyen annuel — Montréal et certaines régions de l'Europe . . . . .	107
			Graphique 8.5	La répartition de l'énergie solaire sur le territoire en juin . . . . .	108
			Graphique 8.6	La répartition de l'énergie solaire sur le territoire en septembre . . . . .	109
			Graphique 8.7	La répartition de l'énergie solaire sur le territoire en décembre . . . . .	110
			Graphique 8.8	L'affectation des investissements en recherche-développement liée à l'énergie — 1998 . . . . .	112



# PRÉFACE

**L'énergie au Québec** regroupe, dans un même document, l'essentiel des renseignements statistiques relatifs au secteur énergétique québécois. Par cette publication, le ministère des Ressources naturelles met à la disposition du lecteur un ensemble de données récentes, fiables et opérationnelles. Ces statistiques sont accompagnées d'analyses qui mettent en lumière certaines tendances parmi les plus significatives ainsi que les faits saillants de l'année écoulée.

La première partie de l'ouvrage est consacrée au secteur énergétique québécois dans son ensemble. Le lecteur y retrouvera les données et les renseignements statistiques qui permettent de mesurer l'évolution de la demande totale d'énergie et sa répartition par secteur de consommation ainsi que la part de chaque forme d'énergie sur le marché québécois. Il y trouvera également une comparaison du bilan énergétique du Québec avec ceux du reste du Canada et de certains pays de l'OCDE, l'évolution des prix de l'énergie et une évaluation des répercussions économiques du secteur énergétique. De plus, un effort particulier a été fourni afin de disposer d'un bilan chiffré des investissements du secteur énergétique, de la contribution des industries de l'énergie à l'économie du Québec ainsi que des gains d'intensité énergétique. Par ailleurs, les auteurs ont inclus, dans la section consacrée à la consommation d'énergie, deux indicateurs liés aux effets environnementaux de l'utilisation de l'énergie, soit les quantités de bioxyde de carbone et de composés organiques volatils émises au Québec dans l'atmosphère par l'utilisation de combustibles et de carburants. Les données présentées dans la première partie de **L'énergie au Québec** ne concernent que les énergies conventionnelles (électricité, gaz naturel et pétrole), les statistiques relatives aux énergies non conventionnelles n'étant pas suffisamment fiables.

La seconde partie du document porte sur les industries du secteur de l'énergie, regroupées selon la forme d'énergie concernée (électricité, pétrole, gaz naturel et énergies non conventionnelles). Les auteurs tentent d'en donner une image aussi complète que possible en présentant un tableau de l'ensemble des activités que les industries de l'énergie recouvrent, depuis la production jusqu'à la consommation. Ce rapport comprend également les évaluations statistiques actuellement disponibles au sujet des énergies non conventionnelles. De plus, le présent document ajoute aux données publiées dans les éditions précédentes, mises à jour et complétées, des renseignements statistiques sur la puissance installée en énergie éolienne, la production hydroélectrique et la consommation d'électricité dans le monde. Les auteurs ont également ajouté des renseignements sur l'évolution de la production de pétrole brut des principaux pays producteurs ainsi que sur l'évolution du pétrole brut traité dans les raffineries au Québec, en Ontario et au Canada. Enfin, le lecteur trouvera une comparaison des dépenses en énergie par ménage au Québec, en Nouvelle-Angleterre et aux États-Unis ainsi que la liste des entreprises, centres de recherche et organismes actifs au Québec dans le domaine de l'hydrogène.

Les données techniques qui concernent spécifiquement le bilan énergétique de 2000 (énergies non conventionnelles exclues) sont présentées en annexe. Ce bilan inclut notamment les statistiques qui décrivent la structure de l'approvisionnement énergétique de l'économie québécoise et la répartition de la consommation par secteur d'utilisation. Le bilan est également représenté en annexe sous la forme d'un graphique.

# **L'ÉNERGIE AU QUÉBEC :** ÉVOLUTION PASSÉE ET CARACTÉRISTIQUES ACTUELLES

# I – LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE

## LA CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE

En 2000, la consommation totale d'énergie du Québec (excluant les énergies non conventionnelles) a augmenté de 2,9 %, atteignant 36,1 millions de tonnes équivalent pétrole (tep). Il s'agit de la croissance de consommation la plus élevée observée au Québec depuis 1994, alors qu'elle avait crû de 3,0 %. Depuis 1991, année où la consommation d'énergie avait enregistré son plus bas niveau de la décennie, soit 31,2 millions de tep, la consommation a augmenté de 15,5 %. En comparaison, le produit intérieur brut s'est accru de 25,4 %.

Toujours en 2000, on a observé une légère amélioration de l'intensité énergétique de l'économie québécoise. En effet, la consommation d'énergie par unité de production a diminué de 1,1 % en un an, passant de 0,184 tep par millier de dollars de production en 1999 à 0,182 tep par millier de dollars de production en 2000. Depuis 1996, cet indicateur est orienté à la baisse et son niveau est le plus bas depuis le début des années quatre-vingt. Par ailleurs, la consommation d'énergie par habitant a augmenté de 2,5 % en 2000, pour s'établir à 4,89 tep par habitant. Cette consommation moyenne est pratiquement équivalente aux niveaux observés au début des années quatre-vingt.

Tableau 1.1

### ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE<sup>1</sup> POUR LA CONSOMMATION (1980-2000)

Années	Consommation totale en tep	Consommation par habitant en tep	Consommation par millier de dollars de production en tep <sup>2</sup>
1980	33 484 718	5,15	0,258
1981	32 045 479	4,89	0,244
1982	29 047 496	4,42	0,232
1983	28 212 881	4,27	0,220
1984	29 030 031	4,38	0,211
1985	29 420 215	4,41	0,205
1986	29 964 103	4,47	0,203
1987	30 162 620	4,45	0,196
1988	32 039 858	4,68	0,200
1989	32 880 256	4,74	0,203
1990	32 348 940	4,62	0,199
1991	31 243 254	4,42	0,198
1992	32 156 426	4,52	0,202
1993	32 659 927	4,56	0,201
1994	33 648 480	4,67	0,200
1995	33 620 718	4,64	0,198
1996	34 397 850	4,73	0,202
1997	34 826 730	4,77	0,199
1998	34 586 524	4,72	0,191
1999	35 074 640 dr	4,77 dr	0,184
2000	36 086 484	4,89	0,182

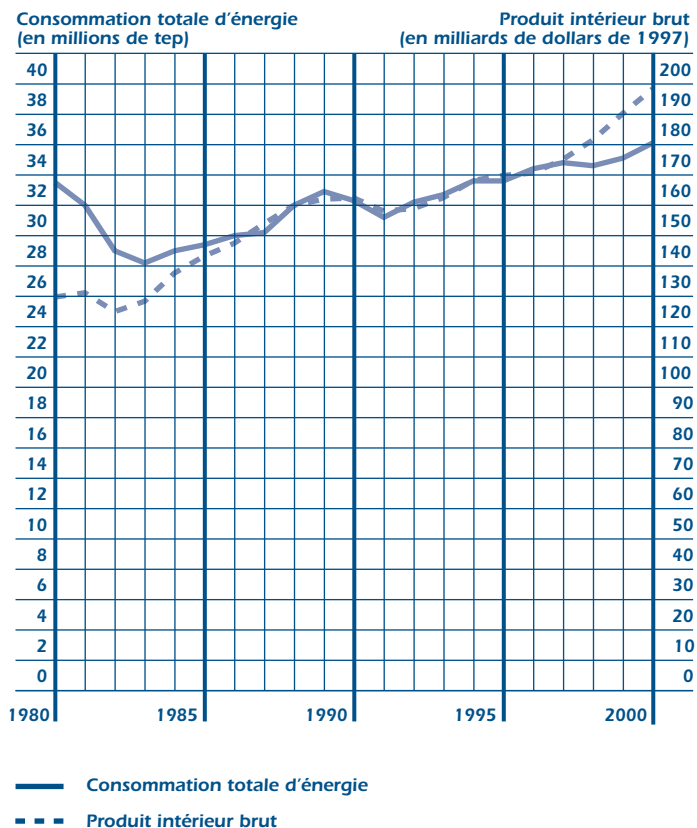
dr : donnée rectifiée

1. Les énergies non conventionnelles exclues.

2. La valeur de la production est exprimée en dollars constants de 1997. Les données sur cet indicateur ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**. Dans le calcul de cet indicateur, on utilise maintenant le produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, plutôt que le PIB au coût des facteurs.

Graphique 1.1

### L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE ET DE LA CROISSANCE ÉCONOMIQUE



## LE BILAN ÉNERGÉTIQUE PAR FORME D'ÉNERGIE

En 2000, l'importance relative des diverses formes d'énergie dans la consommation énergétique totale du Québec s'est légèrement modifiée par rapport à l'année précédente. Après avoir représenté une part de marché égale à celle du pétrole en 1999, l'électricité s'est retrouvée en première position comme forme d'énergie la plus utilisée au Québec en 2000, avec 41,7 % de la consommation totale, à l'exclusion des énergies non conventionnelles (comparativement à 41,5 % en 1999). La part du pétrole, quant à elle, est légèrement inférieure et s'établit à 41,1 % du bilan énergétique (comparativement à 41,5 % en 1999). En ce qui a trait au gaz naturel, sa part a légèrement augmenté, passant de 15,8 % à 15,9 %. Enfin, le charbon continue à assurer environ 1,3 % des besoins énergétiques totaux du Québec. Depuis 1991, les parts de marché des formes d'énergie dans la consommation totale sont pratiquement stables. Le pétrole et l'électricité se partagent des portions équivalentes du marché québécois et représentent ensemble 83 % du bilan énergétique.

La consommation de produits pétroliers énergétiques au Québec a augmenté de 2,0 % en 2000, poursuivant sa tendance à la hausse observée depuis 1995. Il faut remonter à 1983 pour trouver un niveau de consommation supérieur. Malgré cette augmentation, le pétrole a perdu, en un an, 0,4 point de pourcentage dans le bilan énergétique québécois. Comme on le verra plus loin (voir page 88, à la section intitulée « La consommation intérieure de produits pétroliers énergétiques »), la hausse de la consommation pétrolière en valeur absolue découle principalement de la croissance de la consommation du mazout lourd, du mazout léger et des gaz de pétrole liquéfiés, qui a plus que compensé la diminution de la consommation du

carburant diesel, du kérosène et de l'essence. Entre 1990 et 2000, la consommation pétrolière a augmenté de 4,6 %, comparativement à une baisse de 33,3 % au cours de la décennie précédente. Dans le secteur résidentiel, le mazout est utilisé actuellement comme moyen principal de chauffage dans moins de 20 % des logements québécois, comparativement à environ 60 % il y a vingt ans.

En valeur absolue, la consommation d'électricité a augmenté de 3,3 % en 2000, soit à un rythme supérieur à celui de la consommation totale d'énergie. Grâce à cette hausse, la proportion de la consommation énergétique satisfaite par l'électricité s'est accrue de 0,2 point de pourcentage en un an. La croissance de la consommation d'électricité observée en 2000 est attribuable à l'accroissement des ventes d'électricité dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel, (voir page 71, à la section sur la consommation intérieure). Entre 1990 et 2000, l'électricité est la forme d'énergie consommée au Québec qui a connu la plus forte croissance, avec une hausse de 18,6 %. Cette augmentation demeure toutefois inférieure à celle observée au cours des dix années précédentes, alors que la consommation d'électricité s'était accrue de 39,2 %. En ce qui concerne le secteur résidentiel, en 2000, près de 2 100 000 logements étaient chauffés principalement à l'électricité, soit un peu plus des deux tiers des logements au Québec, et cela en raison de la prédominance de ce mode de chauffage dans les logements neufs.

En un an, la consommation de gaz naturel du Québec a augmenté de 3,6 %, la part du gaz dans le bilan énergétique s'accroissant légèrement de 0,1 point de pourcentage. Comme

Tableau 1.2

### ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION PAR FORME D'ÉNERGIE (1980-2000)

Années	Charbon <sup>1</sup>		Pétrole <sup>2</sup>		Gaz <sup>3</sup>		Électricité	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1980	515 359	1,54	21 285 419	63,57	2 560 580	7,65	9 123 360	27,25
1981	413 722	1,29	19 218 141	59,97	2 858 504	8,92	9 555 112	29,82
1982	395 407	1,36	16 646 724	57,31	2 686 627	9,25	9 318 816	32,08
1983	353 811	1,25	14 981 335	53,10	3 339 965	11,84	9 537 770	33,81
1984	401 910	1,38	14 121 602	48,64	3 869 697	13,33	10 636 822	36,64
1985	360 818	1,23	13 081 738	44,47	4 559 695	15,50	11 417 964	38,81
1986	395 363	1,32	13 043 460	43,53	4 524 871	15,10	12 000 409	40,05
1987	412 804	1,37	12 674 433	42,02	4 523 156	15,00	12 552 227	41,62
1988	443 388	1,38	13 804 229	43,08	4 890 943	15,27	12 901 298	40,27
1989	436 181	1,33	14 672 870	44,63	4 860 423	14,78	12 910 782	39,27
1990	476 408	1,47	14 193 070	43,87	4 982 106	15,40	12 697 356	39,25
1991	396 993	1,27	13 131 523	42,03	4 866 878	15,58	12 847 860	41,12
1992	344 707	1,07	13 528 735	42,07	5 090 859	15,83	13 192 125	41,02
1993	325 688	1,00	13 516 424	41,39	5 156 089	15,79	13 661 726	41,83
1994	375 303	1,12	14 291 251	42,47	5 131 073	15,25	13 850 853	41,16
1995	388 819	1,16	13 854 664	41,21	5 364 426	15,96	14 012 809	41,68
1996	410 494	1,19	14 085 504	40,95	5 624 105	16,35	14 277 747	41,51
1997	412 227	1,18	14 098 269	40,48	5 739 070	16,48	14 577 164	41,86
1998	428 488	1,24	14 554 260	42,08	5 404 772	15,63	14 199 004	41,05
1999	417 141 dr	1,19	14 562 154 dr	41,52	5 523 452 dr	15,75	14 571 893	41,55
2000	457 833	1,27	14 847 623	41,14	5 724 401	15,86	15 056 627	41,72

dr : donnée rectifiée

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

2. Comprend le pétrole et les produits suivants : essence et essence aviation, carburacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger, mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

3. Gaz naturel.

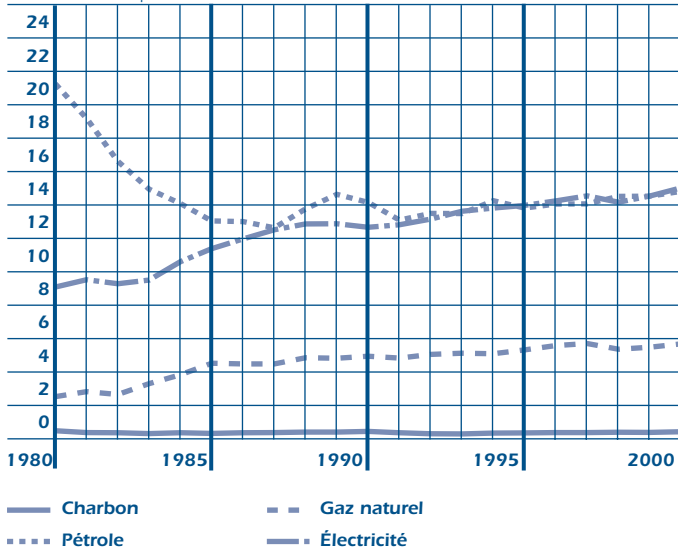
on le verra plus loin (voir page 98, à la section sur la consommation intérieure), cette hausse de consommation provient essentiellement des secteurs commercial et résidentiel, où il y a eu une forte croissance, qui a atteint respectivement 13,7 % et 9,6 %. Au cours de la décennie quatre-vingt-dix, la consommation de gaz naturel s'est accrue de 14,9 %. Cette augmentation demeure

largement inférieure à celle observée entre 1980 et 1990, alors qu'elle avait presque doublé, en raison des extensions majeures du réseau gazier. Il est à noter que le gaz naturel reste une forme d'énergie relativement peu utilisée dans le secteur résidentiel : en 2000, seulement 5 % des logements québécois employaient le gaz naturel comme source d'énergie principale pour le chauffage.

Graphique 1.2

LA CONSOMMATION PAR FORME<sup>1</sup> D'ÉNERGIE

En millions de tep



1. Les énergies non conventionnelles exclues.

Graphique 1.3

LA PART DES FORMES D'ÉNERGIE DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE

En %

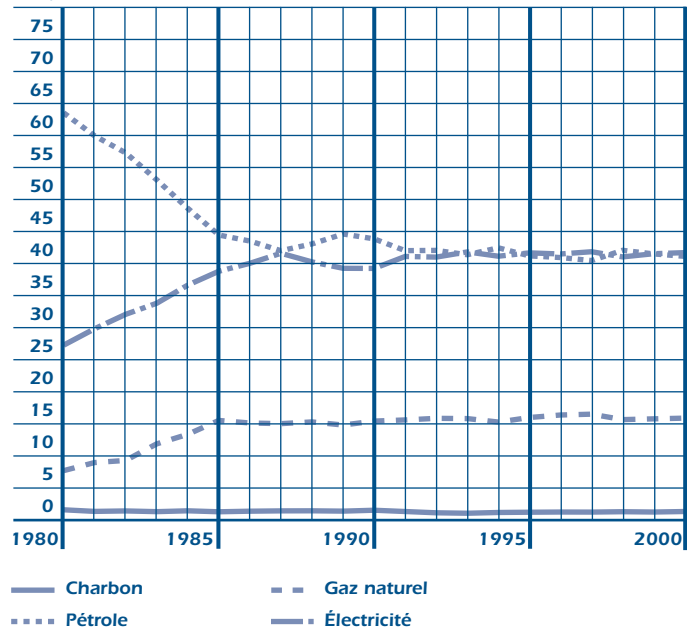


Tableau 1.3

RÉPARTITION DES LOGEMENTS SELON LA PRINCIPALE FORME D'ÉNERGIE UTILISÉE POUR LE CHAUFFAGE (1980-2000)

Années	Pétrole		Gaz naturel		Électricité		Bois		Autres <sup>1</sup>		Total des logements	
	milliers	%	milliers	%	milliers	%	milliers	%	milliers	%	milliers	%
1980	1 099	53,48	132	6,42	774	37,66	50	2,43			2 055	100,00
1981	1 049	49,41	141	6,64	882	41,54	51	2,40			2 123	100,00
1982	986	45,15	170	7,78	956	43,77	72	3,30			2 184	100,00
1983	906	40,56	191	8,55	1 061	47,49	76	3,40			2 234	100,00
1984	805	34,71	196	8,45	1 214	52,35	104	4,48			2 319	100,00
1985	679	28,58	198	8,33	1 390	58,50	96	4,04	13	0,55	2 376	100,00
1986	610	24,79	277	11,26	1 420	57,70	147	5,97	7	0,28	2 461	100,00
1987	575	22,73	242	9,57	1 608	63,56	90	3,56	15	0,59	2 530	100,00
1988	552	22,85	175	7,24	1 589	65,77	84	3,48	16	0,66	2 416	100,00
1989	521	20,75	178	7,09	1 710	68,10	102	4,06			2 511	100,00
1990	577	22,78	175	6,91	1 654	65,30	127	5,01			2 533	100,00
1991	537	20,57	207	7,93	1 748	66,95	119	4,56			2 611	100,00
1992	516	19,45	225	8,48	1 802	67,92	110	4,15			2 653	100,00
1993	493	18,38	207	7,72	1 848	68,90	134	5,00			2 682	100,00
1994	468	17,24	152	5,60	1 935	71,30	159	5,86			2 714	100,00
1995	557	18,99	171	5,83	2 078	70,85	127	4,33			2 933	100,00
1996	484	16,20	195	6,53	2 165	72,48	143	4,79			2 987	100,00
1997	480	16,59	178	6,15	1 995	68,96	240	8,30			2 893	100,00
1998	485	16,57	215	7,35	2 010	68,67	217	7,41			2 927	100,00
1999	542	18,35	178	6,03	2 001	67,76	232	7,86			2 953	100,00
2000	517	17,29	161	5,38	2 106	70,41	207	6,92			2 991	100,00

1. Comprend le charbon, le coke et le gaz en bouteille.

Note : Les estimations présentées dans ce tableau doivent être utilisées avec prudence, car elles sont tirées d'une enquête - échantillon. Par ailleurs, depuis 1997, les données ne peuvent être comparées avec celles des années antérieures, puisqu'elles sont estimées selon une nouvelle méthodologie.

Source : Statistique Canada.

## LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR

La répartition de la consommation d'énergie selon les secteurs de consommation s'est légèrement modifiée en 2000. Ainsi, l'importance relative des secteurs commercial et résidentiel s'est accrue par rapport aux secteurs des transports et industriel. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, c'est le secteur commercial qui a connu la plus forte croissance en matière de consommation d'énergie, soit une augmentation de 21,3 %, suivi du secteur des transports (+13,1 %), du secteur industriel (+11,9 %), et, dans une moindre mesure, du secteur résidentiel (+1,4 %). En 2000, le secteur industriel est demeuré le principal secteur consommateur d'énergie, avec plus du tiers de la consommation totale (36,1 %). Le secteur des transports, quant à lui, est responsable de près du quart de la consommation totale (27,2 %). En ce qui a trait aux secteurs résidentiel et commercial, ils ont représenté, en 2000, respectivement 19,1 % et 17,6 % de la consommation énergétique du Québec.

Une analyse plus détaillée permet de constater l'importance de la consommation énergétique attribuable à certaines activités. Ainsi, en 2000, les industries grandes consommatrices d'énergie ont représenté à elles seules plus des deux tiers (70,5 %) de la consommation d'énergie du secteur industriel et le quart (25,4 %) de la consommation énergétique totale du Québec. On classe, dans les industries grandes consommatrices d'énergie, les pâtes et papiers, la sidérurgie, la fonte et affinage, le ciment et les produits chimiques. Depuis 1990, la consommation d'énergie dans l'industrie de la fonte et affinage s'est accrue de 30,0 %. L'industrie de la sidérurgie a également connu une hausse importante de consommation, atteignant 30,9 % entre 1990 et 2000. De son côté, le transport routier permet d'expliquer plus des quatre cinquièmes de la consommation énergétique du secteur des transports (83,7 % en 2000) et près de 23 % de la consommation énergétique totale. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, la consommation d'énergie dans le transport routier s'est accrue de 14,8 %.

Si on examine l'évolution de l'intensité énergétique des secteurs au cours de la période 1990-2000, on constate que des gains importants en intensité énergétique ont été observés dans le secteur résidentiel et industriel. D'une part, dans le secteur résidentiel, l'intensité énergétique, mesurée en divisant la consommation

d'énergie du secteur concerné par le nombre de ménages, a diminué de 8,0 %, poursuivant ainsi la tendance à la baisse observée depuis le début des années quatre-vingt. D'autre part, l'intensité énergétique dans le secteur industriel, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le produit intérieur brut du secteur industriel en dollars constants de 1997, a diminué de 7,8 % entre 1990 et 2000. Quant à l'intensité énergétique dans le secteur commercial, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le produit intérieur brut du secteur commercial en dollars constants de 1997, elle est demeurée stable. Par contre, l'intensité énergétique du secteur des transports, mesurée par la consommation d'énergie divisée par le nombre de ménages, s'est accrue de 4,3 %.

Une analyse de l'intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie au Québec fait ressortir que, au cours de la période 1990-1999, l'intensité énergétique a régressé dans les industries des pâtes et papiers, de la fonte et affinage, du ciment et des produits chimiques. À l'inverse, l'intensité énergétique a augmenté dans l'industrie de la sidérurgie. Si l'on compare l'intensité énergétique des industries grandes consommatrices d'énergie au Québec avec celle de l'Ontario, on constate que l'intensité énergétique des industries des pâtes et papiers, de la sidérurgie et du ciment au Québec était, en 1999, inférieure à celle de l'Ontario. À l'inverse, l'intensité énergétique au Québec était supérieure à celle de l'Ontario dans l'industrie de la fonte et affinage ainsi que dans celle des produits chimiques. Soulignons que l'intensité énergétique pour chacune des industries grandes consommatrices d'énergie correspond à la consommation d'énergie de l'industrie concernée divisée par le produit intérieur brut en dollars constants. Les variations dans l'intensité énergétique d'une industrie sont donc basées sur une mesure économique de l'activité et non sur une mesure physique. Elles peuvent donc être influencées par l'évolution de la valeur des biens produits. De plus, les différences d'intensité entre deux régions peuvent refléter aussi bien la nature des biens produits que l'efficacité des processus de production employés. Ainsi, l'industrie de la fonte et affinage au Québec est fortement concentrée dans la production d'aluminium de première fusion, alors que celle de l'Ontario est plutôt concentrée dans la fonte et affinage des autres métaux non ferreux, tels le nickel, le zinc et le cuivre.



Tableau 1.4

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR SECTEUR<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1980	7 503 330	22,31	4 540 067	13,50	10 262 693	30,51	11 325 777	33,68
1981	7 045 444	22,01	4 715 899	14,73	9 204 393	28,75	11 048 829	34,51
1982	6 757 203	23,34	4 675 263	16,15	7 721 795	26,67	9 794 134	33,83
1983	6 232 975	22,16	4 721 877	16,79	7 374 646	26,22	9 793 594	34,82
1984	6 106 616	21,07	4 794 185	16,54	7 568 297	26,11	10 511 914	36,27
1985	6 430 767	21,96	4 275 121	14,60	7 716 988	26,35	10 863 960	37,10
1986	6 494 720	21,72	4 922 440	16,46	7 756 162	25,94	10 730 345	35,88
1987	6 161 465	20,42	4 763 402	15,79	8 040 067	26,65	11 208 253	37,15
1988	6 423 956	20,16	5 120 712	16,07	8 687 189	27,27	11 626 397	36,49
1989	6 986 433	21,22	5 390 800	16,37	9 003 998	27,34	11 548 253	35,07
1990	6 785 745	20,98	5 246 408	16,22	8 687 345	26,86	11 627 975	35,95
1991	6 517 600	20,86	5 155 432	16,50	8 178 581	26,18	11 391 772	36,46
1992	6 899 532	21,46	5 345 455	16,62	8 509 542	26,46	11 401 381	35,46
1993	6 888 070	21,09	5 377 195	16,46	8 617 745	26,39	11 777 214	36,06
1994	6 933 315	20,61	5 562 415	16,53	9 117 759	27,10	12 034 971	35,77
1995	6 695 058	19,91	5 935 575	17,65	8 855 619	26,34	12 136 020	36,10
1996	6 922 033	20,12	5 727 758	16,65	9 182 443	26,70	12 564 542	36,53
1997	6 910 805	19,84	5 848 436	16,79	9 226 037	26,49	12 841 445	36,87
1998	6 335 328	18,32	5 641 778	16,31	9 896 622	28,61	12 712 631	36,76
1999	6 592 299	18,80	5 821 828 dr	16,60	9 923 543 dr	28,29	12 736 978 dr	36,31
2000	6 882 826	19,07	6 363 317	17,63	9 827 766	27,23	13 012 583	36,06

dr : donnée rectifiée

1. Autres utilisations exclus.

Tableau 1.5

## CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE SELON LES MODES DE TRANSPORT (1980-2000)

Années	Transport routier		Transport ferroviaire		Transport maritime		Transport aérien	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1980	7 964 515	77,61	271 238	2,64	1 337 389	13,03	689 552	6,72
1981	7 147 520	77,65	274 101	2,98	1 175 905	12,78	606 867	6,59
1982	5 937 005	76,89	222 614	2,88	1 015 161	13,15	547 015	7,08
1983	5 768 616	78,26	230 754	3,13	828 879	11,25	542 740	7,36
1984	5 902 300	77,99	259 292	3,43	784 718	10,37	621 596	8,21
1985	6 127 908	79,40	260 972	3,38	660 301	8,56	668 784	8,67
1986	6 282 655	80,98	182 509	2,35	623 922	8,04	668 807	8,62
1987	6 527 017	81,18	165 622	2,06	588 521	7,32	758 967	9,44
1988	7 060 453	81,27	221 605	2,55	588 742	6,78	816 375	9,40
1989	7 381 405	81,98	221 513	2,46	582 877	6,47	818 194	9,09
1990	7 161 986	82,44	175 214	2,02	596 135	6,86	753 979	8,68
1991	6 797 554	83,11	185 841	2,27	610 743	7,47	584 419	7,15
1992	6 964 467	81,84	188 891	2,22	631 370	7,42	724 789	8,52
1993	7 314 664	84,88	183 900	2,13	501 988	5,83	617 169	7,16
1994	7 624 289	83,62	183 715	2,01	656 200	7,20	653 518	7,17
1995	7 591 255	85,72	167 174	1,89	480 968	5,43	616 187	6,96
1996	7 840 849	85,39	133 905	1,46	521 507	5,68	686 145	7,47
1997	7 997 247	86,68	150 632	1,63	504 537	5,47	573 597	6,22
1998	8 253 566	83,40	220 294	2,23	809 920	8,18	612 848	6,19
1999	8 384 258 dr	84,49	264 024	2,66	618 936 dr	6,24	656 313	6,61
2000	8 222 497	83,67	246 001	2,50	666 784	6,78	692 451	7,05

dr : donnée rectifiée

Note: Les chiffres ayant été arrondis, leur somme peut ne pas correspondre au total indiqué au tableau précédent.

Tableau 1.6

CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1980-2000)

Années	Mines		Pâtes et papiers		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total des industries minière et manufacturière <sup>1</sup>
	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1980	946	8,67	2 926	26,81	839	7,69	2 448	22,43	330	3,02	662	6,07	10 913
1981	1 041	9,62	2 739	25,31	837	7,73	2 369	21,89	276	2,55	568	5,25	10 821
1982	646	6,78	2 511	26,35	547	5,74	2 236	23,47	251	2,63	597	6,27	9 528
1983	564	5,94	2 423	25,52	596	6,28	2 270	23,90	267	2,81	587	6,18	9 496
1984	722	6,96	2 873	27,70	616	5,94	2 306	22,24	295	2,84	595	5,74	10 370
1985	652	6,06	2 773	25,78	715	6,65	2 440	22,68	400	3,72	624	5,80	10 758
1986	560	5,28	2 963	27,94	671	6,33	2 619	24,70	388	3,66	584	5,51	10 605
1987	570	5,16	3 056	27,69	672	6,09	2 904	26,31	350	3,17	521	4,72	11 037
1988	579	5,08	3 270	28,70	695	6,10	2 899	25,44	367	3,22	572	5,02	11 394
1989	535	4,73	3 067	27,11	658	5,82	2 950	26,07	335	2,96	542	4,79	11 315
1990	569	5,05	3 196	28,34	587	5,20	3 022	26,80	313	2,78	671	5,95	11 278
1991	585	5,28	3 172	28,64	503	4,54	3 191	28,81	291	2,63	732	6,61	11 077
1992	565	5,09	3 069	27,67	490	4,42	3 395	30,61	235	2,12	641	5,78	11 091
1993	607	5,27	3 005	26,09	525	4,56	3 761	32,65	247	2,14	695	6,03	11 519
1994	611	5,18	3 081	26,12	683	5,79	3 897	33,04	307	2,60	562	4,76	11 796
1995	651	5,46	3 188	26,72	680	5,70	3 756	31,48	301	2,52	624	5,23	11 933
1996	624	5,05	3 180	25,73	801	6,48	4 031	32,61	280	2,27	591	4,78	12 361
1997	629	4,98	3 371	26,71	777	6,16	4 061	32,17	230	1,82	612	4,85	12 623
1998	584	4,67	3 228	25,84	796	6,37	4 202	33,64	248	1,99	615	4,92	12 492
1999	577	4,62	3 262 dr	26,11	706	5,65	4 166 dr	33,34	254	2,03	631 dr	5,05	12 493 dr
2000	634	4,97	3 247	25,43	769	6,02	3 929	30,77	249	1,95	804	6,29	12 768

dr : donnée rectifiée

1. Les énergies non conventionnelles, tels le bois et la vapeur, sont exclues.

Graphique 1.4

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DE CONSOMMATION DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE 2000

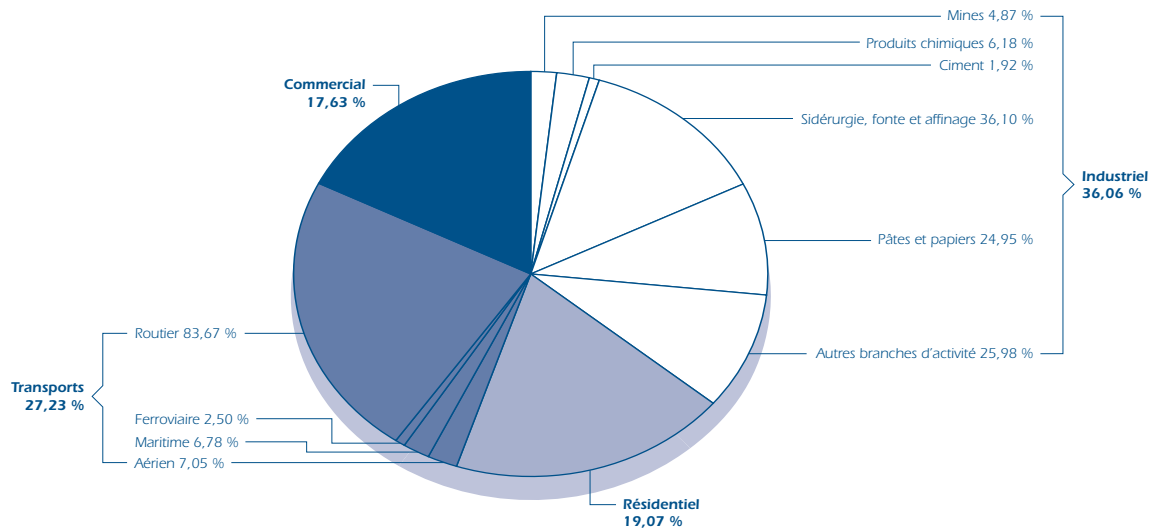


Tableau 1.7

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE DES SECTEURS DE CONSOMMATION<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel <sup>2</sup> (en tep par ménage)	Secteur commercial <sup>3</sup> (en tep par millier de dollars de production)	Secteur des transports <sup>4</sup> (en tep par ménage)	Secteur industriel <sup>5</sup> (en tep par millier de dollars de production)
1980	3,32	0,048	5,03	0,286
1981	2,99	0,045	4,63	0,274
1982	2,85	0,044	3,92	0,268
1983	2,62	0,043	3,68	0,263
1984	2,55	0,040	3,74	0,250
1985	2,64	0,035	3,67	0,253
1986	2,62	0,039	3,66	0,246
1987	2,42	0,037	3,67	0,241
1988	2,48	0,039	3,85	0,237
1989	2,63	0,040	3,92	0,230
1990	2,49	0,039	3,69	0,231
1991	2,33	0,039	3,39	0,246
1992	2,44	0,040	3,47	0,253
1993	2,41	0,040	3,45	0,251
1994	2,39	0,040	3,63	0,245
1995	2,28	0,040	3,56	0,251
1996	2,34	0,040	3,56	0,259
1997	2,33	0,039	3,60	0,253
1998	2,12	0,037	3,83	0,238
1999	2,20	0,036	3,86	0,222
2000	2,29	0,039	3,85	0,213

1. Les énergies non conventionnelles sont exclues.

2. Consommation énergétique du secteur résidentiel en fonction du nombre de ménages.

3. Consommation énergétique du secteur commercial en fonction du produit intérieur brut du secteur tertiaire, en dollars constants de 1997.

4. Consommation d'essence, de carburant diesel, de propane, de gaz naturel et d'électricité en fonction du nombre de ménages.

5. Consommation énergétique du secteur industriel en fonction du produit intérieur brut du secteur industriel, en dollars constants de 1997.

Note : Plusieurs données de ce tableau ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.

Tableau 1.8

INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE (1984-1999)

En tep par millier de dollars de production

Années	Pâtes et papiers <sup>2</sup>	Sidérurgie	Fonte et affinage	Ciment	Produits chimiques
1984	1,55	2,13	3,19	n.d.	1,50
1985	1,55	2,91	3,26	n.d.	2,36
1986	1,61	2,28	3,29	4,61	2,63
1987	1,68	2,07	3,24	3,81	1,82
1988	1,72	2,20	3,54	4,04	1,50
1989	1,79	1,57	3,64	3,93	1,49
1990	1,81	1,66	3,96	4,40	1,73
1991	1,83	2,36	3,56	5,34	2,88
1992	1,75	1,96	3,27	5,72	2,75
1993	1,56	1,57	3,77	4,85	2,57
1994	1,41	1,90	3,87	5,20	1,82
1995	1,51	1,78	3,83	4,23	1,85
1996	1,57	2,16	3,53	3,64	1,85
1997	1,49	2,06	3,46	3,35	1,63
1998	1,42	2,15	3,47	3,31	1,52
1999	1,37	1,78	3,46 dr	3,14	1,46 dr

dr : donnée rectifiée

n.d. : non disponible

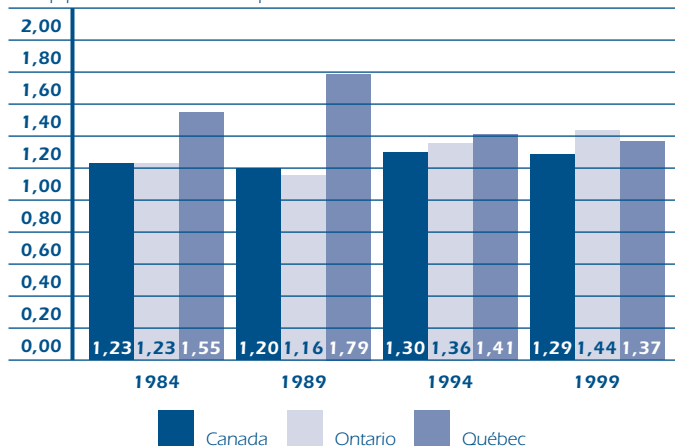
1. Consommation énergétique (excluant les énergies non conventionnelles) divisée par le produit intérieur brut de l'industrie en dollars constants de 1992.

2. Y compris les scieries.

**Graphique 1.5**

**L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DE L'INDUSTRIE DES PÂTES ET PAPIERS – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999**

En tep par millier de dollars de production

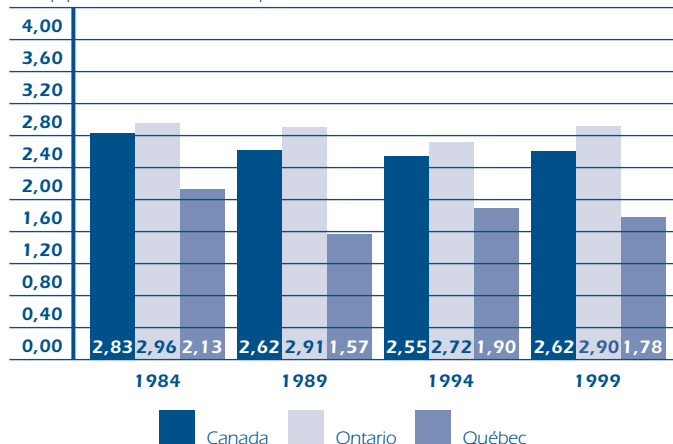


1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

**Graphique 1.6**

**L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DE L'INDUSTRIE DE LA SIDÉRURGIE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999**

En tep par millier de dollars de production

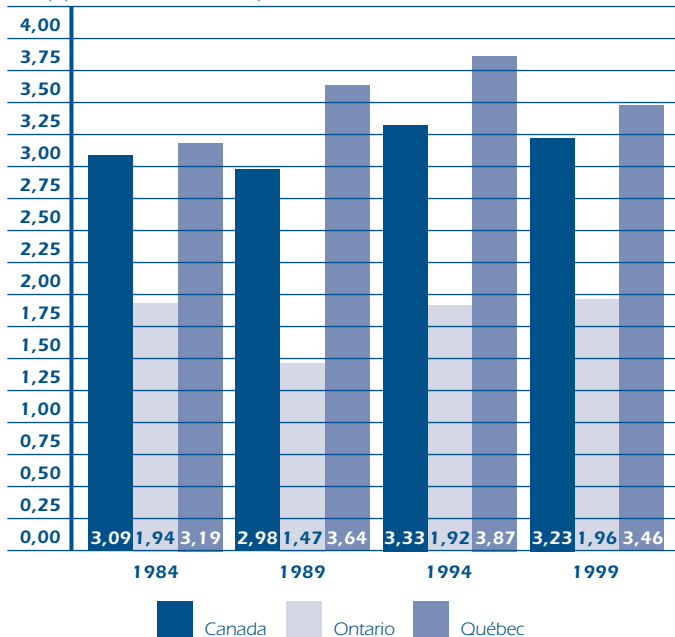


1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

**Graphique 1.7**

**L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DE L'INDUSTRIE DE LA FONTE ET AFFINAGE – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999**

En tep par millier de dollars de production

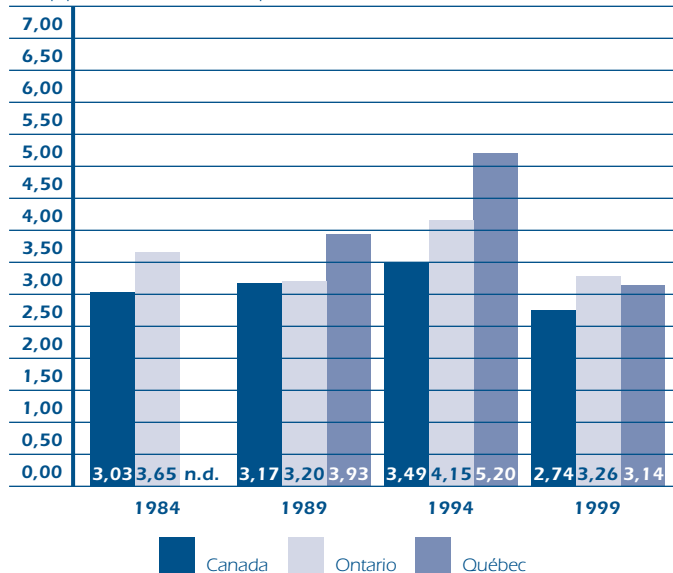


1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

**Graphique 1.8**

**L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DE L'INDUSTRIE DU CIMENT – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999**

En tep par millier de dollars de production



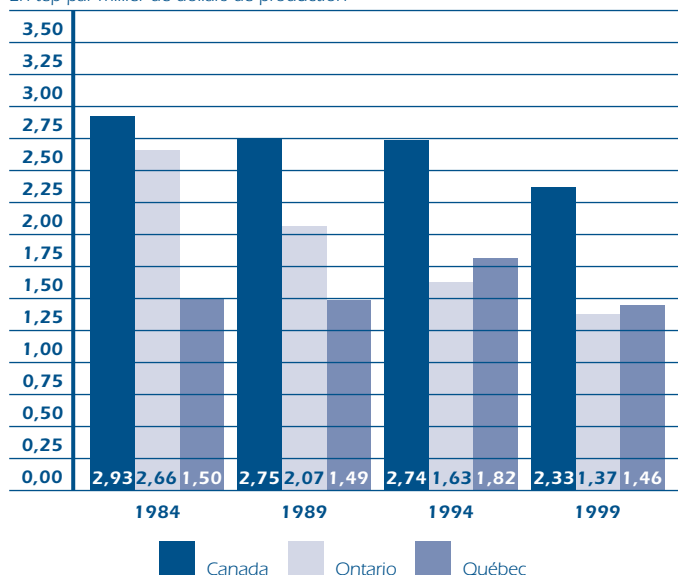
n.d. : non disponible

1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

## Graphique 1.9

### L'INTENSITÉ ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> DE L'INDUSTRIE DES PRODUITS CHIMIQUES – QUÉBEC, ONTARIO ET CANADA 1984-1999

En tep par millier de dollars de production



1. Consommation énergétique divisée par le produit intérieur brut en dollars constants de 1992.

## LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE CORRIGÉE DU CLIMAT

Une partie de la consommation d'énergie est directement liée aux caractéristiques climatiques d'un endroit donné, soit la température ou la vitesse du vent. Les variations plus ou moins grandes de températures, d'une année à l'autre, expliquent une bonne partie de la variation annuelle observée dans la consommation d'énergie. Il peut être souhaitable d'éliminer ces variations de températures, afin de mieux faire ressortir l'effet des autres déterminants de la demande d'énergie, tels la croissance de la population ou de l'économie en général ou, encore, les gains d'efficacité énergétique.

La « consommation d'énergie corrigée du climat » est le résultat de cet ajustement statistique : on calcule, à partir de la consommation réellement observée, le niveau que la consommation aurait atteint si les caractéristiques climatiques pendant la période de chauffage de l'année considérée avaient été équivalentes à la moyenne des trente dernières années.

En 2000, le Québec a connu des températures légèrement supérieures à la moyenne, le nombre de degrés-jours de chauffe ayant été inférieur de 3,0 % à la moyenne trentenaire. La consommation d'énergie observée a augmenté de 2,9 % en 2000 pour atteindre 36,1 millions de tep. Si l'on élimine le facteur climatique

dans les variations annuelles de consommation d'énergie, la comparaison entre 1999 et 2000 aurait produit une hausse théorique de la consommation totale d'énergie de 0,1 %. En effet, les données de consommation corrigées du climat indiquent des totaux de 36,30 millions de tep en 1999 et de 36,34 millions de tep en 2000.

Par ailleurs, la correction du bilan énergétique en fonction des variations climatiques ne modifie pas la répartition du bilan par forme d'énergie et n'affecte que de façon limitée la répartition de la demande par secteur de consommation. Pour ce qui est des formes d'énergie, ce constat signifie que les usages énergétiques sensibles aux variations climatiques concernent de façon équivalente toutes les formes d'énergie. En ce qui a trait aux secteurs de consommation, la correction effectuée en 2000 ferait passer de 19,1 % à 19,3 % la part du secteur résidentiel et de 17,6 % à 17,8 % celle du secteur commercial, les parts des secteur industriel et des transports diminuant d'autant. Ce résultat est logique, car les secteurs résidentiel et commercial sont ceux où les activités de chauffe occupent une place prédominante. Dans ces deux secteurs, les températures clémentes observées en 2000 ont donc eu un effet direct sur le niveau de la consommation.

Tableau 1.9

CONSOMMATION TOTALE D'ÉNERGIE OBSERVÉE ET CORRIGÉE POUR LE CLIMAT (1985-2000)

Années	Consommation		Nombre de degrés-jours de chauffe à Montréal	Correction climatique
	observée (tep)	corrigée (tep)		Écart par rapport à la moyenne <sup>1</sup>
1985	29 420 215	29 268 562	4 587	12
1986	29 964 103	30 050 311	4 486	-89
1987	30 162 620	30 581 865	4 321	-254
1988	32 039 858	32 002 669	4 486	-89
1989	32 880 256	32 618 991	4 766	191
1990	32 348 940	33 157 941	4 131	-444
1991	31 243 254	31 812 188	4 243	-332
1992	32 156 426	31 926 468	4 717	142
1993	32 659 927	32 437 748	4 712	137
1994	33 648 480	33 522 035	4 650	75
1995	33 620 718	33 630 954	4 570	-5
1996	34 397 850	34 678 869	4 418	-157
1997	34 826 730	34 724 840	4 634	59
1998	34 586 524	36 148 577	3 787	-788
1999	35 074 640 dr	36 305 973 dr	3 949	-626
2000	36 086 484	36 343 796	4 438	-137

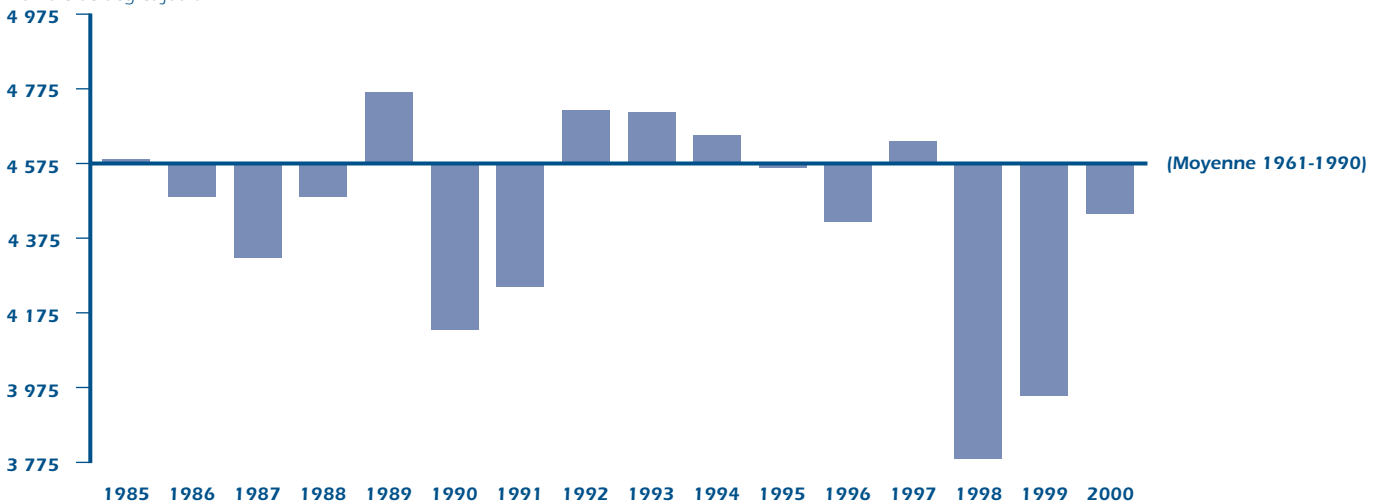
dr : donnée rectifiée

1. Moyenne trentenaire (1961-1990) des degrés-jours de chauffe annuels : 4 575.

Graphique 1.10

L'ÉCART PAR RAPPORT À LA MOYENNE DES DEGRÉS-JOURS DE CHAUFFE À MONTRÉAL

Nombre de degrés-jours





## LES ÉMISSIONS LIÉES AUX ACTIVITÉS ÉNERGÉTIQUES

Les activités énergétiques et, en particulier, la consommation de certaines formes d'énergie, s'accompagnent de l'émission de bioxyde de carbone, de méthane, d'oxyde d'azote et de soufre, de composés organiques volatils et de particules fines. L'évolution de ces émissions fait l'objet d'analyses particulières et des efforts ont été consentis, à l'échelle planétaire ou locale, pour les réduire.

Le bioxyde de carbone représente le plus important des gaz à effet de serre issus de l'activité humaine. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le niveau des émissions de gaz à effet de serre pourrait entraîner un réchauffement climatique important au cours des prochaines décennies. Une grande partie des émissions de bioxyde de carbone en cause est attribuable aux activités énergétiques : la production, la transformation et l'utilisation des combustibles et de carburants fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel) s'accompagnent inévitablement de l'émission de quantités importantes de gaz carbonique, que l'on tente actuellement de limiter.

En 2000, une nouvelle augmentation des émissions de bioxyde de carbone résultant de la consommation d'énergie au Québec (excluant la biomasse) s'est produite. Ces émissions sont en effet passées de 57,6 millions de tonnes en 1999 à 58,8 millions de tonnes en 2000, soit une hausse de 1,2 million de tonnes ou de 2,1 %. Les émissions observées en 2000 sont supérieures de 5,8 % au niveau de 1990. Toutefois, ces données ne comprennent pas les émissions associées à la production d'électricité.

La hausse des émissions de bioxyde de carbone en 2000 provient en grande partie de la croissance des émissions dans les secteurs commercial et industriel (augmentations respectives de 1,2 million de tonnes et de 0,5 million de tonnes par rapport à 1999). On a également observé une légère augmentation des émissions de bioxyde de carbone liées à la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel (hausse de 0,2 million de tonnes par rapport à 1999). À l'inverse, les émissions de bioxyde de carbone liées à la consommation énergétique dans le secteur des transports ont diminué de 0,7 million de tonnes. Les secteurs des transports et de l'industrie expliquent ensemble près des

trois quarts (74,6 %) des émissions totales de gaz carbonique liées à la consommation d'énergie. Depuis 1990, les émissions de bioxyde de carbone ont diminué de 13,9 % dans le secteur résidentiel et de 7,5 % dans le secteur industriel, alors qu'elles ont augmenté de 31,7 % et de 13,3 % dans les secteurs commercial et des transports respectivement.

Par rapport au reste du Canada, et grâce à l'hydroélectricité, le Québec se situe en excellente position quant aux émissions de bioxyde de carbone attribuables aux activités énergétiques. En fait, le Québec était, en 1999, la province où les émissions de gaz carbonique par habitant étaient les plus basses au Canada : ces émissions ont atteint 8,0 tonnes par personne, soit la moitié de la moyenne canadienne (16,6 tonnes par personne), et six fois moins qu'en Alberta (51,7 tonnes par personne). Les émissions par habitant au Québec étaient également inférieures de 38 % à celles de l'Ontario (13,0 tonnes par personne). Sur l'ensemble des émissions de bioxyde de carbone au Canada en 2000, la part du Québec s'établissait à 12 %, comparativement à 30 % en Ontario et en Alberta. Cette performance place le Québec dans une situation voisine des niveaux européens, malgré une consommation énergétique *per capita* sensiblement plus élevée.

Combinés à l'oxyde d'azote, les composés organiques volatils contribuent à la formation de l'ozone troposphérique, qui est lui-même la principale composante du smog urbain. Les composés organiques volatils proviennent en bonne partie de la combustion des sources d'énergie fossile.

En 2000, les émissions de composés organiques volatils attribuables aux activités énergétiques (excluant l'utilisation de la biomasse) se sont élevées à près de 149 000 tonnes, soit une baisse légère de 1 900 tonnes ou de 1,2 % par rapport à 1999. Cette diminution provient essentiellement du secteur des transports (baisse de 2 300 tonnes), qui explique à lui seul la quasi-totalité (96,4 %) des émissions de composés organiques volatils liées à la consommation d'énergie.

Tableau 1.10

ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR SECTEUR DE CONSOMMATION<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel <sup>2</sup>		Total	
	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%	milliers de tonnes	%
1980	14 121	18,73	8 036	10,66	29 688	39,38	23 543	31,23	75 388	100,00
1981	11 928	17,48	8 282	12,13	26 631	39,02	21 415	31,37	68 257	100,00
1982	11 116	18,53	7 994	13,33	22 316	37,21	18 548	30,93	59 973	100,00
1983	9 456	17,18	7 909	14,37	21 276	38,66	16 398	29,79	55 039	100,00
1984	8 084	15,20	7 959	14,96	21 845	41,07	15 298	28,76	53 187	100,00
1985	8 350	16,25	6 135	11,94	22 255	43,32	14 630	28,48	51 369	100,00
1986	7 950	15,46	7 001	13,62	22 350	43,47	14 109	27,44	51 411	100,00
1987	7 012	14,01	6 164	12,31	23 165	46,27	13 722	27,41	50 064	100,00
1988	6 958	12,91	6 556	12,17	25 055	46,51	15 307	28,41	53 875	100,00
1989	7 463	13,08	6 982	12,23	25 970	45,50	16 656	29,18	57 071	100,00
1990	7 129	12,82	6 681	12,01	25 039	45,02	16 770	30,15	55 618	100,00
1991	6 559	12,69	6 399	12,38	23 572	45,61	15 151	29,32	51 681	100,00
1992	6 941	13,03	6 682	12,54	24 538	46,05	15 124	28,38	53 284	100,00
1993	6 874	12,86	6 722	12,58	24 818	46,44	15 025	28,12	53 439	100,00
1994	6 866	12,23	7 196	12,81	26 308	46,85	15 787	28,11	56 158	100,00
1995	6 376	11,56	8 057	14,61	25 522	46,27	15 210	27,57	55 166	100,00
1996	6 659	11,77	7 486	13,23	26 477	46,81	15 941	28,18	56 563	100,00
1997	6 390	11,30	7 718	13,65	26 602	47,05	15 833	28,00	56 543	100,00
1998	5 668	9,93	7 379	12,93	28 613	50,13	15 415	27,01	57 075	100,00
1999	5 956	10,34	7 572 dr	13,15	29 042	50,42	15 027 dr	26,09	57 597 dr	100,00
2000	6 136	10,43	8 798	14,95	28 380	48,24	15 516	26,37	58 830	100,00

dr: donnée rectifiée

1. Inclut les émissions de bioxyde de carbone qui proviennent de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles issues de la consommation de biomasse.

2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfiés et de coke de charbon, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

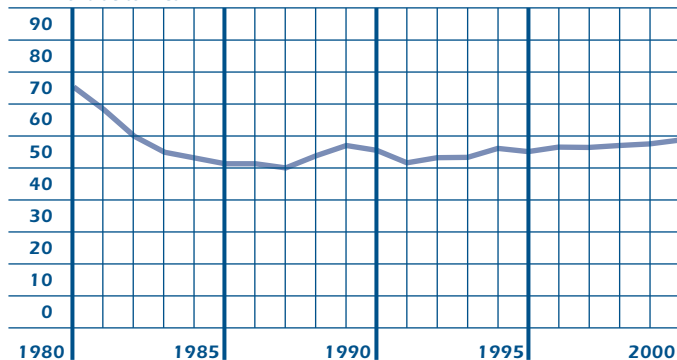
Note: En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Source: Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 1.11

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE LIÉES À L'ÉNERGIE<sup>1</sup>

En millions de tonnes

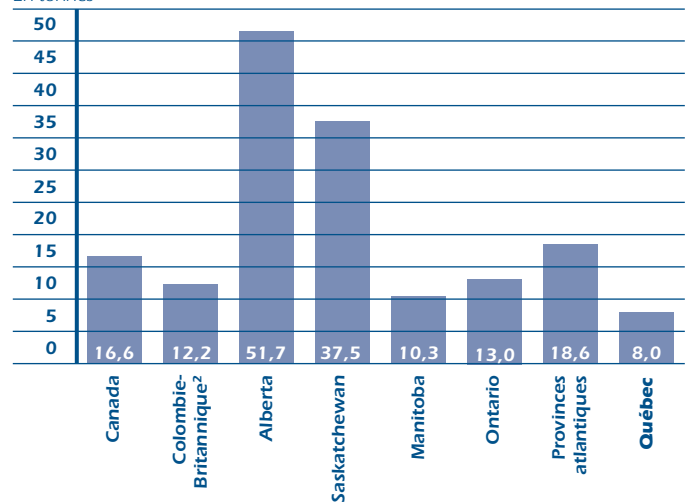


1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Graphique 1.12

LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT<sup>1</sup> À L'ÉCHELLE CANADIENNE 1999

En tonnes



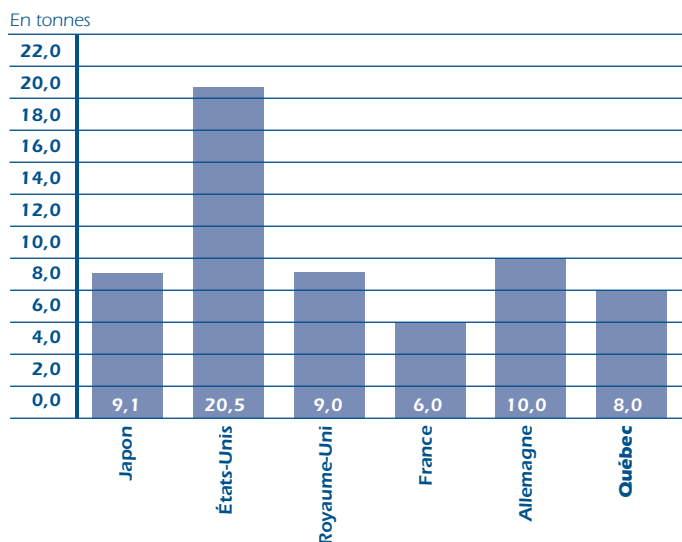
1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles provenant de la consommation de biomasse.

2. Comprend également le Nunavut, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest.

Sources: Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Graphique 1.13

### LES ÉMISSIONS DE BIOXYDE DE CARBONE PAR HABITANT<sup>1</sup> QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1999



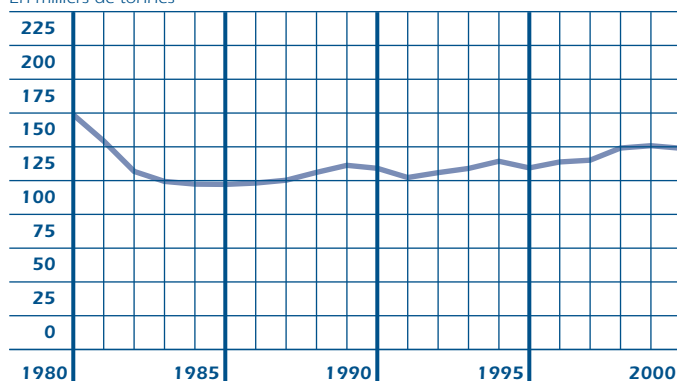
1. Inclut les émissions associées à la production d'énergie, mais exclut celles liées à la consommation de biomasse.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 1.14

### LES ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS LIÉES À L'ÉNERGIE<sup>1</sup>

En milliers de tonnes



1. Inclut l'autoconsommation des raffineries, mais exclut les centrales thermiques et la biomasse.

Tableau 1.11

### ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS PAR SECTEUR DE CONSOMMATION<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel <sup>2</sup>		Total	
	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%	tonnes	%
1980	7 166	4,13	231	0,13	163 042	93,91	3 178	1,83	173 618	100,00
1981	7 563	4,90	193	0,13	143 649	93,16	2 789	1,81	154 194	100,00
1982	6 375	4,84	173	0,13	123 007	93,30	2 282	1,73	131 837	100,00
1983	4 400	3,54	176	0,14	117 612	94,55	2 203	1,77	124 390	100,00
1984	3 127	2,55	164	0,13	116 981	95,57	2 131	1,74	122 404	100,00
1985	2 952	2,41	133	0,11	117 285	95,94	1 877	1,54	122 246	100,00
1986	3 333	2,71	162	0,13	117 755	95,59	1 941	1,58	123 191	100,00
1987	3 435	2,74	138	0,11	119 692	95,54	2 010	1,60	125 275	100,00
1988	3 277	2,50	144	0,11	125 946	96,08	1 714	1,31	131 081	100,00
1989	3 493	2,56	150	0,11	130 874	96,01	1 801	1,32	136 318	100,00
1990	3 639	2,71	147	0,11	128 409	95,76	1 905	1,42	134 101	100,00
1991	3 417	2,68	149	0,12	122 009	95,85	1 723	1,35	127 297	100,00
1992	3 418	2,61	162	0,12	125 555	95,95	1 720	1,31	130 855	100,00
1993	3 393	2,53	166	0,12	128 706	96,04	1 752	1,31	134 017	100,00
1994	3 358	2,41	175	0,13	134 059	96,23	1 713	1,23	139 304	100,00
1995	2 885	2,15	179	0,13	129 600	96,41	1 760	1,31	134 423	100,00
1996	2 497	1,80	177	0,13	134 412	96,84	1 706	1,23	138 792	100,00
1997	2 711	1,94	180	0,13	135 490	96,73	1 696	1,21	140 077	100,00
1998	2 834	1,90	169	0,11	144 422	96,84	1 710	1,15	149 135	100,00
1999	2 973	1,97	175	0,12	145 947	96,79	1 699	1,13	150 794	100,00
2000	3 371	2,26	210	0,14	143 597	96,43	1 739	1,17	148 917	100,00

1. Inclut les émissions de composés organiques volatils provenant de l'autoconsommation des raffineries, mais exclut celles des centrales thermiques et celles provenant de la consommation de biomasse.

2. À partir de 1990, exclut les émissions provenant de l'autoconsommation de gaz de pétrole liquéfiés et de coke de charbon, les données sur ces deux produits étant confidentielles.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

## II – LA CONSOMMATION QUÉBÉCOISE D'ÉNERGIE EN PERSPECTIVE

### LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DU RESTE DU CANADA

Le Québec est la deuxième province consommatrice d'énergie après l'Ontario et devant l'Alberta. En effet, en 2000, la consommation énergétique québécoise a représenté 20,4 % de l'ensemble de l'énergie canadienne, comparativement à 34,7 % pour l'Ontario et à 16,9 % pour l'Alberta.

En 2000, la consommation énergétique par habitant au Québec était inférieure à celle de toute autre province canadienne. Plus particulièrement, elle était inférieure de 7 % à la consommation de l'Ontario et de 15 % à celle du Canada. Par contre, la consommation énergétique du Québec par millier de dollars de production était inférieure de 5 % à celle du Canada, mais supérieure de 13 % à celle de l'Ontario. Ces indicateurs de consommation d'énergie doivent cependant être interprétés avec prudence, car ils dépendent fortement de la structure industrielle de l'économie.

En comparant le bilan énergétique du Québec avec celui des autres provinces, on constate que la structure du marché énergétique québécois diffère très sensiblement de celle du reste du Canada. À l'ouest du Québec, le gaz naturel occupe une place importante dans la satisfaction des besoins énergétiques. Ainsi, en Alberta et en Saskatchewan, le gaz naturel est de loin la première forme d'énergie utilisée et il représente respectivement 51 % et 48 % du bilan énergétique, comparativement à 16 % au Québec. En Ontario, au Manitoba et en Colombie-Britannique, le gaz naturel constitue environ le tiers de la consommation d'énergie. À l'inverse, à l'est du Québec, le gaz naturel ne représente que moins de 1 % de la consommation totale d'énergie des Provinces atlantiques.

Pour ce qui est de la part du pétrole dans le bilan énergétique québécois, celle-ci est très proche de celle du Canada. En 2000, cette forme d'énergie occupait dans la satisfaction des besoins énergétiques québécois une place légèrement supérieure à celle

observée au Canada (41,1 % au Québec, comparativement à 40,5 % au Canada). Dans les Provinces atlantiques, le pétrole est la première forme d'énergie utilisée et compte pour 72 % de la consommation totale d'énergie.

Le Québec se distingue surtout par le rôle que joue l'électricité. Il est en fait la première province consommatrice d'électricité, avec plus du tiers de la consommation totale canadienne et 42 % de son bilan énergétique, alors que celle-ci ne représente que 20 % du bilan de l'Ontario et 16 % de celui de l'Alberta. Par contre, la demande québécoise de gaz naturel ne compte que pour 10 % de la consommation canadienne, soit deux fois moins que la part de la consommation en Alberta et quatre fois moins que celle de l'Ontario.

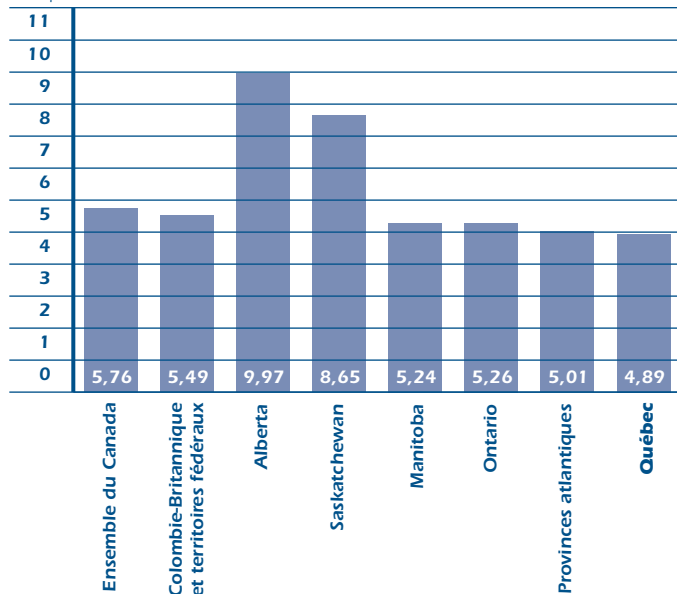
Quant au charbon, il occupe une faible place dans le bilan énergétique au Canada. En effet, il ne représente qu'environ 1 % de la consommation totale d'énergie dans chacune des provinces canadiennes, à l'exception de l'Ontario, où il compte pour près de 6 % de la consommation et où il est utilisé principalement dans l'industrie du ciment.

Au Canada, l'essentiel du charbon utilisé est destiné à la production d'électricité, principalement en Saskatchewan, en Alberta, en Ontario et dans les Provinces atlantiques (essentiellement en Nouvelle-Écosse). Si on examine la consommation du point de vue de l'énergie primaire, qui correspond aux besoins énergétiques totaux d'une économie, on constate que le charbon joue en fait un rôle important dans la satisfaction des besoins énergétiques canadiens. C'est ainsi que la part du charbon dans la consommation totale d'énergie primaire en Saskatchewan, en Alberta, dans les Provinces atlantiques et en Ontario s'élève respectivement à 22 %, 18 %, 18 % et 15 %. Au Québec, cette part demeure faible, avec moins de 2 %.

Graphique 2.1

#### LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT À L'ÉCHELLE CANADIENNE 2000

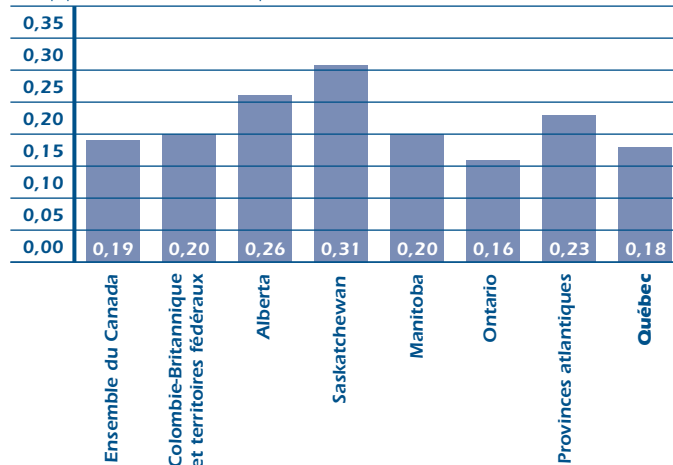
En tep



Graphique 2.2

#### LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION À L'ÉCHELLE CANADIENNE 2000

En tep par millier de dollars de production<sup>1</sup>



1. En dollars de 1997.

Tableau 2.1

**BILAN ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE CANADIENNE  
ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION (2000)**

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Manitoba	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon <sup>1</sup>	457 833	1,27	180 387	1,52	3 534 196	5,75	46 936	0,78
Pétrole <sup>2</sup>	14 847 623	41,14	8 516 649	71,72	22 772 461	37,04	2 367 294	39,44
Gaz <sup>3</sup>	5 724 401	15,86	14 117	0,12	23 144 933	37,64	2 112 430	35,20
Électricité	15 056 627	41,72	3 164 035	26,64	12 036 872	19,58	1 475 199	24,58
<b>Total</b>	<b>36 086 484</b>	<b>100,00</b>	<b>11 875 187</b>	<b>100,00</b>	<b>61 488 462</b>	<b>100,00</b>	<b>6 001 859</b>	<b>100,00</b>

	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique et territoires fédéraux		Ensemble du Canada	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon <sup>1</sup>	38 600	0,44	27 517	0,09	240 245	1,05	4 525 714	2,56
Pétrole <sup>2</sup>	3 129 185	35,38	10 065 727	33,56	10 004 261	43,83	71 703 200	40,48
Gaz <sup>3</sup>	4 239 789	47,94	15 186 599	50,64	7 251 558	31,77	57 673 827	32,56
Électricité	1 435 835	16,24	4 710 510	15,71	5 329 659	23,35	43 208 738	24,40
<b>Total</b>	<b>8 843 409</b>	<b>100,00</b>	<b>29 990 353</b>	<b>100,00</b>	<b>22 825 724</b>	<b>100,00</b>	<b>177 111 479</b>	<b>100,00</b>

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

GRAPHIQUE 2.3

**LE BILAN ÉNERGÉTIQUE À L'ÉCHELLE CANADIENNE  
2000**

En %

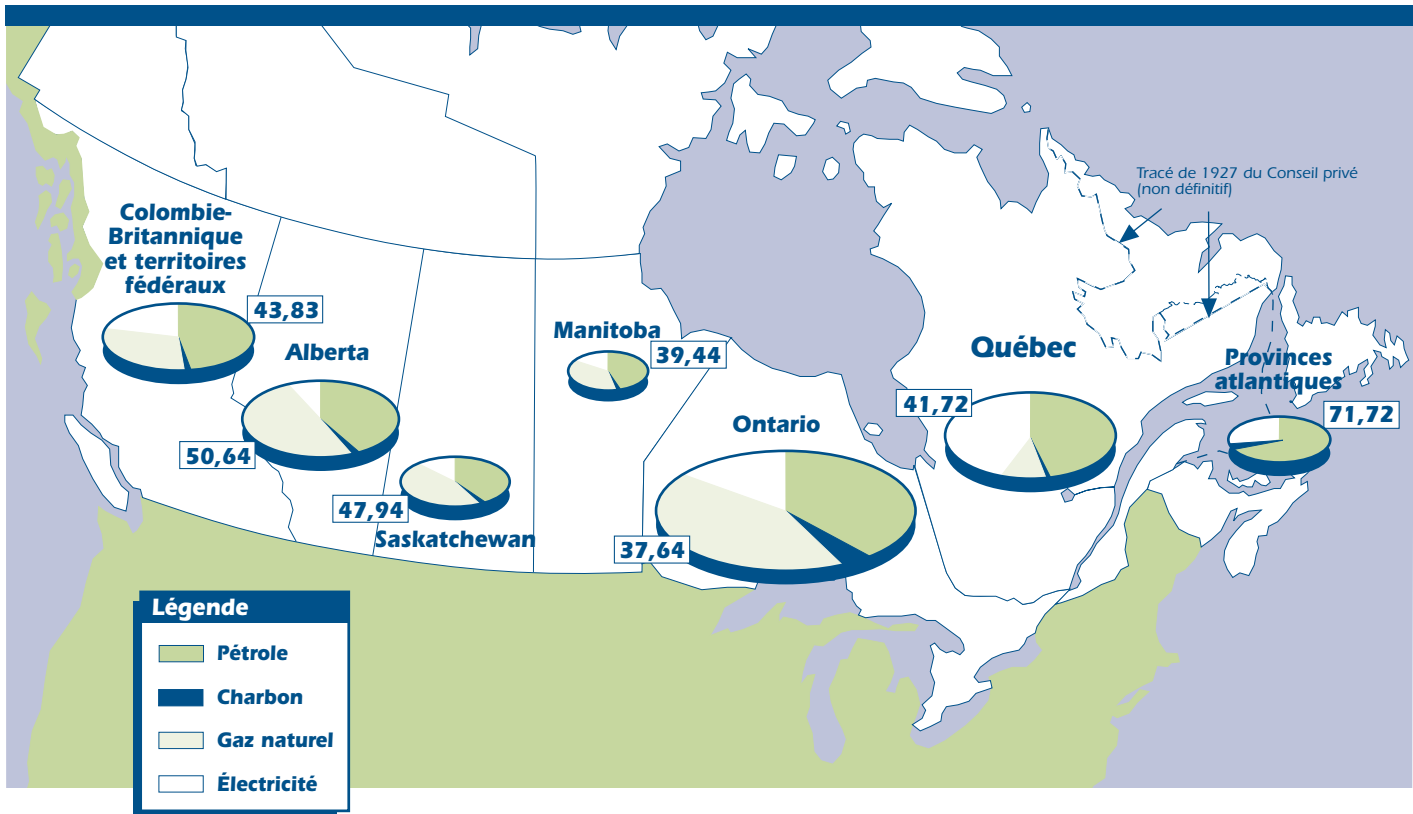


Tableau 2.2

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE L'ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION PAR FORME D'ÉNERGIE AU CANADA (2000)

	Charbon <sup>1</sup>		Pétrole <sup>2</sup>		Gaz <sup>3</sup>		Électricité		Total	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Québec	457 833	10,12	14 847 623	20,71	5 724 401	9,93	15 056 627	34,85	36 086 484	20,38
Provinces atlantiques	180 387	3,99	8 516 649	11,88	14 117	0,02	3 164 035	7,32	11 875 187	6,70
Ontario	3 534 196	78,09	22 772 461	31,76	23 144 933	40,13	12 036 872	27,86	61 488 462	34,72
Manitoba	46 936	1,04	2 367 294	3,30	2 112 430	3,66	1 475 199	3,41	6 001 859	3,39
Saskatchewan	38 600	0,85	3 129 185	4,36	4 239 789	7,35	1 435 835	3,32	8 843 409	4,99
Alberta	27 517	0,61	10 065 727	14,04	15 186 599	26,33	4 710 510	10,90	29 990 353	16,93
Colombie-Britannique et territoires fédéraux	240 245	5,31	10 004 261	13,95	7 251 558	12,57	5 329 659	12,33	22 825 724	12,89
<b>Ensemble du Canada</b>	<b>4 525 714</b>	<b>100,00</b>	<b>71 703 200</b>	<b>100,00</b>	<b>57 673 827</b>	<b>100,00</b>	<b>43 208 738</b>	<b>100,00</b>	<b>177 111 479</b>	<b>100,00</b>

1. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 2.4

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CONSOMMATION DES FORMES D'ÉNERGIE AU CANADA 2000

En %

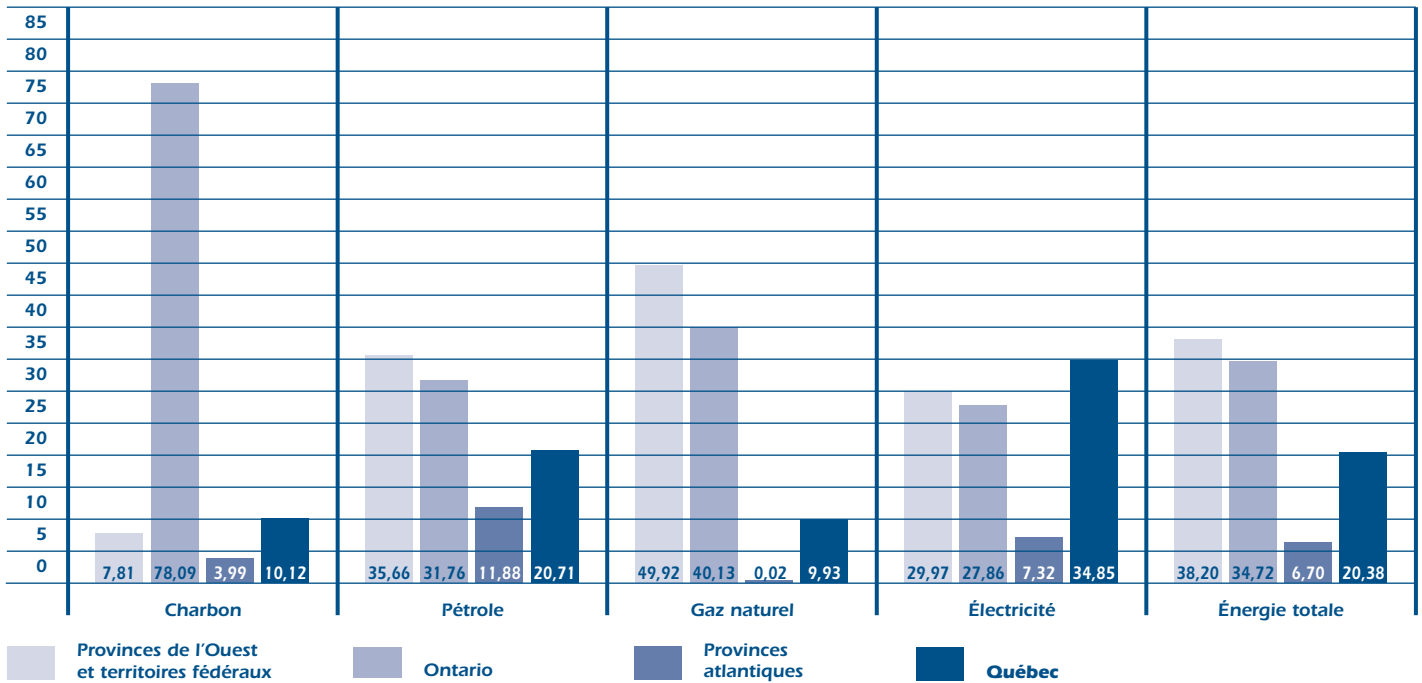




Tableau 2.3

CONSUMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE<sup>1</sup> PAR FORME D'ÉNERGIE À L'ÉCHELLE CANADIENNE (2000)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Manitoba	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	659 093	1,57	3 394 333	17,93	13 173 318	15,15	298 913	4,36
Pétrole	18 484 522	43,95	13 277 223	70,15	30 937 598	35,59	2 486 655	36,25
Gaz naturel	5 832 235	13,87	279 589	1,48	26 214 306	30,15	2 347 183	34,22
Électricité <sup>2</sup>	17 085 799	40,62	1 976 728	10,44	16 610 574	19,11	1 727 263	25,18
<b>Total</b>	<b>42 061 650</b>	<b>100,00</b>	<b>18 927 872</b>	<b>100,00</b>	<b>86 935 796</b>	<b>100,00</b>	<b>6 860 013</b>	<b>100,00</b>

	Saskatchewan		Alberta		Colombie-Britannique et territoires fédéraux		Ensemble du Canada	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
Charbon	3 377 134	22,27	11 453 675	17,79	335 459	1,29	32 691 924	12,56
Pétrole	3 918 015	25,84	17 650 056	27,42	10 895 118	41,91	97 649 188	37,51
Gaz naturel	7 508 716	49,52	35 040 301	54,44	9 938 116	38,23	87 160 446	33,48
Électricité <sup>2</sup>	360 109	2,37	225 367	0,35	4 826 624	18,57	42 812 464	16,45
<b>Total</b>	<b>15 163 975</b>	<b>100,00</b>	<b>64 369 399</b>	<b>100,00</b>	<b>25 995 317</b>	<b>100,00</b>	<b>260 314 023</b>	<b>100,00</b>

1. La consommation d'énergie primaire correspond aux besoins énergétiques totaux. Elle comprend la consommation d'énergie selon les secteurs de consommation (incluant les usages non énergétiques), les utilisations liées à la transformation d'une forme d'énergie en une autre (par exemple, le charbon utilisé pour la production d'électricité) et l'autoconsommation.

2. Le facteur de conversion de 0,2606 tep pour 10<sup>3</sup> kWh, retenu par l'OCDE, a été appliqué à l'énergie nucléaire.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

## LA COMPARAISON DES BILANS ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC ET DE CERTAINS PAYS DE L'OCDE

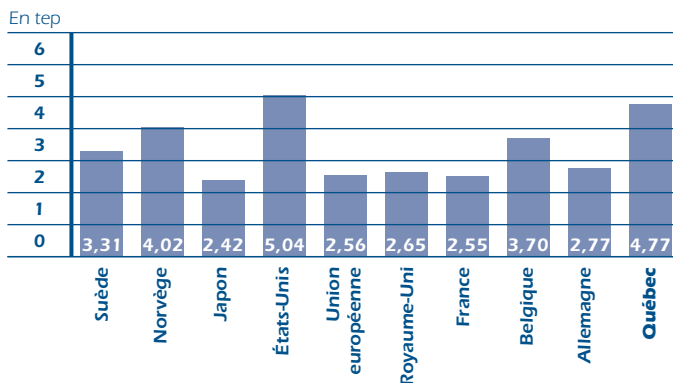
Malgré les efforts consentis au cours des années afin de mieux utiliser l'énergie, le Québec reste l'une des régions du monde où la consommation d'énergie est la plus élevée. Comparée à celle des principaux pays de l'OCDE, la consommation énergétique par habitant du Québec n'est dépassée que par celle du reste du Canada et des États-Unis et elle est presque deux fois plus élevée que celle de l'Union européenne. De plus, la consommation énergétique québécoise par millier de dollars de production était supérieure à celle de toutes les économies avec lesquelles la comparaison a été faite, à l'exception du reste du Canada, où elle était équivalente. Comme on l'a déjà signalé en comparant le Québec aux autres provinces canadiennes, on doit interpréter ces indicateurs avec prudence, car les résultats observés dépendent fortement de la structure industrielle du pays considéré et surtout, en ce qui concerne le Québec et le Canada, de l'importance des

industries à forte consommation d'énergie. De même, les variations des taux de change peuvent affecter sensiblement ce type de comparaison.

L'analyse des bilans énergétiques des principaux pays industrialisés fait clairement apparaître les analogies qui existent entre le bilan énergétique québécois et celui des autres pays nordiques. En particulier, il existe une très grande similitude entre les bilans énergétiques du Québec et de la Suède, tant sur le plan des niveaux de consommation que sur celui de la place de l'électricité et du pétrole. Quant au rôle de l'électricité dans le bilan énergétique total, le Québec n'est dépassé que par la Norvège, où la consommation atteint 52 % du bilan énergétique, le gaz naturel y étant soit exporté, soit autoconsommé par l'industrie gazière.

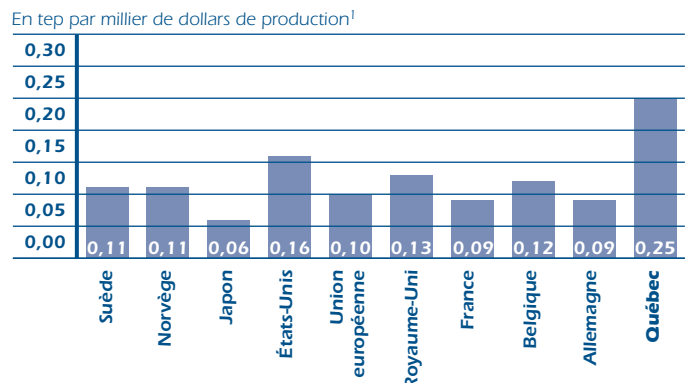
Graphique 2.5

### LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR HABITANT QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1999



Graphique 2.6

### LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE PAR UNITÉ DE PRODUCTION — QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 1999



1. En dollars américains de 1995.

Tableau 2.4

**BILAN ÉNERGÉTIQUE SELON LES FORMES D'ÉNERGIE<sup>1</sup>  
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS (1999)**

	Pétrole		Charbon		Gaz naturel		Électricité		Autres <sup>2</sup>		Total	
	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%	millions de tep	%
Suède	13,45	45,8	0,62	2,1	0,51	1,7	11,00	37,5	3,77	12,8	29,36	100,0
Norvège	7,44	41,5	1,03	5,8			9,33	52,0	0,13	0,7	17,93	100,0
Japon	179,85	58,6	20,92	6,8	24,22	7,9	81,18	26,5	0,51	0,2	306,67	100,0
États-Unis	695,09	50,5	28,94	2,1	353,71	25,7	290,76	21,1	7,38	0,5	1 375,89	100,0
Union européenne	470,89	48,9	35,45	3,7	245,81	25,5	189,74	19,7	21,67	2,2	963,56	100,0
Royaume-Uni	65,85	41,8	5,97	3,8	57,78	36,7	27,91	17,7			157,52	100,0
France	79,37	51,6	5,35	3,5	33,87	22,0	34,49	22,4	0,74	0,5	153,82	100,0
Belgique	18,37	48,6	2,67	7,1	9,86	26,1	6,52	17,2	0,39	1,0	37,81	100,0
Allemagne	108,24	47,7	10,86	4,8	58,38	25,7	41,45	18,3	8,08	3,6	227,02	100,0
<b>Québec</b>	<b>14,56</b>	<b>41,5</b>	<b>0,42</b>	<b>1,2</b>	<b>5,51</b>	<b>15,7</b>	<b>14,57</b>	<b>41,6</b>			<b>35,06</b>	<b>100,0</b>

1. Ce bilan exclut les énergies non conventionnelles (bois, tourbe).

2. Inclut la chaleur produite par les centrales qui produisent à la fois de la chaleur et de l'électricité.

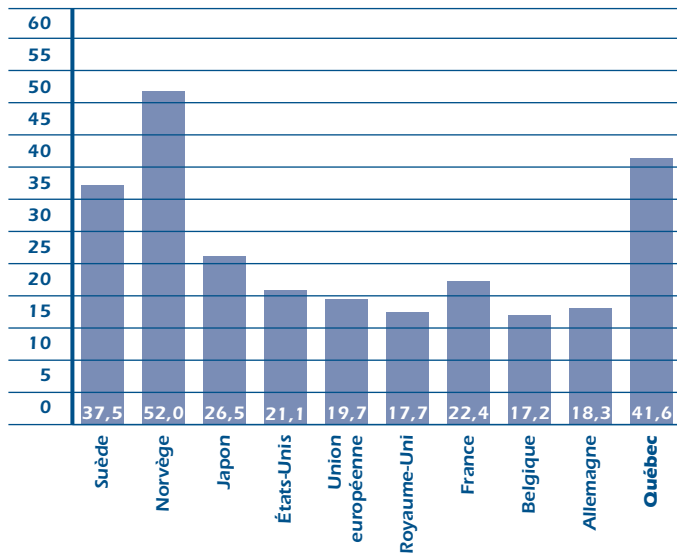
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Les bilans énergétiques des pays de l'OCDE 1998-1999**, OCDE, Paris, 2001.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 2.7

**LA PART DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE BILAN ÉNERGÉTIQUE  
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS  
1999**

En %



# III – LES PRIX DE L'ÉNERGIE

## LE PÉTROLE BRUT

La situation des prix du pétrole brut international en 2000 marque une rupture par rapport à l'environnement de prix modérés qui a prévalu depuis 1986, à l'exception du niveau de prix observé en 1990, en raison de la guerre du Golfe persique. Après avoir connu une forte augmentation en 1999, le prix moyen du pétrole Brent (brut de référence de la mer du Nord) a atteint un sommet de 28,39 \$ US/baril en 2000, soit une hausse de 58,9 % par rapport à l'année précédente. Cette hausse reflète une faiblesse des stocks, qui résulte principalement de la politique de restriction volontaire de l'offre mise en œuvre par les pays de l'OPEP. En 2001, les prix du pétrole se sont maintenus à des niveaux élevés, tout en étant légèrement inférieurs à ceux de 2000. Le prix du Brent s'est situé en moyenne à 24,48 \$ US/baril en 2001. De même, le prix du « panier » de sept pétroles bruts de l'OPEP

s'est établi à 23,13 \$ US/baril, comparativement à 27,60 \$/baril l'année précédente. Le repli de la demande de pétrole, depuis septembre 2001, provoqué par l'affaiblissement graduel de l'économie mondiale, explique la diminution des prix moyens en 2001.

La forte hausse des prix du pétrole brut international en 2000 s'est répercutée sur le prix du pétrole au Québec. C'est ainsi que, par rapport à 1999, le prix moyen du pétrole brut traité dans les raffineries québécoises s'est accru de 70,8 % pour atteindre un niveau record de 41,56 \$ CAN/baril en 2000. Ce niveau de prix doit toutefois être relativisé. Mesuré en dollars constants de 2000, le prix en vigueur au Québec restait inférieur à celui du début des années quatre-vingt, qui a atteint 58,91 \$/baril en 1983.

Tableau 3.1

### PRIX AU COMPTANT<sup>1</sup> DE CERTAINS PÉTROLES BRUTS SUR LE MARCHÉ INTERNATIONAL (1990-2001)

En dollars US/baril

Années	Brent <sup>2</sup> (Royaume-Uni)	Maya <sup>3</sup> (Mexique)	Panier de référence des bruts OPEP <sup>4</sup>
1990	23,72	17,33	22,26
1991	19,99	13,15	18,62
1992	19,31	13,33	18,44
1993	17,00	12,00	16,33
1994	15,81	12,42	15,53
1995	17,04 dr	14,42	16,86
1996	20,66 dr	17,37	20,29
1997	19,10 dr	14,89	18,68
1998	12,74 dr	8,72	12,28
1999	17,87 dr	14,52	17,47
2000	28,39	22,87	27,60
2001	24,48	17,31	23,13

dr : donnée rectifiée

1. Correspond au prix « spot ».

2. 37,0° API et 0,45 % de soufre.

3. 22,0° API et 3,32 % de soufre.

4. Le panier correspond à la moyenne des prix des sept pétroles bruts suivants de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) : Sahara Blend (Algérie, 44,1° API), Minas (Indonésie, 33,9° API), Bonny Light (Nigeria, 36,7° API), Arabian Light (Arabie saoudite, 34,2° API), Dubai (Émirats Arabes Unis, 32,5° API), Tia Juana Light (Venezuela, 32,4° API) et Isthmus (Mexique, 32,8° API).

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Agence internationale de l'énergie et Organisation des pays exportateurs de pétrole.

Tableau 3.2

### PRIX MOYEN DU PÉTROLE BRUT LIVRÉ AU QUÉBEC<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Prix moyen du pétrole brut	
	\$ courants/baril	\$ 2000/baril
1980	18,17	38,95
1981	27,76	52,94
1982	33,69	57,59
1983	36,38	58,91
1984	36,88	57,37
1985	38,46	57,33
1986	22,77	32,41
1987	24,54	33,47
1988	19,17	25,21
1989	21,74	27,42
1990	27,12	32,78
1991	24,39	27,47
1992	23,97	26,51
1993	22,39	24,42
1994	22,38	24,75
1995	24,32	26,42
1996	28,85	30,86
1997	27,10 dr	28,57
1998	19,02 dr	19,77
1999	24,33 dr	24,92
2000	41,56	41,56

dr : donnée rectifiée

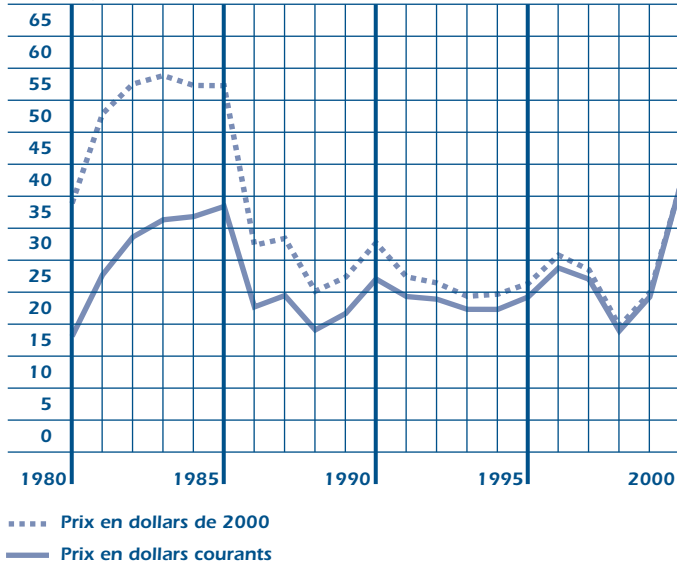
1. Prix moyen effectif, payé par les raffineurs, de l'ensemble du pétrole brut provenant à la fois du marché canadien et du marché international.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, ministère des Ressources naturelles du Canada et Statistique Canada.

### Graphique 3.1

#### LE PRIX MOYEN DU PÉTROLE BRUT

En dollars par baril



## LES PRODUITS PÉTROLIERS

La forte hausse du prix du pétrole brut constatée en 2000 a entraîné celle des produits pétroliers. Ainsi, à partir des données observées à Montréal, l'augmentation moyenne du prix des produits pétroliers s'est établie, pour 2000, à 55,3 % pour le mazout léger, 53,6 % pour le mazout lourd, 30,7 % pour le carburant diesel et 22,4 % pour l'essence ordinaire sans plomb. Pour tous ces produits pétroliers, les prix observés en 2000 ont constitué de nouveaux sommets. En ce qui concerne l'essence, la hausse de prix marquée a été provoquée à la fois par les prix records du pétrole brut, par une forte demande d'essence à l'été 2000 et par des stocks d'essence exceptionnellement bas. Pour 2001, les prix sont demeurés à des niveaux élevés, quoique légèrement inférieurs aux niveaux de 2000, à l'exception du carburant diesel, dont le prix s'est accru. Cependant, mesurés en dollars constants, les prix des produits pétroliers en 2001 étaient inférieurs à ceux du début des années quatre-vingt.

Si on compare les prix des produits pétroliers au Québec avec les prix observés dans les principaux pays industrialisés, on constate certaines disparités importantes. En 2000, les prix de l'essence au Québec étaient supérieurs de 29 % à ceux pratiqués aux États-Unis, mais inférieurs de 36 % à 52 % aux prix observés dans les principaux pays d'Europe. Pour le mazout léger, les prix en vigueur au Québec étaient comparables à ceux appliqués en Allemagne, mais sensiblement inférieurs aux prix observés en Italie, au Danemark et en Suède. Quant aux prix du mazout lourd au Québec, ils étaient supérieurs de 10 % à ceux des États-Unis et comparables à ceux de l'Espagne, de la Belgique et de la France. Dans les autres pays d'Europe retenus, les prix observés étaient supérieurs de 4 % à 20 % à ceux enregistrés au Québec.

Ces écarts de prix observés d'un pays à l'autre s'expliquent essentiellement par les différences entre les taxes imposées aux

consommateurs. Parmi les principaux pays industrialisés pour lesquels la comparaison a été effectuée, c'est au Québec que le niveau de taxation sur l'essence a été le plus bas en 2000, à l'exclusion des États-Unis et du reste du Canada. Le niveau de la taxation sur le mazout léger est également inférieur à celui de la majorité des pays industrialisés. Les disparités de taxes cachent d'ailleurs une réalité quelque peu différente dans la comparaison du prix du mazout léger. L'analyse des prix observés avant taxes dans les principaux pays industrialisés permet de constater que les prix du mazout léger en vigueur au Québec sont parmi les plus élevés. Pour l'essence toutefois, le Québec bénéficie de prix avant taxes plus avantageux que ceux de beaucoup d'autres pays.

Une analyse des prix de l'essence observés en avril 2001 dans les principales villes du Canada permet de constater que, à cette période, les prix les plus élevés (taxes comprises) étaient à Montréal. Cependant, l'écart était limité avec Saint John's, Terre-Neuve-et-Labrador, soit 2 %. Par contre, les prix à Montréal étaient de 10 % supérieurs à ceux de Toronto et de 36 % plus élevés que ceux de Calgary, qui sont les plus bas au Canada.

Par ailleurs, l'analyse du prix moyen de l'essence ordinaire sans plomb dans les régions administratives du Québec permet de constater que les écarts de prix étaient relativement réduits. En 2001, les prix les plus élevés étaient pratiqués dans la région du Nord-du-Québec et ils étaient supérieurs de 13,3 % à la moyenne québécoise. À l'inverse, les prix les plus bas étaient observés en Outaouais et ils étaient inférieurs de 6,9 % à la moyenne québécoise. Les différences régionales de prix s'expliquent, dans certains cas, en bonne partie par les variations du niveau de la taxe sur les carburants et par les coûts inhérents à l'éloignement (coût de transport, frais d'entretien, etc.).

**Tableau 3.3**

**PRIX<sup>1</sup> DES PRODUITS PÉTROLIERS À MONTRÉAL (1980-2001)**

En cents par litre

Années	Mazout léger (secteur résidentiel) <sup>2</sup>		Mazout lourd (secteur industriel) <sup>3</sup>		Esence ordinaire sans plomb <sup>4</sup> 5		Carburant diesel (secteur du transport routier) <sup>4</sup> 5	
	Prix courants	Prix constants de 2001	Prix courants	Prix constants de 2001	Prix courants	Prix constants de 2001	Prix courants	Prix constants de 2001
1980	17,5	38,9	10,1	22,4	28,9	64,0	26,7	59,1
1981	25,9	50,9	13,2	26,0	40,9	80,5	37,7	74,2
1982	30,0	52,9	15,2	26,8	53,4	94,3	48,8	86,2
1983	32,6	54,6	19,4	32,4	55,0	92,0	48,3	80,8
1984	35,7	57,4	21,4	34,4	57,3	92,0	47,0	75,5
1985	34,5	53,1	20,6	31,7	59,8	92,0	50,1	77,1
1986	29,7	43,5	12,6	18,5	54,8	80,4	50,5	74,1
1987	28,6	40,2	14,3	20,1	56,9	79,9	50,8	71,3
1988	28,8	39,0	11,4	15,4	56,3	76,1	51,2	69,2
1989	28,9	37,5	12,6	16,3	57,0	73,8	51,8	67,1
1990	36,9	45,8	15,6	19,4	63,2	78,4	56,9	70,6
1991	38,2	44,1	11,7	13,5	64,8	74,9	61,6	71,2
1992	37,2	42,1	12,6	14,3	60,6	68,7	57,1	64,8
1993	36,7	41,1	12,5	14,0	57,8	64,6	55,4	62,0
1994	36,4	41,4	14,2	16,1	54,6	62,0	53,6	60,8
1995	35,8	39,9	16,0	17,8	56,5	63,0	53,3	59,4
1996	39,5	43,3	16,8	18,4	60,8	66,7	55,3	60,6
1997	40,0	43,3	16,9	18,3	62,1	67,2	58,6	63,4
1998	34,8	37,0	12,3	13,1	56,1	59,7	58,1	61,9
1999	36,9	38,6	16,8	17,6	63,4	66,4	58,7	61,6
2000	57,3	58,7	25,8	26,5	77,6	79,5	76,7	78,6
2001	50,2	50,2	24,8	24,8	73,9	73,9	79,0	79,0

1. Y compris les taxes lorsqu'elles s'appliquent.

2. Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Régie de l'énergie.

3. Prix du mazout lourd n° 6, à 2,0% de soufre. Prix correspondant à celui payé par les grands utilisateurs selon le bulletin **Oil Buyers' Guide**. Avant août 1990, le prix moyen a été calculé en utilisant les données sur le mazout lourd à 2,5% de soufre.

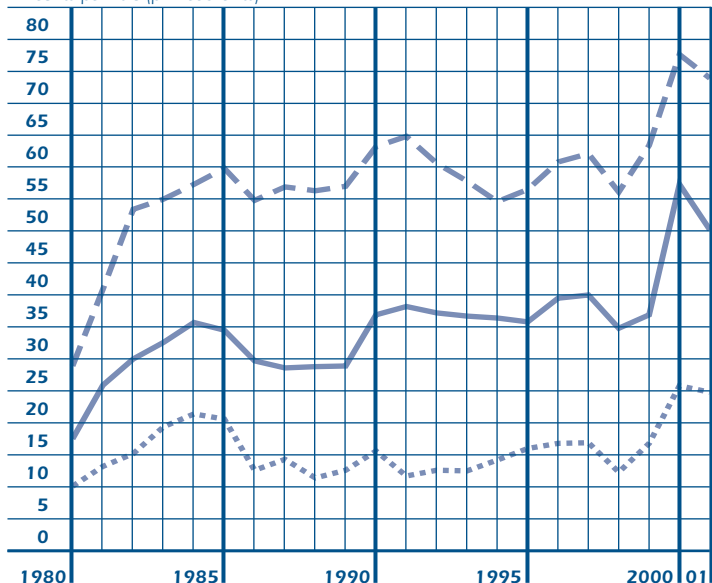
4. Prix aux stations libre-service.

5. Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Régie de l'énergie et ministère des Ressources naturelles du Canada.

**Graphique 3.2**

**LES PRIX DES PRODUITS PÉTROLIERS À MONTRÉAL**

En cents par litre (prix courants)

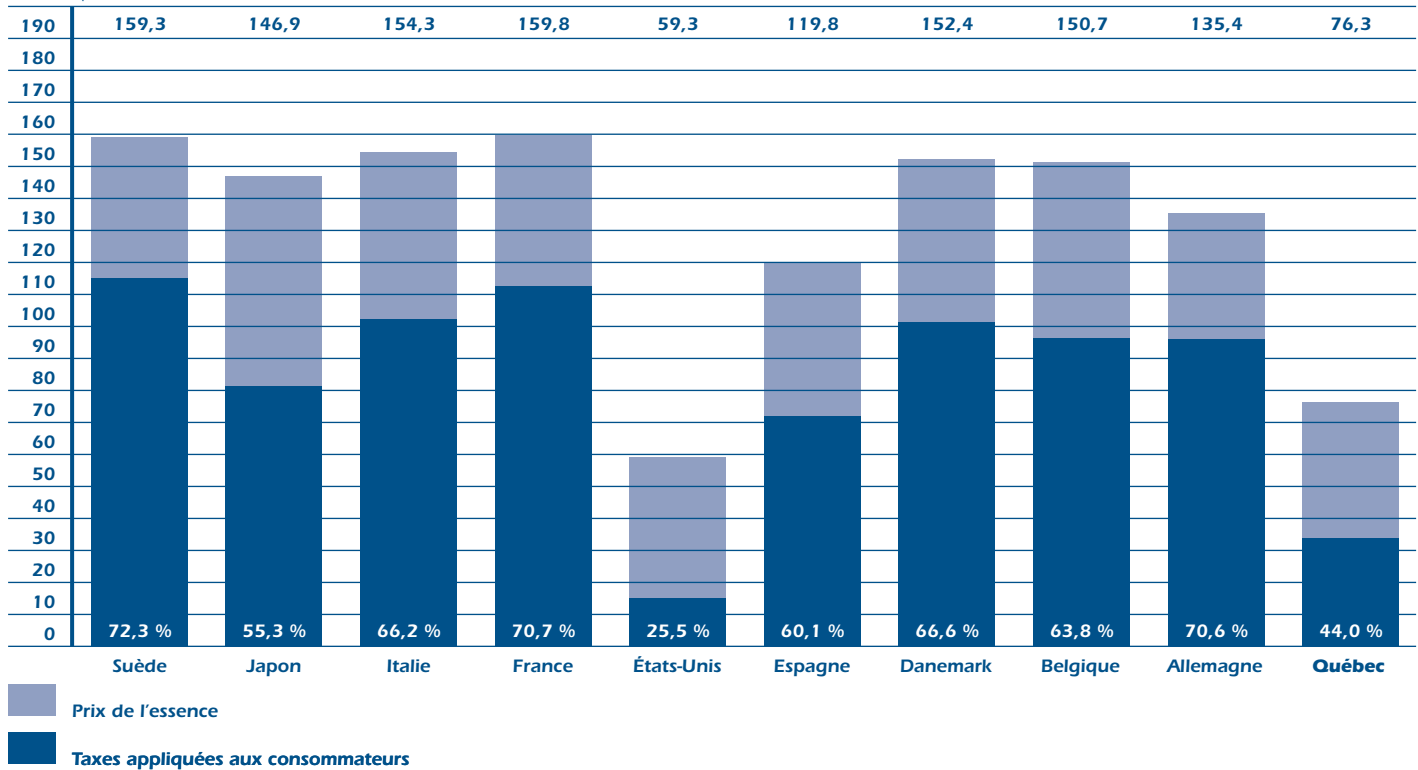


- — Esence ordinaire sans plomb
- ..... Mazout lourd (vendu au secteur industriel)
- Mazout léger (vendu au secteur résidentiel)

Graphique 3.3

LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LE MONDE  
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS<sup>1</sup>  
2000

En cents par litre



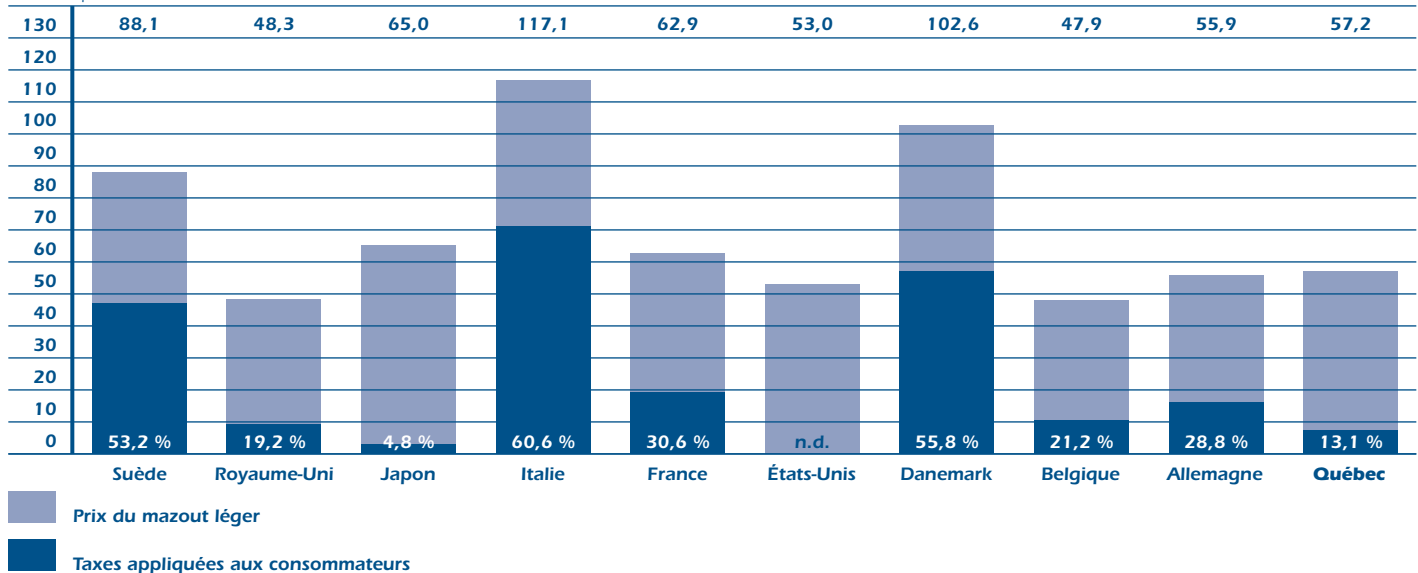
1. Les prix de l'essence pour l'Allemagne, les États-Unis, le Japon, le Danemark et le Québec s'appliquent à l'essence ordinaire sans plomb. Pour les autres pays, le type d'essence retenu est l'essence super avec plomb.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.4

LES PRIX DU MAZOUT LÉGER DANS LE MONDE  
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS  
2000

En cents par litre



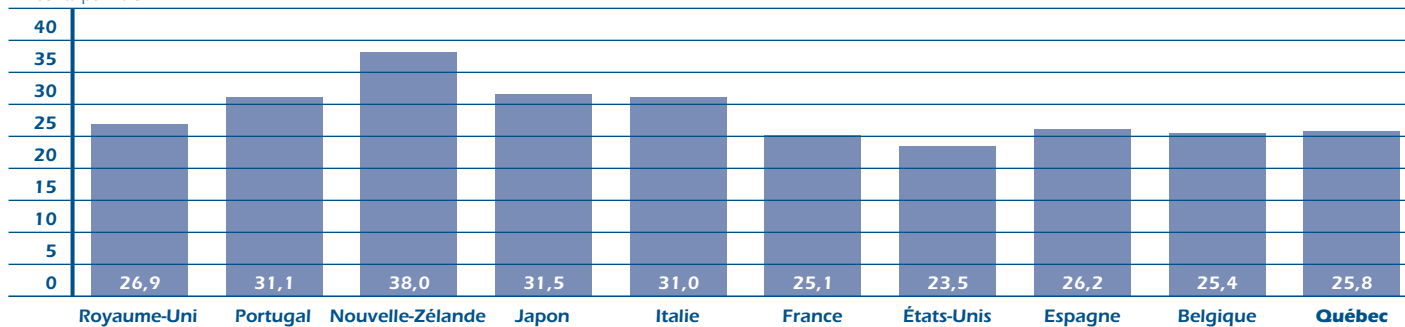
n.d. : non disponible

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

### Graphique 3.5

#### LES PRIX DU MAZOUT LOURD DANS LE MONDE QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS 2000

En cents par litre

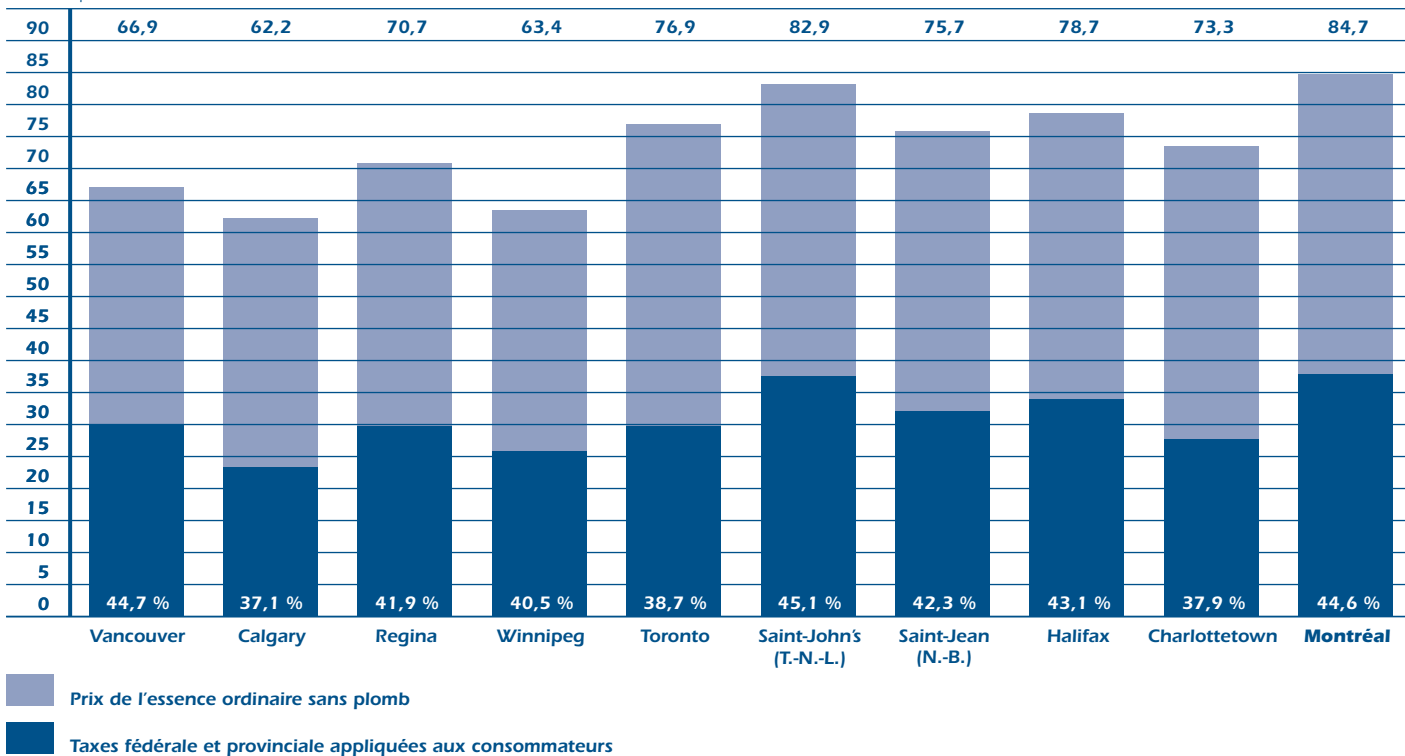


Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

### Graphique 3.6

#### LES PRIX DE L'ESSENCE DANS LES PRINCIPALES VILLES CANADIENNES EN AVRIL 2001

En cents par litre

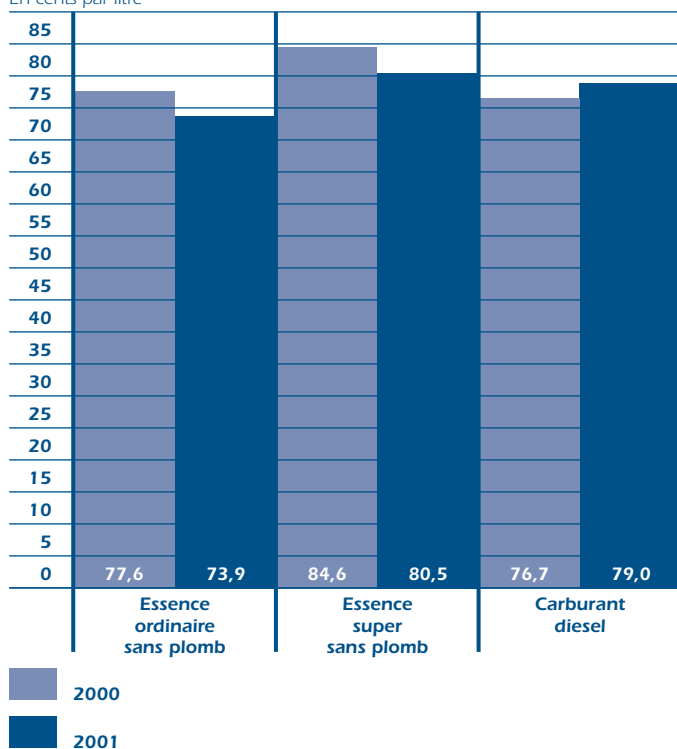


Source : Oil Buyer's Guide.

### Graphique 3.7

#### LES PRIX MOYENS DU CARBURANT DIESEL ET DES DIFFÉRENTS TYPES D'ESSENCE À MONTRÉAL 2000 et 2001

En cents par litre



Source : Régie de l'énergie.

### Tableau 3.4

#### PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ESSENCE<sup>1</sup> PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (2001)

Régions	Prix moyen (cents par litre)	Indice par rapport à l'ensemble du Québec
Bas-Saint-Laurent	74,7	101,6
Saguenay—Lac-Saint-Jean	73,0	99,3
Capitale-Nationale	73,6	100,1
Mauricie	73,5	100,0
Estrie	74,7	101,6
Montréal	73,9	100,5
Outaouais	68,4	93,1
Abitibi-Témiscamingue	72,7	98,9
Côte-Nord	73,6	100,1
Nord-du-Québec	83,3	113,3
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	73,9	100,5
Chaudière-Appalaches	74,0	100,7
Laval	73,9	100,5
Lanaudière	73,5	100,0
Laurentides	71,5	97,3
Montérégie	73,7	100,3
Centre-du-Québec	74,7	101,6
<b>Ensemble du Québec</b>	<b>73,5</b>	<b>100,0</b>

1. Essence ordinaire sans plomb.

Source : Régie de l'énergie.

## LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE

Le prix de l'essence au Québec comprend le coût d'acquisition du pétrole brut, la marge brute de l'industrie du raffinage, la marge brute du détaillant ainsi que les taxes à la consommation imposées par les gouvernements québécois et fédéral. À partir des données observées dans la région de Montréal pour le prix de l'essence ordinaire sans plomb, on constate que la valeur de la plupart de ces composantes a augmenté en 2000.

En 2000, le coût d'acquisition du pétrole brut s'est accru fortement par rapport à 1999. En valeur absolue, ce prix est passé, en un an, de 15,3 cents le litre à 26,2 cents le litre, ce qui représente une hausse de plus de 70 %. Ainsi, la part du coût d'acquisition du pétrole brut dans le prix de l'essence ordinaire sans plomb à Montréal a augmenté, entre 1999 et 2000, de 24,1 % à 33,8 %. De même, la marge brute de l'industrie du raffinage a augmenté de 23,5 % en 2000, pour s'établir à 10,0 cents le litre. Il s'agit du niveau de marge le plus élevé depuis 1992, où il avait atteint 10,4 cents le litre.

Par ailleurs, en 2000, il y a eu une légère hausse des taxes perçues par le gouvernement du Québec et par le gouvernement fédéral. Ces taxes se sont accrues respectivement de 4,8 % et de 5,9 % par rapport à 1999. Malgré ces augmentations, la part des prélèvements gouvernementaux dans le prix de l'essence a diminué, passant de 55,2 % en 1999 à 47,5 %, en 2000. Cependant, il faut noter que, dans les régions frontalières et périphériques, les consommateurs bénéficient d'un abattement de la taxe prélevée par le gouvernement du Québec.

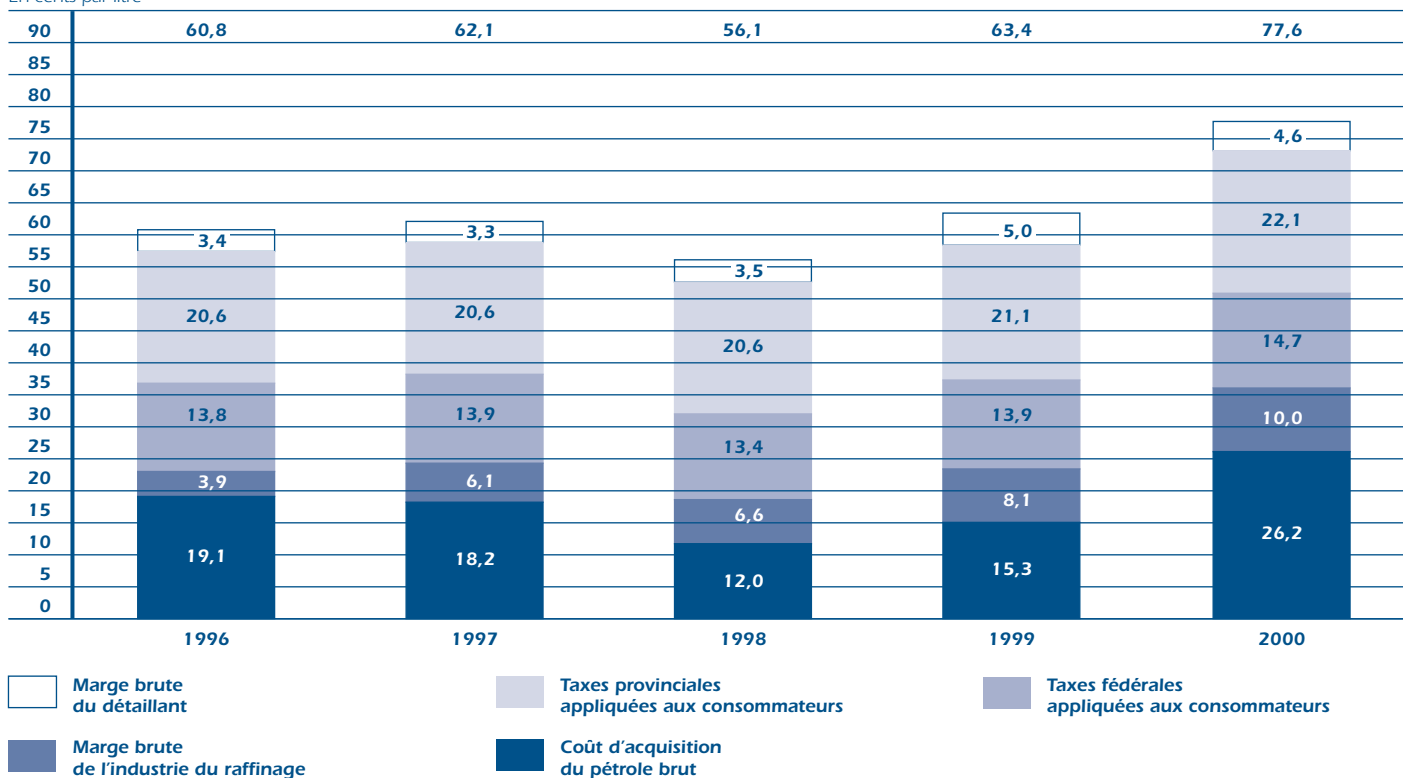
En dépit de l'augmentation marquée du prix de l'essence en 2000, la marge du détaillant a diminué de 8,0 %, pour s'établir à 4,6 cents le litre. Pour faire suite à cette diminution, l'importance relative de la marge du détaillant dans le prix de l'essence a baissé, entre 1999 et 2000, de 7,9 % à 5,9 %.



### Graphique 3.8

#### LES COMPOSANTES DU PRIX DE L'ESSENCE — PRIX MOYEN À LA POMPE DE L'ESSENCE ORDINAIRE SANS PLOMB À MONTRÉAL

En cents par litre



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère des Ressources naturelles du Canada.

## LE GAZ NATUREL

L'année 2000 a été marquée par une forte augmentation du prix du gaz naturel livré à la franchise au Québec. Ce prix s'est ainsi accru de 42,4 % pour atteindre 19,8 cents le m<sup>3</sup> en 2000, soit un niveau record. Le prix observé en 2000 a même dépassé de 35 % le sommet précédent enregistré en 1983. Cette montée en flèche du prix s'explique par le fait que la croissance de la demande nord-américaine de gaz naturel a excédé la croissance de l'offre. Par ailleurs, il faut signaler que le prix livré à la franchise retenu ne tient pas compte du prix payé par les clients qui s'approvisionnent directement auprès des producteurs de l'Ouest canadien.

La hausse majeure du prix du gaz livré à la franchise s'est répercutée sur les prix au consommateur, qui ont atteint des niveaux sans précédent. En 2000, les prix du gaz se sont accrus de 34,7 % dans le secteur industriel, de 34,1 % dans le secteur résidentiel et de 31,0 % dans le secteur commercial. Pour chacun de ces secteurs, il s'agit des hausses de prix les plus fortes enregistrées depuis les vingt dernières années. À la suite de ces augmentations, l'écart de prix entre les secteurs résidentiel et industriel s'est réduit en 2000, passant en un an de 115 % à 105 %.

C'est en Alberta que le prix de vente moyen du gaz naturel au Canada est le plus bas : en 2000, il était inférieur de 53 % au prix en vigueur au Québec. Les consommateurs albertains paient moins cher pour leur gaz naturel parce qu'ils ont accès à de nombreux fournisseurs à l'intérieur de la province et qu'ils bénéficient de faibles coûts de transport, étant donné la proximité des approvisionnements gaziers. Toutefois, depuis le début des années quatre-vingt-dix, l'écart entre le prix de l'Alberta et celui du Québec se rétrécit graduellement.

La comparaison entre les prix de vente par secteur de consommation au Québec avec ceux de l'Ontario permet de constater que les prix de vente dans les secteurs résidentiel et commercial au Québec sont plus élevés que ceux en vigueur en Ontario. L'écart de prix atteignait respectivement 52 % et 57 % en 2000. Dans le secteur industriel, le prix de vente au Québec était également supérieur à celui observé en Ontario, mais dans des proportions beaucoup moindres, l'écart de prix se situant à 10 % en 2000. Par contre, comme pour le prix de vente moyen, les prix du gaz naturel en Alberta sont sensiblement inférieurs à ceux en vigueur au Québec pour chacun des secteurs de consommation.

Par ailleurs, à l'échelle internationale, le Québec constitue l'une des régions industrialisées où le prix du gaz naturel est avantageux. En 2000, le prix de vente moyen du gaz naturel dans le secteur industriel était comparable aux prix appliqués en France, au Mexique et aux Pays-Bas, et inférieur de 9 % et de 8 % à ceux observés en Allemagne et aux États-Unis. Il était toutefois supérieur de 63 % au prix en vigueur au Royaume-Uni.

Au cours de la période du 1<sup>er</sup> octobre 2000 au 30 septembre 2001, il y a eu une forte croissance du prix de vente moyen du gaz naturel dans la franchise de Gaz Métropolitain, inc. (taxes à la consommation exclues). En douze mois, ce prix s'est accru de 45,0 % pour atteindre 34,3 cents le m<sup>3</sup>. Cette hausse est attribuable principalement à l'augmentation marquée du prix du gaz naturel à la frontière de l'Alberta (+ 73,1 %), provoquée notamment par une demande accrue du gaz naturel pour la production d'électricité aux États-Unis et par un resserrement de la capacité de production en Amérique du Nord depuis quelques années. Le coût de transport et d'entreposage ainsi que la marge de distribution ont également augmenté de 11,8 % et de 14,8 % respectivement. Au total, pour la période du 1<sup>er</sup> octobre 2000 au 30 septembre 2001, le prix du gaz à la frontière de l'Alberta représentait 63,0 % du prix au consommateur, comparativement à 52,8 % un an plus tôt.

Au 1<sup>er</sup> février 2001, le tarif de transport garanti du gaz naturel dans le réseau de TransCanada Pipelines Ltd, à partir de la frontière albertaine jusque dans l'Est canadien, s'établissait à 4,22 cents le m<sup>3</sup>, en hausse de 10,2 % par rapport au tarif en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2000. Il s'agit du plus haut niveau de tarif des vingt dernières années. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1999, le tarif s'est accru de 24,1 %. Cette hausse importante du tarif résulte de la concurrence accrue dans l'industrie du transport du gaz naturel. Depuis 1999, un certain nombre d'expéditeurs n'ont pas renouvelé leurs contrats de transport à long terme avec TransCanada Pipelines Ltd. Cette compagnie n'ayant pas réussi à signer des contrats pour absorber toute la capacité libérée, le non-renouvellement des contrats s'est traduit par une hausse des tarifs de transport exigés pour les consommateurs restants.

**Tableau 3.5**

**PRIX DU GAZ NATUREL — PRIX DU GAZ LIVRÉ À LA FRANCHISE ET PRIX MOYEN SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION (1980-2000)**

En cents par m<sup>3</sup> (prix courants)

Années	Prix du gaz naturel livré à la franchise <sup>1</sup>	Prix de vente moyen du gaz naturel <sup>2</sup>		
		Secteur résidentiel	Secteur commercial	Secteur industriel
1980	8,61	14,52	12,43	9,80
1981	10,87	16,74	15,07	12,34
1982	13,59	21,91	18,70	16,09
1983	14,65	23,68	21,16	17,23
1984	14,61	25,07	22,15	18,44
1985	14,44	25,25	22,09	17,24
1986	14,21	24,55	21,53	17,31
1987	13,54	25,11	21,89	17,05
1988	13,03	26,08	23,14	16,83
1989	11,75	25,48	21,25	14,76
1990	11,84	26,48	21,76	15,00
1991	12,60	27,66	23,03	15,91
1992	12,52	28,07	23,08	16,05
1993	11,85	28,12	22,46	14,92
1994	13,09	29,99	24,21	15,75
1995	10,10	28,26	21,75	12,51
1996	10,58	29,21	22,68	12,68
1997	11,14	29,92	23,11	13,41
1998	12,75	31,47	23,87	14,62
1999	13,87	33,36 dr	25,35 dr	15,77 dr
2000	19,75	44,72	33,20	21,24

dr : donnée rectifiée

1. À partir de 1986, le prix indiqué ne tient pas compte du prix payé par les clients qui s'approvisionnent directement auprès des producteurs de l'Ouest canadien.

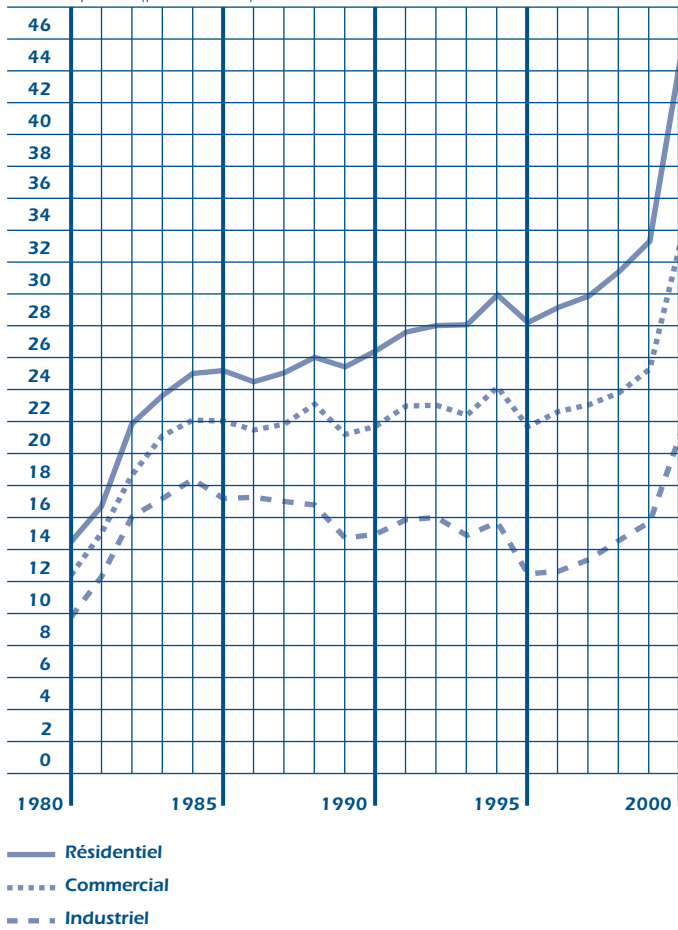
2. Ne comprend pas les taxes provinciale et fédérale à la consommation lorsqu'elles s'appliquent. Ce prix correspond au revenu moyen (revenu divisé par les ventes).

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601.

**Graphique 3.9**

**LE PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION**

En cents par m<sup>3</sup> (prix courants)



**Tableau 3.6**  
**COMPOSANTES DU PRIX DU GAZ NATUREL À LA CONSOMMATION<sup>1</sup> — PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL DANS LA FRANCHISE DE GAZ MÉTROPOLITAIN, INC. (DU 1<sup>ER</sup> OCTOBRE 2000 AU 30 SEPTEMBRE 2001**

	Composantes du prix du gaz naturel	
	cents par m <sup>3</sup>	%
Prix à la frontière de l'Alberta	21,60	62,99
Coût de transport et d'entreposage	5,01	14,61
Marge de distribution	7,68	22,40
<b>Prix moyen à la consommation</b>	<b>34,29</b>	<b>100,00</b>

1. Les taxes à la consommation sont exclues.  
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

**Tableau 3.7**

**TARIFS DE TRANSPORT GARANTIS DU GAZ NATUREL<sup>1</sup> POUR LA ZONE DE L'EST (1980-2001)**

Date d'entrée en vigueur	Tarif moyen	
	cents par GJ	cents par m <sup>3</sup>
1 <sup>er</sup> février 1980	60,261	2,24
1 <sup>er</sup> septembre 1980	62,920	2,34
1 <sup>er</sup> septembre 1981	64,659	2,41
1 <sup>er</sup> février 1982	74,927	2,79
1 <sup>er</sup> août 1982	76,419	2,85
1 <sup>er</sup> septembre 1982	87,995	3,28
1 <sup>er</sup> février 1983	88,345	3,36
1 <sup>er</sup> août 1983	93,701	3,56
1 <sup>er</sup> août 1984	98,500	3,74
1 <sup>er</sup> novembre 1985	109,669	4,16
1 <sup>er</sup> juillet 1987	98,937	3,74
1 <sup>er</sup> janvier 1988	89,065	3,37
1 <sup>er</sup> juillet 1988	62,354	2,36
1 <sup>er</sup> janvier 1989	76,329	2,88
1 <sup>er</sup> juillet 1989	67,439	2,55
1 <sup>er</sup> janvier 1990	72,953	2,76
1 <sup>er</sup> janvier 1991	81,938	3,10
1 <sup>er</sup> juillet 1991	87,126	3,29
1 <sup>er</sup> avril 1992	86,862	3,29
1 <sup>er</sup> avril 1993	87,053	3,31
1 <sup>er</sup> janvier 1994	86,904	3,35
1 <sup>er</sup> juillet 1994	86,321	3,33
24 août 1995	90,466	3,44
1 <sup>er</sup> janvier 1996	90,762	3,46
1 <sup>er</sup> mai 1997	84,641	3,23
1 <sup>er</sup> avril 1998	90,436	3,45
1 <sup>er</sup> janvier 1999	89,095	3,40
1 <sup>er</sup> juin 1999	93,648	3,57
1 <sup>er</sup> janvier 2000	100,924	3,83
1 <sup>er</sup> février 2001	111,000	4,22

1. Correspond aux tarifs applicables sur le réseau de TransCanada PipeLines Ltd, à partir de la frontière de l'Alberta jusqu'au Québec.  
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

**Tableau 3.8**

**PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL SELON LES PROVINCES<sup>1</sup> (1980-2000)**

En cents par m<sup>3</sup> (prix courants)

Années	Québec	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	Canada
1980	11,10	10,19	9,66	7,10	5,42	7,41	8,34
1981	13,62	12,81	11,78	9,12	7,60	10,19	10,80
1982	17,79	15,85	14,39	11,28	8,11	13,77	12,94
1983	19,08	18,01	15,82	12,19	9,29	14,16	14,55
1984	20,17	18,13	16,09	12,71	9,14	15,10	14,74
1985	19,39	18,07	16,14	12,84	9,44	15,21	14,80
1986	19,33	17,88	15,91	12,85	9,22	15,17	14,73
1987	19,24	16,79	15,40	11,84	9,09	13,17	13,98
1988	19,52	16,76	13,78	12,92	8,10	13,81	13,65
1989	17,66	15,80	13,74	13,46	6,92	12,54	12,50
1990	18,07	15,75	14,48	14,45	6,80	14,02	12,66
1991	19,02	16,27	13,90	14,43	6,92	14,20	13,01
1992	19,34	16,18	16,75	15,03	7,07	14,82	13,29
1993	18,54	16,60	17,12	15,70	7,41	14,93	13,47
1994	19,98	18,22	18,48	16,75	8,73	16,72	14,85
1995	16,80	17,24	17,38	15,77	7,85	17,45	13,67
1996	17,29	17,05	15,75	14,75	8,32	16,64	13,55
1997	17,95	18,54	17,61	15,09	9,09	18,49	14,58
1998	18,92	20,41	20,78	17,11	8,98	18,80	14,86
1999	20,45 dr	21,67 dr	21,93 dr	18,35 dr	10,77 dr	23,09 dr	16,61 dr
2000	26,61	25,06	25,37	22,28	12,58	30,51	19,04

dr : donnée rectifiée

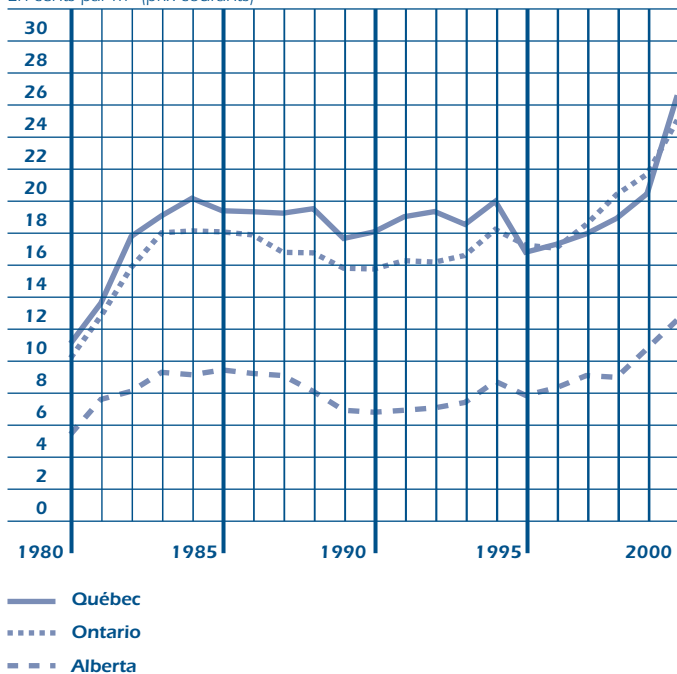
1. Ne comprend pas les ventes directes aux consommateurs industriels.

Source : Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601.

**Graphique 3.10**

**LE PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET EN ALBERTA**

En cents par m<sup>3</sup> (prix courants)



**Tableau 3.9**

**COMPARAISON DU PRIX DE VENTE MOYEN DU GAZ NATUREL PAR SECTEUR DE CONSOMMATION AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET EN ALBERTA (1980-2000)**

En cents par m<sup>3</sup> (prix courants)

Années	Secteur résidentiel			Secteur commercial			Secteur industriel <sup>1</sup>		
	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta	Québec	Ontario	Alberta
1980	14,52	13,01	6,97	12,43	10,36	5,43	9,80	8,95	4,94
1981	16,74	15,99	9,50	15,07	12,86	7,53	12,34	11,42	6,99
1982	21,00	18,81	10,05	18,97	15,71	8,28	14,12	12,67	7,15
1983	23,68	21,76	12,58	21,16	18,18	9,75	15,80	13,37	7,87
1984	25,07	21,98	13,03	22,15	18,46	9,97	18,44	15,80	7,55
1985	25,25	22,14	13,50	22,09	18,45	10,25	17,24	15,70	7,77
1986	24,55	21,87	13,28	21,53	18,18	10,50	17,31	15,26	7,73
1987	25,11	21,54	12,95	21,89	17,60	9,92	17,05	13,42	7,81
1988	26,08	21,27	12,34	23,14	17,28	9,19	16,83	13,24	6,78
1989	25,48	19,45	11,99	21,25	16,23	8,95	14,76	12,80	5,09
1990	26,48	19,73	12,23	21,76	16,01	9,12	15,00	12,61	4,74
1991	27,66	20,49	12,65	23,03	16,55	8,99	15,91	12,71	4,81
1992	28,07	20,60	12,67	23,08	16,46	8,95	16,05	12,24	5,06
1993	28,12	20,99	14,59	22,46	16,64	10,12	14,92	12,47	4,88
1994	29,99	22,42	15,20	24,21	17,90	12,11	15,75	14,03	6,26
1995	28,26	21,29	12,82	21,75	16,97	9,59	12,51	12,52	6,12
1996	29,21	20,87	12,41	22,68	16,34	9,61	12,68	11,92	6,84
1997	29,92	22,12	14,83	23,11	17,30	11,97	13,41	13,43	7,13
1998	31,47	23,92 dr	13,95	23,87	18,42	11,08	14,62	14,50 dr	7,35
1999	33,36 dr	25,02 dr	17,66 dr	25,35 dr	18,88 dr	13,89 dr	15,77 dr	16,14 dr	8,44
2000	44,72	29,44	24,12	33,20	21,15	19,67	21,24	19,32	9,08

dr : donnée rectifiée

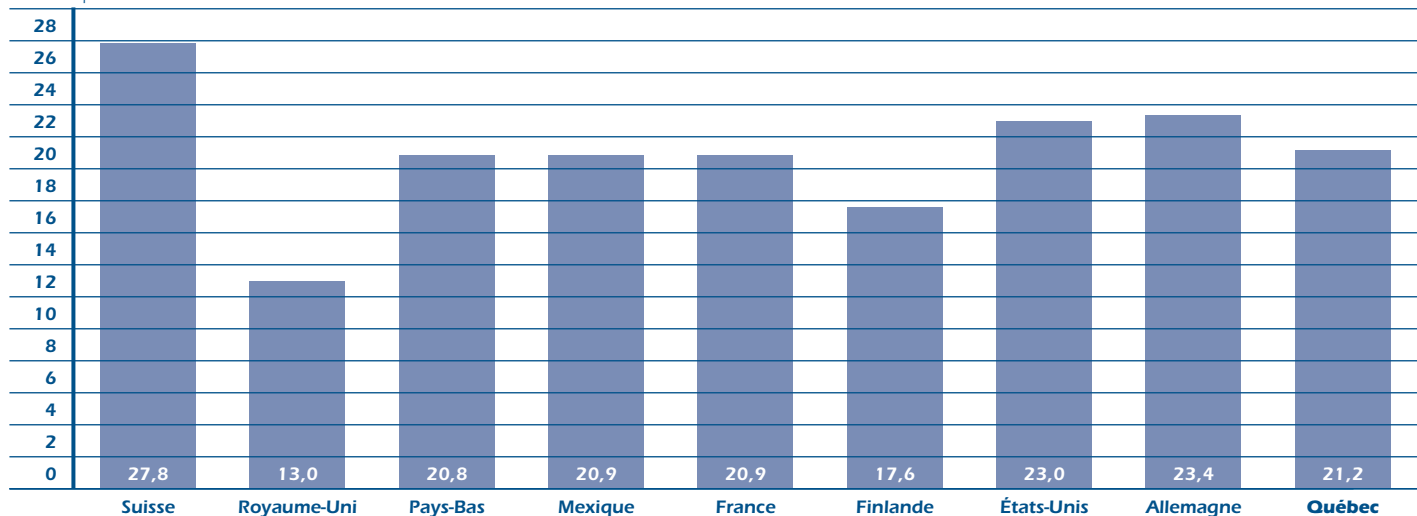
1. Ne comprend pas les ventes directes aux consommateurs industriels.

Source : Statistique Canada, catalogues 55-002 et 57-601.

**Graphique 3.11**

**LES PRIX DU GAZ NATUREL DANS LE MONDE QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 2000**

En cents par m<sup>3</sup>



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

## L'ÉLECTRICITÉ

En 2001, les prix de l'électricité au Québec ont évolué de façon assez contrastée. En effet, le prix de vente moyen de l'électricité a augmenté de 2,5 % dans le secteur industriel et de 0,5 % dans le secteur résidentiel, alors qu'il a diminué 1,1 % dans le secteur commercial.

En général, les prix de l'électricité au Québec restent parmi les plus avantageux en Amérique du Nord. Ainsi, une analyse des prix en vigueur au 1<sup>er</sup> mai 2001 dans neuf villes d'Amérique du Nord fait ressortir que, comme en 1999 et en 2000, Montréal se situait au deuxième rang, après Winnipeg, pour les prix les plus bas en ce qui a trait à une consommation domestique mensuelle de 1 000 kWh. Les écarts étaient considérables dans certains cas. Par exemple, les tarifs étaient de 43,3 % supérieurs à Toronto, de 56,7 % à Halifax et de 111,7 % à Chicago. Les tarifs étaient même près de quatre fois plus élevés à New York. Par rapport au 1<sup>er</sup> mai 2000, l'écart de prix entre Montréal et Toronto s'est accru de 10 %.

Les tarifs appliqués au Québec dans le secteur industriel étaient également avantageux, mais de façon moins marquée que dans le secteur résidentiel. Pour la catégorie « moyenne puissance » (consommation mensuelle de 400 000 kWh), les tarifs québécois étaient, toujours au 1<sup>er</sup> mai 2001, inférieurs de 19,7 % à ceux de Toronto. Cet écart atteignait 37,9 % pour les tarifs « grande puissance » (consommation mensuelle de 3 060 000 kWh). Les graphiques 3.14 et 3.15 permettent de constater que cet écart est encore plus grand avec la ville de New York. Pour les catégories moyenne et grande puissance, cependant, les tarifs les plus bas s'observaient à Winnipeg. Ils étaient inférieurs respectivement de 27,9 % et de 22,0 % à ceux en vigueur à Montréal. Ces écarts sont demeurés inchangés depuis le 1<sup>er</sup> mai 1998.

**Tableau 3.10**

### PRIX<sup>1</sup> DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ (1980-2001)

En cents par kWh (prix courants)

Années	Secteur résidentiel	Secteur commercial	Secteur industriel
1980	2,79	3,17	1,70
1981	3,09	3,45	1,93
1982	3,62	4,03	2,35
1983	3,89	4,32	2,52
1984	3,95	4,32	2,50
1985	4,01	4,34	2,44
1986	4,15	4,43	2,34
1987	4,37	4,52	2,30
1988	4,50	4,68	2,47
1989	4,65	4,92	2,91
1990	4,97	5,54	3,05
1991	5,34	5,86	3,23
1992	5,58	6,18	3,32
1993	5,71	6,34	3,12
1994	5,80	6,39	3,25
1995	5,80	6,33	3,45
1996	5,86	6,29	3,45
1997	5,98	6,38	3,50
1998	6,09	6,57	3,58 dr
1999	6,15	6,59	3,53 dr
2000	6,13	6,57	3,65
2001	6,16	6,50	3,74

dr : donnée rectifiée

1. Ce prix correspond au revenu moyen (revenu divisé par les ventes) et ne comprend pas les taxes provinciale et fédérale à la consommation.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

La comparaison du prix de vente moyen de l'électricité entre le Québec et les autres provinces canadiennes permet de constater qu'en 1999, le prix de l'électricité au Québec était inférieur de 15,7 % à la moyenne canadienne. Cet écart s'est très légèrement accru par rapport à 1998. En fait, l'électricité a été vendue à un prix moins élevé au Québec que dans toutes les autres provinces canadiennes, à l'exception du Manitoba, où il était inférieur de 3,1 %. Il faut noter qu'au cours de la période 1980-1999, le prix de l'électricité a toujours été plus bas au Québec qu'en Ontario, l'écart atteignant près de 50 % en 1999.

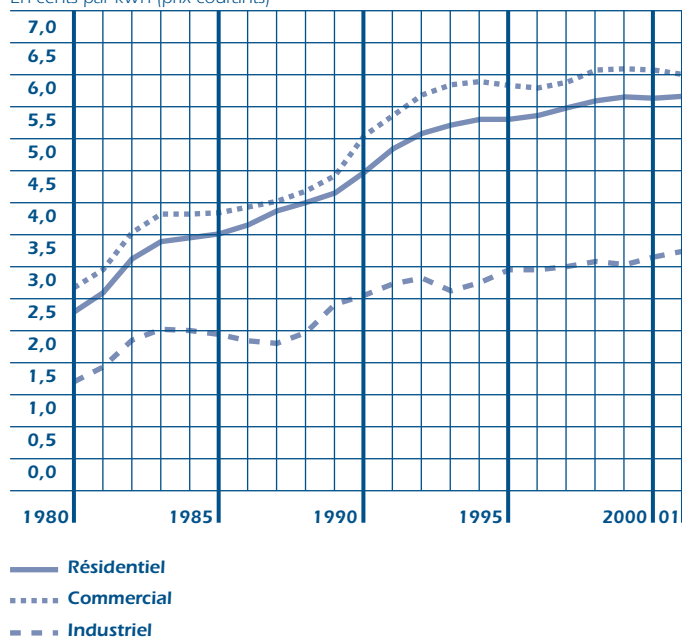
Par ailleurs, la comparaison du prix de vente moyen de l'électricité par secteur de consommation au Québec avec ceux de la Nouvelle-Angleterre permet de constater que les prix de vente dans chacun des secteurs au Québec sont largement inférieurs à ceux en vigueur en Nouvelle-Angleterre. En 2001, l'écart de prix atteignait 196 % dans le secteur résidentiel, 148 % dans le secteur commercial et 258 % dans le secteur industriel. Depuis 1990, l'écart de prix entre le Québec et la Nouvelle-Angleterre s'est accru graduellement pour chacun des secteurs de consommation. De même, les prix de l'électricité au Québec sont inférieurs aux prix pratiqués aux États-Unis pour chaque secteur, les écarts de prix étant toutefois moindres que ceux observés avec la Nouvelle-Angleterre.

D'un autre côté, la comparaison entre le Québec et certains pays industrialisés hors de l'Amérique du Nord montre que, de façon générale, les prix de l'électricité au Québec se comparent également très avantageusement à ceux en vigueur dans les autres pays. En 2000, dans le secteur résidentiel, le prix de vente moyen de l'électricité au Québec s'établissait à 6,1 cents le kWh, comparativement à 11,9 cents en France, à 12,2 cents aux États-Unis, à 15,5 cents en Allemagne et à 29,7 cents au Japon. Le prix le plus bas était observé en Norvège, avec 5,4 cents le kWh. Dans le secteur industriel, le Québec détient également un avantage comparatif par rapport à plusieurs pays industrialisés, plus important encore que dans le secteur résidentiel. Au Québec, le prix de vente moyen de l'électricité dans le secteur industriel était pratiquement comparable à celui de la Nouvelle-Zélande, mais inférieur d'au moins 31 % à ceux de la France, des États-Unis et du Royaume-Uni.

**Graphique 3.12**

### LE PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES SECTEURS DE CONSOMMATION

En cents par kWh (prix courants)



**Tableau 3.11****PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ<sup>1</sup> SELON LES PROVINCES (1980-1999)**

En cents par kWh

Années	Provinces							Canada <sup>2</sup>
	Québec	atlantiques	Ontario	Manitoba	Saskatchewan	Alberta	Colombie-Britannique	
1980	2,23	3,73	2,91	2,78	2,93	3,40	2,62	2,75
1981	2,64	4,32	3,23	2,80	3,55	4,11	3,03	3,16
1982	3,09	4,99	3,61	2,93	4,02	4,86	3,85	3,66
1983	3,39	5,43	3,92	3,05	4,21	5,19	3,81	3,93
1984	3,39	5,70	4,20	3,36	4,50	5,44	4,06	4,11
1985	3,46	6,02	4,52	3,55	4,82	5,43	4,39	4,30
1986	3,36	5,39	4,64	3,52	5,03	5,41	4,16	4,24
1987	3,40	5,47	4,88	3,94	5,46	5,28	4,16	4,35
1988	3,63	5,59	5,11	4,00	5,77	4,97	4,18	4,51
1989	3,95	5,56	5,43	4,11	6,08	4,86	4,24	4,75
1990	4,29	5,68	5,74	4,27	5,96	5,23	4,29	5,02
1991	4,54	6,02	6,25	4,48	5,85	5,20	4,46	5,31
1992	4,74	6,06	6,94	4,68	5,89	5,20	4,62	5,62
1993	4,71	6,21	7,43	4,57	6,15	5,66	4,53	5,79
1994	4,76	6,38	7,39	4,63	6,20	5,68	5,05	5,87
1995	4,80	6,36	7,41	4,83	6,38	5,63	4,84	5,87
1996	4,84	6,49	7,29	4,89	6,37	5,64	4,98	5,87
1997	4,92	6,48	7,24	4,92	6,13	5,50	4,96	5,85
1998	5,02	6,50	7,22	4,84	6,20	5,68	5,03	5,91
1999	5,09	6,82	7,57	4,93	6,23	5,59	4,95	6,04

1. Correspond au prix de vente moyen dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel.

2. Y compris les territoires fédéraux.

Source : Statistique Canada, catalogue 57-202.

**Tableau 3.12****COMPARAISON DU PRIX DE VENTE MOYEN DE L'ÉLECTRICITÉ<sup>1</sup> PAR SECTEUR DE CONSOMMATION AU QUÉBEC, EN NOUVELLE-ANGLETERRE ET AUX ÉTATS-UNIS (1990-2001)**

En cents par kWh (prix courants)

Années	Secteur résidentiel			Secteur commercial			Secteur industriel		
	Québec	Nouvelle-Angleterre	États-Unis	Québec	Nouvelle-Angleterre	États-Unis	Québec	Nouvelle-Angleterre	États-Unis
1990	4,97	11,41	9,14	5,54	10,21	8,57	3,05	8,58	5,53
1991	5,34	11,95	9,21	5,86	10,70	8,63	3,23	9,02	5,54
1992	5,58	13,14	9,93	6,18	11,56	9,26	3,32	9,80	5,84
1993	5,71	14,50	10,73	6,34	12,71	9,98	3,12	10,66	6,26
1994	5,80	15,61	11,45	6,39	13,58	10,56	3,25	11,09	6,52
1995	5,80	16,11	11,52	6,33	13,97	10,55	3,45	11,03	6,39
1996	5,86	16,12	11,40	6,29	13,90	10,42	3,45	10,80	6,27
1997	5,98	16,70	11,68	6,38	14,38	10,51	3,50	11,11	6,27
1998	6,09	17,14	12,25	6,57	14,53	10,99	3,58 dr	11,60	6,64
1999	6,15	16,61	12,13	6,59	14,10	10,79	3,53 dr	11,19	6,58
2000	6,13	17,00 dp	12,22 dp	6,57	14,14 dp	10,72 dp	3,65	11,32 dp	6,62 dp
2001	6,16	18,25 e	13,14 e	6,50	16,10 e	12,02 e	3,74	13,39 e	7,78 e

dp : donnée préliminaire

dr : donnée rectifiée

e : estimation

1. Ce prix correspond au revenu moyen (revenu divisé par les ventes) et ne comprend pas les taxes à la consommation.

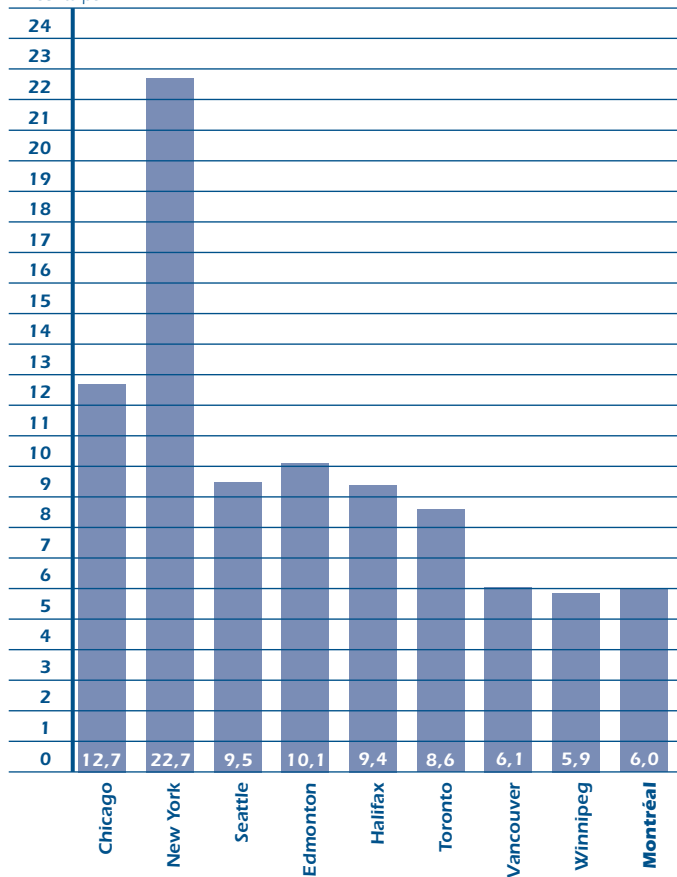
Sources : Hydro-Québec et ministère de l'Énergie des États-Unis.

Graphique 3.13

**LA COMPARAISON DU PRIX<sup>1</sup> DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS DIFFÉRENTES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1<sup>er</sup> MAI 2001**

Usage domestique : consommation mensuelle de 1 000 kWh

En cents par kWh



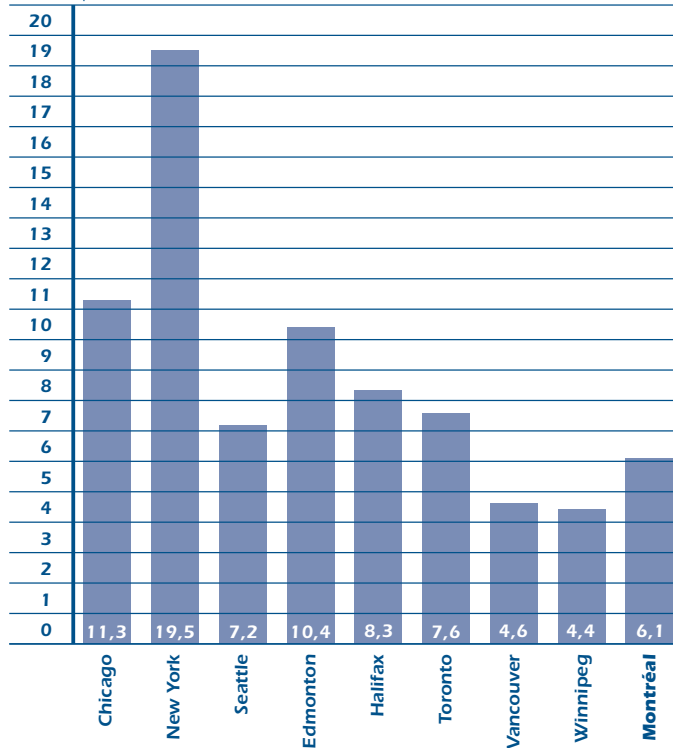
1. La taxe de vente exclue.  
Source : Hydro-Québec.

Graphique 3.14

**LA COMPARAISON DU PRIX<sup>1</sup> DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD AU 1<sup>er</sup> MAI 2001**

Usage industriel : moyenne puissance  
(puissance minimale de 1 000 kW par mois —  
consommation minimale de 400 000 kWh par mois)

En cents par kWh



1. La taxe de vente exclue.  
Source : Hydro-Québec.



Graphique 3.15

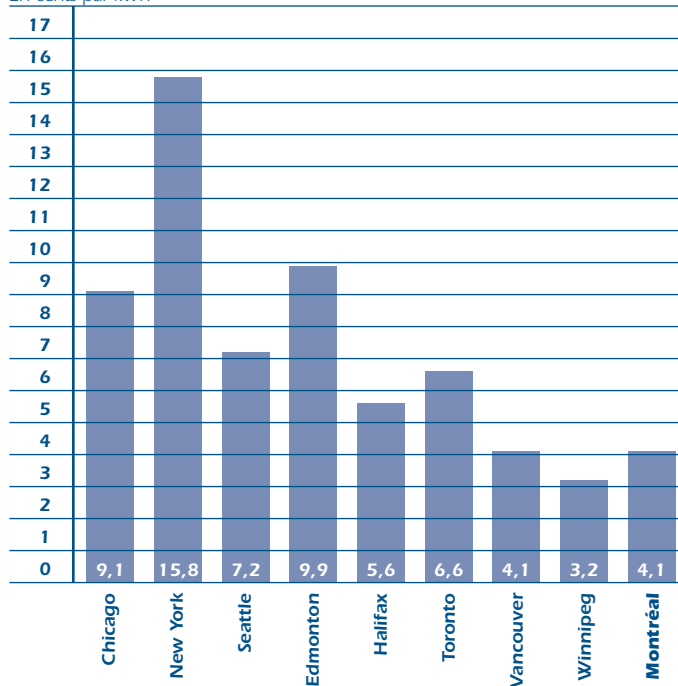
**LA COMPARAISON DU PRIX<sup>1</sup> DE L'ÉLECTRICITÉ AU QUÉBEC ET DANS CERTAINES VILLES D'AMÉRIQUE DU NORD**

**AU 1<sup>er</sup> MAI 2001**

Usage industriel : grande puissance

(puissance minimale de 5 000 kW par mois — consommation minimale de 3 060 000 kWh par mois)

En cents par kWh

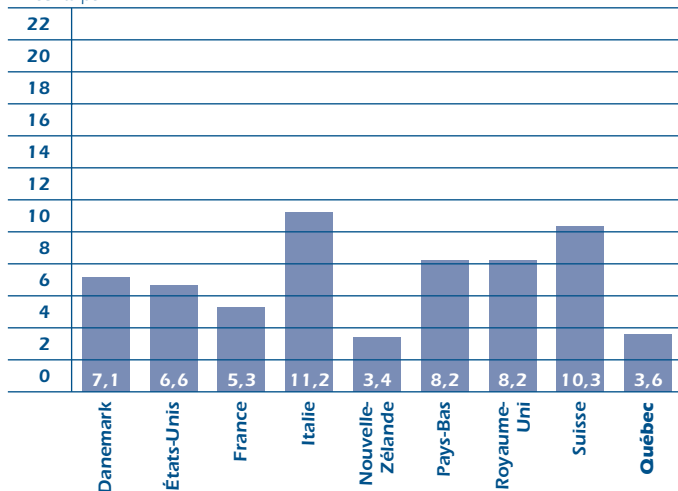


1. La taxe de vente exclue.  
Source : Hydro-Québec.

Graphique 3.17

**LE PRIX<sup>1</sup> DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR INDUSTRIEL 2000**

En cents par kWh

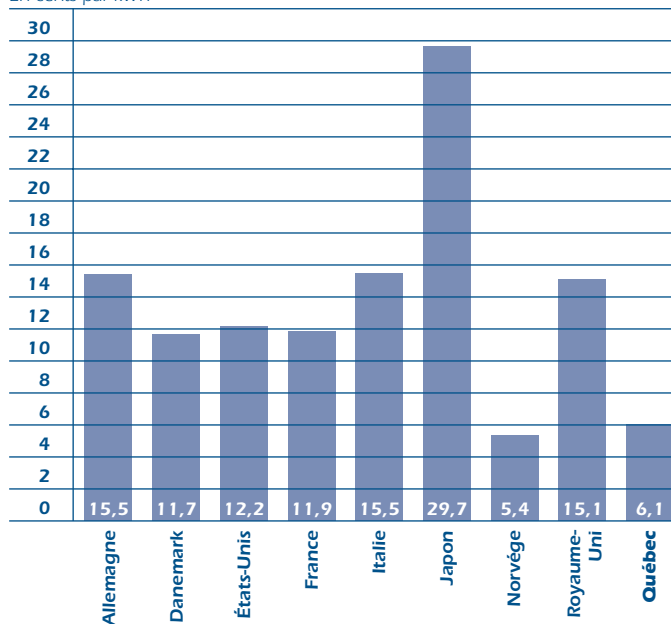


1. Ce prix correspond au revenu unitaire moyen des ventes d'électricité et ne comprend pas la taxe de vente.  
Sources : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 3.16

**LE PRIX<sup>1</sup> DE L'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE QUÉBEC ET CERTAINS PAYS INDUSTRIALISÉS SECTEUR RÉSIDENTIEL 2000**

En cents par kWh



1. Ce prix correspond au revenu unitaire moyen des ventes d'électricité et ne comprend pas la taxe de vente.  
Sources : Hydro-Québec et Agence internationale de l'énergie.

**LES INDICES DE PRIX**

Après avoir connu une hausse de 13,4 % en 2000, la plus forte croissance depuis 1982, l'indice agrégé des prix de l'énergie pour les ménages a diminué de 1,3 % en 2001. Cette légère diminution est attribuable essentiellement à la baisse des prix du mazout léger et de l'essence. En 2001, l'indice des prix à la consommation de ces deux produits a baissé de 3,4 % et de 2,9 % respectivement. Par contre, il y a eu une hausse de 15,0 % de l'indice des prix du gaz naturel. L'indice des prix de l'électricité, quant à lui, est resté stable, et cela pour la deuxième année consécutive.

L'indice agrégé des prix à la consommation de l'énergie représente une mesure globale de l'évolution des prix de l'énergie consommée par les ménages. La comparaison de l'évolution des prix des formes d'énergie à celle de plusieurs autres biens consommés par les ménages permet de constater que, entre 1992 à 2001, les prix de l'énergie ont augmenté à un rythme légèrement supérieur à celui des prix de l'ensemble des biens et services, entraînant ainsi une hausse du prix réel de l'énergie.

Dans le secteur industriel, les variations des prix de l'énergie touchent différemment les entreprises selon leur secteur d'activité. À ce chapitre, la part relative du coût de l'énergie dans la valeur de la production est particulièrement importante dans la fonte et affinage (17 % en 1998), la sidérurgie (10 %), le papier et produits connexes (9 %), les mines (8 %) ainsi que les produits minéraux non métalliques (7 %). Il faut noter cependant que cette part de l'énergie fluctue dans le temps et est fonction de l'évolution technologique, du prix et de la valeur de la production de l'industrie. En 1998, le coût de l'énergie par dollar de production a diminué dans la fonte et affinage, le papier et produits connexes, les mines et les produits minéraux non métalliques.

**Tableau 3.13**

**INDICES DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE, SELON LES FORMES D'ÉNERGIE (1980-2001)**

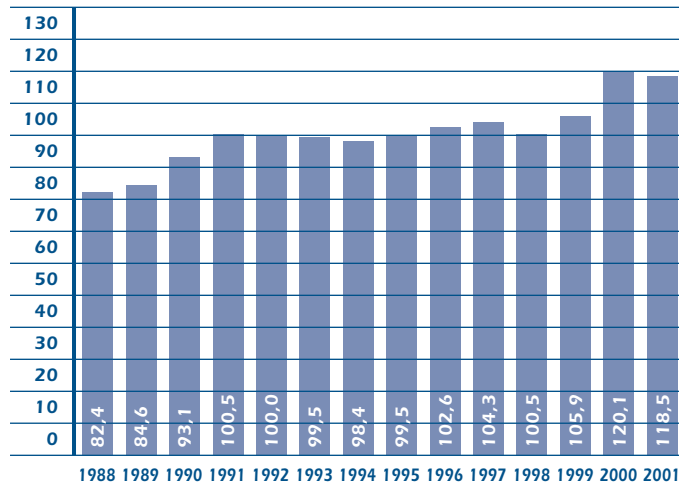
Base 100 : 1992

Années	Électricité	Gaz naturel	Mazout léger	Essence	Ensemble des formes d'énergie
1980	45,5	44,6	44,0	45,2	43,7
1981	50,4	52,2	62,9	62,8	57,4
1982	57,4	62,3	77,2	83,2	71,8
1983	61,9	68,4	84,9	87,6	76,8
1984	64,9	72,7	90,5	91,1	80,5
1985	66,3	72,5	98,2	95,0	84,2
1986	69,3	76,9	77,0	85,8	78,2
1987	72,7	80,3	74,4	89,4	80,9
1988	75,7	83,9	76,2	89,6	82,4
1989	78,9	83,1	77,6	92,0	84,6
1990	83,8	86,6	96,4	102,0	93,1
1991	95,7	96,6	103,0	105,2	100,5
1992	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1993	101,8	106,1	101,1	96,4	99,5
1994	102,1	111,5	101,1	93,3	98,4
1995	101,9	108,4	96,3	96,7	99,5
1996	103,1	111,7	99,7	101,5	102,6
1997	104,5	116,6	102,6	103,3	104,3
1998	107,4	124,8	92,6	94,2	100,5
1999	108,0	132,2	93,7	104,4	105,9
2000	108,0	154,7	139,1	125,2	120,1
2001	108,0	177,9	134,4	121,6	118,5

Source : Banque de données CANSIM, Statistique Canada.

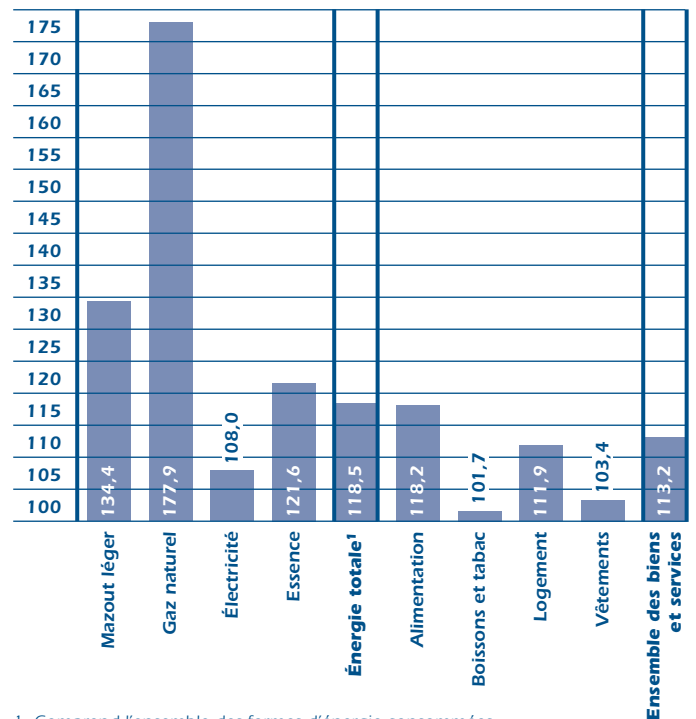
**Graphique 3.18**  
**L'INDICE AGRÉGÉ DES PRIX À LA CONSOMMATION DE L'ÉNERGIE**

Base 100 : 1992



**Graphique 3.19**  
**L'AUGMENTATION DES PRIX DE L'ÉNERGIE ET DE QUELQUES AUTRES BIENS PRIX EN 2001**

Base 100 : 1992



1. Comprend l'ensemble des formes d'énergie consommées par les ménages.

Source : Banque de données CANSIM, Statistique Canada.

**Tableau 3.14**

**COÛT DE L'ÉNERGIE PAR DOLLAR DE PRODUCTION<sup>1</sup> DANS CERTAINES INDUSTRIES (1980-1998)**

En dollars courants

Années	Mines	Papier et produits connexes <sup>2</sup>	Sidérurgie	Fonte et affinage <sup>2</sup>	Produits minéraux non métalliques	Total des cinq industries	Ensemble des industries minière et manufacturière
1980	0,06	0,09	0,11	0,16	0,11	0,10	0,03
1981	0,08	0,09	0,11	0,20	0,11	0,11	0,03
1982	0,08	0,10	0,13	0,19	0,12	0,12	0,04
1983	0,08	0,12	0,13	0,17	0,11	0,12	0,04
1984	0,09	0,12	0,11	0,16	dc	0,12 <sup>3</sup>	0,04
1985	0,09	0,11	0,13	0,18	0,10	0,12	0,04
1986	0,08	0,09	0,13	0,15	dc	0,11 <sup>3</sup>	0,04
1987	0,07	0,09	0,12	0,13	0,08	0,09	0,04
1988	0,07	0,08	0,11	0,11	0,07	0,09	0,03
1989	0,07	0,09	0,09	0,13	0,07	0,10	0,04
1990	0,07	0,11	0,11	0,15	0,08	0,11	0,03
1991	0,07	0,13	0,12	0,17	0,08	0,12	0,04
1992	0,08	0,13	0,12	0,17	0,08	0,13	0,04
1993	0,07	0,12	0,12	0,18	0,08	0,12	0,04
1994	0,09	0,11	0,10	0,16	0,08	0,12	0,04
1995	0,09	0,08	0,09	0,18	0,08	0,11	0,04
1996	0,08	0,10	0,11	0,20	0,07	0,12	0,04
1997	0,09	0,10	0,11	0,19	0,07	0,12	0,04
1998	0,08	0,09	0,10	0,17	0,07	0,11	0,04

dc : donnée confidentielle

1. Coût de l'énergie en fonction de la valeur des livraisons.

2. Cette évaluation comprend l'électricité autoconsommée.

3. Ne comprend pas l'industrie des produits minéraux non métalliques.

**LES PRIX COMPARATIFS DE L'ÉNERGIE**

Dans une situation de forte concurrence dans plusieurs marchés, comme c'est le cas dans le secteur énergétique québécois, la position comparative des formes d'énergie représente un élément essentiel qui doit être analysé avec précision. Dans ce contexte, la place du pétrole, du gaz naturel et de l'électricité dans le bilan énergétique est en grande partie liée aux rapports de prix entre chacune des formes d'énergie.

Le tableau 3.15 affiche un résumé de la situation qui prévalait en 2000 dans les secteurs de consommation pour les niveaux d'utilisation jugés les plus pertinents. Ce tableau permet de constater que, dans le secteur résidentiel, la biénergie (électricité-mazout léger) bénéficie d'un avantage comparatif par rapport aux autres

formes d'énergie pour le chauffage de l'eau et de l'espace d'une maison unifamiliale. Cet avantage augmente légèrement avec le niveau de consommation. Dans le secteur commercial, la biénergie est également la forme d'énergie la moins coûteuse dans les édifices multifamiliaux comme dans les édifices commerciaux. De plus, dans le secteur industriel à grand débit, le mazout lourd demeure la forme d'énergie la plus économique pour les approvisionnements en service continu. L'avantage comparatif est toutefois limité par rapport au gaz naturel. Notons que ces évaluations comparatives ne tiennent pas compte du coût des équipements que l'acheteur d'une maison neuve devrait prendre en considération dans son choix d'énergie.

**Tableau 3.15**

**PRIX<sup>1</sup> COMPARATIFS DE L'ÉNERGIE À MONTRÉAL (2000)**

En milliers de dollars par tep utile

		Gaz naturel	Électricité	Mazout léger	Biénergie (Électricité-mazout)	Mazout lourd
Secteur résidentiel						
▪ Maison unifamiliale	- requérant 22 503 kWh <sup>2</sup>	0,926	0,782	0,926	0,616	
	- requérant 17 591 kWh <sup>2</sup>	0,973	0,778	0,942	0,636	
Secteur commercial						
▪ Édifice multifamilial	- (12 logements)	0,761	0,686	0,777	0,538	
▪ Édifice commercial	- (13 étages)	0,607	1,276	0,705	0,479	
Secteur industriel						
▪ Industrie à grand débit	- Continu	0,329	0,465		0,379	0,310

1. Inclut les taxes à la consommation lorsqu'elles s'appliquent.

2. Pour le chauffage de l'eau et de l'espace.

# IV – LES ASPECTS ÉCONOMIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

## LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE ET LES GRANDS ÉQUILIBRES DE L'ÉCONOMIE

La valeur des activités énergétiques occupe une place très importante dans l'économie québécoise, avec une dépense de 22,4 milliards de dollars. Ainsi, en 2000, la valeur des dépenses en énergie au Québec représentait 10,0 % de la dépense intérieure brute, comparativement à 9,0 % en 1999. En valeur absolue, la dépense énergétique a connu une hausse importante de 18,3 % en 2000, en raison principalement de la croissance spectaculaire des prix du pétrole et du gaz naturel. Il s'agit de l'augmentation la plus élevée de la dépense énergétique depuis 1981, alors qu'elle avait crû de 25,4 %. Dans le budget des ménages, la part de la dépense consacrée à l'énergie a progressé de 6,8 % en 1999 à 7,2 % en 2000, rejoignant ainsi la moyenne observée au cours de la période 1990-1999.

La comparaison de la dépense moyenne en énergie des ménages au Québec avec celles de la Nouvelle-Angleterre et de l'ensemble des États-Unis permet de constater que la dépense au Québec est largement inférieure à celles observées en Nouvelle-Angleterre et aux États-Unis. Les écarts de dépenses atteignaient respectivement 60 % et 34 % en 1999. Depuis le début des années quatre-vingt-dix, cet écart s'est élargi progressivement. Les tarifs d'électricité plus faibles au Québec qu'en Nouvelle-Angleterre et aux États-Unis expliquent en partie la position avantageuse du Québec.

En 2000, les activités énergétiques ont contribué dans leur ensemble à 4,3 % de la production intérieure brute du Québec. Cette valeur ajoutée provient surtout du secteur de l'électricité, qui a représenté 3,7 % du produit intérieur brut total du Québec. Le pétrole et le gaz naturel étant importés, les secteurs pétrolier et gazier contribuent modestement à la production intérieure brute québécoise par le biais des activités de raffinage, de transport et de distribution.

Les investissements consentis dans le secteur de l'énergie au Québec ont atteint 2,2 milliards de dollars en 2000, soit le même niveau d'investissements que l'année précédente. Les investissements dans l'ensemble de l'économie ayant augmenté de 3,5 % par rapport à 1999, la part des investissements énergétiques dans les investissements totaux a de nouveau diminué en un an, passant de 5,1 % à 4,9 %. Il s'agit du niveau le plus bas des vingt dernières années.

En 2000, les investissements dans le secteur de l'électricité se sont accrus de 5,7 % par rapport à 1999. Ils constituent toujours la majeure partie des investissements effectués au Québec dans le secteur de l'énergie. En 2000, ils ont représenté 82,9 % des investissements totaux en énergie, comparativement à 78,3 % en 1999. Quant aux investissements dans les secteurs du gaz naturel et du pétrole, ils ont diminué de 33,5 % et de 14,2 % respectivement en 2000.

Par ailleurs, la part du secteur de l'énergie dans l'emploi total est modeste, en raison de la nature des activités énergétiques qui sont fortes utilisatrices de capital. En fait, ces activités créent

surtout des emplois en périphérie du secteur de l'énergie, et notamment pendant les activités de construction (édification des barrages et des lignes de transport, installation des gazoducs et des éléments de raffinerie). En 2000, le secteur énergétique, à l'exclusion des activités de construction, assurait un total d'environ 42 200 emplois, dont le plus grand nombre se retrouvait dans les secteurs de l'électricité et de la distribution des produits pétroliers. Depuis 1993, le secteur de l'énergie a perdu près de 9 400 emplois.

Tableau 4.1

### DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES<sup>1</sup> ET DÉPENSE INTÉRIEURE BRUTE (1980-2000)

Années	Dépenses énergétiques totales (millions de dollars courants)	Dépense intérieure brute (millions de dollars courants)	Part des dépenses énergétiques dans la dépense intérieure brute (%)
1980	7 644	73 139	10,5
1981	9 585	80 850	11,9
1982	10 689	85 745	12,5
1983	11 041	92 374	12,0
1984	11 755	100 966	11,6
1985	12 012	108 041	11,1
1986	11 740	117 828	10,0
1987	12 832	129 199	9,9
1988	13 027	141 617	9,2
1989	14 243	149 188	9,5
1990	15 210	154 162	9,9
1991	15 920	156 045	10,2
1992	16 110	159 296	10,1
1993	16 136	163 196	9,9
1994	16 495	171 387	9,6
1995	16 682	178 346	9,4
1996	17 616	181 560	9,7
1997	18 284	189 524	9,6
1998	17 635	197 705	8,9
1999	18 914 dr	209 490	9,0
2000	22 376	223 481	10,0

dr : donnée rectifiée

1. Ne comprend pas les dépenses en efficacité énergétique des consommateurs.  
Note : Les données sur la dépense intérieure brute ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.  
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.

Tableau 4.2

DÉPENSES DES PARTICULIERS CONSACRÉES À L'ÉNERGIE<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Dépense des particuliers consacrée à l'énergie		Dépense totale des particuliers	
	millions de dollars courants	%	millions de dollars courants	%
1980	3 080	7,5	40 792	100,0
1981	3 792	8,3	45 474	100,0
1982	4 400	9,1	48 548	100,0
1983	4 562	8,5	53 409	100,0
1984	4 734	8,1	58 654	100,0
1985	5 101	8,0	64 106	100,0
1986	4 973	7,1	69 618	100,0
1987	5 120	6,8	75 231	100,0
1988	5 512	6,8	80 726	100,0
1989	6 029	7,0	86 099	100,0
1990	6 476	7,2	89 932	100,0
1991	6 926	7,4	93 072	100,0
1992	7 128	7,5	95 652	100,0
1993	7 383	7,5	98 753	100,0
1994	7 386	7,3	101 468	100,0
1995	7 408	7,1	103 733	100,0
1996	7 946	7,3	108 682	100,0
1997	8 215	7,1	115 108	100,0
1998	7 789	6,5	119 957	100,0
1999	8 487	6,8	125 379	100,0
2000	9 449	7,2	131 524	100,0

1. Inclut les dépenses en carburants et en biomasse, mais exclut celles en efficacité énergétique.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Tableau 4.3

COMPARAISON DES DÉPENSES EN ÉNERGIE<sup>1</sup> PAR MÉNAGE AU QUÉBEC, EN NOUVELLE-ANGLETERRE ET AUX ÉTATS-UNIS (1990-1999)

En dollars CAN

Années	Québec	Nouvelle-Angleterre	États-Unis
1990	1 292	1 731	1 386
1991	1 367	1 714	1 409
1992	1 474	1 888	1 472
1993	1 483	2 087	1 673
1994	1 476	2 221	1 776
1995	1 399	2 194	1 779
1996	1 451	2 343	1 874
1997	1 492	2 378	1 893
1998	1 390	2 294	1 945
1999	1 462	2 337	1 954

1. Ne comprend pas les dépenses en carburants et en biomasse.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère de l'Énergie des États-Unis.

Tableau 4.4

VALEUR AJOUTÉE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE ET PRODUIT INTÉRIEUR BRUT<sup>1</sup> (1984-2000)

Années	Secteur du pétrole et du charbon <sup>2</sup> (millions de dollars courants)	Secteur de l'électricité (millions de dollars courants)	Secteur du gaz naturel (millions de dollars courants)	Produit intérieur brut du secteur de l'énergie (millions de dollars courants)	Produit intérieur brut total de l'ensemble de l'économie (millions de dollars courants)	Part du secteur énergétique dans le produit intérieur brut total (%)
1984	371	3 597	223	4 192	87 417	4,79
1985	395	3 945	243	4 583	93 813	4,89
1986	192	4 061	260	4 513	100 006	4,51
1987	109	4 366	293	4 768	110 386	4,32
1988	246	4 530	298	5 074	120 569	4,21
1989	123	4 493	324	4 940	127 432	3,88
1990	260	4 679	335	5 274	131 725	4,00
1991	503	5 243	398	6 144	132 295	4,64
1992	246	5 467	435	6 148	133 713	4,60
1993	158	5 266	393	5 817	138 114	4,21
1994	268	5 302	413	5 982	145 427	4,11
1995	289	5 784	432	6 505	151 454	4,29
1996	161	6 219	500	6 880	154 065	4,47
1997	248	6 351	489	7 088	160 405	4,42
1998	212	6 287	499	6 998	167 912	4,17
1999	249	6 677	568	7 495	177 713	4,22
2000	387	7 069	777	8 232	189 507	4,34

1. Au coût des facteurs.

2. Ne comprend pas la valeur ajoutée de l'industrie de la distribution du secteur pétrolier.

Note : Les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**. Les données de 1998, 1999 et 2000 sont des estimations. En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Institut de la statistique du Québec.

## Graphique 4.1

### LA PART DES INVESTISSEMENTS EN ÉNERGIE DANS LES INVESTISSEMENTS TOTAUX

En %

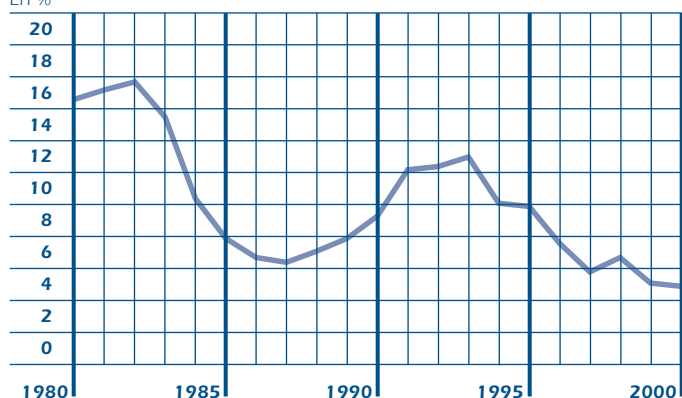


Tableau 4.5

### INVESTISSEMENTS<sup>1</sup> DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE (1980-2000)

Années	Industries du pétrole et du charbon <sup>2</sup> (millions de dollars courants)	Industrie de l'électricité <sup>3</sup> (millions de dollars courants)	Industrie du gaz naturel <sup>4</sup> (millions de dollars courants)	Total du secteur de l'énergie (millions de dollars courants)	Investissements dans l'ensemble de l'économie (millions de dollars courants)	Part des investissements énergétiques dans les investissements totaux (%)
1980	213,9	2 593,9	31,1	2 838,9	17 099,8	16,60
1981	286,5	2 671,6	212,1	3 170,2	18 467,4	17,17
1982	388,3	2 550,1	254,4	3 192,8	18 011,3	17,73
1983	333,0	2 194,7	424,3	2 952,0	19 067,6	15,48
1984	235,0	1 604,3	390,8	2 230,1	21 409,6	10,42
1985	203,7	1 541,7	219,2	1 964,6	24 976,0	7,87
1986	223,4	1 480,6	106,8	1 810,8	26 973,3	6,71
1987	267,0	1 681,8	67,5	2 016,3	31 524,2	6,40
1988	283,5	2 101,0	79,9	2 464,4	34 671,7	7,11
1989	445,3	2 446,4	50,8	2 942,5	37 458,3	7,86
1990	335,4	3 203,3	44,7	3 583,4	38 607,0	9,28
1991	153,5	4 138,4	95,1	4 387,0	35 849,9	12,24
1992	157,8	4 117,0	59,6	4 334,4	34 931,8	12,41
1993	168,3	4 164,0	130,8	4 463,1	34 356,1	12,99
1994	177,9 dr	3 455,5	113,2	3 746,6 dr	37 105,8 dr	10,10
1995	252,8 dr	3 009,3	193,6	3 455,7 dr	34 989,5 dr	9,88
1996	264,9 dr	2 319,3 dr	129,0	2 713,2 dr	35 575,5 dr	7,63
1997	312,9 dr	1 816,1 dr	130,9	2 259,9 dr	38 657,3 dr	5,85
1998	227,5 dr	2 189,4 dr	337,2	2 754,1 dr	41 115,9 dr	6,70
1999	306,5	1 689,8 dr	163,3	2 159,6 dr	42 436,9	5,09
2000	263,0	1 786,4	108,6	2 158,0	43 929,5	4,91

dr : donnée rectifiée

1. Y compris les dépenses en réparation.

2. Inclut les industries de l'exploration et de l'exploitation des hydrocarbures, du raffinage du pétrole et de la distribution des produits pétroliers.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.

3. Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

4. Sources : Gaz Métropolitain, inc., TransCanada PipeLines Ltd, Trans Québec & Maritimes inc., SOQUIP, Gaz Inter-Cité Québec inc., Le Gaz Provincial du Nord de Québec Itée et Gazifère inc.

Tableau 4.6

EMPLOIS DANS LE SECTEUR ÉNERGÉTIQUE<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur du pétrole et du charbon <sup>2</sup> (nombre d'emplois)	Secteur de la distribution des produits pétroliers <sup>3</sup> (nombre d'emplois)	Secteur de l'électricité <sup>4</sup> (nombre d'emplois)	Secteur du gaz naturel <sup>5</sup> (nombre d'emplois)	Emploi total dans le secteur de l'énergie (nombre d'emplois)	Emploi total dans l'ensemble de l'économie <sup>6</sup> (nombre d'emplois)	Part des emplois liés à l'énergie dans l'emploi total (%)
1980	4 497	30 718	20 453	1 044	56 712	2 751 900	2,06
1981	4 990	29 668	22 067	1 582	58 307	2 789 700	2,09
1982	4 925	28 368	19 502	1 721	54 516	2 641 300	2,06
1983	3 631	28 187	19 299	1 725	52 842	2 684 000	1,97
1984	2 852	27 430	18 851	1 743	50 876	2 757 000	1,85
1985	2 636	26 070	21 312	1 751	51 769	2 845 300	1,82
1986	1 829	25 102	21 108	1 552	49 591	2 931 100	1,69
1987	1 754	20 421	21 895	1 535	45 605	3 015 500	1,51
1988	2 115	20 324	22 665	1 478	46 582	3 080 600	1,51
1989	1 993	20 249	23 642	1 526	47 410	3 123 700	1,52
1990	2 199	20 238	24 950	1 541	48 928	3 141 400	1,56
1991	2 310	20 224	26 249	1 503	50 286	3 081 700	1,63
1992	2 312	20 336	26 948	1 533	51 129	3 041 500	1,68
1993	2 328	21 200	26 491	1 569	51 588	3 039 900	1,70
1994	2 302	19 500	25 333	1 526	48 661	3 100 600	1,57
1995	2 197	18 800	24 869	1 458	47 324	3 147 500	1,50
1996	2 647	18 200	23 293	1 358	45 498	3 145 900	1,45
1997	2 661	17 700	20 426	1 367	42 154	3 195 100	1,32
1998	2 773	17 500	20 830	1 406	42 509	3 281 500	1,30
1999	2 892	17 600	20 142	1 433	42 067	3 357 400	1,25
2000	3 178 dp	17 000	20 549	1 425	42 152 dp	3 437 700	1,23

dp : donnée préliminaire

1. Les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport à celles contenues dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**. Elles sont présentées selon le *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, de Statistique Canada.

2. Employés de l'activité manufacturière totale.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Institut de la statistique du Québec.

3. Emplois liés aux commerces de gros et de détail des carburants.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

4. Ne comprend pas les employés dans les chantiers.

Source : Statistique Canada, catalogue 57-202.

5. Avant 1981, ce poste ne comprenait que les employés permanents de Gaz Métropolitain, inc.

Sources : Gaz Métropolitain, inc., Trans Québec &amp; Maritimes inc., Gazifère inc., Gaz Inter-Cité Québec inc. et Trans Québec &amp; Maritimes inc.

6. Source : Statistique Canada, catalogue 71-201.

## LES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE

La disponibilité de sources énergétiques diversifiées à des prix concurrentiels contribue pour une part importante à l'essor économique du Québec. Ainsi, en 1999, les industries grandes consommatrices d'énergie ont employé 9 % de la main-d'œuvre du secteur industriel québécois et assuré 22 % des exportations internationales de biens du Québec. Ces industries ont, par ailleurs, produit 10 % de la valeur ajoutée du secteur industriel québécois en 1998.

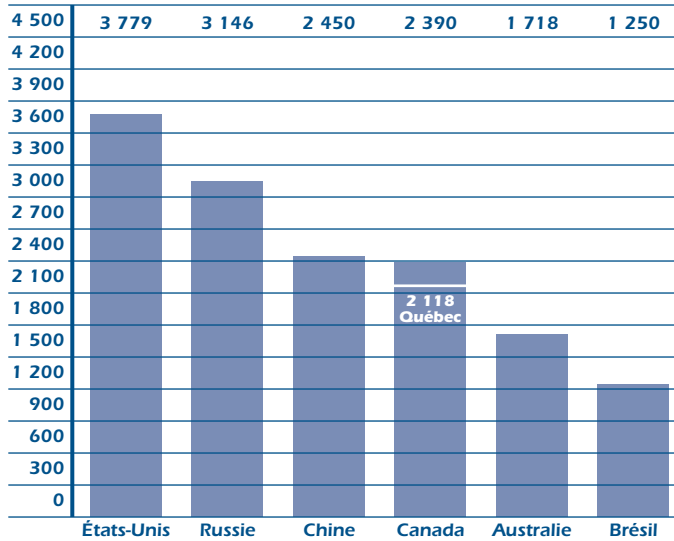
Les industries grandes consommatrices d'énergie auxquelles nous faisons référence sont celles des pâtes et papiers, de la sidérurgie, de la fonte et affinage, du ciment et des produits chimiques, qui utilisent toutes comme intrants de grandes quantités d'électricité, de pétrole ou de gaz naturel. Pour l'industrie

des pâtes et papiers, l'existence d'une importante ressource forestière, jointe aux avantages énergétiques offerts par le marché québécois, expliquent la place du Québec dans l'industrie mondiale. En 1999, le Québec assurait ainsi 44 % de la production canadienne de papier journal et 11 % de la production mondiale. De même, l'électricité joue un rôle particulièrement important dans l'industrie de la fonte et affinage. C'est avant tout en raison de ses disponibilités en électricité à des coûts concurrentiels que le Québec détient une part aussi importante du marché mondial de l'aluminium. En 1999, avec 9 % de la production mondiale, le Québec occupait le quatrième rang parmi les producteurs d'aluminium, après les États-Unis, la Russie et la Chine, et devant l'Australie et le Brésil.

Graphique 4.2

**LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'ALUMINIUM<sup>1</sup>  
DANS LE MONDE  
1999**

En milliers de tonnes



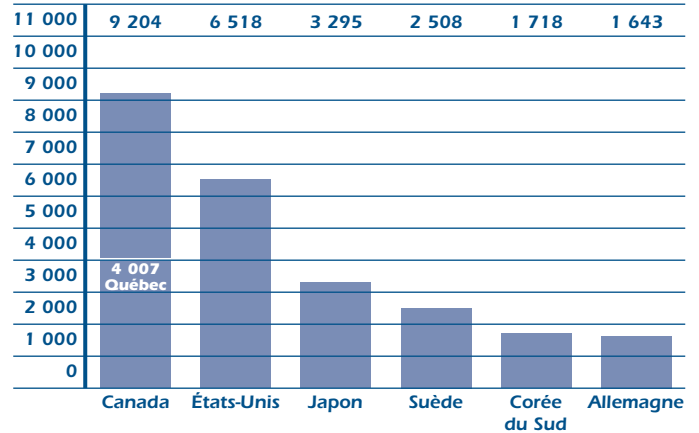
1. Aluminium de première fusion.

Sources : Association de l'industrie de l'aluminium et ministère des Ressources naturelles du Canada.

Graphique 4.3

**LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PAPIER JOURNAL  
DANS LE MONDE  
1999**

En milliers de tonnes



Source : Association des industries forestières du Québec.

Tableau 4.7

**IMPORTANCE DES INDUSTRIES GRANDES CONSOMMATRICES D'ÉNERGIE DANS L'ÉCONOMIE QUÉBÉCOISE (1999)**

En % du secteur industriel

Industries	Valeur ajoutée <sup>1</sup>	Nombre d'employés	Valeur des exportations <sup>2</sup>	Consommation d'énergie	Consommation d'électricité	Consommation de gaz naturel	Consommation de pétrole
	%	%	%	%	%	%	%
Pâtes et papiers	5,42	4,74	10,20	25,61	25,84	19,65	43,51
Sidérurgie	0,85	1,11	1,57	5,55	3,54	13,14	0,02
Fonte et affinage	2,82	2,83	9,45	32,71	46,38	12,74	6,31
Ciment	0,24	0,09	0,00	1,99	0,50	0,38	8,13
Produits chimiques	0,95	0,52	0,94	4,95	5,66	3,29	6,43
<b>Total des cinq industries</b>	<b>10,28</b>	<b>9,29</b>	<b>22,16</b>	<b>70,82</b>	<b>81,92</b>	<b>49,21</b>	<b>64,40</b>

1. Il s'agit des données de 1998.

2. Exportations internationales de biens.



# LA BALANCE COMMERCIALE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

L'année 2000 a été marquée par une hausse exceptionnelle du déficit de la balance commerciale du secteur énergétique québécois. Ce déficit a en effet augmenté de 51,5 %, passant en un an de 3,2 milliards de dollars à 4,9 milliards de dollars. Il s'agit du déficit le plus élevé enregistré au Québec depuis les vingt dernières années, dépassant légèrement le niveau record précédemment atteint en 1981 et en 1982, soit 4,6 milliards de dollars. Cette détérioration de la balance commerciale du secteur énergétique est essentiellement attribuable à l'augmentation du coût des importations de pétrole brut et de gaz naturel.

Le coût des importations énergétiques du Québec a augmenté de 3,1 milliards de dollars en un an, passant de 5,6 milliards de dollars à 8,7 milliards de dollars. Cette hausse s'explique principalement par l'augmentation considérable de la valeur des achats de pétrole brut, provoquée en grande partie par la croissance marquée des prix. Le coût des importations de pétrole brut s'est accru de 86,0 %, pour atteindre 5,9 milliards de dollars, ce qui constitue le niveau le plus élevé des vingt dernières années.

La valeur des importations de gaz naturel a également fortement augmenté, soit de 519 millions de dollars ou de 60,6 %. Cette hausse est attribuable à la fois à l'augmentation des prix et à celle des volumes importés. À l'inverse, la valeur des importations de produits pétroliers a diminué de 10,9 %, en raison de la baisse des quantités importées, qui a plus que compensé la hausse des prix. Il y a eu également une diminution des importations d'électricité, dont la valeur a décru de 3,8 %.

Pendant que s'accroissaient la facture des importations énergétiques, les recettes tirées des exportations augmentaient d'un peu plus de 1,5 milliard de dollars, passant de 2,3 milliards de dollars à 3,8 milliards de dollars. Les recettes tirées des ventes d'électricité à l'extérieur ont progressé de 28,5 %, pour atteindre un nouveau sommet de 1,2 milliard de dollars en 2000. De même, la hausse des prix des produits pétroliers a provoqué un redressement majeur des recettes tirées des exportations de produits pétroliers (2,6 milliards de dollars en 2000, comparativement à 1,4 milliard de dollars en 1999).

Tableau 4.8

## BALANCE COMMERCIALE DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE (1980-2000)

En millions de dollars courants

Années	Charbon <sup>1</sup>		Pétrole brut		Produits pétroliers <sup>2</sup>		Gaz naturel		Électricité		Solde de la balance commerciale du secteur énergétique
	Impor-tations	Expor-tations	Impor-tations	Expor-tations	Impor-tations	Expor-tations	Impor-tations	Expor-tations	Impor-tations <sup>3</sup>	Expor-tations	
1980	51		3 358		466	510	268		118	296	-3 455
1981	40		4 795		590	905	368		96	375	-4 609
1982	44		5 124		612	1 191	434		87	473	-4 637
1983	44		4 460		1 048	1 217	559		90	529	-4 455
1984	51		4 197		1 100	1 099	645		95	626	-4 363
1985	58		3 932		1 050	1 263	734		91	673	-3 930
1986	86		2 177		1 012	858	748		89	648	-2 606
1987	65		2 122		1 055	713	732		88	713	-2 635
1988	75		1 838		1 020	644	704		108	469	-2 633
1989	76		1 915		1 272	702	633		229	306	-3 116
1990	88		2 759		1 613	1 180	664		253	292	-3 906
1991	50		2 295		1 021	928	689		137	304	-2 959
1992	44		2 185		1 183	809	714		228	387	-3 159
1993	47		2 183		1 136	850	682		158	400	-2 955
1994	69		2 356		1 253	985	742		142	532	-3 046
1995	75		2 659		895	1 069	607		143	655	-2 655
1996	82		3 335		1 061	1 319	666		178	662	-3 340
1997	94		3 360		1 058	1 424	715		167	692	-3 278
1998	104		2 480		1 076	1 312	770		218	723	-2 612
1999	77		3 155		1 198	1 402	857		263	910	-3 238
2000	103		5 867		1 067	2 593	1 376		253 dp	1 169 dp	-4 904 dp

dp : donnée préliminaire

1. Comprend le charbon et le coke de charbon.

2. Comprend les produits pétroliers énergétiques suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole et gaz de pétrole liquéfiés d'origine primaire.

3. Inclut les achats des chutes Churchill.

Note : Plusieurs données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**. Les produits qui proviennent des autres provinces et qui ne sont qu'en transit au Québec ont été éliminés.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.

# **LES INDUSTRIES DE L'ÉNERGIE**

# V – L'ÉLECTRICITÉ

## LA PUISSANCE INSTALLÉE

L'électricité représente la principale source d'énergie d'origine québécoise. Au 31 décembre 2000, la puissance installée dont disposait le Québec s'établissait à 40 753 MW, soit pratiquement le même niveau que l'année précédente. Depuis 1996, la puissance disponible au Québec s'est accrue de 350 MW, alors qu'elle avait progressé de près de 6 400 MW entre 1990 et 1996.

Au 31 décembre 2000, plus des trois quarts (77,3 %) de la puissance disponible au Québec appartenaient directement à Hydro-Québec, avec 80 centrales réparties sur l'ensemble du territoire québécois. La puissance installée restante provenait d'entreprises privées (10,0 % du total) et de municipalités (0,1 % du total) ou était disponible en vertu d'un contrat de livraison à long terme signé par Hydro-Québec et la compagnie qui administre les installations des chutes Churchill, au Labrador (12,6 % du total). L'examen de la répartition de la puissance installée au Québec par région administrative (excluant les chutes Churchill) permet de constater que plus des deux tiers de cette puissance est localisée dans deux régions, soit le Nord-du-Québec (15 323 MW ou 43 % du total) et la Côte-Nord (9 105 MW ou 26 % du total).

Le parc de production d'électricité au Québec comprend pour l'essentiel des centrales hydroélectriques (93,6 % de la puissance totale disponible). Le reste est constitué de centrales thermiques qui fournissent l'électricité à partir de produits pétroliers (3,9 %), de gaz naturel (0,1 %) ou de biomasse (0,5 %), d'une centrale nucléaire, Gently-2, (1,7 %), et d'un parc éolien (0,2 %). Les centrales qui utilisent la biomasse représentent une capacité totale de 191,0 MW, dont 160,5 MW en biomasse forestière et 30,5 MW en biomasse urbaine. Le complexe de la rivière La Grande fournit, à lui seul, 15 237 MW. Il constituait, en 2000, le premier complexe hydroélectrique au monde, devançant Itaipu, au Brésil, et Guri, au Venezuela. Par ailleurs, la centrale Robert-Bourassa est la première centrale du Québec, avec une puissance installée de 5 328 MW, soit 13,1 % de la puissance totale disponible au Québec.

La répartition de la puissance installée totale selon les provinces canadiennes permet de constater qu'au 31 décembre 1999, le Québec possédait la plus grande capacité installée au Canada, avec 35 629 MW, suivi de l'Ontario, avec 29 538 MW. La capacité installée québécoise représentait 32 % de la capacité totale au Canada. Au chapitre de la puissance hydroélectrique installée, le Québec occupait également le premier rang au Canada, les centrales hydroélectriques québécoises représentant près de la moitié de la capacité hydroélectrique canadienne.

Les investissements consacrés par Hydro-Québec à la production d'électricité ont légèrement augmenté en 2000, renversant ainsi la tendance à la baisse observée depuis 1992. Ils ont atteint 548 millions de dollars, soit une hausse de 13,2 % par rapport à 1999. En 2000, près de la moitié des sommes investies par Hydro-Québec dans le secteur de la production ont été consacrées à la construction de la centrale Sainte-Marguerite-3. Le reste des investissements a été affecté aux travaux de réhabilitation et de réfection de centrales en vue de prolonger leur durée de vie utile et d'améliorer leur rendement.

En 2000, les producteurs privés au Québec ont investi 147 millions de dollars, soit un niveau inférieur à la moyenne annuelle des investissements observée au cours de la période 1994-1999 (208 millions de dollars). Le tiers des investissements effectués en 2000 ont été consacrés à des projets de cogénération qui utilisent la biomasse ou le biogaz. Les sommes investies par les producteurs privés en 2000 ont représenté plus du cinquième de l'ensemble des investissements effectués dans le secteur de la production électrique au Québec, comparativement à seulement 3 % en 1992.

## LA PRODUCTION

En 2000, la production totale d'électricité disponible au Québec (y compris les approvisionnements en provenance des chutes Churchill) s'est élevée à 213,9 milliards de kWh, surpassant de 5,6 % ou de 11,3 milliards de kWh le sommet atteint l'année précédente. En 2000, 96,9 % de la production totale d'électricité était d'origine hydroélectrique, ce qui faisait du Québec l'un des principaux producteurs d'hydroélectricité au monde.

L'énergie hydraulique assure actuellement un cinquième de la production mondiale d'électricité. En 1998, la production hydroélectrique mondiale a atteint un total de 2 643,1 milliards de kWh. L'Europe et l'Amérique du Nord sont les deux plus grandes régions productrices. Elles représentent respectivement 31 % et 26 % de la production hydroélectrique mondiale. En 1998, avec 7,0 % de la production mondiale, le Québec était le quatrième producteur mondial d'hydroélectricité après les États-Unis (12,2 % de la production mondiale), le Brésil (11,0 %) et la Chine (7,9 %), et devant la Russie (6,0 %) et la Norvège (4,4 %). Les producteurs les plus engagés dans le développement de l'énergie hydraulique étaient la Norvège (99,4 % de sa production électrique totale), le Québec (96,2 %), le Brésil (90,6 %) et le Venezuela (71,6 %).

À elle seule, Hydro-Québec a assuré près des trois quarts de la production totale d'électricité disponible au Québec en 2000, cette production s'étant accrue de 7,3 % par rapport à 1999, pour atteindre un sommet de 153,5 milliards de kWh. Les producteurs privés d'électricité (y compris les municipalités) ont compté pour plus de 13 % de la production totale, avec une production record de 28,6 milliards de kWh en 2000. Par rapport à 1999, la production d'électricité des producteurs privés a augmenté de 1,9 %, poursuivant la tendance à la hausse observée au cours des dernières années.

Pour la seule année 2000, le réseau d'Hydro-Québec a disposé de 31,8 milliards de kWh en provenance des chutes Churchill, soit une hausse de 1,1 % par rapport à 1999. Toujours en 2000, un peu moins de 15 % de l'énergie électrique consommée au Québec provenait des chutes Churchill. C'est en vertu d'une entente conclue avec la Churchill Falls (Labrador) Corporation Ltd qu'Hydro-Québec dispose de la majeure partie de l'électricité produite par le complexe des chutes Churchill. Cette entente, qui est entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 1976, est valable pour une période de quarante ans, avec reconduction du contrat pour une durée supplémentaire de vingt-cinq ans.

## LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE

Le potentiel hydroélectrique théorique de base qui reste encore à aménager au Québec est évalué à environ 45 000 MW. Celui-ci ne peut cependant être assimilé au potentiel économique, qui est beaucoup plus faible et qui varie en fonction du prix des sources concurrentes. Le potentiel théorique se répartit entre les grandes rivières, d'un potentiel de production de 100 MW et plus, et les petites rivières (moins de 100 MW). Le graphique 5.7 présente, pour chacune des principales régions hydrographiques, les potentiels hydrauliques théoriques susceptibles d'être exploités sur les grandes et petites rivières.

Le potentiel total des grandes rivières s'établit à environ 35 000 MW (avec un facteur d'utilisation de 60 %). Les deux cinquièmes de ce potentiel sont situés dans la région hydrographique du nord-ouest. Quant aux petites rivières, leur potentiel est de l'ordre de 10 000 MW.

Graphique 5.1

LA PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ  
AU 31 DÉCEMBRE 2000

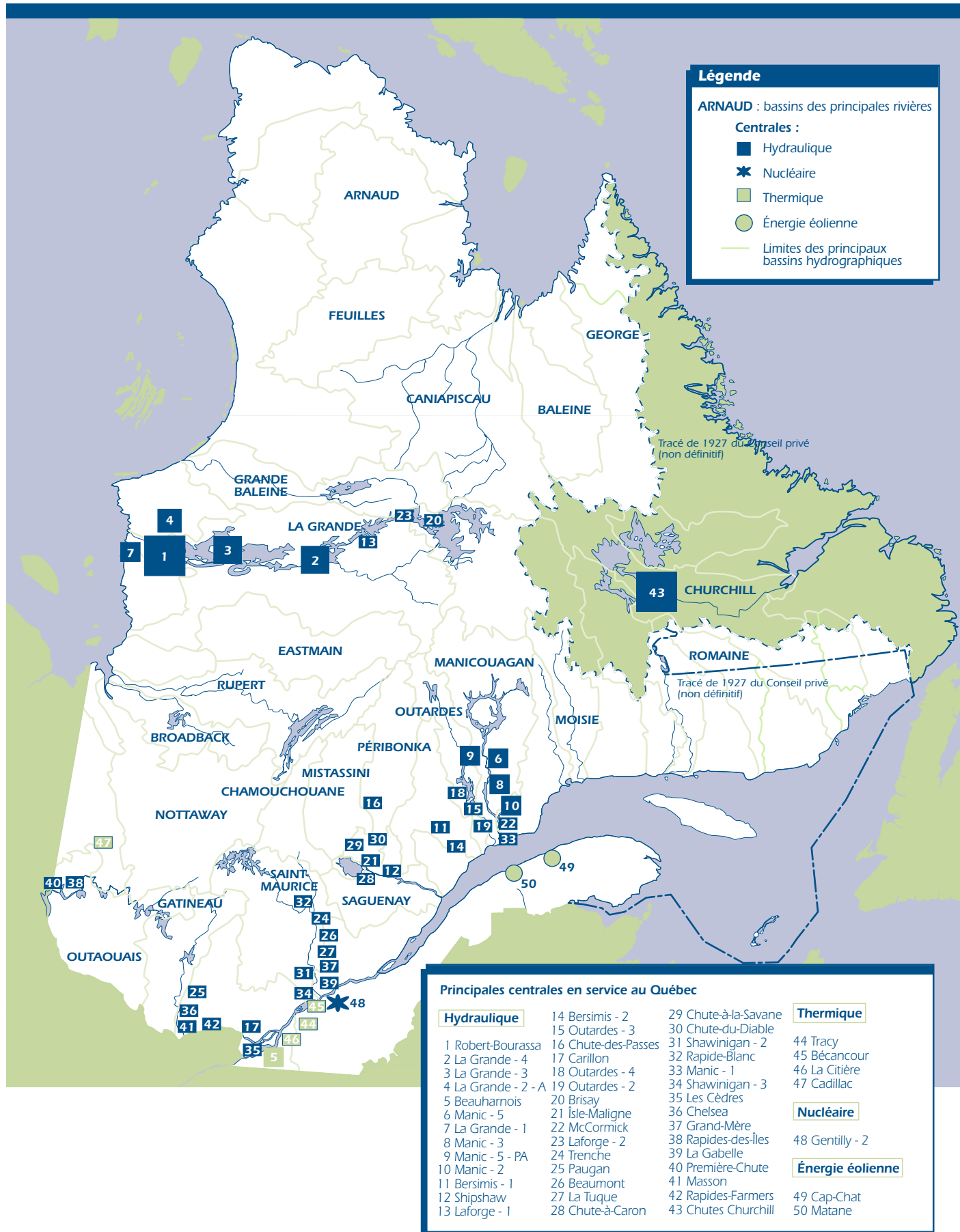


Tableau 5.1

**LISTE DES CENTRALES EN SERVICE  
(AU 31 DÉCEMBRE 2000)**
**HYDRAULIQUE**

Centrales	Puissance (kW)	Propriétaires
Robert-Bourassa	5 328 000	Hydro-Québec
La Grande-4	2 650 500	Hydro-Québec
La Grande-3	2 304 000	Hydro-Québec
La Grande-2-A	1 998 000	Hydro-Québec
Beauharnois	1 656 860	Hydro-Québec
Manic-5	1 528 000	Hydro-Québec
La Grande-1	1 368 000	Hydro-Québec
Manic-3	1 183 200	Hydro-Québec
Manic-5-PA	1 064 000	Hydro-Québec
Manic-2	1 015 200	Hydro-Québec
Bersimis-1	936 000	Hydro-Québec
Shipshaw	896 000	Alcan Aluminium Itée
Laforge-1	837 900	Hydro-Québec
Bersimis-2	798 000	Hydro-Québec
Outardes-3	756 200	Hydro-Québec
Chute-des-Passes	750 000	Alcan Aluminium Itée
Carillon	654 500	Hydro-Québec
Outardes-4	632 000	Hydro-Québec
Outardes-2	453 900	Hydro-Québec
Brisay	446 500	Hydro-Québec
Isle-Maligne	402 000	Alcan Aluminium Itée
McCormick	350 600	La Compagnie Hydroélectrique Manicouagan
Laforge-2	304 000	Hydro-Québec
Trenche	302 400	Hydro-Québec
Paugan	250 100	Hydro-Québec
Beaumont	243 000	Hydro-Québec
La Tuque	224 000	Hydro-Québec
Chute-à-Caron	224 000	Alcan Aluminium Itée
Chute-à-la-Savane	210 000	Alcan Aluminium Itée
Chute-du-Diable	205 000	Alcan Aluminium Itée
Shawinigan-2	202 601	Hydro-Québec
Rapide-Blanc	201 600	Hydro-Québec
Manic-1	184 410	Hydro-Québec
Shawinigan-3	171 900	Hydro-Québec
Les Cèdres	153 000	Hydro-Québec
Chelsea	150 700	Hydro-Québec
Grand-Mère	149 575	Hydro-Québec
Rapides-des-Îles	146 520	Hydro-Québec
La Gabelle	136 580	Hydro-Québec
Première-Chute	124 200	Hydro-Québec
Masson	119 360	Énergie Maclaren inc.
Rapides-Farmers	98 250	Hydro-Québec
Rapides-des-Quinze	94 560	Hydro-Québec
High Falls	91 380	Énergie Maclaren inc.
Chute-des-Chats	89 300	Hydro-Québec
Murdock Wilson	61 300	Abitibi-Consolidated inc.
Bryson	61 000	Hydro-Québec
Jim Gray	52 200	Abitibi-Consolidated inc.
Hart-Jaune	48 450	Hydro-Québec
Rivière-des-Prairies	48 300	Hydro-Québec
Rapide-7	48 000	Hydro-Québec
Rapide-2	48 000	Hydro-Québec
Chute-Blanchette	38 000	Centrale S.P.C. inc./ Elkem Métal Canada inc.
Dufferin	37 300	Énergie Maclaren inc.
Chute-Hemmings	28 800	Hydro-Québec
Hull-2	27 280	Hydro-Québec
Chutes-de-la-Chaudière	24 000	Innergex inc.
Lac-Robertson	23 760	Hydro-Québec
Sept-Chutes	21 600	Hydro-Québec
Deuxième Chute	17 900	Compagnie Gulf Power
Joey-Tanenbaum	17 000	Société d'énergie Coulonge inc./ Hydro-Pontiac inc.
Drummondville	16 200	Hydro-Québec
Saint-Narcisse	15 000	Hydro-Québec
Chute-aux-Galets	13 600	Abitibi-Consolidated inc.
Hull	12 000	Domtar inc.
Portneuf-2	11 300	Innergex inc.
Buckingham	11 150	Forces motrices Buckingham inc./ Boralex inc.
W.R. Beatty	10 600	Société d'énergie Coulonge inc./ Hydro-Pontiac inc.
Bromptonville	9 900	Hydro Bromptonville inc./Innergex inc.
Chute-Bell	9 900	Hydro-Québec
Portneuf-3	8 500	Innergex inc.
Portneuf-1	8 500	Innergex inc.
Minashtuk	8 300	Société Minashtuk
Saint-Alban	8 200	Algonquin Power Systems Inc.
Chicoutimi	8 200	Abitibi-Consolidated inc.
Sainte-Marguerite-1	8 000	Hydrowatt SM-1 inc.
Chute-à-Magnan	7 700	Innergex inc.
Saint-Lambert	5 300	Hydraska (Saint-Lambert) inc./Boralex inc.

Centrales	Puissance (kW)	Propriétaires
McDougall	5 200	R.S.P. Hydro inc.
Thibaudeau-Ricard	4 950	Thibaudeau-Ricard inc.
Côte-Sainte-Catherine-2	4 800	Développements Hydroméga inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Ayers-1	4 600	Ayers Itée
Glenford	4 600	Société en commandite Chute Ford/ Algonquin Power Systems Inc.
Côte-Sainte-Catherine-3	4 500	Développements Hydroméga inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Donnacona	4 500	Société Hydro-Donnacona S.E.N.C./ Algonquin Power Systems Inc.
Marches Naturelles	4 500	Forces motrices Montmorency inc./ Boralex inc.
Jonquière	4 500	Abitibi-Consolidated inc.
Sainte-Brigitte-des-Saults	4 500	BCL Energy (Sainte-Brigitte) inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Mitis-2	4 250	Hydro-Québec
Petites-Bergeronnes	4 200	AXOR
Westbury	4 000	Ville de Sherbrooke
Jonquière-No-1	3 900	Ville de Jonquière
Rimouski	3 740	Rimouski Hydro-Électrique inc./Boralex inc.
Saint-Raphaël	3 470	Société d'énergie Saint-Raphaël inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Weedon	3 330	Ville de Sherbrooke
Winneway	2 700	BCL Energy inc. (Bellettre)/ Algonquin Power Systems Inc.
T.-D.-Bouchard	2 550	Hydraska (Saint-Hyacinthe) inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Frontenac	2 500	Ville de Sherbrooke
Mont-Laurier	2 400	Hydroméga G.P. inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Rawdon	2 400	Algonquin Power Systems Inc.
Abénaquis	2 400	Ville de Sherbrooke
Fraser	2 300	Hydro-Fraser inc.
East Angus	2 250	Forces motrices Saint-François inc./ Boralex inc.
Bird-2	2 200	R.S.P. Hydro inc.
Rivière-du-Loup	2 120	Hydro-Snêmo inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Montmagny	2 100	Hydro-Montmagny inc.
Côte-Sainte-Catherine-1	2 100	Développements Hydroméga inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Memphrémagog	2 000	Ville de Magog
Bird-1	2 000	R.S.P. Hydro inc.
Rock Forest	1 880	Ville de Sherbrooke
Grande Dame	1 800	Ville de Magog
Chute-Burroughs	1 600	Hydro-Québec
Pentecôte	1 600	Pouvoir Riverin inc./ Algonquin Power Systems Inc.
Saint-Jérôme	1 500	Mini-Centrales de l'Est inc.
Paton	1 440	Ville de Sherbrooke
Belding	1 440	Ville de Coaticook
Chute-Blanche	1 380	Hydro Morin inc.
Maquata	1 100	Corporation Sakami Eeyou
Ayers-2	1 000	Ayers Itée
La Sarre-1	1 000	Centrale hydroélectrique La Sarre 1/ Hydro-Abitibi inc.
Lebreux	1 000	Hydro Canomore inc.
RSP-1	1 000	R.S.P. Hydro inc.
Belle-Rivière	1 000	La Société d'énergie Belle-Rivière inc.
Saint-Paul	900	Ville de Coaticook
Drummond	880	Ville de Sherbrooke
La Sarre-2	800	Centrale hydroélectrique La Sarre 2/ Hydro-Abitibi inc.
Arthurville	800	Lambert Somec inc.
Baie-Saint-Paul	770	Société d'énergie de Baie-Saint-Paul inc.
Eustis	700	Ville de Sherbrooke
Low	400	Hydro Low inc.
Anse-Saint-Jean	400	Hydro-Morin inc.
Petite High-Falls	400	Hydro Norbyco (1995) inc.
Onatchiway	360	Abitibi-Consolidated inc.
Mère d'Youville	300	Les Apôtres de l'Amour Infini
Huntingville	300	Boralex inc.
Moulin-aux-Abénaquis	177	9070-3075 Québec inc.
Cascades Savard	50	Restaurant Relais Gabriel
Club des Alcaniens	20	Club des Alcaniens Shawinigan inc.

**Total hydraulique 33 035 243**

De plus, Hydro-Québec a disposé, en vertu d'un contrat à long terme, de la majeure partie de la production de la centrale des chutes Churchill, au Labrador, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Chutes Churchill	5 428 000	Labrador Corp.Ltd
------------------	-----------	-------------------

Tableau 5.1 (suite)

**LISTE DES CENTRALES EN SERVICE  
(AU 31 DÉCEMBRE 2000)**

<b>THERMIQUE</b>		
<b>Centrales</b>	<b>Puissance (kW)</b>	<b>Propriétaires</b>
<b>Classiques</b>		
<i>Mazout lourd</i> Tracy	600 000	Hydro-Québec
<i>Biomasse : écorce</i>		
Port-Cartier	34 000	Uniforêt Scierie-Pâte inc.
Lebel-sur-Quévillon	32 100	Domtar inc.
Saint-Félicien	28 600	Abitibi-Consolidated inc.
Chapais	28 000	Chapais Énergie
Dolbeau	28 000	Borex inc.
Témiscaming	9 500	Tembec inc.
Lauzon	300	Marcel Lauzon inc.
<i>Biomasse : récupération de gaz d'enfouissement</i>		
Montréal	25 000	Gazmont
Lachenaie	3 900	BFI Énergie inc.
Optigaz	1 600	CHI Canada inc./SOQUIP inc.
<i>Gaz naturel</i>		
Kingsey Falls	31 000	Borex inc.
<b>Turbines à gaz<sup>1</sup></b>		
Bécancour	428 200	Hydro-Québec
La Citière	280 000	Hydro-Québec
Cadillac	162 000	Hydro-Québec
<b>Combustion interne<sup>2</sup></b>		
Îles-de-la-Madeleine	67 200	Hydro-Québec
La Tabatière	6 800	Hydro-Québec
La Romaine	4 934	Hydro-Québec
Obedjivan	4 900	Hydro-Québec
Blanc-Sablon	4 800	Hydro-Québec
Kuujuuaq	3 935	Hydro-Québec
Kuujuuarapik	3 405	Hydro-Québec
Inukjuak	2 990	Hydro-Québec
Povungnituk	2 870	Hydro-Québec
Port-Menier	2 790	Hydro-Québec
Weymontachie	2 220	Hydro-Québec
Kangisualujjuaq	2 000	Hydro-Québec
Salluit	2 000	Hydro-Québec
Murdochville	1 900	Minéraux Noranda inc.
Kangisjuuaq	1 520	Hydro-Québec
L'île d'Entrée	1 190	Hydro-Québec
Ivujivik	1 050	Hydro-Québec
Kangirsuk	1 050	Hydro-Québec
Umiujaq	1 050	Hydro-Québec
Quaqtaq	1 045	Hydro-Québec
Akulivik	850	Hydro-Québec
Tasiujaq	850	Hydro-Québec
Aupaluk	550	Hydro-Québec
Clova	530	Hydro-Québec
Saint-Augustin	400	Hydro-Québec
<b>Total thermique</b>	<b>1 815 029</b>	
<b>NUCLÉAIRE</b>		
Gentilly-2	675 000	Hydro-Québec
<b>Total nucléaire</b>	<b>675 000</b>	
<b>ÉNERGIE ÉOLIENNE</b>		
Cap-Chat	57 000	Le Nordais
Matane	43 000	Le Nordais
<b>Total énergie éolienne</b>	<b>100 000</b>	

1. Utilise du mazout léger.

2. Utilise du carburant diesel.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

Tableau 5.2

**CENTRALES EN SERVICE  
(AU 31 DÉCEMBRE 2000)**

	<b>kW</b>
<b>Hydro-Québec</b>	
Hydraulique	29 245 996
Thermique	1 591 129
Nucléaire	675 000
<b>Total Hydro-Québec</b>	<b>31 512 125</b>
<b>Producteurs privés</b>	
Hydraulique	3 789 247
Thermique	223 900
Énergie éolienne	100 000
<b>Total producteurs privés</b>	<b>4 113 147</b>
<b>Total (Hydro-Québec et producteurs privés)</b>	<b>35 625 272</b>
<b>Chutes Churchill</b>	
Hydraulique	5 128 000 <sup>1</sup>
<b>Total Chutes Churchill</b>	<b>5 128 000</b>
<b>Puissance totale disponible</b>	<b>40 753 272</b>

1. À la disposition d'Hydro-Québec, en vertu d'un contrat à long terme.



**Tableau 5.3**

**RÉPARTITION DE LA PUISSANCE DISPONIBLE PAR TYPE DE PRODUCTEURS ET PAR SOURCE D'ÉNERGIE  
(AU 31 DÉCEMBRE 2000)**

Producteurs	Hydraulique		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
Hydro-Québec	29 246	76,63	1 591	87,66	675	100,00			31 512	77,32
Municipalités	27	0,07							27	0,07
Autoproducteurs	3 509	9,20	36	1,99					3 546	8,70
Producteurs indépendants	253	0,66	188	10,34			100	100,00	540	1,33
Chutes Churchill	5 128	13,44							5 128	12,58
<b>Total</b>	<b>38 163</b>	<b>100,00</b>	<b>1 815</b>	<b>100,00</b>	<b>675</b>	<b>100,00</b>	<b>100</b>	<b>100,00</b>	<b>40 753</b>	<b>100,00</b>

**Tableau 5.4**

**RÉPARTITION DE LA PUISSANCE INSTALLÉE PAR RÉGION ADMINISTRATIVE  
(AU 31 DÉCEMBRE 2000)**

Régions	Hydraulique		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
Bas-Saint-Laurent	21,9	0,07					43,0	43,00	64,9	0,18
Saguenay—Lac-Saint-Jean	2 887,1	8,74	56,6	3,12					2 943,7	8,26
Capitale-Nationale	53,8	0,16							53,8	0,15
Mauricie	1 659,3	5,02	7,7	0,42					1 667,0	4,68
Estrie	43,7	0,13	0,3	0,02					44,0	0,12
Montréal	48,3	0,15	26,6	1,47					74,9	0,21
Outaouais	986,1	2,99							986,1	2,77
Abitibi-Témiscamingue	465,8	1,41	289,5	15,95					755,3	2,12
Côte-Nord	9 051,5	27,40	53,7	2,96					9 105,2	25,56
Nord-du-Québec	15 238,0	46,13	85,3	4,70					15 323,3	43,01
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine			70,3	3,87			57,0	57,00	127,3	0,36
Chaudière-Appalaches	34,1	0,10							34,1	0,10
Laval										
Lanaudière	2,4	0,01	3,9	0,21					6,3	0,02
Laurentides	664,3	2,01							664,3	1,86
Montérégie	1 829,4	5,54	762,0	41,98					2 591,4	7,27
Centre-du-Québec	49,5	0,15	459,2	25,30	675,0	100,00			1 183,7	3,32
<b>Ensemble du Québec</b>	<b>33 035,2</b>	<b>100,00</b>	<b>1 815,0</b>	<b>100,00</b>	<b>675,0</b>	<b>100,00</b>	<b>100,0</b>	<b>100,00</b>	<b>35 625,3</b>	<b>100,00</b>

**Tableau 5.5**

**PUISSANCE DISPONIBLE<sup>1</sup> PAR SOURCE D'ÉNERGIE (1980-2000)**

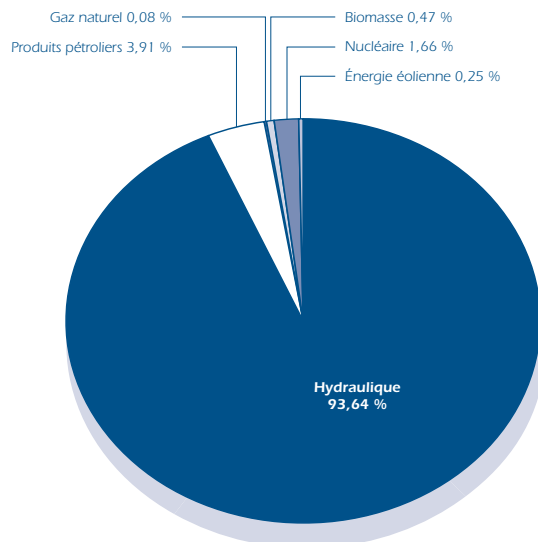
Années	Hydraulique <sup>2</sup>		Thermique		Nucléaire		Énergie éolienne		Total	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
1980	23 988,5	94,59	1 105,0	4,36	266,4	1,05			25 359,9	100,00
1981	26 047,9	94,98	1 111,5	4,05	266,4	0,97			27 425,9	100,00
1982	26 635,5	96,00	1 109,9	4,00					27 745,3	100,00
1983	27 653,6	93,80	1 144,1	3,88	685,0	2,32			29 482,6	100,00
1984	29 830,1	94,22	1 146,1	3,62	685,0	2,16			31 661,1	100,00
1985	29 812,9	94,24	1 135,7	3,59	685,0	2,17			31 633,5	100,00
1986	30 779,3	94,42	1 134,5	3,48	685,0	2,10			32 598,8	100,00
1987	30 850,2	94,46	1 125,5	3,45	685,0	2,10			32 660,7	100,00
1988	30 898,4	94,45	1 129,3	3,45	685,0	2,09			32 712,6	100,00
1989	31 665,6	94,58	1 130,8	3,38	685,0	2,05			33 481,4	100,00
1990	32 224,6	94,68	1 127,5	3,31	685,0	2,01			34 037,1	100,00
1991	33 377,5	94,80	1 146,6	3,26	685,0	1,95			35 209,1	100,00
1992	34 470,6	94,42	1 353,7	3,71	685,0	1,88			36 509,3	100,00
1993	35 253,3	93,97	1 578,5	4,21	685,0	1,83			37 516,7	100,00
1994	36 618,0	94,11	1 615,6	4,15	675,0	1,73			38 908,6	100,00
1995	37 395,7	94,16	1 643,7	4,14	675,0	1,70			39 714,4	100,00
1996	38 051,3	94,18	1 678,6	4,15	675,0	1,67			40 404,9	100,00
1997	38 073,3	93,96	1 771,3	4,37	675,0	1,67			40 519,6	100,00
1998	38 077,6	93,79	1 848,1	4,55	675,0	1,66			40 600,7	100,00
1999	38 144,4	93,59	1 837,5	4,51	675,0	1,66	100,0	0,25	40 756,9	100,00
2000	38 163,2	93,64	1 815,0	4,45	675,0	1,66	100,0	0,25	40 753,3	100,00

1. Au 31 décembre de chaque année.

2. Y compris la puissance des chutes Churchill disponible au Québec, en vertu d'un contrat à long terme.

**Graphique 5.2**

**LA PUISSANCE DISPONIBLE PAR SOURCE D'ÉNERGIE AU 31 DÉCEMBRE 2000**



**Puissance totale disponible : 40 753 MW**



Tableau 5.6

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA PUISSANCE INSTALLÉE TOTALE AU CANADA (1980-1999)

Années <sup>1</sup>	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada <sup>2</sup>	
	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%	MW	%
1980	20 435	25,09	12 136	14,90	25 796	31,67	23 089	28,34	81 456	100,00
1981	22 501	26,82	11 897	14,18	25 752	30,70	23 735	28,29	83 885	100,00
1982	22 820	26,67	12 414	14,51	26 272	30,70	24 063	28,12	85 569	100,00
1983	24 558	27,47	12 771	14,29	26 909	30,10	25 159	28,14	89 396	100,00
1984	26 736	28,15	12 926	13,61	28 949	30,48	26 375	27,77	94 986	100,00
1985	26 709	27,74	13 291	13,80	29 081	30,20	27 201	28,25	96 282	100,00
1986	27 674	27,72	13 361	13,38	31 292	31,34	27 511	27,56	99 838	100,00
1987	27 736	27,41	13 360	13,20	32 702	32,32	27 384	27,06	101 182	100,00
1988	27 788	27,50	13 200	13,06	32 727	32,38	27 344	27,06	101 059	100,00
1989	28 353	27,80	13 267	13,01	32 630	31,99	27 740	27,20	101 991	100,00
1990	28 909	28,07	13 283	12,90	32 733	31,78	28 057	27,24	102 982	100,00
1991	30 081	28,49	13 936	13,20	33 034	31,28	28 551	27,04	105 602	100,00
1992	31 381	28,86	13 933	12,82	34 072	31,34	29 334	26,98	108 720	100,00
1993	32 389	28,67	14 268	12,63	36 572	32,38	29 726	26,32	112 954	100,00
1994	33 781	29,39	14 427	12,55	36 590	31,84	30 133	26,22	114 931	100,00
1995	34 586	29,64	14 512	12,43	36 996	31,70	30 612	26,23	116 707	100,00
1996	35 277	30,96	14 429	12,66	33 581	29,47	30 671	26,91	113 958	100,00
1997	35 392	31,31	14 404	12,74	32 303	28,58	30 932	27,37	113 030	100,00
1998	35 473	32,15	14 332	12,99	29 530	26,76	31 008	28,10	110 343	100,00
1999	35 629	31,99	14 393	12,92	29 538	26,52	31 817	28,57	111 377	100,00

1. Au 31 décembre de chaque année.

2. Pour la période 1980-1984, n'inclut pas les données confidentielles provinciales.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-206.

Tableau 5.7

## RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA PUISSANCE INSTALLÉE AU CANADA SELON LES SOURCES D'ÉNERGIE (AU 31 DÉCEMBRE 1999)

	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada
	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW	% dans le Canada	MW
Hydraulique	33 016,4	48,92	8 009,1	11,87	8 023,6	11,89	18 438,2	27,32	67 487,3
Thermique	1 837,5	5,54	5 699,8	17,19	12 254,5	36,97	13 358,0	40,30	33 149,9
Nucléaire	675,0	6,36	680,0	6,41	9 260,0	87,24			10 615,0
Autres <sup>1</sup>	100,0	80,02	3,7	2,96			21,3	17,02	125,0
<b>Total</b>	<b>35 628,9</b>	<b>31,99<sup>2</sup></b>	<b>14 392,6</b>	<b>12,92</b>	<b>29 538,2</b>	<b>26,52</b>	<b>31 817,5</b>	<b>28,57</b>	<b>111 377,1</b>

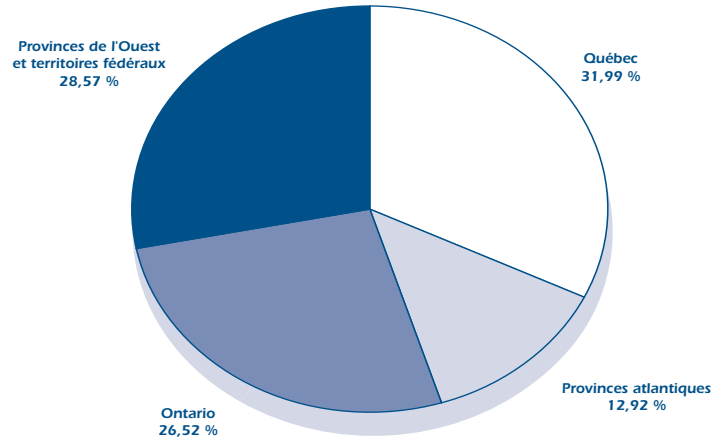
1. Comprend la production de sources éolienne et marémotrice.

2. Ce pourcentage correspond à la part du Québec dans le total de la puissance installée au Canada.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-206.

Graphique 5.3

**LA PUISSANCE INSTALLÉE À L'ÉCHELLE CANADIENNE  
AU 31 DÉCEMBRE 1999**

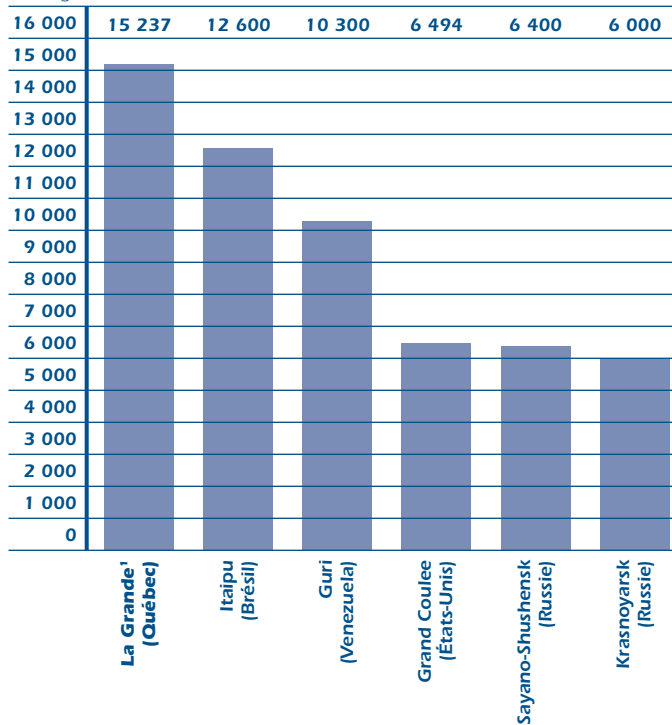


Puissance totale : 111 377 MW

Graphique 5.4

**LES PRINCIPAUX COMPLEXES HYDROÉLECTRIQUES  
DANS LE MONDE  
2000**

En mégawatts



1. Comprend la puissance installée des centrales en service sur la rivière La Grande en date du 31 décembre 2000.  
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et International Water and Dam Construction.

Tableau 5.8

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DISPONIBLE AU QUÉBEC (1980-2000)

Années	Hydro-Québec		Producteurs privés <sup>3</sup>	Chutes Churchill	Production totale disponible <sup>4</sup> (millions de kWh)
	Puissance installée <sup>1</sup> (MW)	Production brute <sup>2</sup> (millions de kWh)	Production brute <sup>2</sup> (millions de kWh)	Achats (millions de kWh)	
1980	16 862	76 494	22 419	37 829	136 742
1981	18 552	80 581	23 685	35 941	140 207
1982	19 142	78 821	22 231	35 779	136 831
1983	21 301	88 321	23 390	31 229	142 940
1984	23 480	100 343	23 239	36 012	159 594
1985	23 510	115 538	23 029	31 836	170 403
1986	24 475	128 078	22 537	30 696	181 311
1987	24 533	138 486	20 897	30 392	189 775
1988	24 590	129 906	21 640	30 727	182 273
1989	25 126	125 081	22 272	24 371	171 724
1990	25 682	115 208	22 349	26 163	163 720
1991	26 839	121 886	22 763	26 367	171 016
1992	28 145	126 348	23 166	25 985	175 498
1993	29 131	131 552	25 414	29 942	186 908
1994	30 435	140 471	25 057	27 446	192 974
1995	31 162	150 408	24 685	26 721	201 813
1996	31 413	147 692	25 737	25 779	199 208
1997	31 397	141 726	26 484	30 333	198 544
1998	31 472	131 669	25 206	34 166	191 040
1999	31 505	143 129	28 078	31 438	202 645
2000	31 512	153 530	28 619	31 793	213 942

1. Au 31 décembre de chaque année.

2. Y compris l'électricité consommée dans les centrales.

3. Correspond à l'électricité produite par les autoproducteurs, les producteurs indépendants et les municipalités. Les données sur la production des producteurs privés ont été estimées en soustrayant, des données sur la production totale disponible au Québec, celles sur la production d'Hydro-Québec et celles sur les approvisionnements en provenance des chutes Churchill.

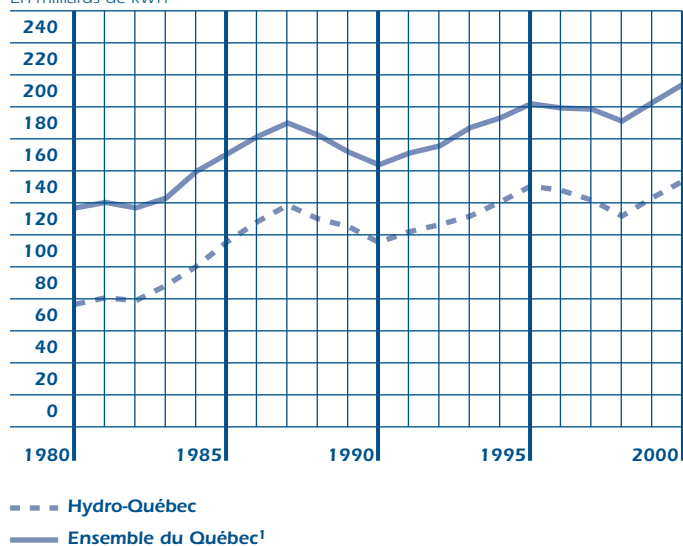
4. Y compris l'électricité provenant des chutes Churchill.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Hydro-Québec et Statistique Canada.

Graphique 5.5

LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ DISPONIBLE AU QUÉBEC

En milliards de kWh



1. Outre la production assurée directement par Hydro-Québec, comprend l'électricité produite par les municipalités et par les producteurs privés ainsi que l'électricité provenant des chutes Churchill.

**Tableau 5.9**

**PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ D'ORIGINE HYDRAULIQUE DANS LE MONDE (1990 et 1998)**

	Production d'électricité d'origine hydraulique				Part de l'hydraulique dans la production totale d'électricité	
	1990		1998		1990	1998
	millions de kWh	%	millions de kWh	%	%	%
<b>Amérique du Nord</b>	<b>609 286</b>	<b>27,58</b>	<b>678 696</b>	<b>25,68</b>	<b>16,03</b>	<b>14,83</b>
Canada	296 848	13,44	332 000	12,56	61,58	59,10
<i>dont : Québec<sup>1</sup></i>	<b>157 401</b>	<b>7,13</b>	<b>183 800</b>	<b>6,95</b>	<b>96,14</b>	<b>96,21</b>
États-Unis	288 960	13,08	322 080	12,19	9,04	8,40
Mexique	23 478	1,06	24 616	0,93	19,14	13,50
<b>Amérique latine</b>	<b>364 257</b>	<b>16,49</b>	<b>522 699</b>	<b>19,78</b>	<b>74,25</b>	<b>72,83</b>
dont : Brésil	206 708	9,36	291 371	11,02	92,69	90,60
Venezuela	36 983	1,67	57 956	2,19	62,34	71,64
<b>Afrique</b>	<b>56 362</b>	<b>2,55</b>	<b>72 449</b>	<b>2,74</b>	<b>17,53</b>	<b>17,40</b>
<b>Asie</b>	<b>432 378</b>	<b>19,57</b>	<b>540 015</b>	<b>20,43</b>	<b>17,65</b>	<b>14,13</b>
dont : Chine	126 720	5,74	208 000	7,87	19,49	17,37
Japon	95 835	4,34	102 587	3,88	11,18	9,80
<b>Moyen-Orient</b>	<b>14 845</b>	<b>0,67</b>	<b>15 953</b>	<b>0,60</b>	<b>6,30</b>	<b>3,89</b>
<b>Europe</b>	<b>731 765</b>	<b>33,13</b>	<b>813 317</b>	<b>30,77</b>	<b>16,01</b>	<b>18,23</b>
dont : France	57 350	2,60	66 030	2,50	13,63	12,92
Norvège	121 382	5,50	116 259	4,40	99,62	99,38
Suède	73 033	3,31	74 378	2,81	49,85	46,99
Russie	n.d.	n.d.	159 466	6,03	n.d.	19,28
<b>Total</b>	<b>2 208 893</b>	<b>100,00</b>	<b>2 643 129</b>	<b>100,00</b>	<b>18,61</b>	<b>18,35</b>

n.d. : non disponible

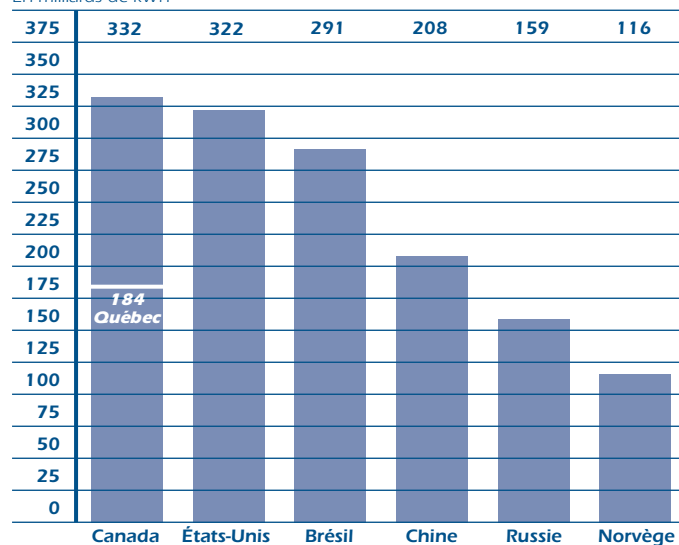
1. Y compris les approvisionnements en provenance des chutes Churchill.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

**Graphique 5.6**

**LES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS D'HYDROÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE 1998**

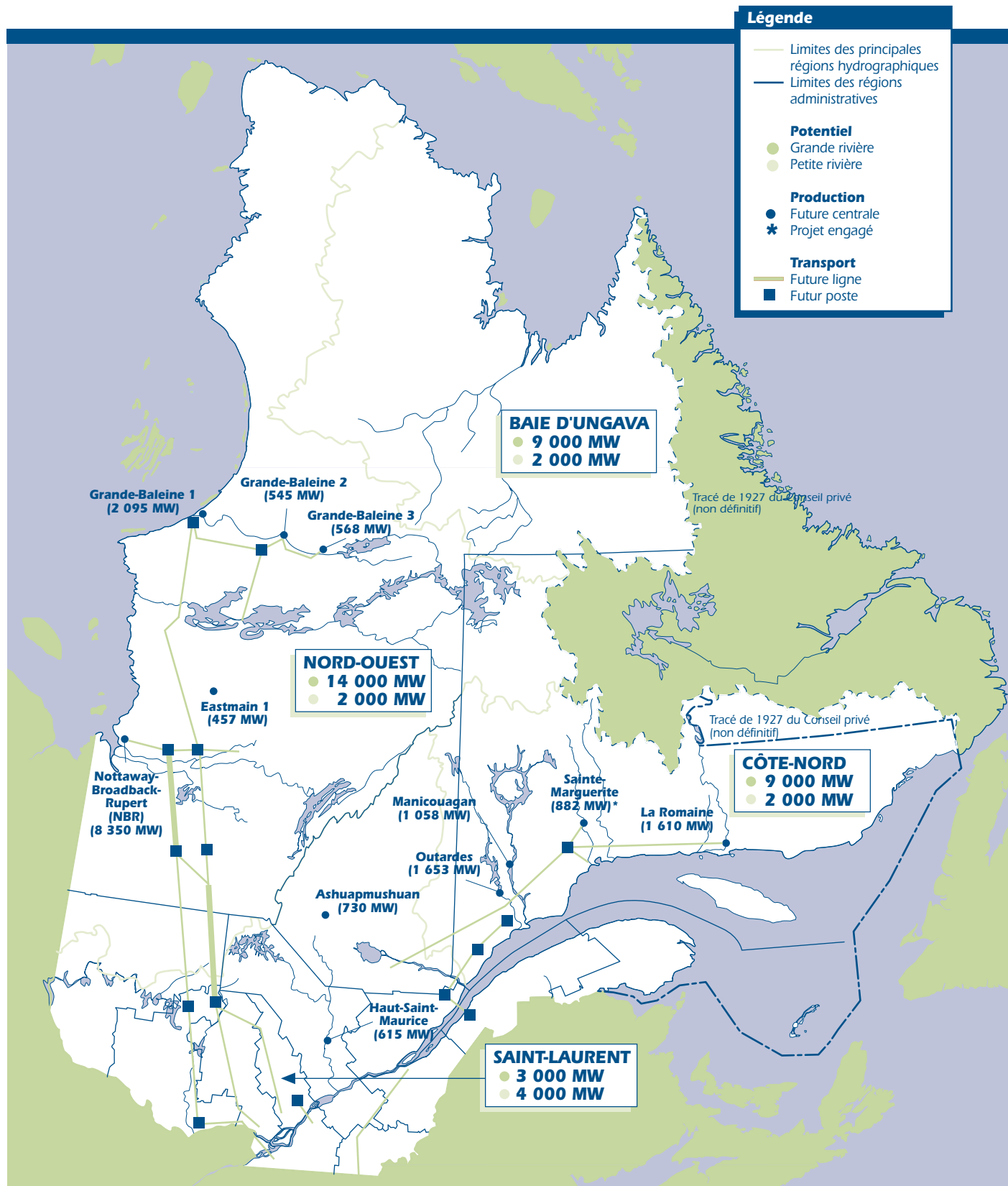
En milliards de kWh



Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

Graphique 5.7

LE POTENTIEL HYDROÉLECTRIQUE<sup>1</sup>  
AU 31 DÉCEMBRE 2000



1. Il s'agit d'un potentiel identifié. Aucune décision de construction n'a été prise concernant ces projets.

## LE TRANSPORT

En 2000, les investissements effectués par Hydro-Québec dans son réseau de transport ont augmenté de 2,0 % par rapport à l'année précédente, pour atteindre 463 millions de dollars. De cette somme, 241 millions de dollars ont été investis pour divers travaux effectués sur les postes de transport et 83 millions de dollars sur les postes de répartition. Les travaux sur les lignes de transport et de répartition ont nécessité respectivement des investissements de 72 et de 67 millions de dollars. Les investissements dans le secteur du transport ont constitué la deuxième catégorie d'investissements d'Hydro-Québec en 2000. Ils ont ainsi représenté 28,2 % des investissements totaux faits par Hydro-Québec, comparativement à 31,0 % en 1999.

La nature de la production électrique québécoise, qui provient de centrales hydroélectriques souvent éloignées des centres de consommation, a conduit le Québec à mettre en place un important réseau de transport de l'électricité. Exploité par TransÉnergie, une division d'Hydro-Québec, ce réseau compte 32 283 km de lignes à haute tension et plus de 500 postes de transport, ce qui en fait le plus étendu en Amérique du Nord. Le réseau est formé de trois grands axes nord-sud, qui relient les centrales de la Baie-James, de la Côte-Nord et du Labrador à des boucles qui ceinturent les grands centres de consommation de la vallée du Saint-Laurent. Pour transporter l'énergie électrique sur de longues distances, Hydro-Québec a mis au point des techniques, une logistique et une organisation qui en font maintenant l'un des spécialistes mondiaux en ce domaine. Hydro-Québec est ainsi en mesure de fournir de l'électricité sur la quasi-totalité du territoire québécois habité, grâce à un réseau intégré qui répartit,

dans toutes les régions du Québec, l'ensemble des ressources disponibles. C'est au Québec qu'a été implantée, au milieu des années soixante, la première ligne de 735 kV au monde. Actuellement, plus du tiers du réseau est constitué de lignes de ce type.

Par ailleurs, l'existence d'importants contrats d'exportation d'électricité vers les autres provinces canadiennes et vers les États-Unis a conduit à l'établissement de tout un réseau d'interconnexions. Au 31 décembre 2000, ce réseau comprenait treize interconnexions et il avait une capacité d'exportation de 6 825 MW.

Tableau 5.10

### CAPACITÉ D'EXPORTATION SUR LES INTERCONNEXIONS D'HYDRO-QUÉBEC (AU 31 DÉCEMBRE 2000)

En mégawatts

Réseaux acheteurs	Capacité d'exportation
Ontario	1 195
Nouveau-Brunswick	1 200
État de New York	2 125
Nouvelle-Angleterre	2 305
<b>Total</b>	<b>6 825</b>

Source : Hydro-Québec.

Tableau 5.11

### INVESTISSEMENTS EFFECTUÉS DANS L'INDUSTRIE DE L'ÉLECTRICITÉ (1980-2000)

En millions de dollars courants

Années	Hydro-Québec						Producteurs indépendants	Autoproducteurs	Total
	Production <sup>1</sup>	Transport <sup>1</sup>	Distribution <sup>1</sup>	Autres <sup>2</sup>	Programmes commerciaux <sup>3</sup>	Total			
1980	1 656,6	594,7	259,8	80,4		2 591,5	2,4	2 593,9	
1981	1 664,8	590,4	318,3	94,5		2 668,0	3,6	2 671,6	
1982	1 359,5	694,6	318,9	170,5		2 543,5	6,6	2 550,1	
1983	1 163,0	586,2	290,1	149,9		2 189,2	5,5	2 194,7	
1984	464,2	596,0	408,2	122,0		1 590,4	13,9	1 604,3	
1985	327,8	436,4	528,0	235,1		1 527,3	14,4	1 541,7	
1986	374,2	356,5	516,1	224,3		1 471,1	9,5	1 480,6	
1987	342,0	499,2	527,3	215,2	88,2	1 671,9	9,9	1 681,8	
1988	498,8	766,6	505,6	261,9	61,9	2 094,8	6,2	2 101,0	
1989	792,4	860,3	502,9	254,4	32,2	2 442,2	4,2	2 446,4	
1990	1 411,2	868,5	493,8	358,3	17,1	3 148,9		3 203,3	
1991	2 047,3	969,9	576,8	440,2	54,2	4 088,4		4 138,4	
1992	1 903,2	1 155,5	532,8	355,0	118,2	4 064,7	4,6	4 117,0	
1993	1 746,6	1 209,1	536,0	444,9	104,1	4 040,7	71,8	4 164,0	
1994	1 328,6	956,2	511,4	371,7	93,7	3 261,6	138,8	3 455,5	
1995	1 056,2	709,7	528,9	422,1	78,3	2 795,2	151,6	3 009,3	
1996	813,0	494,0	422,0	327,0	51,0	2 107,0	148,8	2 319,3 dr	
1997	630,0	350,0	325,0	266,0	37,0	1 608,0	126,0	1 816,1 dr	
1998	525,0	656,0	469,0	336,0	9,0	1 995,0	111,2	2 189,4 dr	
1999	484,0	454,0	285,0	234,0	6,8	1 463,8	157,1	1 689,8 dr	
2000	548,0	463,0	354,0	267,0	7,0	1 639,0	78,6	1 786,4	

dr : donnée rectifiée

n.d. : non disponible

1. Exclut les radiations comptables et inclut les intérêts imputés à la construction.

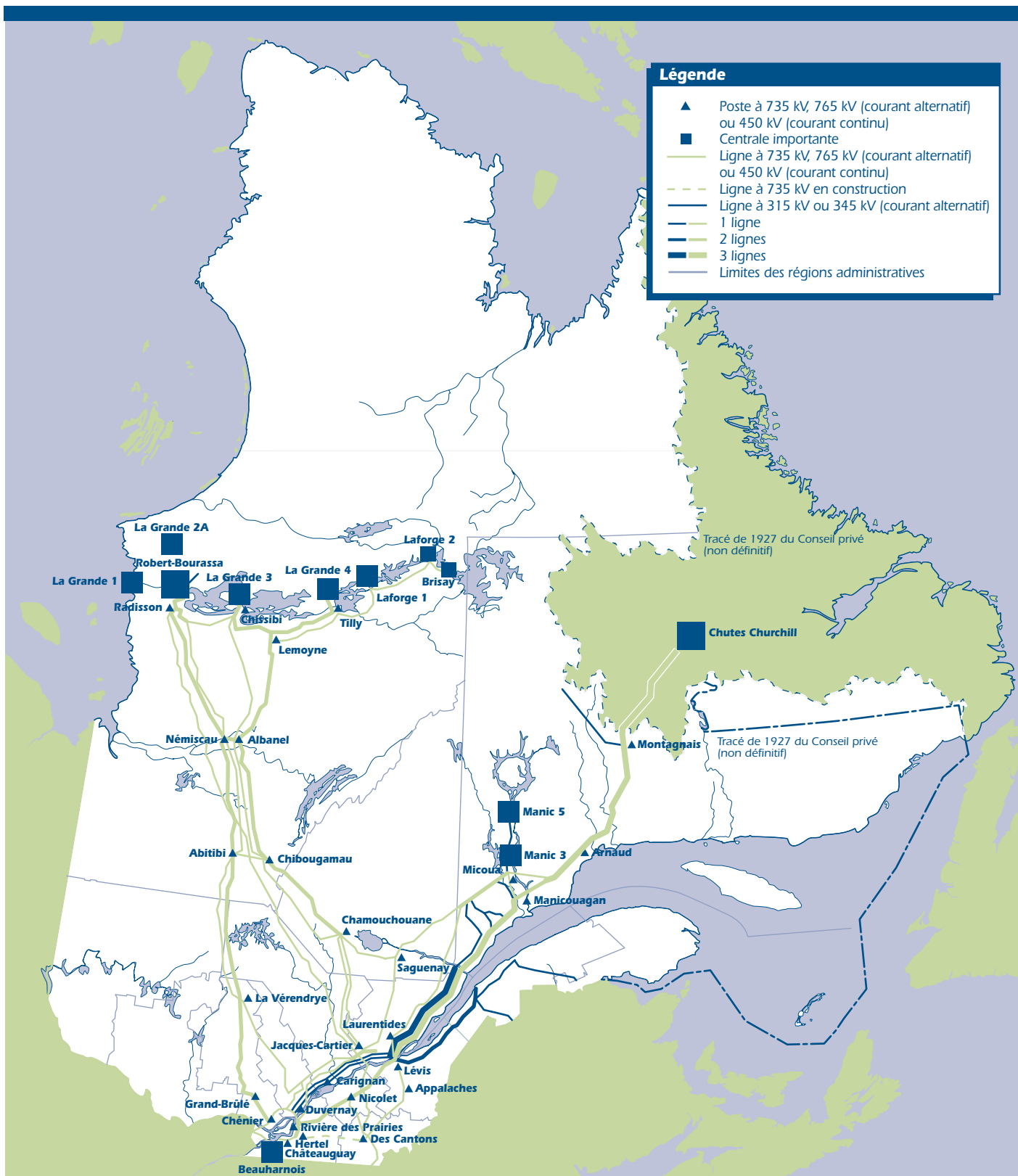
2. Inclut les immeubles administratifs ainsi que les équipements de construction, d'exploitation et de recherche.

3. Les programmes commerciaux d'Hydro-Québec portent presque exclusivement sur l'efficacité énergétique.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Hydro-Québec.

Graphique 5.8

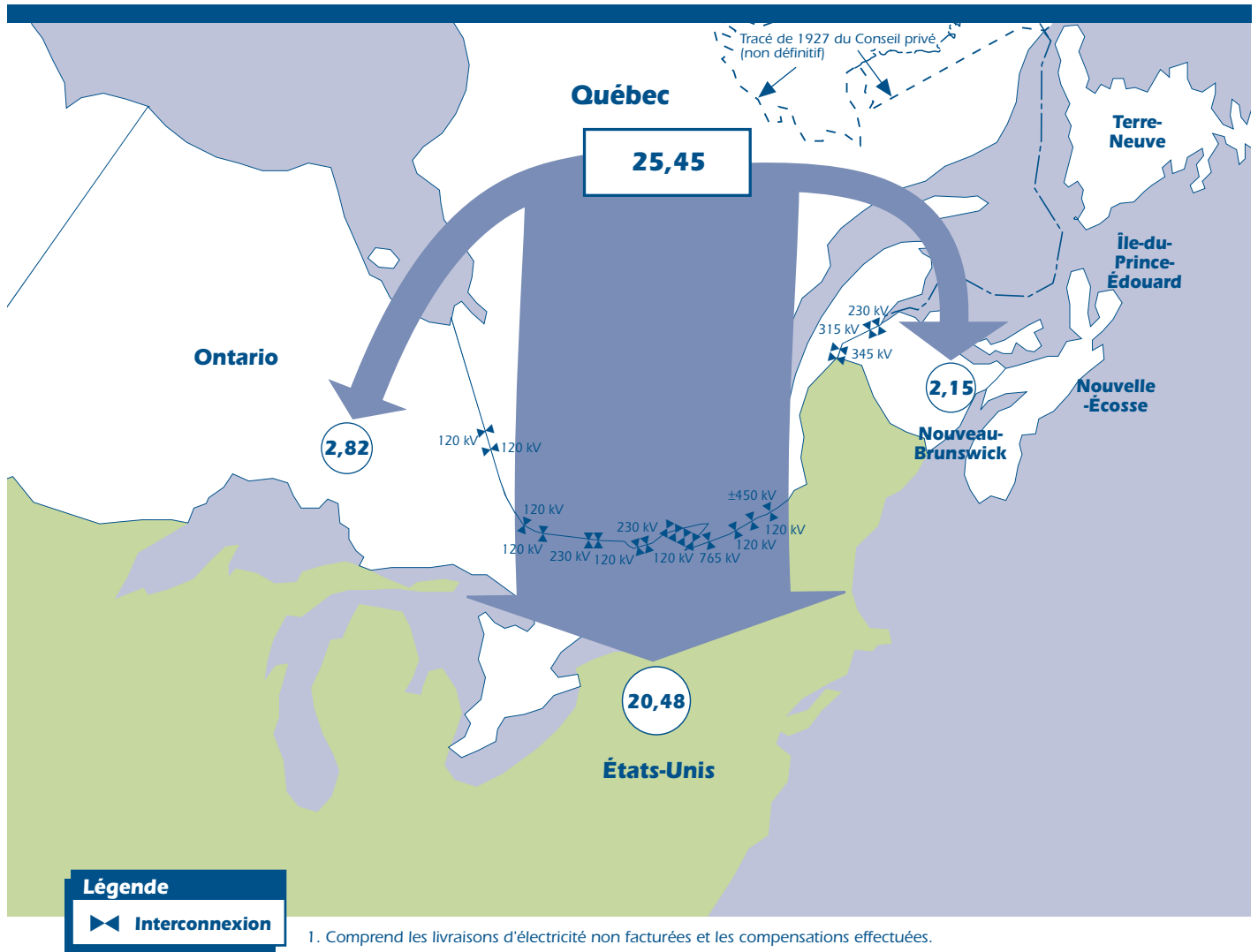
LE RÉSEAU DE TRANSPORT DE L'ÉLECTRICITÉ  
AU 31 DÉCEMBRE 2000



Graphique 5.9

LES LIVRAISONS<sup>1</sup> D'ÉLECTRICITÉ À L'EXTÉRIEUR  
2000

En milliards de kWh





## LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS

L'année 2000 a de nouveau été marquée, au Québec, par une augmentation des exportations totales d'électricité. Ces exportations se sont en effet accrues de 7,5 % par rapport à 1999, pour s'établir à 25,5 milliards de kWh. Depuis 1997, les exportations d'électricité ont augmenté de 55,1 %. Malgré cette croissance, le niveau d'exportation enregistré en 2000 demeure inférieur au niveau record atteint en 1987, soit 28,9 milliards de kWh.

Les livraisons sur les marchés des États-Unis (principalement l'État de New York et la Nouvelle-Angleterre) expliquent pour l'essentiel l'accroissement des exportations totales d'électricité. Les exportations vers les États-Unis ont en effet augmenté de 28,4 %, passant de 15,9 milliards de kWh en 1999 à 20,5 milliards de kWh en 2000. À la suite de cette hausse, le volume des livraisons vers les États-Unis a atteint un niveau sans précédent, surpassant de 3,1 milliards de kWh le précédent sommet enregistré en 1994. Les exportations vers les États-Unis représentent maintenant les quatre cinquièmes des livraisons totales d'électricité du Québec vers l'extérieur. La hausse des exportations d'électricité vers les États-Unis est essentiellement attribuable à la croissance des ventes à court terme.

Par ailleurs, les exportations d'électricité du Québec à destination des autres provinces canadiennes ont diminué en 2000 de 35,5 % par rapport à leur niveau de 1999. Elles se sont établies à 5,0 milliards de kWh et étaient destinées principalement à l'Ontario et au Nouveau-Brunswick, qui représentaient respectivement 11 % et 9 % des exportations totales du Québec. Au total,

en 2000, les exportations d'électricité ont représenté 11,9 % de la production totale d'électricité disponible sur le marché québécois, comparativement à 11,7 % l'année précédente.

De plus, la hausse du volume des livraisons d'électricité sur les marchés extérieurs s'est répercutée sur les revenus d'exportation. Ainsi, en 2000, les revenus liés aux exportations ont augmenté de 28,5 %, soit de 259 millions de dollars, pour atteindre un nouveau sommet de 1,2 milliard de dollars. La croissance des revenus des ventes aux États-Unis (augmentation de 382 millions de dollars ou de 56,1 %) a plus que compensé la baisse des revenus des ventes aux autres provinces canadiennes (diminution de 122 millions de dollars ou de 53,5 %). En outre, la valeur des exportations totales est en constante progression depuis le début des années quatre-vingt-dix. La hausse du volume des livraisons d'électricité sur les marchés extérieurs et la progression des prix unitaires à l'exportation ont contribué à la forte augmentation des revenus liés à l'exportation d'électricité en 2000. Le prix de vente moyen à l'exportation de l'électricité a augmenté de 25,6 % en 2000 par rapport à l'année précédente, pour atteindre un niveau record de 5,2 cents par kWh. Le marché des États-Unis est la région d'exportation où le prix de vente moyen de l'électricité québécoise est le plus élevé (5,3 cents par kWh en 2000), un prix inférieur étant observé dans les autres provinces canadiennes (4,2 cents par kWh). Il faut cependant noter que les prix de vente moyens recouvrent des tarifications différentes, qui varient selon le type de contrat en cause.

Tableau 5.12

### ÉCHANGES<sup>1</sup> D'ÉLECTRICITÉ (1980-2000)

En millions de kWh

Années	Réceptions		Livraisons		
	des États-Unis	des autres provinces canadiennes <sup>2</sup>	des chutes Churchill	aux États-Unis	aux autres provinces canadiennes
1980	6	50	37 829	8 107	9 442
1981	7	58	35 941	8 314	10 211
1982	7	57	35 779	8 530	9 383
1983	9	53	31 229	10 228	9 349
1984	8	68	36 012	11 250	11 706
1985	3	103	31 836	9 581	14 627
1986	35	30	30 696	12 674	14 387
1987		90	30 392	16 401	12 488
1988	86	632	30 727	11 863	5 258
1989	1 187	2 138	24 371	5 627	4 101
1990	1 188	2 685	26 163	3 403	4 840
1991	730	1 507	26 367	5 957	4 109
1992	1 388	2 747	25 985	8 856	3 752
1993	684	250	29 942	13 009	2 132
1994	28	1 130	27 446	17 337	3 082
1995	838	783	26 721	16 874	7 698
1996	546	1 306	25 779	15 251	4 370
1997	903	1 416	30 333	11 845	4 571
1998	2 212	1 966	34 166	13 058	4 109
1999	2 613	3 836	31 438	15 949	7 726
2000	3 988	1 686	31 793	20 479	4 982

1. Inclut les échanges d'électricité non facturés ainsi que les compensations effectuées.

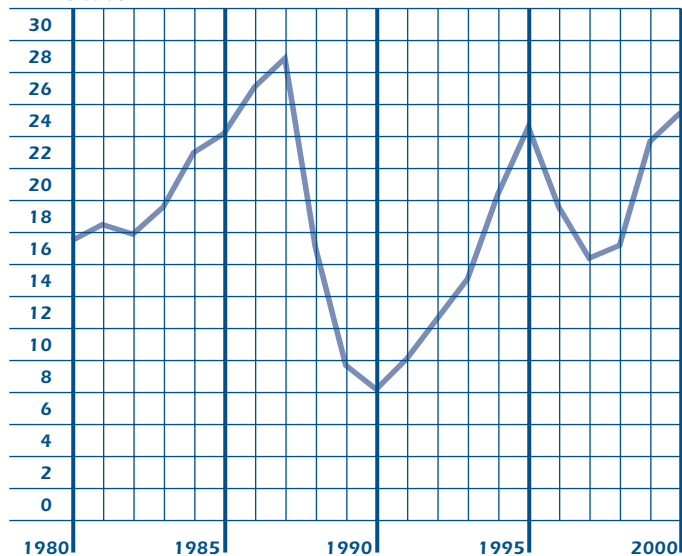
2. Exclut les achats des chutes Churchill.

Source : Statistique Canada, catalogues 57-001, 57-003 et 57-202.

## Graphique 5.10

### LES EXPORTATIONS<sup>1</sup> D'ÉLECTRICITÉ

En milliards de kWh



1. Y compris les échanges d'électricité non facturés ainsi que les compensations effectuées.

Tableau 5.13

### PRIX DE VENTE MOYEN À L'EXPORTATION DE L'ÉLECTRICITÉ SELON LES MARCHÉS (1980-2000)

En cents par kWh

Années	Autres provinces canadiennes	États-Unis	Ensemble des marchés
1980	1,40	2,02	1,69
1981	1,75	2,36	2,03
1982	1,91	3,43	2,64
1983	2,02	3,32	2,70
1984	2,21	3,27	2,73
1985	2,33	3,47	2,78
1986	1,88	2,99	2,40
1987	2,16	2,72	2,48
1988	2,42	2,91	2,77
1989	2,76	3,40	3,14
1990	2,86	3,57	3,24
1991	3,36	2,93	3,11
1992	3,28	3,05	3,12
1993	3,43	2,83	2,92
1994	2,54	2,75	2,72
1995	2,38	2,86	2,71
1996	3,04	3,57	3,46
1997	4,47	4,46	4,47
1998	3,97	4,85	4,69
1999	3,70	4,27	4,11
2000	4,19 dp	5,29 dp	5,16 dp

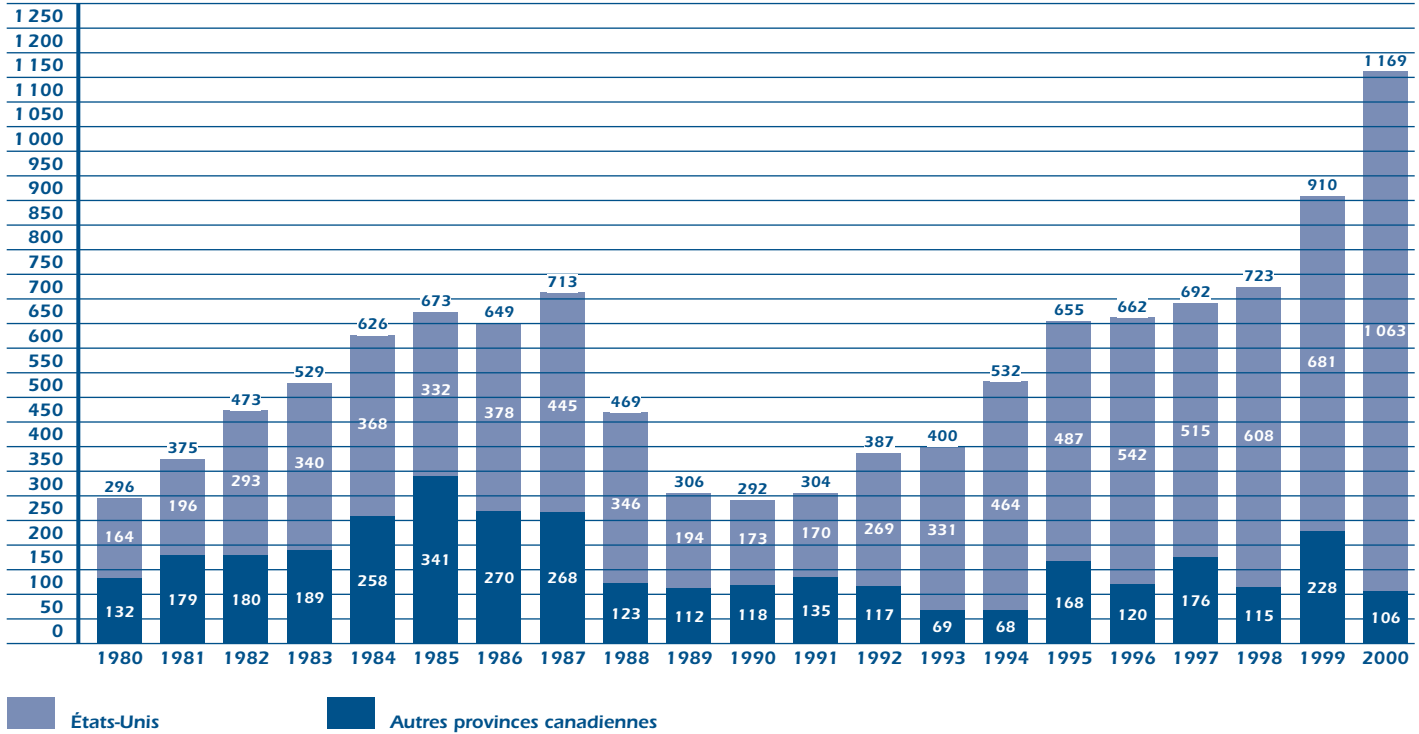
dp : donnée préliminaire

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-202.

## Graphique 5.11

### LES REVENUS LIÉS À L'EXPORTATION D'ÉLECTRICITÉ

En millions de dollars courants



Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.  
Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-202.

## LA DISTRIBUTION

Le réseau d'Hydro-Québec couvre la quasi-totalité du territoire habité du Québec et permet la distribution de l'énergie électrique dans de bonnes conditions. Toutefois, certains des réseaux alimentés en énergie électrique par Hydro-Québec ne sont pas reliés à son réseau principal. Les villages de la Basse-Côte-Nord, les Îles-de-la-Madeleine et les localités du Nouveau-Québec figurent dans cette catégorie.

Au 31 décembre 2000, les lignes de distribution installées par Hydro-Québec sur le territoire québécois avaient une longueur totale de 106 448 kilomètres, en hausse de 0,5 % par rapport à l'année précédente. Après une baisse de 39,2 % des investissements effectués par Hydro-Québec dans son réseau de distribution en 1999, les investissements dans ce secteur ont augmenté de 24,2 % en 2000, pour s'établir à 354 millions de dollars. Afin de répondre à l'accroissement de la clientèle ainsi que pour assurer l'entretien et l'amélioration du réseau, Hydro-Québec a investi 143 millions de dollars dans l'alimentation en électricité de nouveaux abonnés et 99 millions de dollars ont servi pour le renouvellement des équipements. En 2000, les investissements dans le secteur de la distribution ont représenté 21,6 % des investissements totaux effectués par Hydro-Québec, comparativement à 19,5 % l'année précédente.

Outre le réseau d'Hydro-Québec, le Québec compte neuf réseaux municipaux et une coopérative, qui desservent plus de 132 000 abonnés, soit moins de 4 % du total. Il s'agit des réseaux d'Hydro-Sherbrooke, d'Alma, d'Amos, de Baie-Comeau, de Coaticook, de Joliette, de Jonquière, de Magog, de Westmount et de la Coopérative régionale d'électricité de Saint-Jean-Baptiste-de-Rouville.

Tableau 5.14

### RÉSEAU DE DISTRIBUTION D'HYDRO-QUÉBEC (1980-2000)

Années	Longueur de lignes <sup>1</sup> (kilomètres)	Investissements (millions de dollars courants)
1980	83 597	259,8
1981	86 291	318,3
1982	87 561	318,9
1983	89 252	290,1
1984	87 413	408,2
1985	89 190	528,0
1986	88 617	516,1
1987	90 395	527,3
1988	91 925	505,6
1989	93 880	502,9
1990	95 402	493,8
1991	96 921	576,8
1992	98 439	532,8
1993	100 908	536,0
1994	101 285	511,4
1995	102 785	528,9
1996	104 078	422,0
1997	104 640	325,0
1998	105 705	469,0
1999	105 898	285,0
2000	106 448	354,0

1. Au 31 décembre de chaque année.  
Source : Hydro-Québec.

## LA CONSOMMATION INTÉRIEURE

En 2000, il y a eu une croissance modérée de la consommation québécoise d'électricité. La consommation totale s'est en effet établie à 175,1 milliards de kWh (15,1 millions de tep), soit une augmentation de 3,3 % par rapport à 1999. Il s'agit de la croissance la plus élevée enregistrée depuis 1993, alors que la consommation s'était accrue de 3,6 %. En 2000, la consommation d'électricité a augmenté dans tous les secteurs. Cette hausse a été particulièrement marquée dans le secteur résidentiel (4,8 %), alors qu'elle était plus limitée dans les secteurs industriel (2,8 %) et commercial (2,4 %). Les températures moins douces qu'en 1999 et la bonne performance de l'économie québécoise expliquent cette progression de la consommation. La consommation totale d'énergie ayant augmenté à un rythme légèrement inférieur au cours de la même période, la part de l'électricité dans le bilan énergétique s'est accrue de 0,2 point de pourcentage, passant de 41,5 % en 1999 à 41,7 % en 2000.

À l'exclusion du secteur des transports, où l'industrie pétrolière dispose d'un marché pratiquement captif, la part de l'électricité a atteint 57,3 % de la demande totale québécoise d'énergie en 2000. L'électricité est, et de loin, la première forme d'énergie utilisée dans les secteurs résidentiel, commercial et industriel. Dans le secteur résidentiel, l'électricité représente même les deux tiers de la consommation totale d'énergie.

Pendant l'hiver 2000-2001, c'est le 13 décembre 2000 qu'Hydro-Québec a enregistré l'appel maximal de puissance sur son réseau.

La puissance appelée s'est élevée à 33 767 MW, ce qui représente toutefois une baisse de 5,1 % par rapport à l'appel maximal observé l'hiver précédent, le 19 janvier 2000. Cette diminution est attribuable notamment au fait que la pointe a eu lieu plus hâtivement dans l'hiver. Lors de la pointe, les exportations du réseau d'Hydro-Québec ont atteint 3 355 MW.

L'examen de la consommation d'électricité du secteur industriel permet de constater que les pâtes et papiers ainsi que la fonte et affinage se partagent, depuis le début des années quatre-vingt-dix, environ 70 % de la consommation totale d'électricité de ce secteur. En 2000, près de la moitié de la consommation industrielle d'électricité est attribuable à la seule industrie de la fonte et affinage.

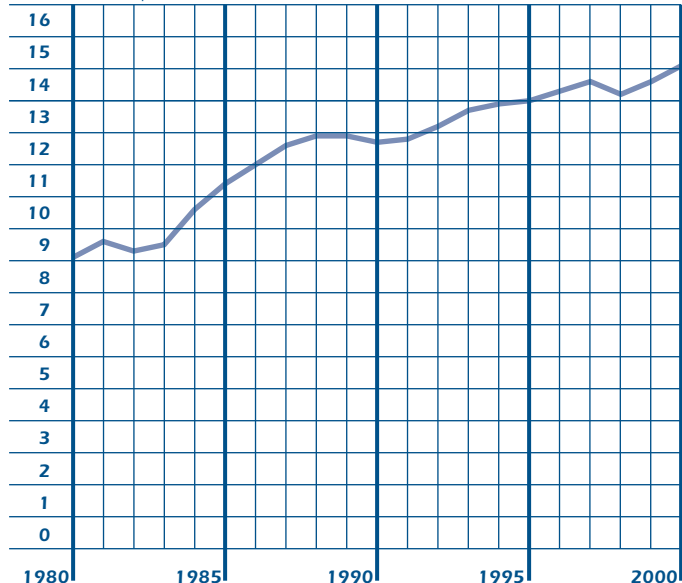
La consommation québécoise d'électricité représente plus de 1 % de la consommation mondiale. Par ailleurs, la consommation d'électricité mondiale a augmenté de 2,7 % en 1999 par rapport à l'année précédente. Les États-Unis sont, de loin, le principal pays consommateur d'électricité et ils comptent pour 28 % de la consommation mondiale d'électricité. La Chine, qui a pratiquement doublé sa consommation entre 1990 et 1999, vient au deuxième rang, avec 8 % de la consommation mondiale.

Calculée par habitant, la consommation d'électricité du Québec a atteint 24 312 kWh en 1998, ce qui plaçait le Québec au deuxième rang sur le plan mondial après la Norvège et devant l'Islande, le Canada, le Koweït et la Suède.

Graphique 5.12

### LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ

En millions de tep



Graphique 5.13

### LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ 2000

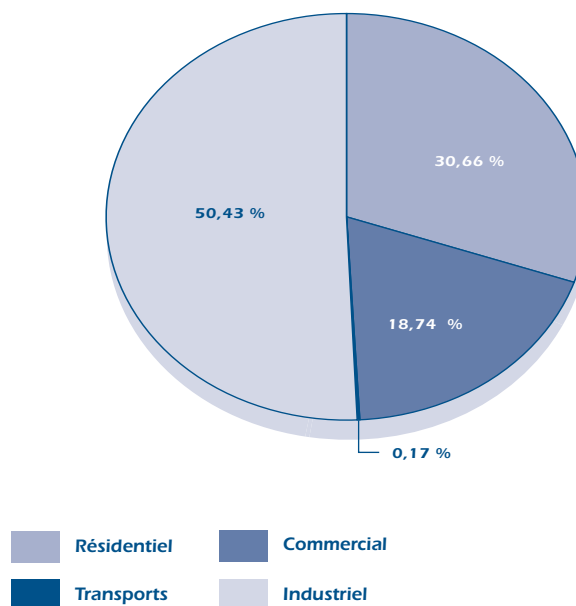


Tableau 5.15

CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR SECTEUR<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
	milliers de kWh	%	milliers de kWh	%	milliers de kWh	%	milliers de kWh	%
1980	31 052 300	29,27	20 392 200	19,22	278 100	0,26	54 383 700	51,25
1981	33 309 200	29,97	20 993 700	18,89	272 700	0,25	56 553 200	50,89
1982	33 690 500	31,09	21 239 100	19,60	284 600	0,26	53 166 300	49,06
1983	33 918 600	30,58	21 493 700	19,38	311 600	0,28	55 203 100	49,77
1984	37 597 200	30,39	21 606 500	17,47	303 300	0,25	64 202 200	51,90
1985	40 184 800	30,26	22 269 100	16,77	322 900	0,24	70 017 500	52,73
1986	42 379 600	30,36	25 435 200	18,22	322 200	0,23	71 431 300	51,18
1987	42 430 300	29,06	27 214 400	18,64	316 500	0,22	76 025 300	52,08
1988	45 655 500	30,43	29 673 400	19,78	337 400	0,22	74 379 700	49,57
1989	50 325 900	33,52	30 816 100	20,52	330 000	0,22	68 684 400	45,74
1990	49 050 500	33,22	30 284 900	20,51	333 200	0,23	68 005 700	46,05
1991	48 313 100	32,33	30 220 400	20,22	328 300	0,22	70 562 500	47,22
1992	51 123 800	33,32	30 702 000	20,01	330 000	0,22	71 272 700	46,45
1993	51 189 100	32,22	30 741 500	19,35	333 200	0,21	76 626 700	48,23
1994	51 550 200	32,00	30 718 100	19,07	331 300	0,21	78 489 700	48,72
1995	50 774 300	31,16	31 497 900	19,33	322 400	0,20	80 378 500	49,32
1996	52 273 200	31,48	31 395 500	18,91	309 600	0,19	82 074 600	49,43
1997	53 123 800	31,33	31 729 800	18,72	296 100	0,17	84 387 000	49,78
1998	49 526 400	29,99	31 050 300	18,80	272 800	0,17	84 289 300	51,04
1999	51 222 000	30,22	32 036 500	18,90	281 400	0,17	85 935 600	50,71
2000	53 687 100	30,66	32 812 300	18,74	299 100	0,17	88 314 400	50,43

1. Autres utilisations exclues.

Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

Tableau 5.16

BESOINS EN PUISSANCE DE POINTE DU RÉSEAU  
D'HYDRO-QUÉBEC<sup>1</sup> (1980-2000)

En mégawatts

Années	Besoins québécois <sup>2</sup>	Besoins globaux <sup>3</sup>	Date de l'appel maximal
1980	19 400	19 508	4 janvier 1981
1981	20 016	20 583	18 janvier 1982
1982	18 935	20 491	4 janvier 1983
1983	20 971	22 250	20 décembre 1983
1984	23 979	25 673	21 janvier 1985
1985	25 181	26 047	15 janvier 1986
1986	25 711	26 277	26 janvier 1987
1987	28 317	28 588	14 janvier 1988
1988	27 003	27 551	4 janvier 1989
1989	27 349	27 934	14 décembre 1989
1990	27 522	28 494	14 janvier 1991
1991	29 922	32 040	16 janvier 1992
1992	28 131	30 070	7 février 1993
1993	30 656	33 600	27 janvier 1994
1994	31 780	35 443	6 février 1995
1995	31 242	33 594	5 janvier 1996
1996	31 245	34 642	17 janvier 1997
1997	29 206	32 305	15 décembre 1997
1998	31 995	35 275	14 janvier 1999
1999	31 469	35 577	19 janvier 2000
2000	30 412	33 767	13 décembre 2000

1. Au moment de l'appel maximal pour l'hiver, qui débute en décembre.

2. Correspondent à l'électricité qu'Hydro-Québec doit fournir à la clientèle québécoise en vertu de son mandat.

3. Représentent les besoins québécois auxquels ont été ajoutés les besoins hors Québec.

Source : Hydro-Québec.

Tableau 5.17

## CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DANS CERTAINES INDUSTRIES (1980-2000)

Années	Mines		Pâtes et papiers		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh
1980	3 336	6,13	14 053	25,84	3 165	5,82	20 385	37,48	388	0,71	3 402	6,26	54 384
1981	4 679	8,01	14 097	24,14	3 150	5,39	20 771	35,56	272	0,47	3 150	5,39	58 406
1982	2 567	4,83	13 781	25,92	2 437	4,58	20 066	37,74	224	0,42	3 169	5,96	53 166
1983	2 164	3,92	16 181	29,31	2 498	4,53	20 819	37,71	368	0,67	3 349	6,07	55 203
1984	3 021	4,71	20 760	32,34	2 807	4,37	22 209	34,59	417	0,65	3 504	5,46	64 202
1985	3 187	4,55	22 421	32,02	2 920	4,17	23 328	33,32	475	0,68	4 256	6,08	70 018
1986	3 152	4,41	24 299	34,02	2 965	4,15	24 181	33,85	479	0,67	4 187	5,86	71 431
1987	3 047	4,01	25 356	33,35	2 895	3,81	27 088	35,63	495	0,65	4 489	5,90	76 025
1988	2 980	4,01	24 251	32,60	3 041	4,09	26 322	35,39	461	0,62	4 784	6,43	74 380
1989	2 841	4,14	18 325	26,68	3 157	4,60	26 750	38,95	450	0,66	5 000	7,28	68 684
1990	2 804	4,12	18 078	26,58	2 674	3,93	27 708	40,74	432	0,64	5 135	7,55	68 006
1991	2 877	4,08	18 657	26,44	2 328	3,30	30 682	43,48	371	0,53	4 868	6,90	70 563
1992	2 771	3,89	17 722	24,86	2 309	3,24	32 613	45,76	307	0,43	4 207	5,90	71 273
1993	2 607	3,40	18 269	23,84	2 544	3,32	37 078	48,39	353	0,46	4 275	5,58	76 627
1994	2 826	3,60	18 930	24,12	2 582	3,29	37 432	47,69	412	0,52	4 437	5,65	78 490
1995	2 954	3,68	20 221	25,16	2 737	3,41	37 091	46,15	425	0,53	4 935	6,14	80 379
1996	2 878	3,51	20 086	24,47	2 789	3,40	38 967	47,48	414	0,50	4 575	5,57	82 075
1997	2 947	3,49	21 351	25,30	3 019	3,58	39 464	46,77	400	0,47	4 768	5,65	84 387
1998	2 819	3,34	21 080	25,01	3 049	3,62	40 009	47,47	404	0,48	4 770	5,66	84 289
1999	2 827	3,29	22 206	25,84	3 042	3,54	39 855	46,38	430 dr	0,50	4 866	5,66	85 936
2000	2 909	3,29	22 333	25,29	3 081	3,49	39 671	44,92	426	0,48	5 426	6,14	88 314

dr : donnée rectifiée

Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

**Tableau 5.18**

**CONSOMMATION TOTALE D'ÉLECTRICITÉ<sup>1</sup> DANS LE MONDE (1990, 1998 et 1999)**

	1990		1998		1999	
	millions de kWh	%	millions de kWh	%	millions de kWh	%
<b>Amérique du Nord</b>	<b>3 139 408</b>	<b>32,46</b>	<b>3 880 889</b>	<b>32,92</b>	<b>3 954 168</b>	<b>32,67</b>
États-Unis	2 633 575	27,23	3 281 328	27,84	3 337 197	27,58
Canada	413 671	4,28	455 978	3,87	465 339	3,85
<i>dont : Québec</i>	<i>146 576</i>	<i>1,52</i>	<i>163 980</i>	<i>1,39</i>	<i>168 316</i>	<i>1,39</i>
Mexique	92 162	0,95	143 583	1,22	151 632	1,25
<b>Amérique latine</b>	<b>399 799</b>	<b>4,13</b>	<b>582 479</b>	<b>4,94</b>	<b>595 543</b>	<b>4,92</b>
dont : Brésil	210 823	2,18	297 402	2,52	304 647	2,52
Argentine	40 370	0,42	68 327	0,58	70 883	0,59
<b>Afrique</b>	<b>268 660</b>	<b>2,78</b>	<b>327 104</b>	<b>2,77</b>	<b>334 917</b>	<b>2,77</b>
<b>Asie</b>	<b>2 049 895</b>	<b>21,20</b>	<b>3 110 053</b>	<b>26,38</b>	<b>3 258 593</b>	<b>26,93</b>
dont : Japon	758 438	7,84	921 086	7,81	942 602	7,79
Chine	511 070	5,28	931 200	7,90	984 808	8,14
<b>Moyen-Orient</b>	<b>193 063</b>	<b>2,00</b>	<b>335 890</b>	<b>2,85</b>	<b>354 249</b>	<b>2,93</b>
<b>Europe</b>	<b>3 619 602</b>	<b>37,43</b>	<b>3 551 964</b>	<b>30,13</b>	<b>3 604 504</b>	<b>29,78</b>
dont : Ex-URSS	1 247 700	12,90	866 962	7,35	879 733	7,27
Allemagne	455 079	4,71	466 127	3,95	467 049	3,86
France	301 912	3,12	367 156	3,11	374 677	3,10
Royaume-Uni	274 432	2,84	315 644	2,68	320 353	2,65
<b>Total</b>	<b>9 670 427</b>	<b>100,00</b>	<b>11 788 379</b>	<b>100,00</b>	<b>12 101 974</b>	<b>100,00</b>

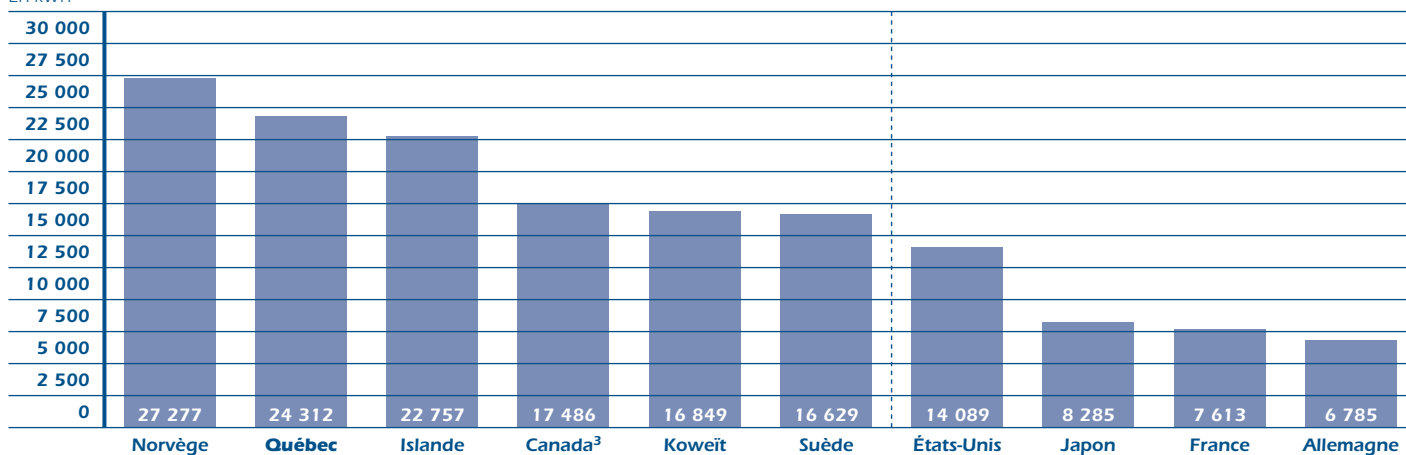
1. Comprend l'utilisation de l'électricité dans les secteurs de consommation finale, mais pas celle utilisée pour la consommation par les industries productrices d'énergie (par exemple, l'électricité consommée par les raffineries de pétrole).

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Agence internationale de l'énergie.

**Graphique 5.14**

**LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR HABITANT DANS LE MONDE<sup>1</sup>  
QUÉBEC ET PRINCIPAUX PAYS<sup>2</sup>  
1998**

En kWh



1. La consommation d'électricité a été obtenue en additionnant la production brute d'électricité aux importations nettes.

2. La Norvège, le Québec, l'Islande, le Canada, le Koweït et la Suède sont classés selon le rang qu'ils occupent dans le monde.

Quant aux autres, ils sont présentés dans un ordre décroissant qui ne reflète pas leur place réelle.

3. Y compris le Québec.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et **Annuaire des statistiques de l'énergie**, Nations unies.

# VI – LE PÉTROLE

## L'EXPLORATION ET L'EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

Dans le domaine de l'exploration des hydrocarbures, l'année 2001 a été marquée par une reprise de la confiance des sociétés d'exploration envers les territoires du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. En effet, près de 60 % des nouveaux permis de recherche ont été délivrés dans ces deux régions ressources, portant ainsi la superficie du territoire québécois sous permis de recherche à 3,4 millions d'hectares, soit une augmentation de 38 % par rapport à l'année 2000.

Après avoir connu une baisse en 2000, les dépenses d'exploration et d'exploitation ont augmenté de 45 % en 2001, pour atteindre 10,9 millions de dollars. La majorité des investissements en exploration effectués en 2001 a été consacrée à la réalisation de travaux de forage et de levés géophysiques dans les basses-terres du Saint-Laurent et en Gaspésie. Dans ce cadre, la société Intragaz a réalisé avec succès un second forage horizontal dans le réservoir souterrain de Saint-Flavien. Junex, pour sa part, a poursuivi les travaux d'évaluation des puits forés dans la structure de Galt, en Gaspésie, ainsi que dans la structure de Bécancour, dans les basses-terres du Saint-Laurent. De plus, cette compagnie a réalisé un programme de levé géophysique dans chacune d'elle. De son côté, Pétro Saint-Pierre a réévalué l'ensemble des données acquises dans son projet du Lac-Saint-Pierre et a réalisé une campagne de levé géophysique dans la région de Pierreville. Quant à Terrenex, elle a complété son programme d'évaluation géophysique de ses permis dans les basses-terres du Saint-Laurent et a amorcé

la réalisation du programme d'implantation d'un puits dans la région de Sainte-Sophie. Enfin, le ministère des Ressources naturelles du Québec a poursuivi l'acquisition de nouvelles données géophysiques de « sismique-réflexion » qui totalisent 117 km dans le Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie.

Dans le domaine de l'exploitation de réservoirs souterrains, Intragaz a poursuivi le développement de la capacité de stockage de ce type de réservoirs à Pointe-du-Lac et à Saint-Flavien. De ces réservoirs, un total de 75 millions de mètres cubes ont été injectés dans le réseau de transport et de distribution du gaz naturel au Québec.

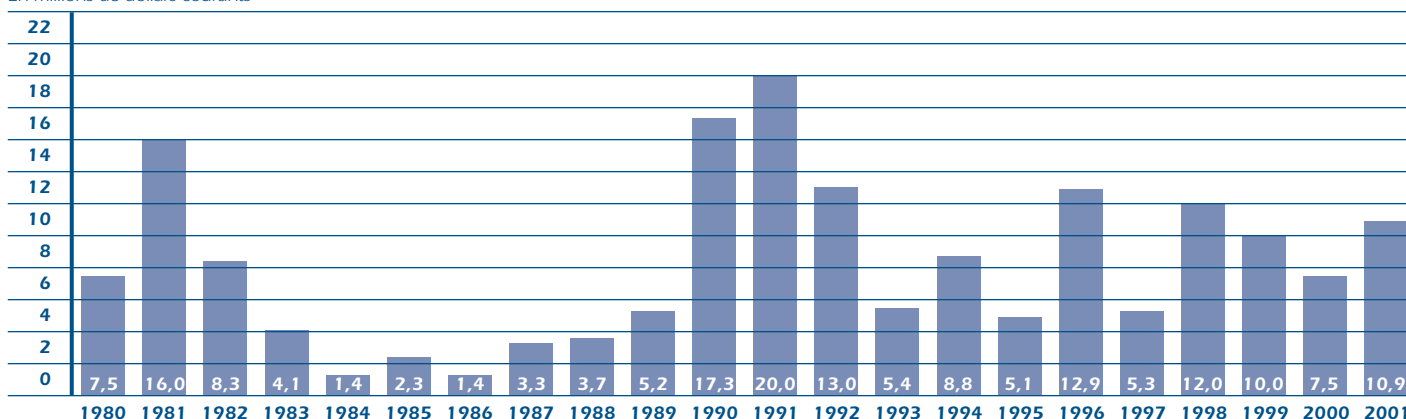
Un nouveau gisement de gaz naturel (Galt) a été mis en exploitation par Junex sur le territoire de la Gaspésie. Après la mise en place des infrastructures de production à l'automne 2001, Junex a approvisionné, par la technique du gaz porté, la fonderie de Murdochville. De plus, Junex a commercialisé la saumure en provenance des essais d'écoulement effectués pour évaluer la capacité réservoir de la structure identifiée dans le parc industriel de Bécancour.

Par ailleurs, le ministère des Ressources naturelles du Québec poursuit ses démarches avec le gouvernement fédéral visant à favoriser les activités d'exploration pétrolière et gazière dans le golfe du Saint-Laurent.

Graphique 6.1

### LES DÉPENSES EN EXPLORATION ET EN EXPLOITATION DES HYDROCARBURES

En millions de dollars courants

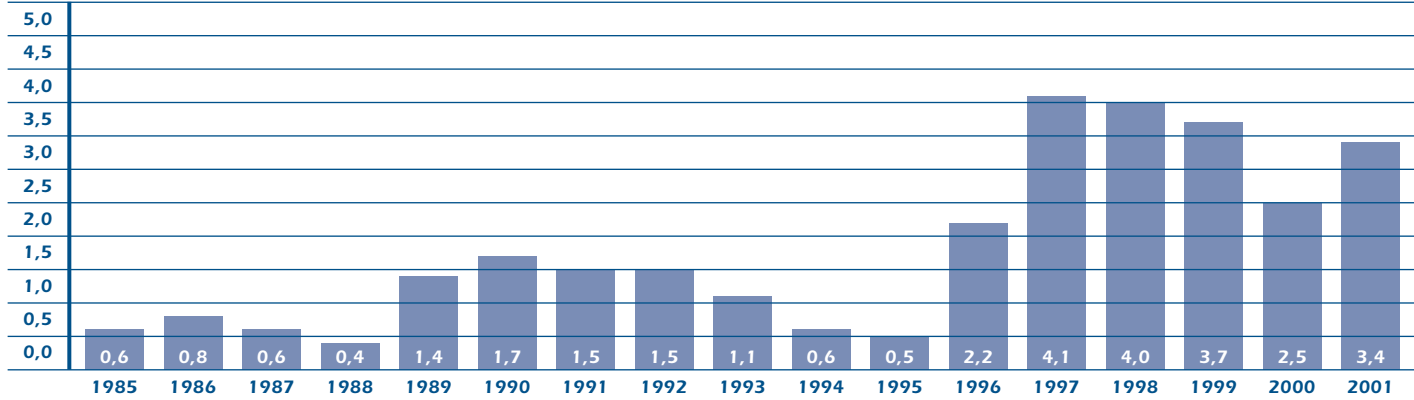




## Graphique 6.2

### LA SUPERFICIE DU TERRITOIRE QUÉBÉCOIS SOUS PERMIS DE RECHERCHE D'HYDROCARBURES

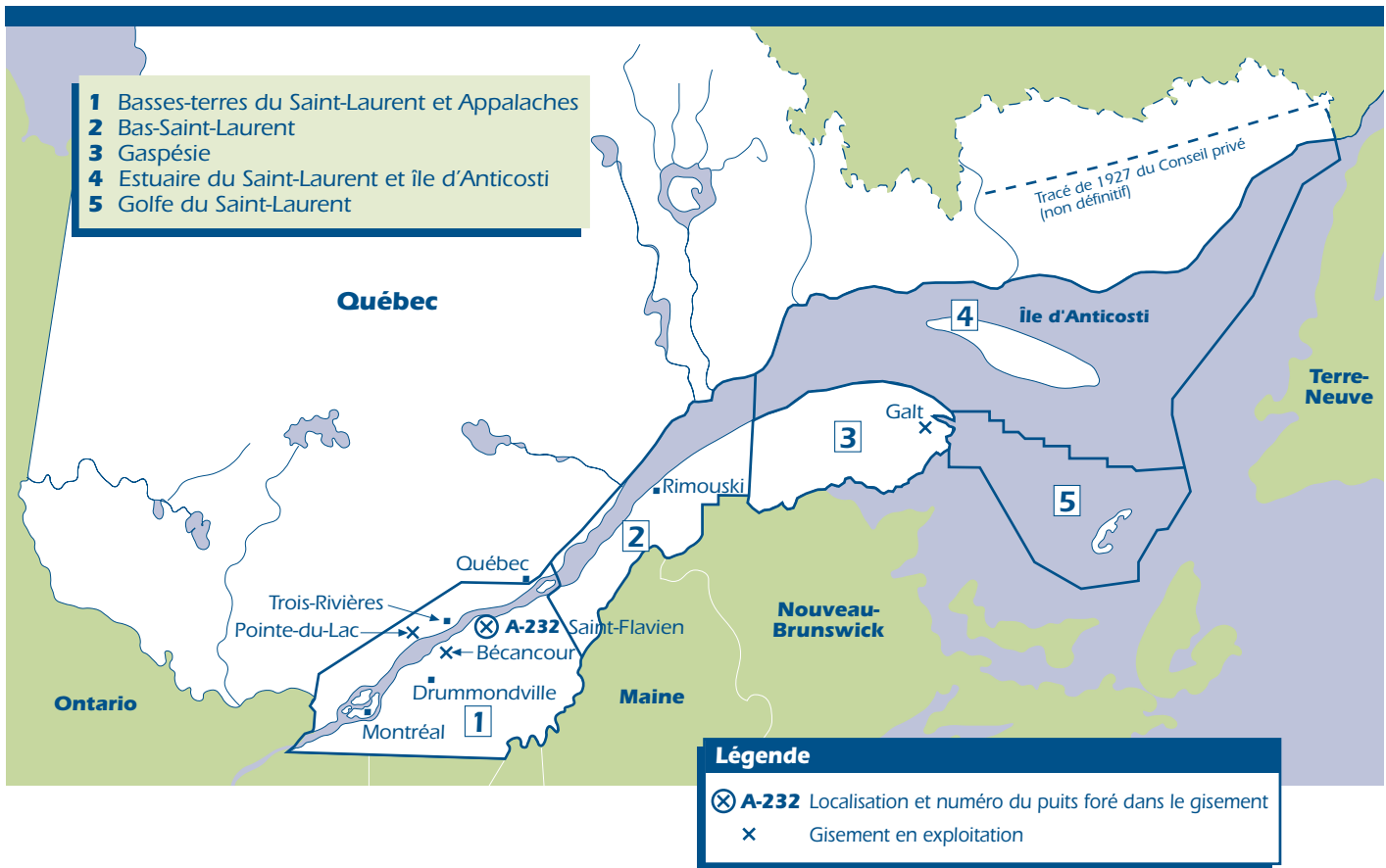
En millions d'hectares



Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

## Graphique 6.3

### LES ZONES SÉDIMENTAIRES POUVANT RECELER DES HYDROCARBURES, LA LOCALISATION DES GISEMENTS ET LES Puits FORÉS EN 2001



## LES IMPORTATIONS DE PÉTROLE BRUT

Après la légère baisse de 1999, les importations québécoises de pétrole brut ont augmenté de façon significative en 2000, s'accroissant de 8,9 % par rapport à l'année précédente. Les achats de pétrole brut ont ainsi atteint 141,2 millions de barils, comparativement à 129,6 millions de barils en 1999. Il faut remonter en 1982 pour retrouver un niveau d'importation supérieur, alors que les importations s'étaient élevées à 151,8 millions de barils.

La provenance des approvisionnements de pétrole brut du Québec permet de constater une légère réduction de la part du pétrole des pays producteurs de la mer du Nord (Royaume-Uni et Norvège). Cette région demeure cependant le principal fournisseur du Québec, avec 55,9 % des approvisionnements totaux du secteur québécois du raffinage (comparativement à 58,6 % en 1999). Les achats effectués en Amérique (Venezuela et Mexique essentiellement) ont augmenté de 4,6 %. Ils représentent 20,7 % des approvisionnements totaux, comparativement à 21,6 % en 1999. Quant aux livraisons en provenance d'Afrique, elles se sont également accrues de 5,1 % et représentent 18,0 % des

approvisionnements québécois, comparativement à 18,6 % en 1999. Par ailleurs, les importations en provenance du Moyen-Orient, quoique peu importantes, ont repris en 2000, après avoir été inexistantes en 1999. Le Québec a également reçu des quantités marginales de pétrole de l'Est canadien, plus précisément du gisement Hibernia, au large de Terre-Neuve-et-Labrador. Soulignons que le pétrole de l'Ouest canadien ne contribue plus aux approvisionnements en pétrole brut du Québec, après en avoir constitué, au début des années quatre-vingt, la source la plus importante.

La production mondiale de pétrole brut s'est élevée, en 2000, à 74,5 millions de barils par jour, en progression de 3,7 % par rapport à 1999. L'Arabie saoudite est le premier pays producteur de pétrole brut, avec 9,1 millions de barils par jour, soit 12,3 % du total mondial. Les États-Unis viennent au second rang, avec 7,7 millions de barils (10,4 % du total mondial). Quant à la Norvège et au Royaume-Uni, ils ont extrait respectivement 3,4 et 2,7 millions de barils par jour en 2000.

Tableau 6.1

### PROVENANCE DES APPROVISIONNEMENTS DE PÉTROLE BRUT (1980-2000)

Provenance	1980		1985		1990		1995		1998		1999		2000	
	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%
<b>CANADA</b>														
Ouest canadien	104 278	56,4	52 226	52,2	26 730	24,8	4 718	4,0						
Est canadien									418	0,3	549	0,4	2 171	1,5
<b>TOTAL CANADA</b>	<b>104 278</b>	<b>56,4</b>	<b>52 226</b>	<b>52,2</b>	<b>26 730</b>	<b>24,8</b>	<b>4 718</b>	<b>4,0</b>	<b>418</b>	<b>0,3</b>	<b>549</b>	<b>0,4</b>	<b>2 171</b>	<b>1,5</b>
<b>MARCHÉ MONDIAL</b>														
<b>AFRIQUE</b>														
Algérie			2 238	2,2	610	0,6	13 563	11,6	25 636	19,5	24 147	18,6	21 314	15,1
Libye	2 021	1,1												
Nigeria			2 952	3,0	178	0,2	5 569	4,8					4 056	2,9
<i>Total Afrique</i>	<i>2 021</i>	<i>1,1</i>	<i>5 190</i>	<i>5,2</i>	<i>788</i>	<i>0,7</i>	<i>19 132</i>	<i>16,3</i>	<i>25 636</i>	<i>19,5</i>	<i>24 147</i>	<i>18,6</i>	<i>25 370</i>	<i>18,0</i>
<b>AMÉRIQUE</b>														
États-Unis	11 929	6,5	1 393	1,4	188	0,2								
Mexique			7 009	7,0	2 784	2,6	4 192	3,6	8 526	6,5	8 736	6,7	9 756	6,9
Colombie														
Venezuela	35 101	19,0	14 927	14,9	3 381	3,1	10 428	8,9	22 254	16,9	19 223	14,8	19 481	13,8
<i>Total Amérique</i>	<i>47 030</i>	<i>25,4</i>	<i>23 329</i>	<i>23,3</i>	<i>6 353</i>	<i>5,9</i>	<i>14 620</i>	<i>12,5</i>	<i>30 780</i>	<i>23,4</i>	<i>27 959</i>	<i>21,6</i>	<i>29 238</i>	<i>20,7</i>
<b>MOYEN-ORIENT</b>														
Arabie saoudite	16 433	8,9											1 177	0,8
Émirats Arabes Unis	2 741	1,5			582	0,5								
Irak	3 630	2,0												
Iran	698	0,4	748	0,7			633	0,5						
Koweït	1 015	0,5							2 679	2,0				
<i>Total Moyen-Orient</i>	<i>24 517</i>	<i>13,3</i>	<i>748</i>	<i>0,7</i>	<i>582</i>	<i>0,5</i>	<i>633</i>	<i>0,5</i>	<i>2 679</i>	<i>2,0</i>			<i>1 177</i>	<i>0,8</i>
<b>AUTRES PAYS</b>														
Royaume-Uni	n.d.	n.d.	16 183	16,2	49 447	45,9	49 727	42,5	34 337	26,1	27 948	21,6	29 821	21,1
Norvège	n.d.	n.d.	373	0,4	21 903	20,3	27 646	23,6	36 484	27,7	48 001	37,0	49 085	34,8
Autres	7 013	3,8	2 001	2,0	1 883	1,7	653	0,6	1 273	1,0	1 039	0,8	4 301	3,0
<i>Total autres pays</i>	<i>7 013</i>	<i>3,8</i>	<i>18 557</i>	<i>18,5</i>	<i>73 233</i>	<i>68,0</i>	<i>78 026</i>	<i>66,6</i>	<i>72 094</i>	<i>54,8</i>	<i>76 988</i>	<i>59,4</i>	<i>83 208</i>	<i>58,9</i>
<b>TOTAL MARCHÉ MONDIAL</b>	<b>80 581</b>	<b>43,6</b>	<b>47 824</b>	<b>47,8</b>	<b>80 956</b>	<b>75,2</b>	<b>112 411</b>	<b>96,0</b>	<b>131 189</b>	<b>99,7</b>	<b>129 093</b>	<b>99,6</b>	<b>138 992</b>	<b>98,5</b>
<b>IMPORTATIONS TOTALES</b>	<b>184 859</b>	<b>100,0</b>	<b>100 050</b>	<b>100,0</b>	<b>107 686</b>	<b>100,0</b>	<b>117 129</b>	<b>100,0</b>	<b>131 607</b>	<b>100,0</b>	<b>129 642</b>	<b>100,0</b>	<b>141 163</b>	<b>100,0</b>

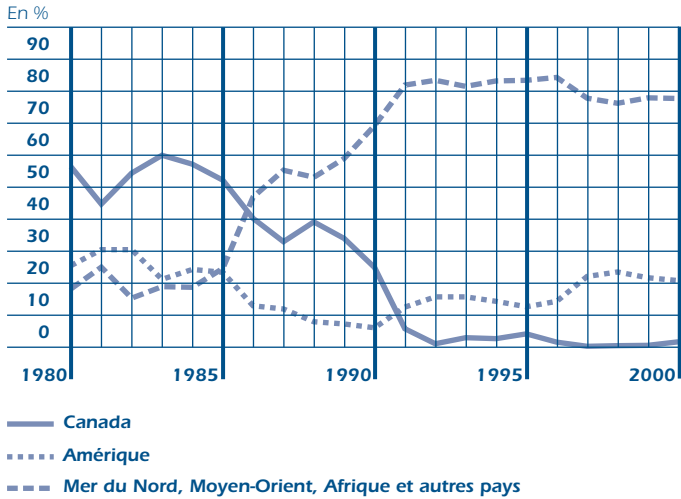
n.d. : non disponible

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Source : Statistique Canada, catalogue 45-004.

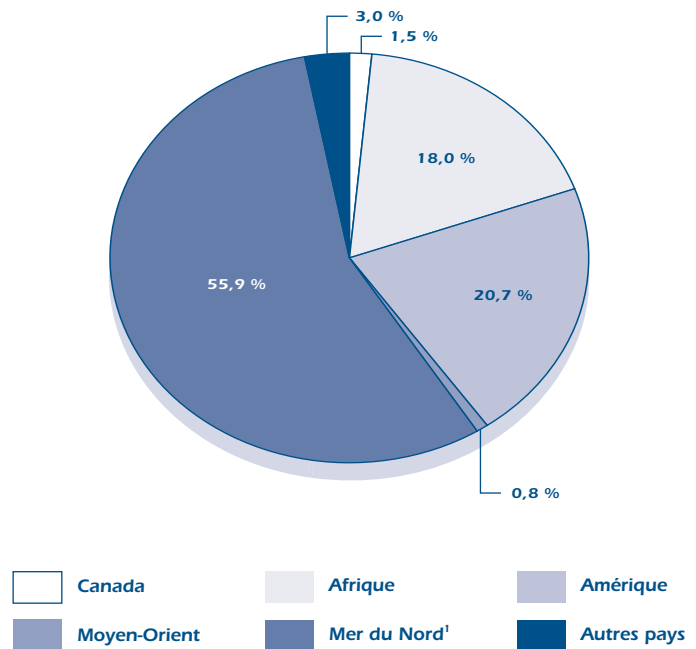
Graphique 6.4

LA PROVENANCE DES APPROVISIONNEMENTS DE PÉTROLE BRUT



Graphique 6.5

LA RÉPARTITION DES APPROVISIONNEMENTS DE PÉTROLE BRUT SELON LES RÉGIONS 2000



1. Mer du Nord : comprend le Royaume-Uni et la Norvège.

Tableau 6.2

PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS DE PÉTROLE BRUT<sup>1</sup> DANS LE MONDE (1980-2000)

En milliers de barils par jour

Années	Arabie saoudite	Canada	Chine	États-Unis	Iran	Iraq	Mexique	Norvège	Royaume-Uni	Russie	Venezuela	Total mondial
1980	10 270	1 765	2 120	10 170	1 490	2 660	2 130	515	1 660	n.d.	2 230	62 930
1981	10 255	1 610	2 030	10 180	1 335	905	2 555	495	1 850	n.d.	2 165	59 540
1982	6 960	1 590	2 050	10 200	2 410	990	3 000	520	2 145	n.d.	1 955	57 285
1983	4 950	1 660	2 125	10 245	2 465	1 105	2 930	645	2 400	n.d.	1 850	56 570
1984	4 535	1 775	2 290	10 510	2 050	1 230	2 940	735	2 625	n.d.	1 855	57 620
1985	3 600	1 810	2 505	10 580	2 220	1 415	2 910	815	2 670	10 905	1 745	57 430
1986	5 210	1 805	2 620	10 230	2 060	1 895	2 760	905	2 665	11 305	1 885	60 440
1987	4 600	1 905	2 690	9 945	2 330	2 390	2 880	1 055	2 585	11 485	1 910	60 725
1988	5 720	2 000	2 740	9 765	2 335	2 775	2 875	1 195	2 390	11 445	2 000	63 065
1989	5 635	1 960	2 760	9 160	2 870	2 840	2 895	1 585	1 925	11 135	2 010	63 960
1990	7 105	1 965	2 775	8 915	3 255	2 155	2 975	1 740	1 915	10 405	2 245	65 410
1991	8 820	1 980	2 830	9 075	3 500	280	3 125	1 985	1 915	9 325	2 500	65 210
1992	9 100	2 060	2 840	8 870	3 525	525	3 120	2 265	1 975	8 040	2 500	65 770
1993	8 960	2 185	2 890	8 585	3 685	465	3 130	2 430	2 115	7 175	2 590	66 060
1994	8 875	2 275	2 930	8 390	3 690	520	3 140	2 765	2 670	6 420	2 750	66 955
1995	8 890	2 400	2 990	8 320	3 695	575	3 065	2 965	2 740	6 290	2 960	67 900
1996	9 035	2 480	3 170	8 295	3 705	625	3 275	3 315	2 730	6 115	3 135	69 750
1997	9 215	2 590	3 210	8 270	3 725	1 200	3 410	3 360	2 705	6 225	3 320	71 930
1998	9 220	2 670	3 210	8 010	3 800	2 160	3 500	3 215	2 760	6 170	3 510	73 290
1999	8 550	2 605	3 215	7 730	3 550	2 580	3 345	3 205	2 885	6 180	3 175	71 850
2000	9 145	2 710	3 245	7 745	3 770	2 625	3 450	3 365	2 660	6 535	3 235	74 510

n.d. : non disponible

1. Comprend le pétrole brut, les schistes et les sables bitumineux ainsi que les liquides de gaz naturel.

Source : BP Amoco Statistical Review of World Energy.

## LE TRANSPORT

Les approvisionnements en pétrole brut du Québec sont acheminés par voie maritime et par oléoduc. La principale infrastructure de transport utilisée est l'oléoduc Portland–Montréal, qui permet l'acheminement du pétrole brut livré par pétrolier au port de Portland, dans le Maine, vers les raffineries de Montréal. La raffinerie de Lévis, en face de Québec, est, pour sa part, approvisionnée par des pétroliers qui empruntent le Saint-Laurent. En 2000, un peu

moins des trois cinquièmes (56,8%) du pétrole brut acheté par les raffineurs québécois a été livré par oléoduc et le reste (43,2%) par voie maritime. L'oléoduc Sarnia–Montréal, ouvert en 1976 afin de relier les raffineries montréalaises à l'Ouest canadien, n'est plus utilisé. Le 15 novembre 1999, cet oléoduc a été inversé à partir de Montréal vers Sarnia.

Graphique 6.6

### LES APPROVISIONNEMENTS EN PÉTROLE BRUT 2000

En milliers de barils par jour



## LE RAFFINAGE

Au 31 décembre 2000, trois raffineries étaient en activité au Québec. Il s'agit des raffineries de Petro-Canada et de Shell, dans la région de Montréal, et de la raffinerie Ultramar, à Lévis, en face de Québec. La capacité de production des raffineries québécoises s'établissait à 400 000 barils par jour, soit le même niveau qu'en 1999. La raffinerie d'Ultramar demeure celle dont la capacité de production est la plus élevée au Québec, avec 160 000 barils par jour. Elle représente les deux cinquièmes de la capacité totale québécoise.

En 2000, les investissements dans l'industrie du raffinage se sont élevés à 119,3 millions de dollars, en baisse de 28,4 % par rapport à l'année précédente. Ce niveau d'investissements est inférieur à la moyenne annuelle de la période 1990-1999, soit 145 millions de dollars. En 2000, les investissements dans l'industrie du raffinage ont représenté 45,4 % des investissements totaux effectués par l'industrie pétrolière au Québec, comparativement à 54,4 % en 1999.

En 2000, la part de la capacité québécoise de raffinage dans la capacité totale de raffinage du Canada (20,6 %) est demeurée identique par rapport à celle de 1999. Cette part est pratiquement stable depuis 1994. En 2000, le taux d'utilisation de la capacité

de raffinage au Québec s'est établi à 97,8 %, en hausse de 5,5 % par rapport à 1999 et dépassant légèrement le sommet atteint en 1998. Ce taux est supérieur à celui observé aux États-Unis (91 %) et au Canada (96,1 %), mais demeure inférieur à celui enregistré en Ontario (98,1 %). Quant au volume de pétrole brut traité dans les raffineries québécoises, il a augmenté de 6,7 %, atteignant 391,1 millions de barils par jour en 2000. Depuis 1987, le volume de pétrole traité est en constante progression au Québec.

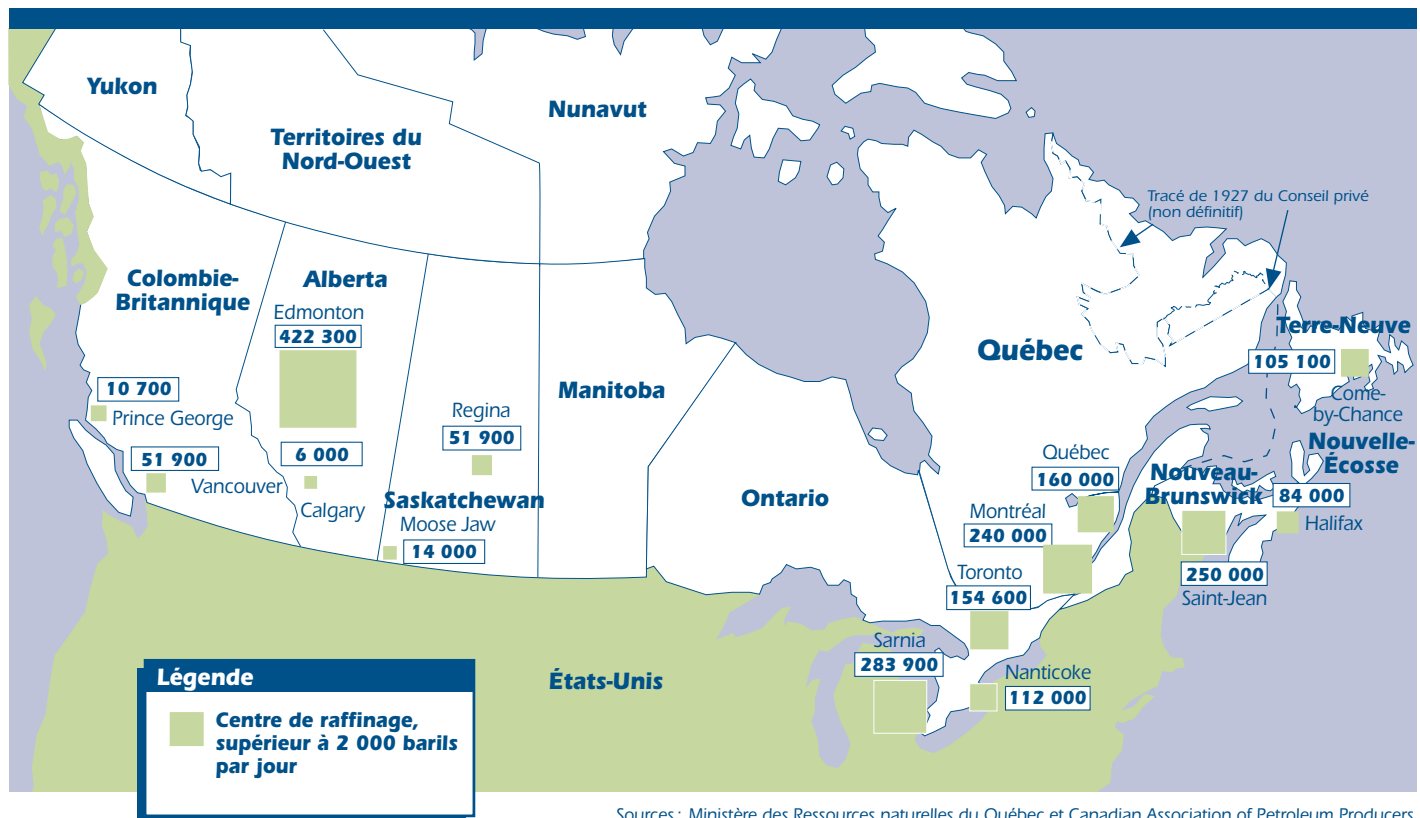
La capacité québécoise de raffinage représente 0,5 % de la capacité mondiale. En 2000, il y a eu une augmentation de 0,4 % de la capacité totale de raffinage dans le monde par rapport à 1999. La capacité mondiale de raffinage est répartie principalement entre l'Europe (30,9 % du total), l'Asie (25,4 %) et l'Amérique du Nord (24,4 %).

Après la baisse de 0,8 % enregistrée en 1999, la production québécoise de produits pétroliers énergétiques a connu une augmentation importante en 2000. Cette production s'est en effet accrue de 7,0 % en un an, passant de 125,8 millions de barils en 1999 à 134,6 millions de barils en 2000. Il s'agit du niveau de production le plus élevé depuis 1982, alors qu'il avait

Graphique 6.7

### LES CENTRES DE RAFFINAGE AU CANADA AU 31 DÉCEMBRE 2000

En barils par jour



atteint 139,6 millions de barils. La croissance observée en 2000 est principalement attribuable à la hausse significative de la production du mazout léger (+ 28,4 %), du carburant diesel (+ 10,1 %) et de l'essence (+ 9,0 %). À l'inverse, la production de kérosène, de carburéacteur et de mazout lourd a baissé respectivement de 9,1 %, de 6,5 % et de 4,0 %.

L'essence demeure, et de loin, le principal produit de raffinage du pétrole brut au Québec. En 2000, elle a représenté plus des deux cinquièmes de la production totale de produits pétroliers énergétiques. Le carburant diesel vient au second rang, avec une part de 25,8 %. Par ailleurs, au cours des dix dernières années, la structure de la production québécoise en produits pétroliers énergétiques est demeurée pratiquement inchangée.

**Tableau 6.3**

**PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES RAFFINERIES (AU 31 DÉCEMBRE 2000)**

Raffinerie	Capacité de stockage du pétrole brut <sup>1</sup>	Capacité de traitement <sup>2</sup>	Unités de distillation sous vide <sup>2</sup>	Unités de craquage		Unités de reformage	
				Procédé	Capacité <sup>2</sup>	Procédé	Capacité <sup>2</sup>
Petro-Canada Montréal	1 900 000	110 000	42 300	Catalytique Hydrocraquage (Isomax) Viscoréduction Canmet	30 000 18 000 12 000 5 000	Catalytique	32 000
Shell Canada Ltée Montréal	2 400 000	130 000	55 000	Catalytique Hydrocraquage Viscoréduction	29 500 15 500 14 400	Catalytique	23 500
Ultramar Canada inc. Lévis	4 000 000	160 000	55 000	Catalytique	55 000	Catalytique	19 500
<b>Ensemble des raffineries</b>	<b>8 300 000</b>	<b>400 000</b>	<b>152 300</b>	<b>Total</b> <b>– catalytique</b> <b>– hydrocraquage</b> <b>– viscoréduction</b> <b>– Canmet</b>	<b>179 400</b> <b>114 500</b> <b>33 500</b> <b>26 400</b> <b>5 000</b>	<b>Total</b>	<b>75 000</b>

	Unités d'hydrogénation		Autres unités		Provenance habituelle des arrivages de pétrole brut
	Procédé	Capacité <sup>2</sup>	Procédé	Capacité <sup>2</sup>	
Petro-Canada Montréal	Hydrodésulfuration – naphta – distillats	28 000 12 000	Alkylation acide sulfurique Polymérisation catalytique Bitume BTX (sulfolane) Reformage à la vapeur <sup>3</sup>	3 200 900 16 000 20 000 35 000 000	Mer du Nord Venezuela Mexique
Shell Canada Ltée Montréal	Hydrodésulfuration – naphta – distillats – naphta-kérosène	7 000 25 500 33 000	Alkylation acide fluorhydrique Bitume Huiles lubrifiantes Isomérisation	7 000 11 000 3 100 6 800	Mer du Nord Mexique Venezuela
Ultramar Canada inc. Lévis	Hydrodésulfuration – naphta <sup>6</sup> – distillats	40 000 26 000	Polymérisation catalytique <sup>4</sup> Bitume Isomérisation Récupération du soufre <sup>5</sup>	4 970 36 000 13 800 50	Mer du Nord Venezuela Afrique
<b>Ensemble des raffineries</b>	<b>Total</b>	<b>171 500</b>	<b>Alkylation</b> <b>Polymérisation catalytique</b> <b>Bitume</b> <b>Huiles lubrifiantes</b> <b>BTX (sulfolane)</b> <b>Reformage à la vapeur</b> <b>Isomérisation</b> <b>Récupération du soufre</b>	<b>10 200</b> <b>5 870</b> <b>63 000</b> <b>3 100</b> <b>20 000</b> <b>35 000 000</b> <b>20 600</b> <b>50</b>	<b>Mer du Nord</b> <b>Venezuela</b> <b>Mexique</b> <b>Afrique</b>

1. En barils.

2. En barils par jour de calendrier.

3. En pieds cubes par jour.

4. Correspond à la quantité produite.

5. En tonnes par jour.

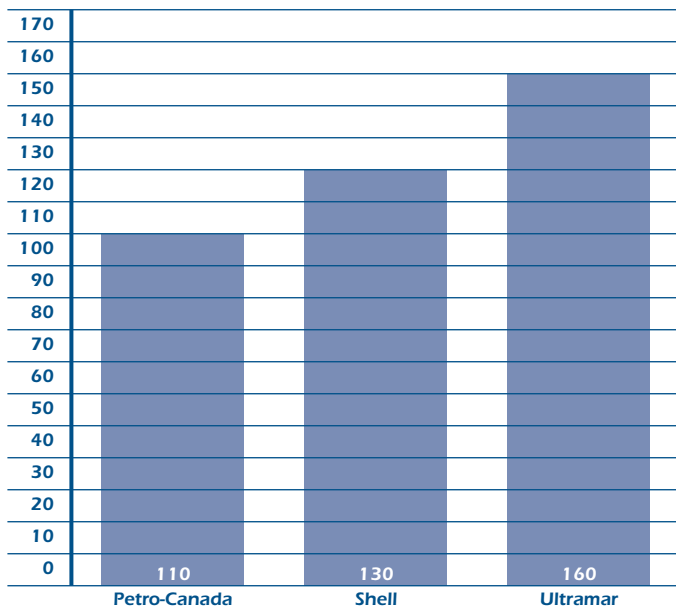
6. Naphta léger et lourd.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 6.8

LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DES RAFFINERIES AU 31 DÉCEMBRE 2000

En milliers de barils par jour



Graphique 6.9

LA RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA

En %

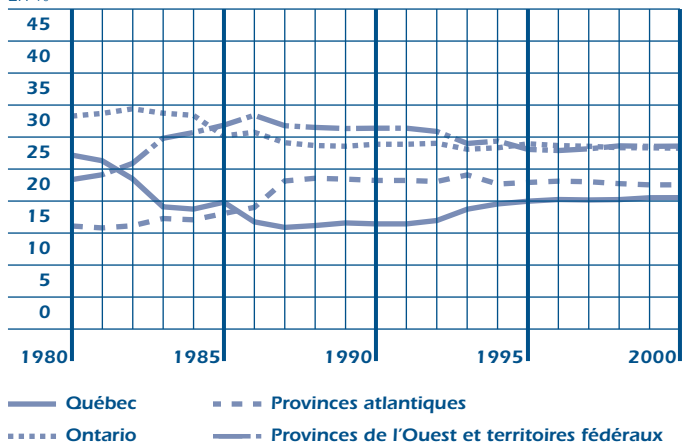


Tableau 6.4

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DE LA CAPACITÉ DE RAFFINAGE AU CANADA (1980-2000)

Années	Québec		Provinces atlantiques		Ontario		Provinces de l'Ouest et territoires fédéraux		Canada	
	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%
1980	619,3	27,21	367,0	16,12	758,0	33,30	532,1	23,37	2 276,4	100,00
1981	590,2	26,33	354,6	15,82	755,7	33,72	540,9	24,13	2 241,4	100,00
1982	515,7	23,50	354,6	16,16	755,7	34,44	568,5	25,91	2 194,5	100,00
1983	392,0	19,12	354,3	17,29	692,0	33,76	611,4	29,83	2 049,7	100,00
1984	387,0	18,76	352,5	17,09	689,4	33,42	633,8	30,73	2 062,7	100,00
1985	387,0	19,84	352,5	18,07	589,4	30,21	621,8	31,88	1 950,7	100,00
1986	310,6	16,77	352,5	19,03	569,9	30,77	619,2	33,43	1 852,2	100,00
1987	310,6	15,90	452,5	23,16	569,2	29,14	621,2	31,80	1 953,5	100,00
1988	310,6	16,19	452,5	23,58	550,7	28,70	605,0	31,53	1 918,8	100,00
1989	327,4	16,60	462,5	23,45	563,8	28,59	618,6	31,36	1 972,3	100,00
1990	327,4	16,45	462,5	23,24	575,2	28,90	625,0	31,41	1 990,1	100,00
1991	327,4	16,45	462,5	23,24	575,2	28,90	625,2	31,41	1 990,3	100,00
1992	337,4	16,98	458,5	23,08	577,1	29,05	613,9	30,90	1 986,9	100,00
1993	357,0	18,75	459,1	24,11	535,6	28,12	552,7	29,02	1 904,4	100,00
1994	377,0	19,57	437,0	22,68	546,1	28,35	566,3	29,40	1 926,4	100,00
1995	377,0	20,00	432,2	22,93	546,1	28,97	529,5	28,09	1 884,8	100,00
1996	385,0	20,26	439,5	23,13	545,2	28,69	530,6	27,92	1 900,3	100,00
1997	385,0	20,19	439,5	23,04	545,2	28,58	537,6	28,19	1 907,3	100,00
1998	391,0	20,25	439,1	22,74	547,7	28,36	553,3	28,65	1 931,1	100,00
1999	400,0	20,54	439,1	22,55	551,7	28,34	556,2	28,57	1 947,0	100,00
2000	400,0	20,55	439,1	22,56	550,5	28,28	556,8	28,61	1 946,4	100,00

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Canadian Association of Petroleum Producers.

Tableau 6.5

## CAPACITÉ DE RAFFINAGE DANS LE MONDE (1990-2000)

	1990		1995		1999		2000	
	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%	milliers de barils par jour	%
<b>Amérique du Nord</b>	<b>19 265</b>	<b>25,72</b>	<b>18 665</b>	<b>24,24</b>	<b>19 907</b>	<b>24,36</b>	<b>20 021</b>	<b>24,40</b>
États-Unis	15 680	20,93	15 335	19,91	16 510	20,20	16 595	20,22
Canada	1 990	2,66	1 885	2,45	1 947	2,38	1 946	2,37
<i>dont : Québec</i>	<b>327</b>	<b>0,44</b>	<b>377</b>	<b>0,49</b>	<b>400</b>	<b>0,49</b>	<b>400</b>	<b>0,49</b>
Mexique	1 595	2,13	1 445	1,88	1 450	1,77	1 480	1,80
<b>Amérique latine</b>	<b>5 985</b>	<b>7,99</b>	<b>6 210</b>	<b>8,06</b>	<b>6 400</b>	<b>7,83</b>	<b>6 490</b>	<b>7,91</b>
dont : Brésil	1 440	1,92	1 480	1,92	1 775	2,17	1 775	2,16
Venezuela	1 225	1,64	1 180	1,53	1 185	1,45	1 285	1,57
<b>Afrique</b>	<b>2 690</b>	<b>3,59</b>	<b>2 820</b>	<b>3,66</b>	<b>2 910</b>	<b>3,56</b>	<b>2 965</b>	<b>3,61</b>
<b>Asie</b>	<b>13 280</b>	<b>17,73</b>	<b>17 145</b>	<b>22,26</b>	<b>20 855</b>	<b>25,52</b>	<b>20 840</b>	<b>25,40</b>
dont : Chine	2 890	3,86	4 015	5,21	5 400	6,61	5 425	6,61
Japon	4 325	5,77	5 005	6,50	5 110	6,25	5 030	6,13
<b>Moyen-Orient</b>	<b>4 950</b>	<b>6,61</b>	<b>5 675</b>	<b>7,37</b>	<b>6 350</b>	<b>7,77</b>	<b>6 355</b>	<b>7,74</b>
dont : Arabie saoudite	1 750	2,34	1 670	2,17	1 810	2,21	1 810	2,21
<b>Europe</b>	<b>28 735</b>	<b>38,36</b>	<b>26 490</b>	<b>34,40</b>	<b>25 300</b>	<b>30,96</b>	<b>25 390</b>	<b>30,94</b>
dont : ex-URSS	12 310	16,43	10 300	13,38	9 000	11,01	9 000	10,97
Italie	2 300	3,07	2 270	2,95	2 290	2,80	2 290	2,79
Allemagne	2 025	2,70	2 105	2,73	2 240	2,74	2 260	2,75
France	1 700	2,27	1 730	2,25	1 935	2,37	1 985	2,42
<b>Total</b>	<b>74 905</b>	<b>100,00</b>	<b>77 005</b>	<b>100,00</b>	<b>81 722</b>	<b>100,00</b>	<b>82 061</b>	<b>100,00</b>

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, Canadian Association of Petroleum Producers et BP Amoco Statistical Review of World Energy.



**Tableau 6.6****VOLUME DE PÉTROLE BRUT<sup>1</sup> TRAITÉ  
DANS LES RAFFINERIES AU QUÉBEC,  
EN ONTARIO ET AU CANADA  
(1980-2000)**

En milliers de barils par jour

Années	Québec	Ontario	Canada
1980	501,1	595,5	1 901,6
1981	474,5	555,1	1 763,0
1982	418,6	486,5	1 525,6
1983	346,7	496,4	1 459,1
1984	319,0	523,8	1 475,5
1985	304,1	505,5	1 455,4
1986	263,4	484,1	1 421,8
1987	276,7	498,5	1 516,8
1988	285,3	507,4	1 608,4
1989	287,7	538,8	1 660,2
1990	313,9	525,2	1 703,4
1991	294,9	500,7	1 641,8
1992	300,6	490,8	1 598,3
1993	310,0	484,8	1 648,3
1994	338,5	498,7	1 673,3
1995	330,8	490,6	1 668,2
1996	343,8	508,5	1 753,3
1997	350,0	516,1	1 798,4
1998	372,5	531,2	1 806,7
1999	366,7	522,7	1 831,1
2000	391,1	540,5	1 870,5

1. Y compris les produits de décantation, les résidus de brut, les gaz de pétrole liquéfiés, les huiles de lubrification et de base ainsi que les autres charges d'alimentation.

Source : Statistique Canada.

**Tableau 6.7****Taux d'UTILISATION DES CAPACITÉS DE RAFFINAGE  
AU QUÉBEC, EN ONTARIO, AU CANADA ET  
AUX ÉTATS-UNIS  
(1980-2000)**

En %

Années	Québec	Ontario	Canada	États-Unis
1980	81,0	78,5	82,0	73,6
1981	78,5	73,3	78,0	68,3
1982	75,7	64,4	68,8	67,8
1983	76,4	68,6	68,8	70,8
1984	81,9	75,8	71,8	75,8
1985	78,6	79,1	72,5	77,1
1986	75,5	83,5	74,8	82,0
1987	89,1	87,5	79,7	81,6
1988	91,9	90,6	83,1	83,9
1989	90,2	96,7	85,3	85,8
1990	95,9	92,2	86,0	85,8
1991	90,1	87,0	82,5	84,8
1992	90,4	85,2	80,4	87,0
1993	89,3	87,1	84,7	90,3
1994	92,2	92,2	87,4	91,0
1995	87,7	89,8	87,5	90,8
1996	90,2	93,2	92,6	92,2
1997	90,9	94,7	94,5	94,1
1998	96,0	97,2	94,1	93,1
1999	92,7	95,1	94,4	90,4
2000	97,8	98,1	96,1	91,0

Note : Ce taux d'utilisation a été calculé à partir d'une capacité moyenne de raffinage pour l'année et du volume de pétrole brut traité pendant cette même période.

Note : Certaines données de ce tableau ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 6.8

## PRODUCTION DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES (1980-2000)

Produits	1980		1985		1990		1995	
	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%
GPL <sup>1</sup>	3 187	1,90	3 047	2,91	dc	dc	dc	dc
Essence aviation	466	0,28	317	0,30	169	0,16	327	0,29
Essence	56 498	33,69	42 720	40,81	46 399	43,85	50 023	44,51
Distillats moyens	62 942	37,53	37 792	36,10	38 242	36,14	43 618	38,81
<i>Carburacteur</i>	7 321	4,36	5 833	5,57	5 225	4,94	4 909	4,37
<i>Kérosène</i>	5 812	3,47	3 460	3,31	2 770	2,62	7 856	6,99
<i>Carburant diesel</i>	15 925	9,50	13 127	12,54	23 028	21,76	22 768	20,26
<i>Mazout léger</i>	33 885	20,20	15 372	14,69	7 220	6,82	8 085	7,19
Mazout lourd	38 275	22,82	15 011	14,34	12 507	11,82	9 780	8,70
Coke de pétrole	760	0,45	506	0,48	dc	dc	dc	dc
Gaz de distillation	5 587	3,33	5 280	5,04	4 905	4,63	3 977	3,54
<b>Total</b>	<b>167 714</b>	<b>100,00</b>	<b>104 672</b>	<b>100,00</b>	<b>105 823</b>	<b>100,00</b>	<b>112 397</b>	<b>100,00</b>

Produits	1997		1998		1999		2000	
	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%	milliers de barils	%
GPL <sup>1</sup>	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc
Essence aviation	298	0,25	391	0,31	332	0,26	357	0,27
Essence	48 573	41,20	53 778	42,37	53 616	42,61	58 458	43,42
Distillats moyens	48 815	41,41	50 121	39,49	50 886	40,44	55 186	40,99
<i>Carburacteur</i>	6 133	5,20	6 978	5,50	6 750	5,36	6 309	4,69
<i>Kérosène</i>	7 387	6,27	5 572	4,39	5 358	4,26	4 873	3,62
<i>Carburant diesel</i>	26 041	22,09	30 223	23,81	31 581	25,10	34 762	25,82
<i>Mazout léger</i>	9 254	7,85	7 348	5,79	7 198	5,72	9 242	6,86
Mazout lourd	11 503	9,76	13 647	10,75	11 886	9,45	11 410	8,47
Coke de pétrole	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc	dc
Gaz de distillation	3 617	3,07	3 382	2,66	3 807	3,03	3 985	2,96
<b>Total</b>	<b>117 884</b>	<b>100,00</b>	<b>126 910</b>	<b>100,00</b>	<b>125 844</b>	<b>100,00</b>	<b>134 640</b>	<b>100,00</b>

dc : donnée confidentielle

1. Gaz de pétrole liquéfiés (propane et butane).

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Tableau 6.9

**INVESTISSEMENTS DANS L'INDUSTRIE DU PÉTROLE  
(1980-2000)**

En millions de dollars courants

Années	Industrie de l'exploration <sup>1</sup>	Industrie du raffinage	Industrie de la distribution	Total de l'industrie du pétrole
1980	7,5	170,9	35,5	213,9
1981	16,0	219,2	51,3	286,5
1982	8,3	325,9	54,1	388,3
1983	4,1	273,1	55,8	333,0
1984	1,4	158,1	75,5	235,0
1985	2,3	136,5	64,9	203,7
1986	1,4	170,1	51,9	223,4
1987	3,3	193,7	70,0	267,0
1988	3,7	182,0	97,8	283,5
1989	5,2	350,3	89,8	445,3
1990	17,3	241,7	76,4	335,4
1991	20,0	124,8	8,7	153,5
1992	13,0	99,0	45,8	157,8
1993	5,4	128,9	34,0	168,3
1994	8,8	116,4 dr	52,7	177,9 dr
1995	5,1	136,7 dr	111,0 dr	252,8 dr
1996	12,9	154,1 dr	97,9 dr	264,9 dr
1997	5,3	171,1 dr	136,5 dr	312,9 dr
1998	12,0	113,8 dr	101,7 dr	227,5 dr
1999	10,0	166,6 dr	129,9 dr	306,5 dr
2000	7,5	119,3	136,2	263,0

dr : donnée rectifiée

1. Comprend les investissements dans l'industrie de l'exploration et de l'exploitation des hydrocarbures.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada.

**LES IMPORTATIONS ET  
LES EXPORTATIONS DE PRODUITS  
PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES**

En 2000, comme en 1999, on a assisté à une amélioration importante de la balance des échanges de produits pétroliers énergétiques du Québec. Le surplus des échanges est en effet passé de 1,1 million de tep en 1999 à 1,9 million de tep en 2000. Il s'agit du surplus le plus élevé depuis 1982, alors qu'il avait atteint 2,1 millions de tep.

L'accroissement du solde excédentaire de la balance commerciale de produits pétroliers énergétiques s'explique à la fois par la réduction des importations en provenance de l'étranger (-23,2%) et des autres provinces canadiennes (-5,7%) ainsi que par la hausse des exportations vers les autres provinces (+4,1%). Par contre, on a assisté à une réduction des exportations de produits pétroliers vers l'étranger (-9,5%).

Tableau 6.10

ÉCHANGES DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES<sup>1</sup> (1980-2000)

En tep

Années	Échanges avec l'étranger			Échanges avec les autres provinces			Solde des échanges totaux
	Importations	Exportations	Solde des échanges	Importations <sup>2</sup>	Exportations <sup>2</sup>	Solde des échanges <sup>3</sup>	
1980	735 924	368 724	-367 200	2 823 044	3 456 262	633 218	266 018
1981	673 514	562 081	-111 433	2 452 754	4 005 016	1 552 262	1 440 829
1982	455 585	819 180	363 595	1 990 936	3 776 266	1 785 330	2 148 925
1983	1 147 137	538 805	-608 332	2 612 841	3 689 247	1 076 406	468 074
1984	1 921 936	888 867	-1 033 069	1 980 488	2 962 270	981 782	-51 287
1985	1 633 669	1 084 463	-549 206	1 788 517	3 214 907	1 426 390	877 184
1986	2 708 702	563 513	-2 145 189	2 409 856	3 595 461	1 185 605	-959 584
1987	3 283 179	849 716	-2 433 463	2 345 034	3 052 930	707 896	-1 725 567
1988	3 789 563	775 332	-3 014 231	2 016 493	3 127 568	1 111 075	-1 903 156
1989	4 405 513	547 819	-3 857 694	2 643 334	3 295 172	651 838	-3 205 856
1990	3 405 607	792 164	-2 613 443	3 006 983	3 941 434	879 229	-1 734 214
1991	1 657 324	831 051	-826 273	2 943 265	3 549 909	429 475	-396 798
1992	2 205 107	1 158 507	-1 046 600	2 447 221	3 106 188	620 111	-426 489
1993	1 839 839	784 019	-1 055 820	2 839 450	3 190 049	267 192	-788 629
1994	2 414 447	949 479	-1 464 968	2 383 789	3 744 606	1 246 337	-218 631
1995	2 494 728	1 153 300	-1 341 428	2 023 846	3 461 866	1 329 820	-11 609
1996	2 142 979	1 118 187	-1 024 792	1 881 544	4 050 957	1 961 922	937 129
1997	2 451 255	1 391 876	-1 059 379	2 142 369	4 256 054	1 982 822	923 443
1998	2 692 507	1 314 867	-1 377 640	2 910 440	5 033 347	2 068 359	690 719
1999	2 582 319	898 840	-1 683 479	1 767 806	4 661 948	2 825 744	1 142 265
2000	1 982 273	813 184	-1 169 089	1 666 802	4 852 821	3 109 656	1 940 567

1. Comprend l'essence et l'essence aviation, le carburéacteur, le kérosène, le carburant diesel, le mazout léger et le mazout lourd, le coke de pétrole, les gaz de pétrole liquéfiés (à l'exclusion des gaz de pétrole liquéfiés classés dans la catégorie énergie primaire) et les gaz de distillation.

2. À partir de 1990, sont exclus le coke de pétrole et les gaz de pétrole liquéfiés, les données sur ces produits étant confidentielles.

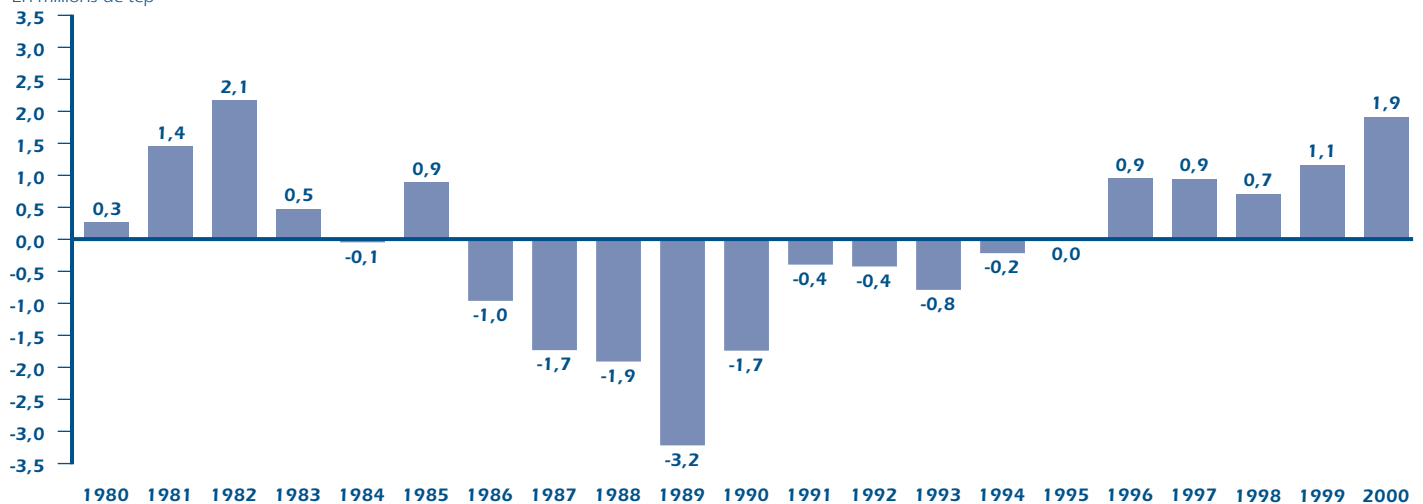
3. Y compris le coke de pétrole et les gaz de pétrole liquéfiés.

Note : Pour la période 1990-1999, les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.

Graphique 6.10

## LA BALANCE DES ÉCHANGES DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

En millions de tep



## LA DISTRIBUTION DE CARBURANTS

Au 31 mars 2002, il y avait 4 365 stations distributrices de carburants en service au Québec (à l'exclusion des postes d'aéroport, des relais de motoneige et des postes de marina), soit une diminution de 183 stations ou de 4,0 % par rapport à l'année précédente. Environ 27 % des établissements de distribution de carburants étaient situés dans les régions administratives de la Montérégie et de Montréal. Par ailleurs, les régions éloignées de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, de la Côte-Nord et de l'Abitibi-Témiscamingue étaient celles où le nombre de stations distributrices était le plus élevé proportionnellement au nombre d'habitants.

Près de 57 % des stations-service étaient exploitées par des détaillants qui arboraient les bannières de compagnies majeures, les autres

arborant les bannières de compagnies indépendantes. Les compagnies majeures sont les compagnies intégrées et celles qui exercent des activités depuis le raffinage jusqu'à la mise en marché des produits. Quant aux compagnies indépendantes, il s'agit d'entreprises qui exercent leurs activités comme revendeurs ou détaillants de produits. Selon la répartition géographique de ces fournisseurs, les compagnies majeures ont une représentation supérieure à la moyenne provinciale, surtout à Montréal, dans la Capitale-Nationale, au Nord-du-Québec et en Outaouais. Pour les compagnies indépendantes, la représentativité accrue est observée dans Lanaudière, le Centre-du-Québec et la Mauricie.

Tableau 6.11

### NOMBRE DE STATIONS DISTRIBUTRICES DE CARBURANTS<sup>1</sup> PAR RÉGION ADMINISTRATIVE (AU 31 MARS 2002)

Régions	Stations en exploitation sous une bannière de compagnies majeures	Stations en exploitation sous une bannière de compagnies indépendantes	Total des stations	Stations par millier d'habitants
Bas-Saint-Laurent	129	84	213	1,05
Saguenay—Lac-Saint-Jean	149	130	279	0,98
Capitale-Nationale	234	125	359	0,55
Mauricie	100	101	201	0,77
Estrie	120	92	212	0,73
Montréal	335	161	496	0,27
Outaouais	112	69	181	0,56
Abitibi-Témiscamingue	96	88	184	1,22
Côte-Nord	75	51	126	1,25
Nord-du-Québec	21	12	33	0,83
Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine	93	60	153	1,53
Chaudière-Appalaches	200	162	362	0,93
Laval	71	51	122	0,34
Lanaudière	115	142	257	0,64
Laurentides	160	144	304	0,64
Montérégie	384	298	682	0,52
Centre-du-Québec	86	115	201	0,90
<b>Ensemble du Québec</b>	<b>2 480</b>	<b>1 885</b>	<b>4 365</b>	<b>0,59</b>

1. Ne comprend pas les postes d'aéroport, les relais de motoneige et les postes de marina.  
Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

## LA CONSOMMATION INTÉRIEURE DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

Malgré la flambée des prix du pétrole, la tendance à la hausse de la consommation québécoise de produits pétroliers énergétiques observée depuis 1996 s'est poursuivie en 2000. En effet, la consommation de produits pétroliers a augmenté de 2,0 % en un an, passant de 14,6 millions de tep en 1999 à 14,8 millions de tep en 2000. L'évolution de la consommation a toutefois été contrastée selon les produits. Il y a eu une forte hausse de la consommation pour les gaz de pétrole liquéfiés (+ 47,7 %), le mazout lourd (+ 12,1 %), le mazout léger (+ 10,8 %) et, dans une moindre mesure, pour le carburéacteur (+ 4,4 %). À l'inverse, la consommation a diminué de 19,6 % pour le kérosène, de 2,1 % pour le carburant diesel et de 0,5 % pour l'essence. Dans ce dernier cas, il s'agit de la première diminution de consommation depuis 1991. Globalement, un seul produit, l'essence, représente près de la moitié de la consommation totale de produits pétroliers énergétiques (45,0 % en 2000).

L'augmentation de la consommation de produits pétroliers énergétiques a été particulièrement importante dans le secteur commercial (hausse de 17,8 %) et dans le secteur industriel (hausse de 6,0 %), alors qu'elle était plus limitée dans le secteur résidentiel (hausse de 1,4 %). À l'inverse, il s'est produit une légère baisse de la consommation dans le secteur des transports (diminution de 1,0 %). C'est la première fois depuis 1995 que la consommation dans ce secteur connaît un fléchissement. Au total, le secteur des transports permet à lui seul d'expliquer les deux tiers (66,0 %) de la consommation de produits pétroliers énergétiques, le secteur commercial venant en second, avec 11,8 %, suivi du secteur industriel, avec 11,5 %. Dans le secteur industriel, trois branches d'activités (pâtes et papiers, forêts, mines) représentent, à elles seules, les deux tiers (65,0 %) de la consommation pétrolière du secteur. Au cours des deux dernières années, la consommation de produits pétroliers dans l'industrie de la fonte et affinage a chuté de 64,7 %.

## Graphique 6.11

### LA CONSOMMATION DE PÉTROLE

En millions de tep

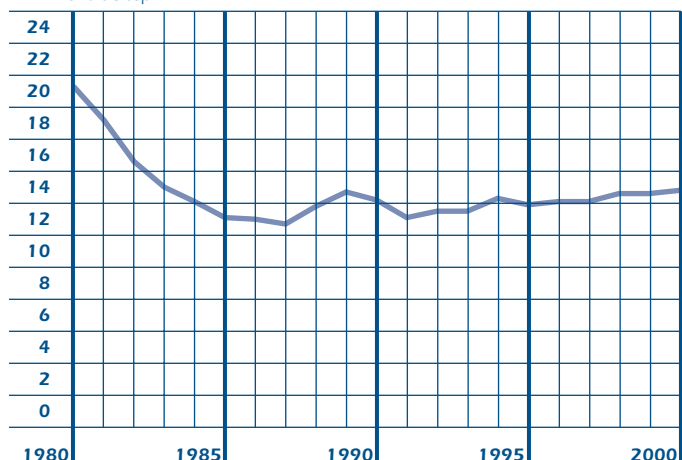


Tableau 6.12

### CONSOMMATION INTÉRIEURE DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES (1980-2000)

Produits	1980		1985		1990		1995	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
GPL <sup>1</sup>	324 233	1,53	288 326	2,20	304 714	2,15	292 754	2,11
Essence aviation	31 806	0,15	21 115	0,16	20 745	0,15	16 797	0,12
Essence	7 175 447	33,77	5 575 771	42,62	6 029 065	42,48	6 266 158	45,23
Distillats moyens	8 384 155	39,45	5 456 024	41,71	5 730 113	40,37	5 777 164	41,70
<i>Carburacteur</i>	806 677	3,80	725 069	5,54	869 982	6,13	720 873	5,20
<i>Kérosène</i>	386 036	1,82	144 147	1,10	203 988	1,44	198 443	1,43
<i>Carburant diesel</i>	2 408 910	11,34	2 187 824	16,72	2 727 453	19,22	3 113 293	22,47
<i>Mazout léger</i>	4 782 532	22,51	2 398 984	18,34	1 928 690	13,59	1 744 555	12,59
Mazout lourd	5 292 485	24,91	1 654 635	12,65	2 007 339	14,14	1 360 745	9,82
Coke de pétrole	27 451	0,13	86 359	0,66	101 426	0,71	141 051	1,02
Gaz de distillation	15 052	0,07						
<b>Total</b>	<b>21 250 629</b>	<b>100,00</b>	<b>13 082 230</b>	<b>100,00</b>	<b>14 193 402</b>	<b>100,00</b>	<b>13 854 669</b>	<b>100,00</b>

Produits	1997		1998		1999		2000	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
GPL <sup>1</sup>	259 697	1,84	216 088	1,48	196 144 dr	1,35	289 722	1,95
Essence aviation	13 777	0,10	13 914	0,10	13 460	0,09	15 995	0,11
Essence	6 381 952	45,27	6 603 912	45,37	6 708 285 dr	46,07	6 675 567	44,96
Distillats moyens	5 856 502	41,54	5 814 612	39,95	6 017 426	41,32	6 083 083	40,97
<i>Carburacteur</i>	664 447	4,71	704 340	4,84	740 562	5,09	773 222	5,21
<i>Kérosène</i>	163 872	1,16	184 424	1,27	262 577	1,80	211 197	1,42
<i>Carburant diesel</i>	3 271 887	23,21	3 399 497	23,36	3 546 894	24,36	3 472 148	23,38
<i>Mazout léger</i>	1 756 296	12,46	1 526 351	10,49	1 467 393	10,08	1 626 517	10,95
Mazout lourd	1 453 979	10,31	1 765 981	12,13	1 485 432 dr	10,20	1 664 437	11,21
Coke de pétrole	132 215	0,94	139 755	0,96	141 258	0,97	119 091	0,80
Gaz de distillation								
<b>Total</b>	<b>14 098 122</b>	<b>100,00</b>	<b>14 554 262</b>	<b>100,00</b>	<b>14 562 005 dr</b>	<b>100,00</b>	<b>14 847 896</b>	<b>100,00</b>

dr : donnée rectifiée

1. Gaz de pétrole liquéfiés (propane et butane)

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

## Graphique 6.12

### LA CONSOMMATION DE PRODUITS PÉTROLIERS ÉNERGÉTIQUES

En %

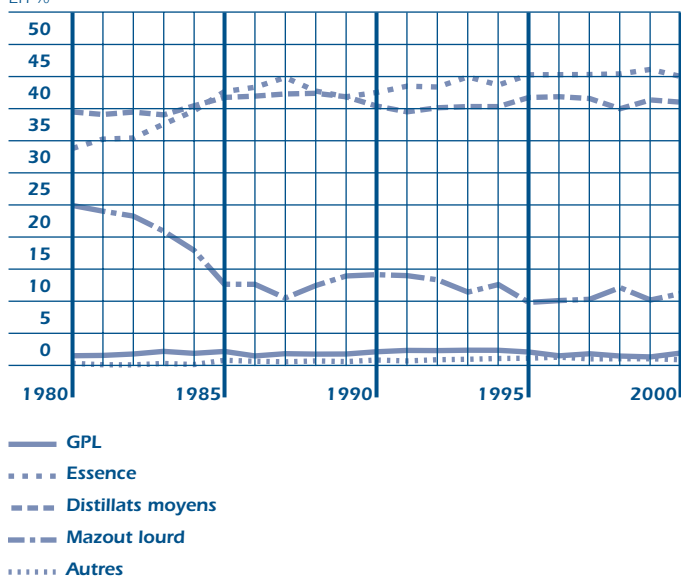


Tableau 6.13

### CONSOMMATION DE PRODUITS PÉTROLIERS<sup>1</sup> PAR SECTEUR<sup>2</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1980	4 364 656	20,40	2 338 167	10,93	10 238 782	47,86	4 452 770	20,81
1981	3 645 908	18,99	2 439 420	12,70	9 180 946	47,81	3 935 883	20,50
1982	3 343 029	20,15	2 289 347	13,80	7 697 325	46,40	3 259 556	19,65
1983	2 790 334	18,66	2 178 504	14,57	7 347 492	49,13	2 639 758	17,65
1984	2 294 159	16,25	2 106 868	14,92	7 540 676	53,40	2 179 066	15,43
1985	2 342 474	17,91	1 445 548	11,05	7 685 866	58,76	1 605 341	12,27
1986	2 190 908	16,79	1 536 063	11,77	7 721 779	59,19	1 597 196	12,24
1987	1 898 232	14,97	1 331 038	10,50	8 002 189	63,12	1 446 156	11,41
1988	1 914 388	13,87	1 429 836	10,36	8 651 389	62,69	1 804 854	13,08
1989	2 098 231	14,28	1 522 261	10,36	8 968 763	61,03	2 107 334	14,34
1990	1 976 594	13,93	1 416 023	9,98	8 654 151	60,98	2 144 857	15,11
1991	1 823 863	13,89	1 304 385	9,93	8 146 442	62,04	1 856 994	14,14
1992	1 914 924	14,15	1 285 081	9,50	8 477 251	62,66	1 852 386	13,69
1993	1 876 858	13,89	1 273 333	9,42	8 586 620	63,52	1 780 184	13,17
1994	1 845 823	12,92	1 420 185	9,94	9 088 132	63,59	1 936 784	13,55
1995	1 699 183	12,26	1 677 924	12,11	8 827 226	63,71	1 651 286	11,92
1996	1 757 929	12,48	1 466 651	10,41	9 154 694	65,00	1 705 330	12,11
1997	1 673 376	11,87	1 525 311	10,82	9 199 096	65,25	1 700 254	12,06
1998	1 490 613	10,24	1 485 321	10,21	9 871 713	67,83	1 706 334	11,72
1999	1 569 312	10,78	1 484 309	10,19	9 898 516 dr	67,97	1 610 064 dr	11,06
2000	1 590 811	10,71	1 749 011	11,78	9 801 291	66,01	1 706 326	11,49

dr : donnée rectifiée

1. Comprend les produits suivants : essence et essence aviation, carburacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

2. Autres utilisations exclues.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Graphique 6.13

LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION PÉTROLIÈRE 2000

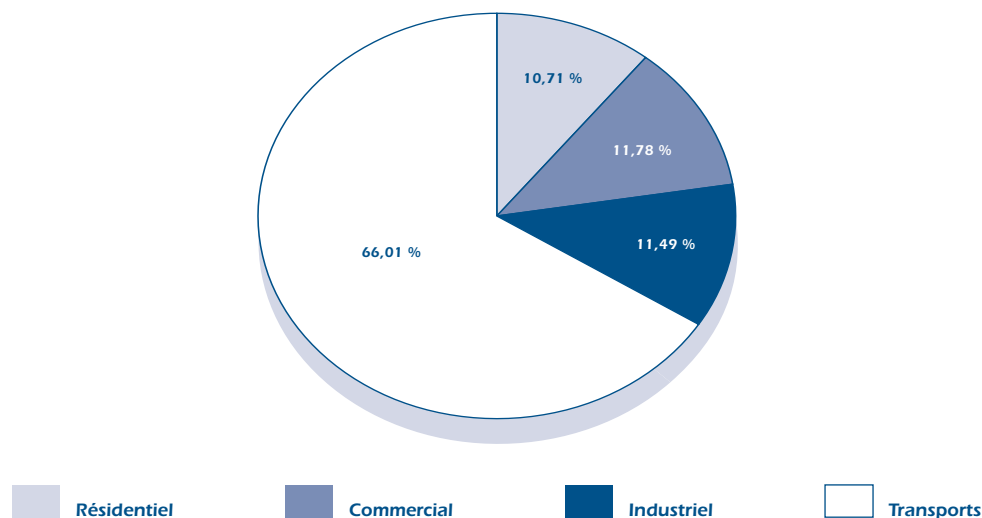


Tableau 6.14

CONSOMMATION DE PÉTROLE DANS CERTAINES INDUSTRIES (1980-2000)

Années	Forêts et mines		Construction		Pâtes et papiers		Fonte et affinage		Ciment		Produits chimiques		Total du secteur industriel
	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep	%	milliers de tep
1980	796,4	17,9	269,6	6,1	1 532,3	34,5	377,2	8,5	204,8	4,6	161,4	3,6	4 447,7
1981	762,3	19,7	184,9	4,8	1 382,3	35,7	282,4	7,3	150,9	3,9	133,5	3,4	3 874,4
1982	511,0	15,7	150,7	4,6	1 204,6	37,0	257,0	7,9	105,7	3,2	148,4	4,6	3 258,8
1983	442,4	16,8	149,8	5,7	1 012,7	38,5	201,8	7,7	109,2	4,1	107,2	4,1	2 633,6
1984	482,6	22,2	126,8	5,8	835,4	38,3	141,6	6,5	60,7	2,8	61,5	2,8	2 178,4
1985	424,0	26,4	109,6	6,8	503,5	31,4	79,3	4,9	124,3	7,7	28,1	1,8	1 605,7
1986	303,1	19,0	99,5	6,2	530,6	33,2	79,6	5,0	171,9	10,8	49,8	3,1	1 597,1
1987	317,0	21,7	108,0	7,4	489,3	33,5	93,0	6,4	95,9	6,6	19,7	1,3	1 461,9
1988	338,7	18,8	154,4	8,6	699,2	38,7	175,3	9,7	88,3	4,9	32,2	1,8	1 805,4
1989	299,5	14,2	148,6	7,1	1 030,7	48,9	137,9	6,5	99,2	4,7	15,2	0,7	2 107,4
1990	290,9	13,6	180,5	8,4	1 022,2	47,7	160,7	7,5	84,5	3,9	52,0	2,4	2 144,9
1991	311,3	16,8	162,2	8,7	845,3	45,5	153,8	8,3	58,4	3,1	55,8	3,0	1 857,0
1992	320,7	17,3	167,2	9,0	775,0	41,8	164,2	8,9	81,6	4,4	48,2	2,6	1 852,4
1993	380,3	21,4	117,7	6,6	722,5	40,6	152,5	8,6	91,1	5,1	51,0	2,9	1 780,2
1994	361,1	18,6	106,9	5,5	788,8	40,7	220,1	11,4	135,1	7,0	66,9	3,5	1 936,8
1995	388,9	23,6	101,0	6,1	682,1	41,3	133,7	8,1	117,6	7,1	41,0	2,5	1 651,3
1996	359,1	21,1	96,5	5,7	680,8	39,9	190,2	11,2	138,9	8,1	49,3	2,9	1 705,3
1997	346,6	20,4	94,5	5,6	739,5	43,5	181,3	10,7	98,0	5,8	56,1	3,3	1 700,3
1998	334,6	19,6	91,3	5,3	734,6	43,1	200,0	11,7	115,6	6,8	57,6	3,4	1 706,3
1999	329,4	20,5	91,5	5,7	700,5 dr	43,5	101,6 dr	6,3	130,9	8,1	103,5 dr	6,4	1 610,1 dr
2000	379,2	22,2	90,3	5,3	730,3	42,8	70,6	4,1	97,3	5,7	124,7	7,3	1 706,3

dr : donnée rectifiée



## LES UTILISATIONS NON ÉNERGÉTIQUES DU PÉTROLE

Les données publiées dans ce document ne comprennent pas les usages non énergétiques du pétrole, c'est-à-dire les usages où le pétrole n'est utilisé ni comme carburant ni comme combustible. Les produits pétroliers concernés sont les produits employés comme matières premières dans l'industrie pétrochimique, les huiles et graisses lubrifiantes, l'asphalte, les produits spéciaux à base de naphte et les autres produits, tels que les cires et les paraffines. En 2000, près de 1,2 million de tep de produits pétroliers ont été consommés en vue de ces utilisations, soit 7,2 % de la consommation totale des produits pétroliers. La consommation de produits pétroliers non énergétiques a diminué de 7,0 % par rapport au niveau de consommation de 1999.

La baisse de consommation observée en 2000 est due essentiellement à la diminution de la consommation de l'asphalte et de celle des autres produits (baisses respectives de 8,5 % et de 58,6 %). Cette baisse a plus que compensé les hausses de consommation

des produits spéciaux à base de naphte, des produits destinés à l'alimentation pétrochimique et des huiles et graisses lubrifiantes (hausses respectives de 19,7 %, de 6,9 % et de 6,2 %).

Ces évolutions contrastées ont modifié légèrement la part des différents types de produits dans la consommation pétrolière non énergétique. Ainsi, la part de l'asphalte dans la consommation totale de produits pétroliers non énergétiques est passée de 68,2 % à 67,2 %, tandis que la part des huiles et graisses lubrifiantes augmentait de 13,1 % à 15,0 %.

L'industrie pétrochimique québécoise est concentrée dans la région de Montréal. En 2000, deux complexes importants — Pétromont et Petro-Canada — étaient en activité. Pétromont dispose d'une capacité annuelle de production d'éthylène de 293 000 tonnes.

Tableau 6.15

### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES DES CENTRES PÉTROCHIMIQUES (2000)

Centre pétrochimique	Emplacement	Alimentation	Procédé	Produit final	Capacité de production <sup>1</sup>
Pétromont	Varenes	Butane	Vapocraquage	Éthylène	293 000
		Propane, propylène		Essence de pyrolyse	150 000
		Naphte		Propylène (grade polymère)	150 000
		Distillats		C <sup>4</sup> (mélanges)	75 000
		Concentrés		Gaz industriel	15 000
Petro-Canada	Montréal	Reformat	Sulfolane	Benzène, toluène	430 000
		Propylène, propane	Polymérisation	Xylène (mélanges) Nonène	290 000 15 000

1. En tonnes par année.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Tableau 6.16

### CONSOMMATION<sup>1</sup> DE PRODUITS PÉTROLIERS NON ÉNERGÉTIQUES (1980-2000)

Années	Alimentation pétrochimique		Produits spéciaux-base naphte <sup>2</sup>		Asphalte		Huiles et graisses lubrifiantes		Autres produits <sup>3</sup>		Total	
	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%	tep	%
1980	1 193 333	53,72	87 116	3,92	730 113	32,86	167 060	7,52	43 943	1,98	2 221 566	100,00
1981	1 066 649	52,70	75 775	3,74	656 199	32,42	165 002	8,15	60 398	2,98	2 024 024	100,00
1982	864 946	51,39	57 041	3,39	577 613	34,32	137 128	8,15	46 321	2,75	1 683 048	100,00
1983	684 749	44,47	68 298	4,44	601 613	39,07	135 631	8,81	49 555	3,22	1 539 847	100,00
1984	457 507	35,47	45 028	3,49	622 641	48,27	142 085	11,02	22 637	1,75	1 289 899	100,00
1985	379 128	29,57	35 367	2,76	691 457	53,92	141 243	11,01	35 097	2,74	1 282 293	100,00
1986	173 224	16,35	28 815	2,72	702 502	66,29	128 803	12,15	26 347	2,49	1 059 690	100,00
1987	174 821	12,39	30 747	2,18	861 162	61,03	147 884	10,48	196 508	13,93	1 411 122	100,00
1988	454 819	31,15	25 874	1,77	772 062	52,88	144 611	9,90	62 776	4,30	1 460 142	100,00
1989	370 979	25,19	24 362	1,65	783 425	53,20	145 078	9,85	148 760	10,10	1 472 605	100,00
1990	331 579	24,37	26 126	1,92	807 850	59,37	137 595	10,11	57 545	4,23	1 360 696	100,00
1991	187 254	16,08	28 731	2,47	752 309	64,61	132 731	11,40	63 442	5,45	1 164 466	100,00
1992	142 141	12,73	26 967	2,42	781 088	69,96	133 199	11,93	33 100	2,96	1 116 495	100,00
1993	161 883	13,77	30 243	2,57	711 316	60,50	132 731	11,29	139 534	11,87	1 175 707	100,00
1994	152 642	13,15	32 175	2,77	779 071	67,13	141 430	12,19	55 167	4,75	1 160 485	100,00
1995	209 348	17,69	25 622	2,17	706 537	59,71	126 558	10,70	115 184	9,73	1 183 250	100,00
1996	305 117	24,03	35 619	2,81	730 432	57,52	131 422	10,35	67 246	5,30	1 269 836	100,00
1997	214 892	16,45	49 649	3,80	790 965	60,56	183 710	14,06	66 961	5,13	1 306 177	100,00
1998	212 204	16,07	32 007	2,42	844 064	63,92	145 452	11,01	86 840	6,58	1 320 568	100,00
1999	143 486	11,53	21 758	1,75	849 162	68,23	163 038	13,10	67 056	5,39	1 244 499	100,00
2000	153 315	13,24	26 042	2,25	777 372	67,15	173 140	14,96	27 774	2,40	1 157 642	100,00

1. Ne comprend pas l'autoconsommation.

2. Comprend les solvants industriels et commerciaux, le naphte utilisé pour l'éclairage, les alcools minéraux et les diluants pour peinture.

3. Comprend les cires, les paraffines et les autres produits non finis.

Note : Les données de ce tableau ont été rectifiées par rapport aux données présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

# VII – LE GAZ NATUREL

## LES IMPORTATIONS

La totalité du gaz naturel consommé au Québec provient de l'Ouest canadien. En 2000, les importations totales québécoises de gaz naturel ont atteint 9,0 milliards de mètres cubes, soit 21,0% de plus qu'en 1999. Près de 23% de ces importations (2,0 millions de mètres cubes) ont été réexportées vers le marché du Nord-Est des États-Unis, comparativement à 17,1% en 1999 et à 12,8% en 1998. Cette hausse importante de la part du gaz naturel réexporté s'explique essentiellement par l'ajout d'un second point d'exportation à la frontière québécoise en mars 1999, à la suite du prolongement du réseau de Gazoduc TQM jusqu'à East Hereford, en Estrie. Ce prolongement du gazoduc est relié au gazoduc de Portland Natural Gas Transmission System (PNGTS), situé en territoire américain. L'autre point d'interconnexion du

Québec avec les États-Unis se trouve à Philipsburg, également dans l'Estrie, et permet d'assurer les livraisons vers la Vermont Gas System. En 2000, les livraisons totales de gaz naturel vers le Nord-Est des États-Unis ont augmenté de 60,6% par rapport à 1999. Ces livraisons sont acheminées par l'entremise du réseau de transport de TransCanada Pipelines Ltd.

Si l'on exclut le gaz réexporté vers les États-Unis, le Québec disposait, en 2000, de 6,6 milliards de mètres cubes pour sa propre consommation, en hausse de 7,5% par rapport à 1999. La demande québécoise de gaz représentait 9,2% de la demande gazière énergétique canadienne en 2000, comparativement à 9,5% en 1999.

Tableau 7.1

### BILAN DU GAZ NATUREL (1980-2000)

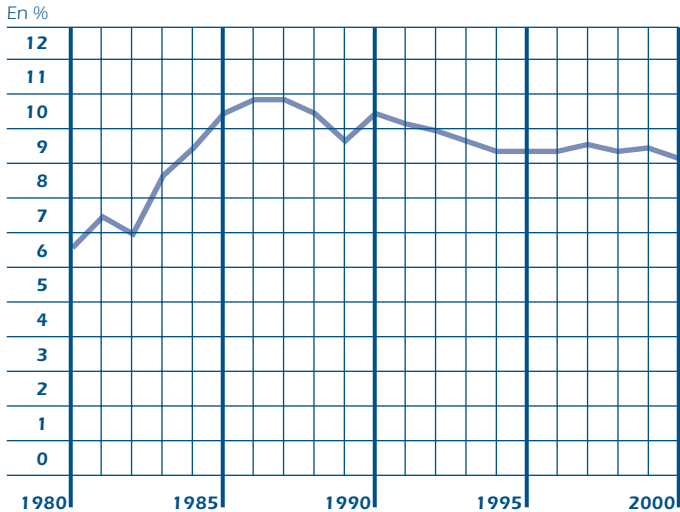
En milliers de mètres cubes

Années	Production	Importations		Exportations vers les autres provinces canadiennes	Autoconsommation	Variations des stocks	Énergie primaire disponible
		de l'étranger	des autres provinces canadiennes				
1980	3 900		3 233 200	119 500		233 800	2 883 800
1981	4 700		3 518 600	130 000		175 300	3 218 000
1982	3 700		3 322 100	128 000		174 100	3 023 700
1983	4 700		3 944 400	130 600		137 400	3 681 100
1984	12 300		4 555 400	141 200		149 100	4 277 400
1985	14 000		5 230 500	147 500		56 700	5 040 300
1986	13 900		5 407 400	145 500		249 600	5 026 200
1987	13 200		5 559 300	154 200		397 200	5 021 100
1988	14 200		5 633 500	226 800			5 420 900
1989	16 000		5 758 800	372 100			5 402 700
1990	16 800		6 016 000	411 400			5 621 400
1991	15 800		5 914 100	448 700			5 481 200
1992	11 200		6 192 300	490 200			5 713 300
1993	9 800		6 229 400	475 500			5 763 700
1994	5 100		6 443 100	776 200			5 672 000
1995			7 004 500	997 500			6 007 000
1996			7 245 100	950 500			6 294 600
1997			7 358 400	936 100			6 422 300
1998			6 926 400	886 000			6 040 400
1999			7 453 100	1 275 000			6 178 100
2000			9 014 800	2 047 700		322 800	6 644 300

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec, SOQUIP et Statistique Canada, catalogue 57-003.

## Graphique 7.1

### LA PART DU QUÉBEC DANS LA DEMANDE GAZIÈRE ÉNERGÉTIQUE CANADIENNE<sup>1</sup>



1. Y compris le gaz naturel utilisé pour la production d'énergie secondaire.

## LE TRANSPORT ET LA DISTRIBUTION

Le gaz naturel en provenance de l'Ouest canadien est acheminé au Québec par le réseau de TransCanada PipeLines Ltd. Au 1<sup>er</sup> décembre 2000, deux nouveaux gazoducs sont entrés en service. Il s'agit du gazoduc d'Alliance Pipeline Ltd et de celui de Vector Pipeline Limited Partnership. Le gazoduc d'Alliance achemine le gaz naturel du nord-est de la Colombie-Britannique et de l'Alberta jusqu'à la région de Chicago. Quant au gazoduc de Vector, il permet de transporter le gaz naturel depuis la région de Chicago jusqu'au sud-ouest de l'Ontario. À ce jour, la liaison Alliance-Vector concurrence directement le réseau de TransCanada PipeLines Ltd pour le transport du gaz naturel de l'Ouest canadien vers les marchés de l'Ontario et du Québec.

À la suite de la forte expansion du réseau de transport du gaz naturel depuis le début des années quatre-vingt, le gaz naturel est maintenant disponible dans la plupart des régions du Québec. En 1999, dernière année pour laquelle on dispose de données statistiques, la longueur totale des conduites de transport du gaz au Québec était de 1 534 km, soit le même niveau qu'en 1998.

Le Québec possède également un important réseau de distribution du gaz naturel. En 2000, la longueur totale des conduites de distribution de gaz dans les franchises des distributeurs a atteint environ 8 700 km, ce qui représente une augmentation de plus de 300 km de conduites par rapport à 1999. Cette hausse se situe au-dessus de la croissance annuelle moyenne de 230 km de conduites enregistrée au cours des années quatre-vingt-dix.

Les projets les plus importants en 2000 ont été réalisés dans les régions du Lac-Saint-Jean, de Lanaudière, de la Montérégie et de l'Estrie. Ils ont permis principalement de desservir de nouveaux clients en régions agricoles. Malgré le développement du réseau de distribution du gaz naturel depuis le début des années quatre-vingt, le Québec ne comptait, au 31 décembre 1999, que 4 % de l'ensemble des conduites de gaz au Canada, comparativement à 27 % pour l'Ontario.

En 2000, les investissements dans l'industrie du gaz naturel au Québec ont atteint 108,6 millions de dollars, soit une baisse de 33,5 % par rapport à l'année précédente. Cette diminution des investissements est attribuable essentiellement à la réduction marquée des investissements dans le secteur du transport (baisse de 77,2 %), laquelle résulte de la fin des travaux de construction de l'extension du réseau de Gazoduc TOM vers le Nord-Est américain. En 2000, les investissements dans le secteur de la distribution ont représenté la majeure partie (85,5 %) des investissements totaux dans l'industrie gazière au Québec.

Gaz Métropolitain, inc. contrôle la totalité des ventes de gaz naturel sur le territoire québécois, à l'exception des volumes vendus par Gazifère inc. à Aylmer, Buckingham, Gatineau, Hull et Masson-Angers. Pour l'année qui s'est terminée au 31 mars 2000, les ventes de Gaz Métropolitain, inc. ont atteint 6,0 milliards de mètres cubes, soit 96,7 % des ventes totales de gaz naturel au Québec.

## Graphique 7.2

### LES RÉSEAUX DE TRANSPORT DU GAZ NATUREL DESSERVANT LE QUÉBEC AU 31 DÉCEMBRE 2001

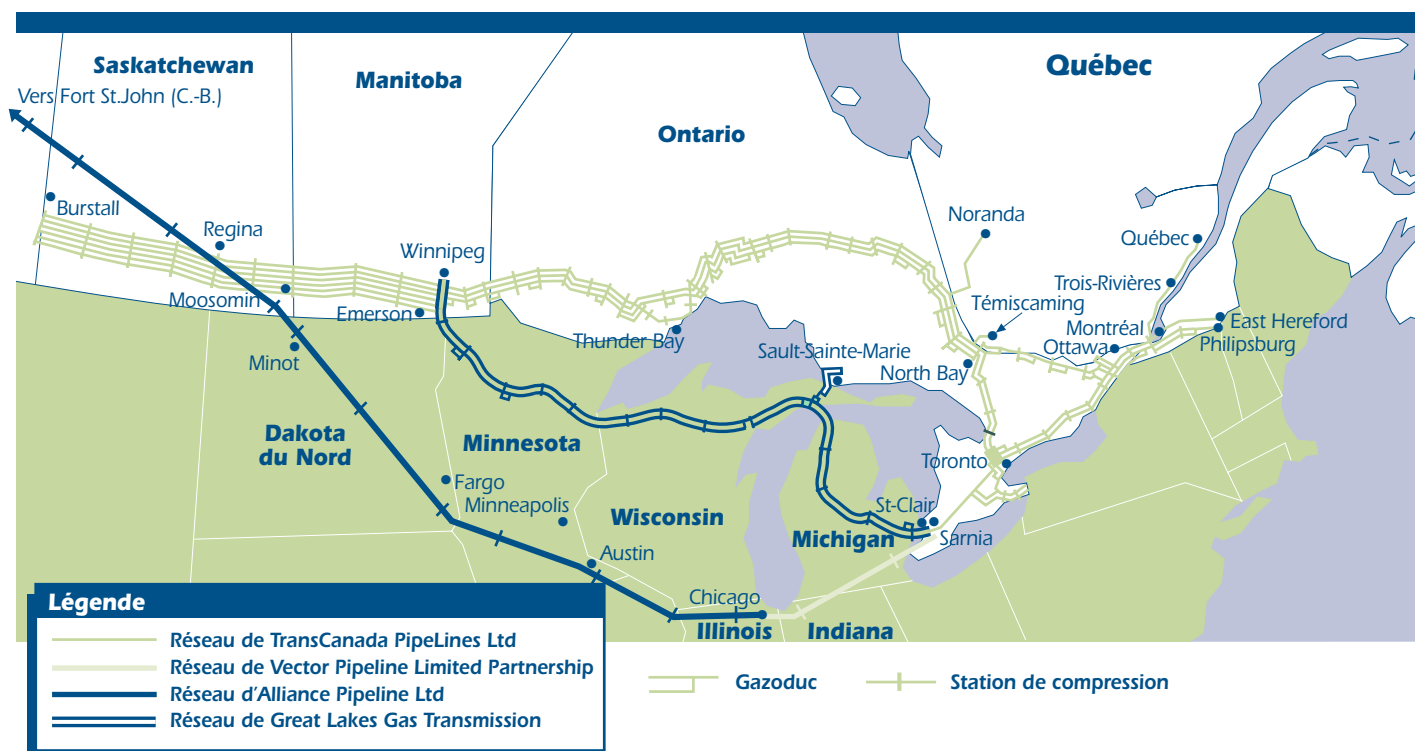


Tableau 7.2

### LONGUEUR DES CONDUITES DE TRANSPORT DU GAZ NATUREL SELON LE DIAMÈTRE<sup>1</sup> (1980-1999)

En kilomètres

Années	Diamètre extérieur des conduites en millimètres					Total
	76-150	151-226	227-328	329-531	532 et plus	
1980		106,5	28,7	95,2	26,0	256,4
1981		106,5	28,7	114,8	26,0	276,0
1982		106,5	28,7	127,7	26,0	288,9
1983		106,6	28,7	127,7	26,0	289,0
1984	0,9	150,8	108,9	519,1	325,4	1 105,1
1985	0,9	150,8	108,9	519,1	364,9	1 144,6
1986	0,9	150,8	108,9	519,1	322,2	1 101,9
1987	0,9	150,8	108,9	519,1	325,4	1 105,1
1988	0,9	150,8	108,9	530,5	325,4	1 116,5
1989	0,9	150,8	108,9	536,8	325,4	1 122,8
1990	0,9	150,8	108,9	536,8	325,4	1 122,8
1991	42,0	211,5	171,9	562,1	325,4	1 312,9
1992	42,0	211,5	182,9	562,1	325,4	1 323,9
1993	42,0	211,5	220,0	562,1	325,4	1 361,0
1994	42,0	211,5	220,2	562,1	325,4	1 361,2
1995	42,0	211,5	220,3	573,4	330,1	1 377,3
1996	42,0	211,5	220,3	586,9	330,1	1 390,8
1997	42,0	211,5	220,3	586,9	330,1	1 390,8
1998	42,0	138,7	220,3	586,9	547,1	1 535,0
1999	42,0	138,7	220,3	586,9	546,1	1 534,0

1. Au 31 décembre de chaque année.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Statistique Canada, catalogue 57-205.

Tableau 7.3

### INVESTISSEMENTS<sup>1</sup> DANS L'INDUSTRIE DU GAZ NATUREL (1980-2000)

En millions de dollars courants

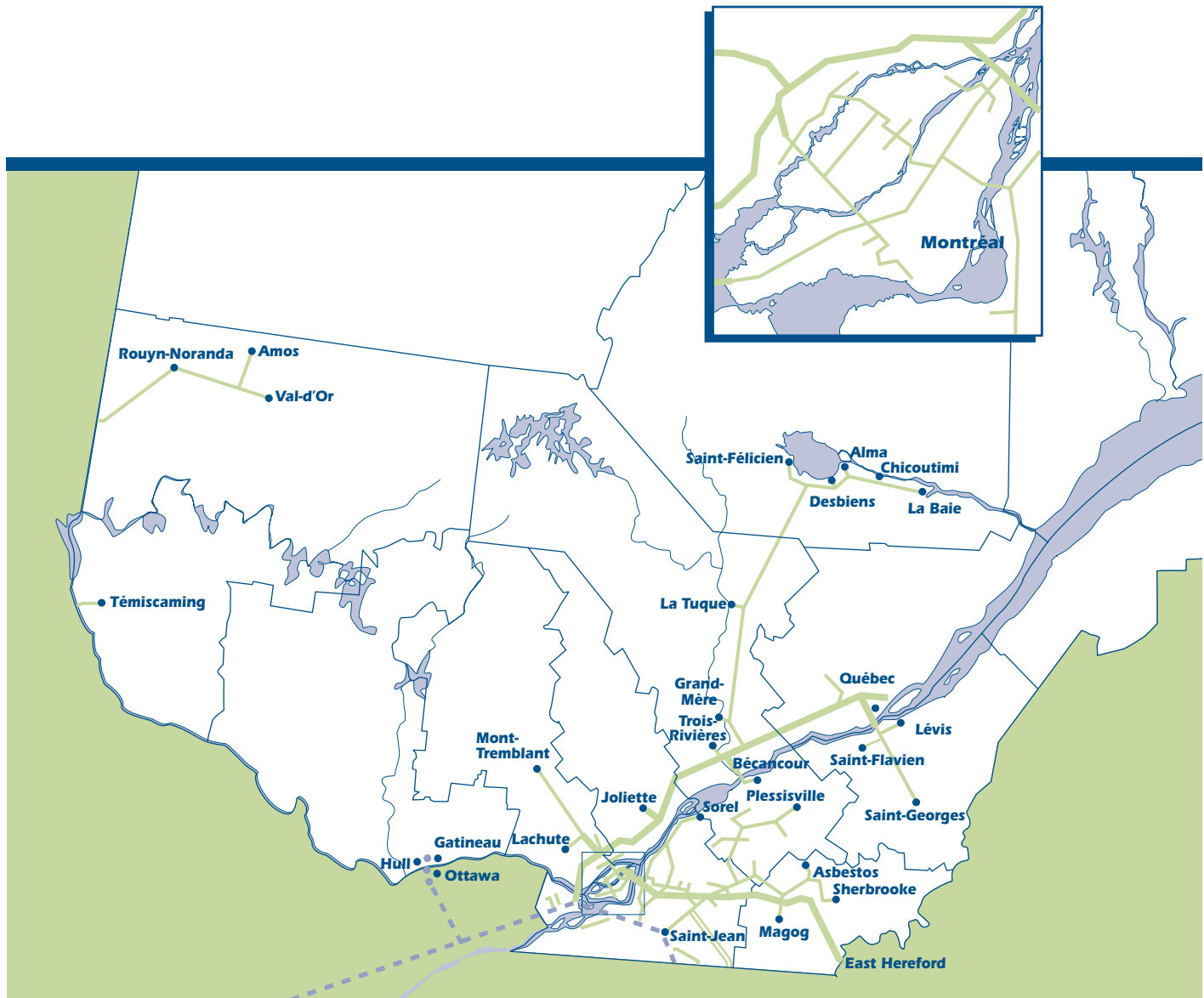
Années	Industrie du transport	Industrie de la distribution	Total de l'industrie du gaz naturel
1980	0,4	30,7	31,1
1981	158,6	53,5	212,1
1982	133,6	120,8	254,4
1983	280,1	144,2	424,3
1984	131,2	259,6	390,8
1985	74,4	144,8	219,2
1986	8,9	97,9	106,8
1987	1,7	65,8	67,5
1988	15,8	64,1	79,9
1989	6,4	44,4	50,8
1990	3,5	41,2	44,7
1991	19,4	75,7	95,1
1992	1,7	57,9	59,6
1993	33,3	97,5	130,8
1994	8,7	104,5	113,2
1995	58,0	135,6	193,6
1996	21,1	107,9	129,0
1997	38,9	92,0	130,9
1998	253,8	83,4	337,2
1999	69,2	94,1	163,3
2000	15,8	92,8	108,6

1. Comprend les subventions accordées en vertu des programmes gouvernementaux ainsi que les contributions d'aide à la construction.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 7.3

LES RÉSEAUX DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL EN DÉCEMBRE 2001



**Légende**

- | Réseaux de transport                     | Réseaux de distribution             |
|--|-------------------------------------|
| --- Réseau de TCPL                       | — Réseau de Gaz Métropolitain, inc. |
| — Réseau de TQ&M                         | ●●● Réseau de Gazifère inc.         |
| — Réseau de Les Pipe-Lines Montréal Itée |                                     |
| — Limites des régions administratives    |                                     |

## Graphique 7.4

### LES FRANCHISES DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL EN DÉCEMBRE 2001

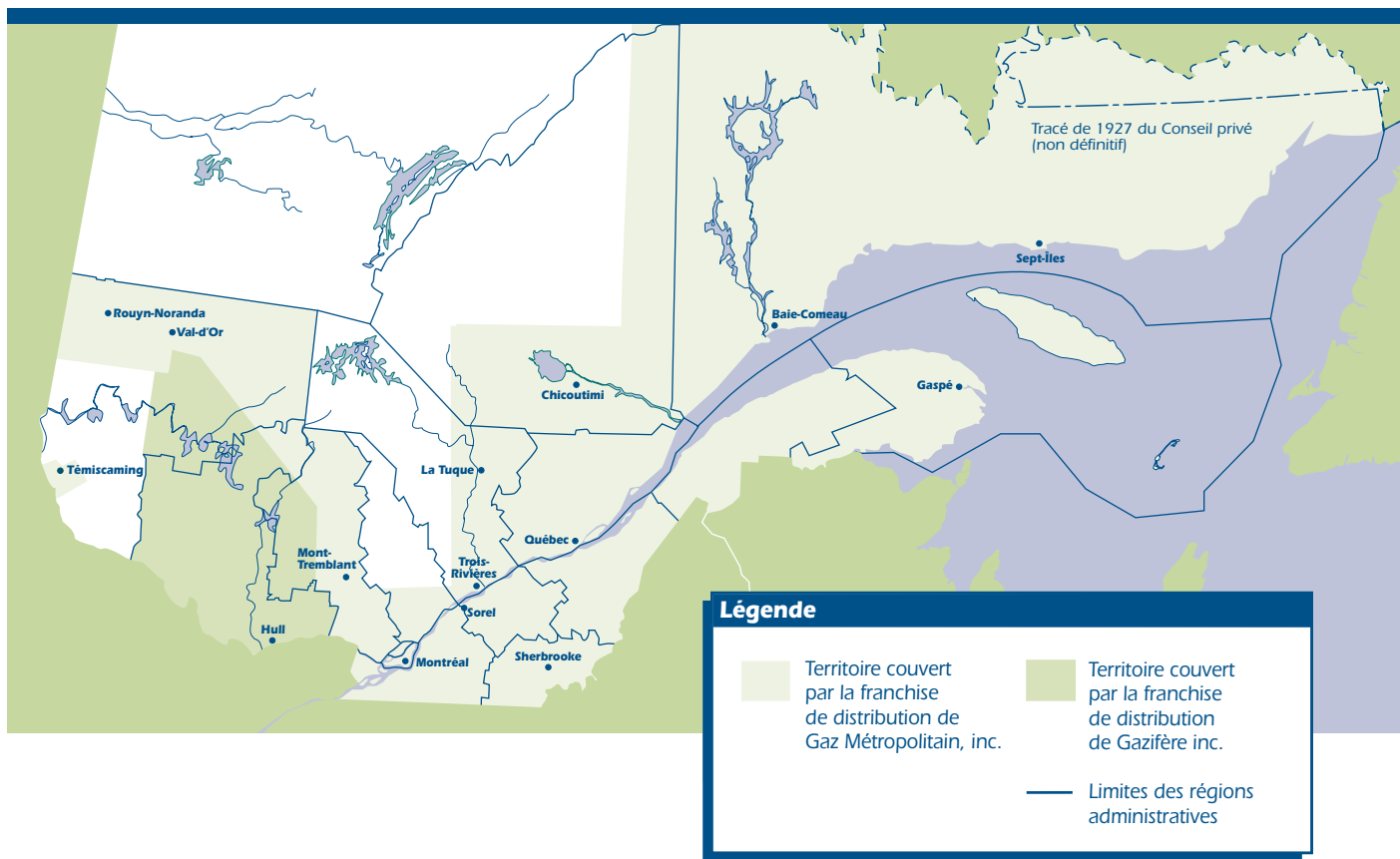


Tableau 7.4

### LONGUEUR DES CONDUITES DE DISTRIBUTION DU GAZ NATUREL AU QUÉBEC, EN ONTARIO ET AU CANADA<sup>1</sup> (1980-1999)

Années	Québec		Ontario		Canada
	kilomètres	% dans l'ensemble du Canada	kilomètres	% dans l'ensemble du Canada	kilomètres
1980	3 028,9	3,54	31 836,9	37,23	85 512,3
1981	3 070,5	3,46	32 974,4	37,11	88 861,7
1982	3 501,9	3,81	34 220,6	37,22	91 942,8
1983	3 709,7	3,72	35 134,2	35,20	99 804,1
1984	4 358,9	3,84	36 637,9	32,30	113 423,6
1985	4 669,3	3,72	37 699,0	30,06	125 398,4
1986	5 715,2	4,02	38 999,0	27,42	142 212,3
1987	5 655,7	3,72	41 223,7	27,08	152 233,8
1988	5 935,7	3,87	41 581,9	27,09	153 503,7
1989	6 073,6	3,83	41 972,3	26,49	158 454,8
1990	6 143,8	3,64	43 578,4	25,81	168 813,0
1991	6 369,0	3,65	44 511,7	25,50	174 566,6
1992	6 566,3	3,68	45 655,3	25,60	178 374,0
1993	6 853,2	3,77	46 821,2	25,72	182 012,1
1994	7 065,4	3,75	47 854,6	25,39	188 483,9
1995	7 608,6	4,02	48 781,8	25,74	189 493,5
1996	7 843,3	4,07	49 923,4	25,90	192 751,5
1997	7 979,0	4,05	51 443,6	26,14	196 772,6
1998	8 220,7	4,10	53 070,9	26,44	200 707,3 dr
1999	8 368,9	4,04	56 334,7	27,18	207 292,2

dr : donnée rectifiée

1. Au 31 décembre de chaque année.

Source : Statistique Canada, catalogue 57-205.

Tableau 7.5

VENTES<sup>1</sup> DE GAZ NATUREL PAR DISTRIBUTEUR (1987-2000)

Années	Gaz Métropolitain, inc.		Gazifère inc.		Total milliers de m <sup>3</sup>
	milliers de m <sup>3</sup>	%	milliers de m <sup>3</sup>	%	
1987	4 721 132	97,70	110 943	2,30	4 832 075
1988	4 979 921	97,04	151 875	2,96	5 131 796
1989	5 098 275	96,27	197 355	3,73	5 295 630
1990	5 192 096	95,37	252 319	4,63	5 444 415
1991	5 334 558	96,04	220 009	3,96	5 554 567
1992	5 286 542	95,85	228 704	4,15	5 515 246
1993	5 607 212	96,86	181 924	3,14	5 789 136
1994	5 614 045	97,78	127 623	2,22	5 741 668
1995	5 630 660	97,83	124 841	2,17	5 755 501
1996	6 198 955	97,30	171 718	2,70	6 370 673
1997	6 210 244	97,06	187 999	2,94	6 398 243
1998	6 153 910	96,89	197 800	3,11	6 351 710
1999	5 891 537 dr	96,71	200 423	3,29	6 091 960 dr
2000	6 044 626	96,65	209 682	3,35	6 254 308

dr: donnée rectifiée

1. Correspond aux ventes pour les douze mois qui se terminent au 31 mars de chaque année.

Source: Ministère des Ressources naturelles du Québec.

## LA CONSOMMATION INTÉRIEURE

En 2000, la consommation intérieure de gaz naturel a atteint 5,7 millions de tep, ce qui représente une augmentation de 3,6% par rapport à 1999. La température plus froide que celle enregistrée en 1999 a contribué à cette croissance de consommation. À la suite de cette augmentation, la part du gaz naturel dans le bilan énergétique s’est accrue légèrement de 0,1 point de pourcentage, pour s’établir à 15,9% en 2000. C’est le secteur commercial qui a connu la plus forte augmentation de consommation, en 2000, soit 13,7%. Le secteur résidentiel a enregistré pour sa part une croissance de 9,6%. Par ailleurs, la consommation de gaz naturel dans le secteur industriel a diminué de 1,6%. Il s’agit de la troisième année consécutive de baisse de consommation observée dans ce secteur. L’augmentation des ventes dans les secteurs commercial et résidentiel s’explique à la fois par la température plus froide et par l’addition de nouveaux clients. En 1999, le nombre d’abonnés dans les secteurs commercial et résidentiel a augmenté de 1 420 et de 689 respectivement.

Au chapitre de la répartition de la consommation de gaz selon les secteurs, il y a eu en 2000 une diminution de l’importance relative du secteur industriel par rapport aux autres secteurs. Malgré cette baisse, le secteur industriel demeure de loin le principal utilisateur de gaz naturel au Québec, avec 56,9% de la consommation totale, le secteur commercial venant en second, avec 31,3%, suivi du secteur résidentiel, avec 11,8%.

Une analyse plus précise de la consommation de gaz naturel dans le secteur industriel permet de constater que six industries assuraient, en 2000, environ 55% de la consommation de gaz naturel de l’industrie manufacturière. Les industries visées sont celles des pâtes et papiers, de la sidérurgie, de la fonte et affinage, du ciment, du raffinage pétrolier et des produits chimiques. À elle seule, l’industrie des pâtes et papiers représentait 18,7% de la consommation industrielle de gaz et 10,4% de la consommation totale de gaz du Québec. En 2000, pour la troisième année consécutive, la consommation gazière de cette industrie a diminué, la baisse atteignant 8,3% par rapport à 1999. Quant à l’industrie de la fonte et affinage, elle a connu une baisse importante de consommation de 44,6% en 2000, renversant la tendance à la hausse observée depuis 1996.

Depuis 1983, les statistiques font apparaître une utilisation de gaz naturel dans le secteur des transports. La consommation de gaz naturel dans ce secteur a toujours été très limitée et touche essentiellement quelques parcs de véhicules commerciaux. Après avoir atteint un sommet en 1987, la consommation de gaz naturel du secteur des transports n’a cessé de décroître, s’établissant à 0,8 million de mètres cubes en 2000, soit 0,01% de la consommation totale de gaz naturel au Québec.

Graphique 7.5

### LA CONSOMMATION DE GAZ NATUREL

En millions de tep

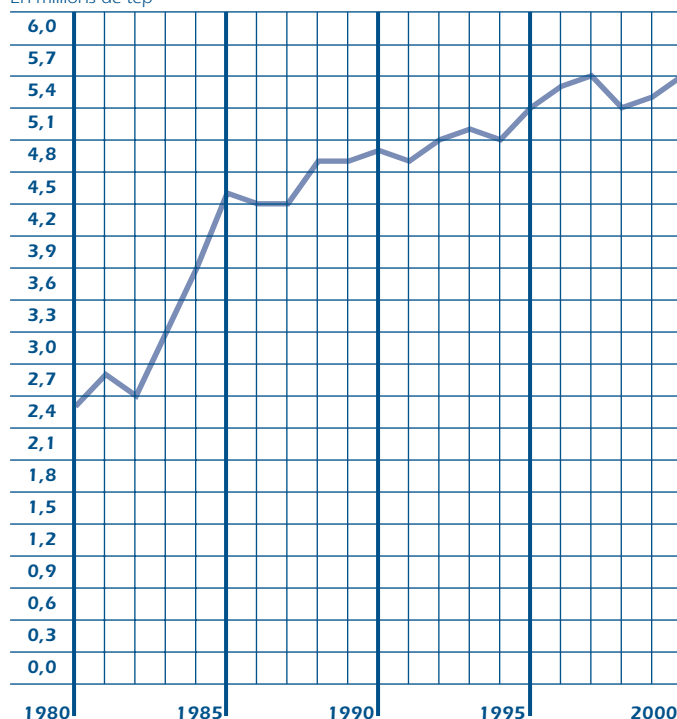




Tableau 7.6

NOMBRE D'ABONNÉS PAR SECTEUR<sup>1</sup> (1980-1999)

Années	Résidentiel		Commercial		Industriel		Total
	nombre	%	nombre	%	nombre	%	nombre
1980	160 830	91,83	12 860	7,34	1 443	0,82	175 133
1981	161 090	91,36	13 678	7,76	1 560	0,88	176 328
1982	164 254	90,86	14 899	8,24	1 633	0,90	180 786
1983	164 383	89,97	16 648	9,11	1 677	0,92	182 708
1984	164 735	88,82	18 899	10,19	1 830	0,99	185 464
1985	166 936	87,47	21 961	11,51	1 963	1,03	190 860
1986	153 131	84,76	25 442	14,08	2 098	1,16	180 671
1987	152 017	84,02	26 924	14,88	1 990	1,10	180 931
1988	146 227	82,85	28 249	16,00	2 028	1,15	176 504
1989	142 025	81,74	29 717	17,10	2 000	1,15	173 742
1990	138 063	80,60	31 223	18,23	2 014	1,18	171 300
1991	136 053	79,99	32 053	18,84	1 986	1,17	170 092
1992	134 434	79,12	33 435	19,68	2 033	1,20	169 902
1993	133 504	78,43	34 670	20,37	2 055	1,21	170 229
1994	132 408	77,41	36 679	21,44	1 955	1,14	171 042
1995	130 862	76,23	38 818	22,61	1 978	1,15	171 658
1996	130 397	75,60	40 093	23,24	1 994	1,16	172 484
1997	129 949	75,08	41 135	23,77	1 999	1,15	173 083
1998	130 681	74,63	42 429	24,23	2 006	1,15	175 116
1999	131 370	74,12	43 849	24,74	2 010	1,13	177 229

1. Au 31 décembre de chaque année

Source : Statistique Canada, catalogue 57-205.

Tableau 7.7

CONSOMMATION DE GAZ NATUREL PAR SECTEUR<sup>1</sup> (1980-2000)

Années	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports <sup>2</sup>		Secteur industriel	
	milliers de m <sup>3</sup>	%	milliers de m <sup>3</sup>	%	milliers de m <sup>3</sup>	%	milliers de m <sup>3</sup>	%
1980	526 900	18,04	504 201	17,26			1 890 303	64,71
1981	602 000	18,83	529 900	16,58			2 064 604	64,59
1982	581 601	19,56	629 200	21,16			1 762 400	59,28
1983	579 901	16,08	765 400	21,23	201	0,01	2 259 898	62,68
1984	639 999	15,19	914 300	21,70	1 700	0,04	2 657 000	63,07
1985	697 800	14,29	1 008 300	20,65	3 700	0,08	3 172 200	64,98
1986	731 057	14,78	1 328 703	26,87	7 400	0,15	2 877 523	58,19
1987	680 500	13,57	1 208 800	24,11	11 800	0,24	3 112 200	62,08
1988	645 200	12,39	1 258 900	24,18	7 500	0,14	3 295 400	63,29
1989	621 500	11,55	1 350 200	25,10	7 600	0,14	3 400 800	63,21
1990	655 401	11,88	1 358 503	24,62	5 000	0,09	3 499 805	63,42
1991	597 000	11,09	1 385 700	25,74	4 300	0,08	3 396 997	63,09
1992	650 701	11,57	1 569 803	27,91	4 300	0,08	3 399 499	60,44
1993	671 601	11,83	1 608 600	28,33	2 700	0,05	3 395 102	59,79
1994	711 300	12,77	1 629 900	29,25	1 201	0,02	3 229 603	57,96
1995	693 099	11,75	1 704 099	28,88	700	0,01	3 503 000	59,36
1996	735 702	11,90	1 716 000	27,77	1 201	0,02	3 727 002	60,31
1997	735 498	11,67	1 751 602	27,79	1 601	0,03	3 814 204	60,52
1998	643 101	10,85	1 630 603	27,51	1 601	0,03	3 652 602	61,62
1999	679 403	11,20	1 738 002 dr	28,66	901 dr	0,01	3 646 104 dr	60,12
2000	744 800	11,81	1 975 902	31,32	799	0,01	3 586 898	56,86

dr: donnée rectifiée

1. Autres utilisations exclues.

2. Jusqu'en 1982, Statistique Canada n'a mentionné aucune consommation de gaz naturel dans le secteur des transports.



## Graphique 7.6

### LA PART DE CHAQUE SECTEUR DANS LA CONSOMMATION GAZIÈRE 2000

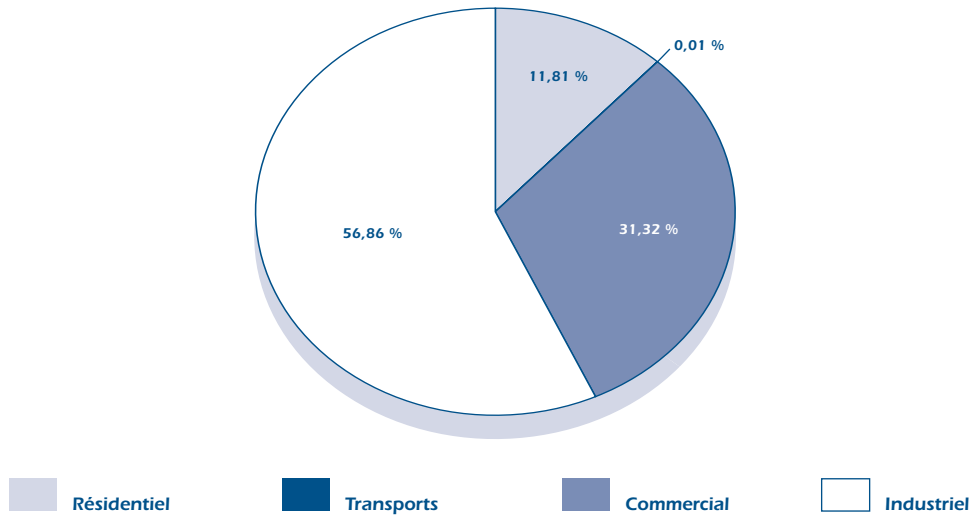


Tableau 7.8

### CONSOMMATION GAZIÈRE DE CERTAINES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES (1980-2000)

Années	Pâtes et papiers		Sidérurgie		Fonte et affinage		Ciment		Raffinage pétrolier		Produits chimiques		Total de l'industrie manufacturière
	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>	%	millions de m <sup>3</sup>
1980	99,3	5,25	494,2	26,15	116,9	6,18	67,9	3,59	115,1	6,09	164,5	8,70	1 890,2
1981	149,8	7,26	500,5	24,24	118,2	5,73	38,7	1,87	193,0	9,35	176,8	8,56	2 064,4
1982	124,9	7,09	298,2	16,92	96,8	5,49	10,4	0,59	186,8	10,60	193,6	10,99	1 762,4
1983	164,9	7,30	354,7	15,69	124,3	5,50	19,1	0,85	422,5	18,69	215,4	9,53	2 260,0
1984	270,5	10,19	331,6	12,49	108,2	4,08	69,1	2,60	538,1	20,27	247,1	9,31	2 655,0
1985	367,7	11,61	466,1	14,72	182,1	5,75	99,7	3,15	532,7	16,82	248,9	7,86	3 167,2
1986	375,1	13,06	412,4	14,36	280,4	9,76	64,7	2,25	411,3	14,32	189,6	6,60	2 872,2
1987	427,1	13,75	446,2	14,36	306,2	9,86	82,4	2,65	512,9	16,51	128,0	4,12	3 106,8
1988	536,0	16,28	456,0	13,85	296,3	9,00	77,2	2,34	385,0	11,69	142,3	4,32	3 292,7
1989	509,9	15,00	402,3	11,84	314,6	9,26	60,8	1,79	279,6	8,23	106,9	3,15	3 398,3
1990	686,2	20,39	383,9	11,41	281,7	8,37	60,0	1,78	307,6	9,14	196,4	5,84	3 365,8
1991	799,4	24,41	330,0	10,08	285,2	8,71	41,1	1,26	245,0	7,48	285,4	8,72	3 274,6
1992	851,1	25,82	313,0	9,50	278,1	8,44	44,2	1,34	232,7	7,06	255,8	7,76	3 296,2
1993	783,7	23,73	329,9	9,99	301,8	9,14	38,2	1,16	201,5	6,10	304,6	9,22	3 302,5
1994	721,8	22,99	492,5	15,69	308,0	9,81	34,4	1,10	162,5	5,18	123,6	3,94	3 139,0
1995	844,2	24,47	481,6	13,96	268,7	7,79	61,5	1,78	143,6	4,16	174,8	5,07	3 449,7
1996	848,6	23,16	604,9	16,51	295,7	8,07	39,1	1,07	239,0	6,52	162,9	4,45	3 664,0
1997	874,0	23,43	557,0	14,93	303,3	8,13	23,9	0,64	227,2	6,09	160,0	4,29	3 730,2
1998	746,8	20,84	575,9	16,07	362,9	10,13	20,8	0,58	237,3	6,62	161,3	4,50	3 583,2
1999	716,6 dr	20,11	479,2	13,45	464,6 dr	13,04	14,0	0,39	212,1 dr	5,95	119,8 dr	3,36	3 562,6 dr
2000	656,9	18,73	542,6	15,47	257,5	7,34	18,7	0,53	219,9	6,27	234,2	6,68	3 507,1

dr : donnée rectifiée

Source : Statistique Canada, catalogue 57-003.

# VIII – LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES

La dénomination « énergies non conventionnelles » permet de regrouper des formes d'énergie dont l'exploitation est moins généralisée ou en voie de développement technologique. En fait, les « énergies non conventionnelles » recouvrent un très large éventail de filières énergétiques et font référence à des situations diverses.

On range d'abord dans cette catégorie les *énergies traditionnelles*, fondées sur des technologies souvent très anciennes. Ces énergies jouent un rôle important, sinon essentiel, dans les pays en voie de développement. Dans les pays développés, les énergies traditionnelles ont été graduellement remplacées par les énergies conventionnelles. Certaines de ces énergies traditionnelles suscitent cependant un nouvel intérêt dans ces pays, car elles répondent à plusieurs types de besoins. C'est le cas au Québec, où, depuis la fin des années soixante-dix, il y a eu un retour du bois comme mode de chauffage principal ou d'appoint dans un certain nombre de logements résidentiels.

Les énergies non conventionnelles comprennent également les *énergies nouvelles*. Le recours à ces formes d'énergie repose sur des technologies avancées, dont la mise au point nécessite encore des efforts de recherche et de développement. Au Québec, la biomasse forestière utilisée dans le secteur industriel et la biomasse urbaine consommée sous forme de vapeur par des clients industriels et institutionnels font partie de ces formes d'énergie. Ces nouvelles énergies comprennent également des filières énergétiques qui utilisent l'électricité comme vecteur. C'est le cas de l'énergie solaire, de l'énergie éolienne et de la petite hydraulique.

L'hydrogène, pour sa part, ne représente pas une source d'énergie à proprement parler, mais plutôt un vecteur énergétique qui peut être produit par reformage, notamment du gaz naturel, ou par électrolyse de l'eau.

## LES ÉNERGIES NON CONVENTIONNELLES AU QUÉBEC

Ressources utilisées	Technologies	Énergies
<b>ÉNERGIES TRADITIONNELLES</b>		
Biomasse forestière (secteur résidentiel)	combustion	chaleur
<b>ÉNERGIES NOUVELLES</b>		
Biomasse forestière (secteur industriel), urbaine, agricole et tourbe	gazéification	gaz de synthèse méthanol
	hydrolyse et fermentation	éthanol
	pyrolyse	hydrocarbures divers
	cogénération	électricité chaleur
	biодigestion	méthane
Chaleur ambiante	pompe à chaleur air-air	chaleur
	pompe à chaleur eau-air	chaleur
	pompe à chaleur eau-eau	chaleur
	échangeur de chaleur	chaleur
Rejets thermiques	pompe à chaleur	chaleur
	échangeur de chaleur	chaleur
Eau	électrolyse micro et mini-turbine	hydrogène électricité
Soleil	solaire actif	chaleur électricité
	solaire passif	chaleur
	photovoltaïque	électricité
Vent	éolienne	électricité énergie mécanique
Nucléaire	fusion	électricité chaleur

## LA BIOMASSE

Au Québec, la biomasse représente la seule forme d'énergie non conventionnelle utilisée à grande échelle. En 2000, on estimait à plus de 4,2 millions de tep la quantité totale de biomasse consommée à des fins énergétiques, soit 2,6 % de plus que l'année précédente. Depuis 1995, la consommation de biomasse est en constante progression. La hausse de consommation observée en 2000 s'explique essentiellement par l'augmentation de la consommation de biomasse dans le secteur industriel (hausse de 3,6 %), la consommation dans le secteur résidentiel demeurant pratiquement stable. Selon les données disponibles, l'essentiel de la biomasse utilisée à des fins énergétiques était consommée dans ces deux secteurs, soit le secteur résidentiel (biomasse forestière traditionnelle, qui représentait 31,6 % de la consommation totale en 2000) et le secteur industriel (biomasse forestière dans les pâtes et papiers, la transformation du bois et les scieries, pour 68,0 % du total). À ces deux secteurs, il faut ajouter la biomasse urbaine traitée dans les centres hospitaliers et dans l'incinérateur de la Communauté urbaine de Québec, qui représentent 0,4 % de la consommation de biomasse. Toujours en 2000, l'ensemble de la biomasse représentait 10,5 % du bilan énergétique du Québec, ce qui inclut les formes d'énergie conventionnelles et non conventionnelles. Au cours des vingt dernières années, la consommation de biomasse a plus que doublé au Québec.

Les données sur la consommation présentées dans ce rapport excluent la biomasse utilisée pour produire de l'électricité. Au 31 décembre 2000, un total de dix centrales qui fonctionnaient uniquement à partir de biomasse étaient en service au Québec, pour une capacité totale de 191 MW. La production d'électricité de ces centrales a atteint 478,4 millions de kWh en 2000, en baisse de 7,1 % par rapport à l'année précédente. Cette production a représenté 0,2 % de la production totale d'électricité disponible au Québec.

## Graphique 8.1

### L'ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION DE BIOMASSE ÉNERGÉTIQUE

En millions de tep

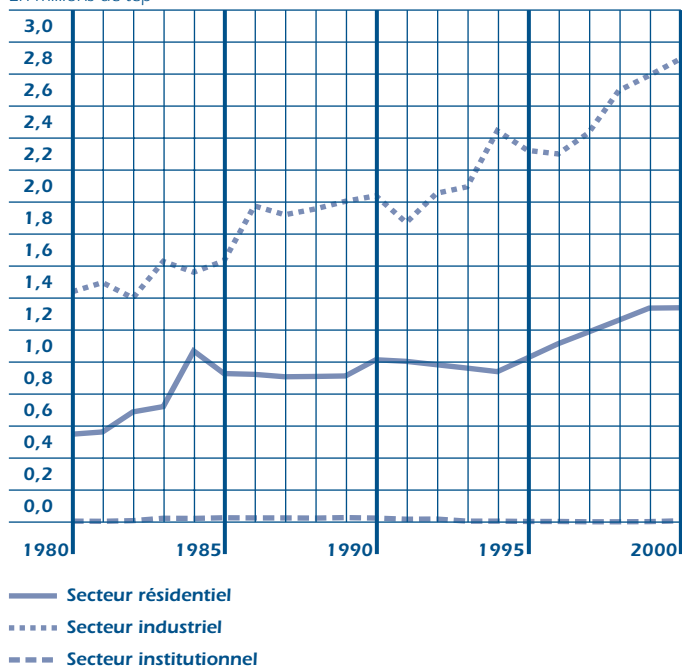


Tableau 8.1

### UTILISATION DE LA BIOMASSE À DES FINS ÉNERGÉTIQUES (1980-2000)

En tep

Années	Secteur résidentiel <sup>1</sup>	Secteur industriel	Secteur institutionnel	Total
1980	556 000	1 444 000	13 600	2 013 600
1981	570 000	1 501 000	12 600	2 083 600
1982	695 000	1 405 000	16 500	2 116 500
1983	728 000	1 633 000	32 000	2 393 000
1984	1 075 000	1 566 000	31 000	2 672 000
1985	934 000	1 637 000	35 000	2 606 000
1986	929 000	1 979 000	34 000	2 942 000
1987	914 000	1 924 000	34 000	2 872 000
1988	916 000	1 960 000	33 000	2 909 000
1989	919 300	2 007 500	35 900	2 962 700
1990	1 019 600	2 041 500	33 300	3 094 400
1991	1 009 600	1 875 400	25 500	2 910 500
1992	989 200	2 057 700	27 200	3 074 100
1993	968 100	2 098 000	13 500	3 079 600
1994	946 200	2 447 200	13 600	3 407 000
1995	1 031 700	2 325 300	11 500	3 368 500
1996	1 119 600	2 302 800	11 900	3 434 300
1997	1 193 400	2 434 300	9 900	3 637 600
1998	1 267 400	2 698 300	9 900	3 975 600
1999	1 341 500	2 791 900	10 800	4 144 200
2000	1 343 600	2 892 500	16 400	4 252 500

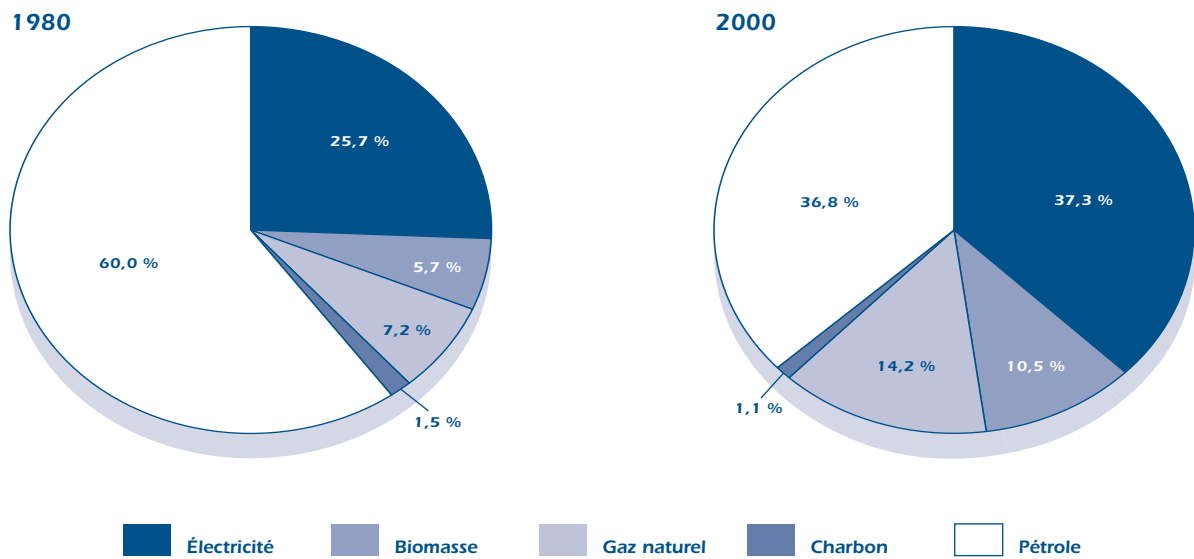
1. À partir de 1990, la consommation de la biomasse du secteur résidentiel est évaluée selon une nouvelle méthode d'estimation.

Note : Pour la période 1990-1999, certaines données de ce tableau ont été révisées par rapport à celles présentées dans le document **L'énergie au Québec, édition 2001**.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Graphique 8.2

LE BILAN ÉNERGÉTIQUE INCLUANT LA BIOMASSE



## L'HYDROGÈNE

L'hydrogène constitue un carburant de substitution stratégique par rapport aux produits pétroliers. Les avenues les plus prometteuses concernent son potentiel d'utilisation dans le secteur du transport et son utilisation pour la production décentralisée d'électricité (piles à combustible). Les efforts au Québec sont actuellement axés vers la réduction des coûts de production (par électrolyse et reformage du gaz naturel), de stockage et de transport. Ailleurs dans le monde, d'importants travaux de recherche et développement sont consacrés au développement des piles à combustible pour la conversion de l'hydrogène en énergie électrique.

Un important pôle de recherche a été mis en place avec la création de l'Institut de recherche sur l'hydrogène, à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Cet institut, inauguré au milieu des années quatre-vingt-dix, se spécialise dans le stockage et la sécurité des systèmes à l'hydrogène.

Par ailleurs, le Québec est activement engagé, depuis la fin des années 80, dans le développement des techniques de pointe liées à l'hydrogène. Il dispose d'hydroélectricité à un coût avantageux. De plus, il a accès aux meilleures technologies de production d'hydrogène par électrolyse et développe des technologies ainsi que des systèmes de stockage parmi les plus avancés au monde. Le Québec est également à l'avant-garde dans l'élaboration des mesures et des normes de sécurité, lesquelles devront être mises en œuvre pour en permettre un usage répandu. Le Québec compte aussi plusieurs entreprises, centres de recherche et organismes actifs dans ce secteur, qui ont acquis des connaissances et qui ont mis au point des techniques et un savoir-faire de pointe. Le tableau 8.2 dresse la liste des intervenants québécois dans ce secteur. On estime à plus de 300 le nombre d'emplois au Québec dans le domaine de la recherche et du développement des applications énergétiques de l'hydrogène.

## Tableau 8.2

### LISTE DES ENTREPRISES, CENTRES DE RECHERCHE ET ORGANISMES ACTIFS DANS LE DOMAINE DE L'HYDROGÈNE

Production	Spécialisation
Institut de recherche sur l'hydrogène (Université du Québec à Trois-Rivières)	Systèmes d'énergie renouvelable
Chaire en Électrocatalyse-Hydrogène (Université de Sherbrooke)	Électrocatalyse et matériaux
Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE/Hydro-Québec)	Électrolyseurs
Stuart Energy Systems	Électrolyseurs
Hydrogen Systems	Électrolyseurs
Centre des technologies du gaz naturel	Reformage de gaz naturel
HydrogenAL/Air Liquide	Électrolyse, reformage, liquéfaction
Stockage et distribution	Spécialisation
Institut de recherche sur l'hydrogène (Université du Québec à Trois-Rivières)	Hydrures, réfrigération magnétique, nanomatériaux
Chaire en Hydrogène (Université McGill)	Hydrures métalliques
Institut national de la recherche scientifique – Énergie, Matériaux & Télécommunications	Nanomatériaux
Centre de recherche pour la défense/Valcartier	Nanomatériaux
HERA	Hydrures métalliques
CRYO-NOR	Conteneurs (H2L)
Hydrogen Link	Hydrures métalliques
NANOX	Nanomatériaux
Utilisation	Spécialisation
HPOWER Canada	Piles à combustible (stationnaires)
Centre des technologies du gaz naturel (CTGN/Gaz Métropolitain, inc.)	Piles à combustible
Institut national de la recherche scientifique – Énergie, Matériaux & Télécommunications	Piles à combustible (matériaux)
Laboratoire d'électrochimie et des matériaux énergétiques (École Polytechnique)	Piles à combustible (matériaux)
Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE/Hydro-Québec)	Piles à combustible
NovaBus	Autobus (hythane, hybrides)
E-H2	Hythane, moteurs, turbines à gaz
Sécurité	Spécialisation
Institut de recherche sur l'hydrogène (Université du Québec à Trois-Rivières)	Modélisation et essais
TEKTREND	Examen et essais (réservoirs)
TISEC	Examen et essais (réservoirs)

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

## L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

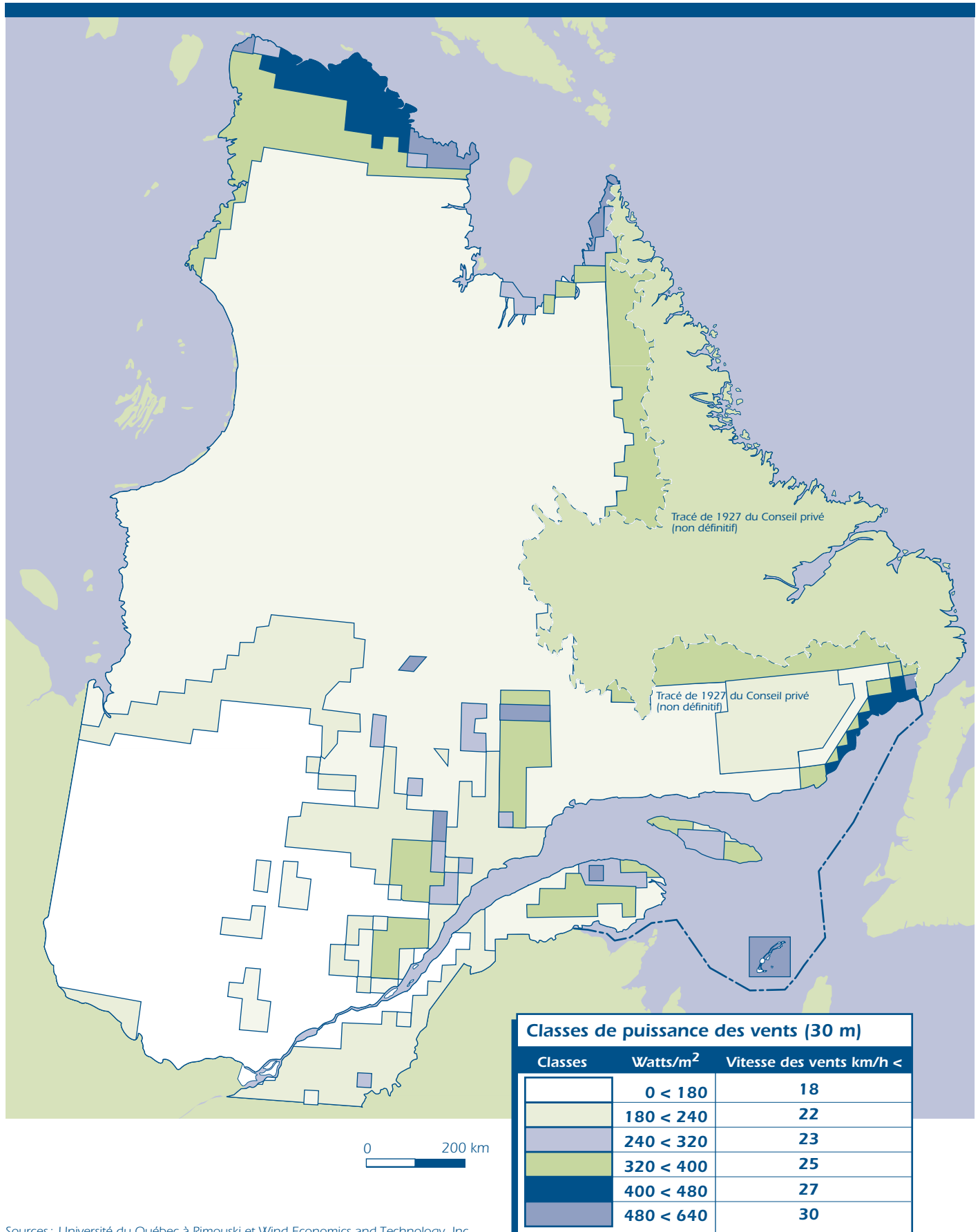
Il existe au Québec un important potentiel d'énergie éolienne. Le graphique 8.3 présente une vue d'ensemble de ce potentiel. Les régions qui offrent les potentiels les plus intéressants sont les Îles-de-la-Madeleine, l'île d'Anticosti, la moyenne et basse Côte-Nord, la Gaspésie et le Nord-du-Québec, en raison de la force et de la fréquence des vents.

Au Québec, l'exploitation commerciale de l'énergie éolienne a commencé au début de mars 1999, avec l'entrée en production de la première phase du parc éolien Le Nordais. Situé à Cap-Chat, ce parc comprend 76 éoliennes et a une puissance installée de 57 MW. La seconde phase a comporté l'installation de 57 éoliennes dans la région de Matane et a été complétée en septembre 1999. Au total, le parc Le Nordais a une puissance installée de 100 MW. Il constitue le plus grand parc éolien du Canada et l'un des plus importants au monde.

L'énergie éolienne connaît un essor important dans le monde. En 2000, la puissance mondiale installée en énergie éolienne a fait un bond en avant de 32,4 % par rapport à 1999, pour atteindre 18 449 MW. L'Europe occupe, de loin, le premier rang mondial pour la puissance installée, avec 13 649 MW, et compte pour 74 % de la capacité dans le monde. Viennent ensuite l'Amérique du Nord, avec 2 751 MW (15 % du total mondial) et l'Asie, avec 1 798 MW (10 % du total mondial). À la fin de 2000, la puissance en énergie éolienne installée au Québec représentait près des trois quarts de la puissance canadienne et 0,5 % de la puissance installée dans le monde.

Graphique 8.3

LA LOCALISATION DES PRINCIPAUX POTENTIELS D'ÉNERGIE ÉOLIENNE



Sources : Université du Québec à Rimouski et Wind Economics and Technology, Inc.

**Tableau 8.3**

**PUISSANCE INSTALLÉE EN ÉNERGIE ÉOLIENNE DANS LE MONDE<sup>1</sup> (1999 et 2000)**

	1999		2000	
	MW	%	MW	%
<b>Amérique du Nord</b>	<b>2 573</b>	<b>18,47</b>	<b>2 751</b>	<b>14,91</b>
Canada	126	0,90	139	0,75
<i>dont : Québec</i>	<b>100</b>	<b>0,72</b>	<b>100</b>	<b>0,54</b>
États-Unis	2 445	17,55	2 610	14,15
Mexique	2	0,01	2	0,01
<b>Amérique latine</b>	<b>94</b>	<b>0,67</b>	<b>96</b>	<b>0,52</b>
<i>dont : Brésil</i>	22	0,16	22	0,12
Costa Rica	51	0,37	51	0,28
<b>Afrique</b>	<b>64</b>	<b>0,46</b>	<b>137</b>	<b>0,74</b>
<b>Asie</b>	<b>1 426</b>	<b>10,24</b>	<b>1 798</b>	<b>9,75</b>
<i>dont : Chine</i>	262	1,88	352	1,91
Inde	1 035	7,43	1 220	6,61
Japon	68	0,49	142	0,77
<b>Moyen-Orient</b>	<b>18</b>	<b>0,13</b>	<b>18</b>	<b>0,10</b>
<b>Europe</b>	<b>9 756</b>	<b>70,03</b>	<b>13 649</b>	<b>73,98</b>
<i>dont : Allemagne</i>	4 442	31,89	6 107	33,10
Danemark	1 738	12,48	2 341	12,69
Espagne	1 812	13,01	2 836	15,37
France	25	0,18	63	0,34
Pays-Bas	433	3,11	473	2,56
<b>Total</b>	<b>13 931</b>	<b>100,00</b>	<b>18 449</b>	<b>100,00</b>

1. A la fin de chaque année.

Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et BTM Consult ApS.

## L'ÉNERGIE SOLAIRE

L'énergie solaire est abondante et le Québec, malgré la perception populaire, bénéficie d'un fort ensoleillement. Ainsi, Montréal jouit d'un ensoleillement moyen supérieur à la plupart des régions de l'Europe, qui sont souvent sous couvert nuageux. L'ensoleillement moyen annuel à Montréal est supérieur d'au moins 9 % à celui de la Suisse et du nord de la France. Cet écart atteint même 25 % avec la Suède, la Bavière (Allemagne), le Danemark, l'Irlande et les Pays-Bas.

Les graphiques 8.5, 8.6 et 8.7 présentent une évaluation de la répartition de l'énergie solaire sur le territoire québécois pour juin, septembre et décembre respectivement, ces mois correspondant au solstice d'été, à l'équinoxe d'automne et au solstice d'hiver. Ces graphiques résultent d'un traitement d'images obtenues par satellite et ont été produits par le laboratoire de télédétection STAR/IMPSAT, de l'Université du Québec à Chicoutimi. Il faut préciser que l'information présentée ne peut pas être comparée d'un graphique à l'autre, car chaque graphique comporte une échelle numérique différente. À la lecture de ces graphiques, il ressort que le couvert nuageux et les zones climatiques proches des côtes ont une grande importance dans la distribution de l'énergie solaire au Québec et que celle-ci est loin d'être distribuée linéairement en fonction de la seule latitude.

L'énergie solaire passive correspond à l'ensemble des techniques où la chaleur solaire est utilisée sur place, sans être transférée au

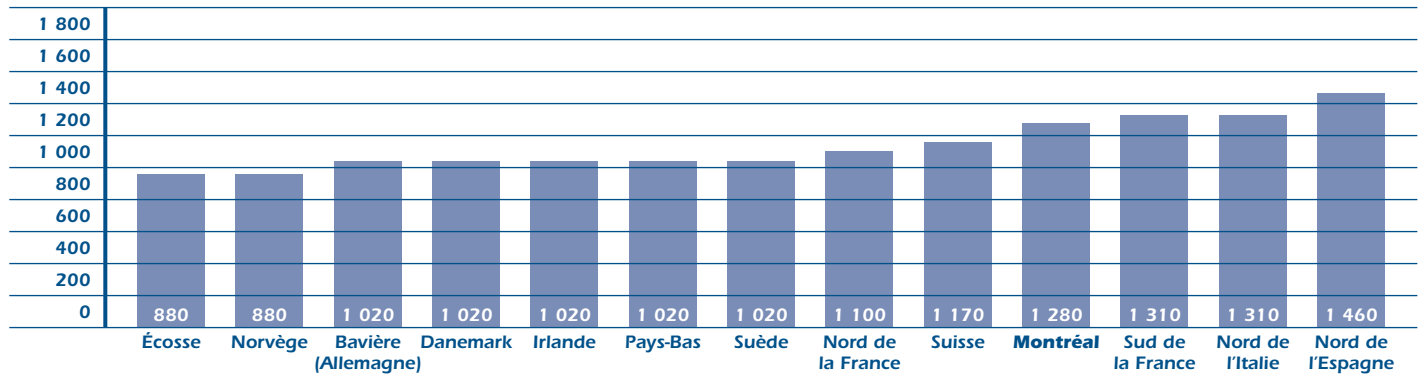
moyen d'un caloporteur, tels l'air ou l'eau. Elle est associée surtout à l'ensemble des techniques propres à la construction, lesquelles permettent d'économiser l'énergie nécessaire pour le chauffage de l'espace, la climatisation et l'éclairage. Ces techniques sont étroitement liées à celles de l'efficacité énergétique. L'industrie du solarium au Québec compte une quinzaine d'entreprises recensées, avec un chiffre d'affaires annuel d'environ 10 millions de dollars et qui emploient une centaine de personnes.

L'énergie solaire active, quant à elle, correspond à l'ensemble des moyens qui permettent de capter et de transformer le rayonnement solaire pour diverses applications énergétiques. Elle peut être subdivisée en énergie solaire thermique (chauffage de l'eau, préchauffage de l'air, distillation de l'eau), en énergie solaire génératrice (centrale à vapeur) et en énergie solaire photovoltaïque (électricité photovoltaïque). L'effet photovoltaïque permet la transformation directe de la lumière en électricité au moyen d'une photopile; en raison de son coût élevé, cette technique est principalement utilisée pour les applications en régions éloignées ou celles qui n'exigent que de faibles puissances. À l'heure actuelle, le Québec compte un fabricant, ICP Global Technologies, situé à Montréal, et quelques distributeurs de produits liés au photovoltaïque.

### Graphique 8.4

#### L'ENSOLEILLEMENT GLOBAL MOYEN ANNUEL — MONTRÉAL ET CERTAINES RÉGIONS DE L'EUROPE

En kWh/m<sup>2</sup>

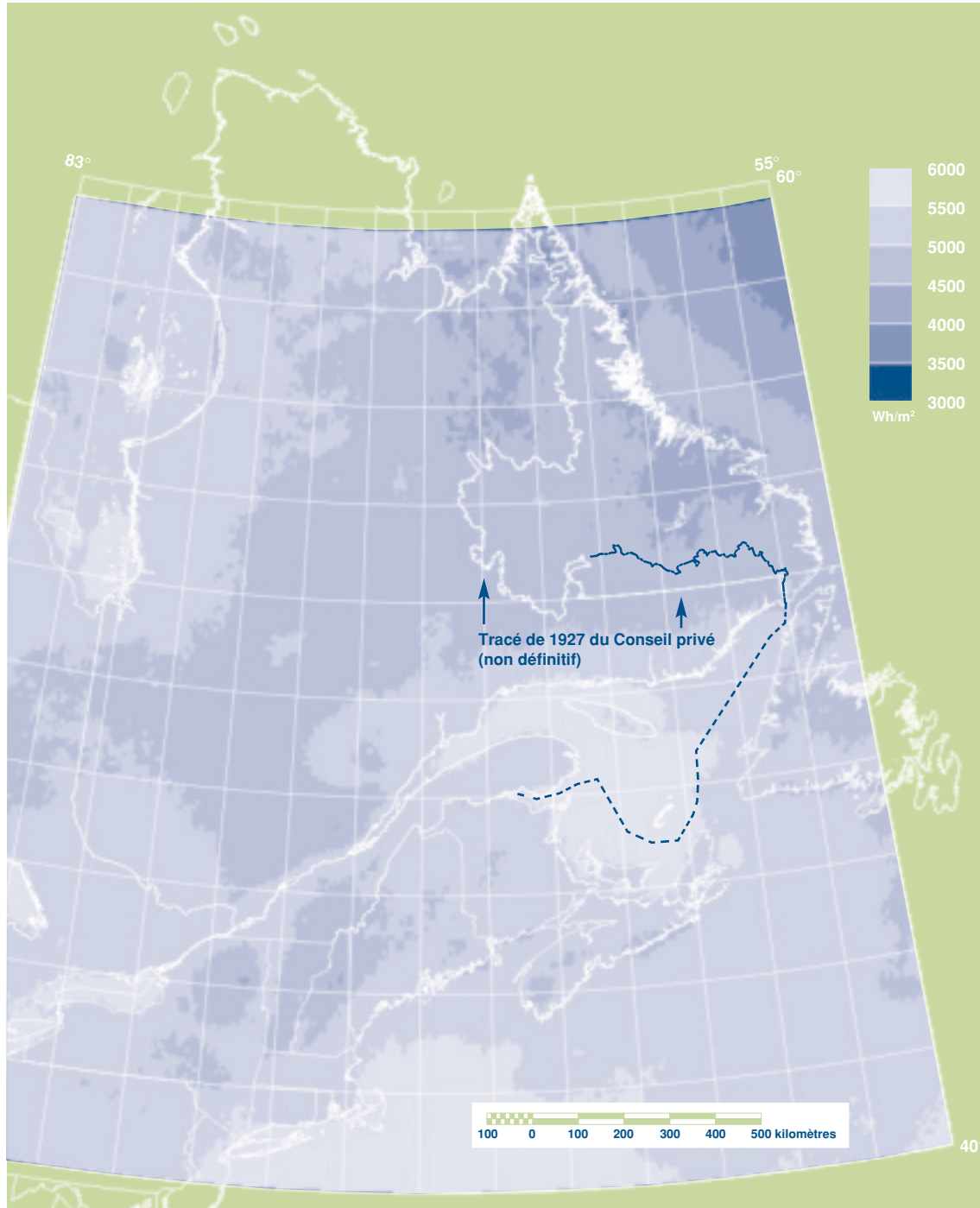


Sources : Ministère des Ressources naturelles du Québec et Soralex Corporation.



## Graphique 8.5

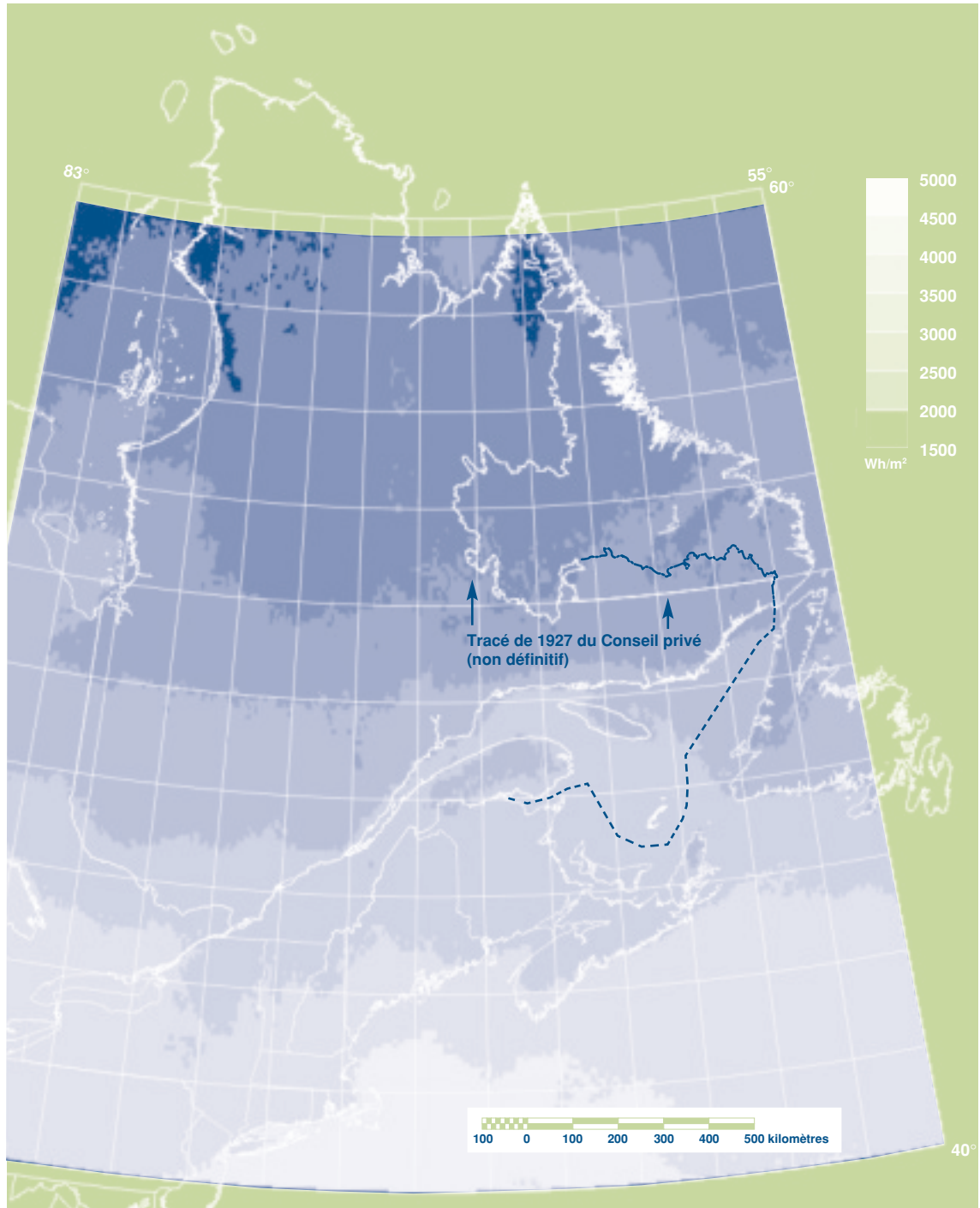
### LA RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN JUIN<sup>1</sup>



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en juin 1998, 1999 et 2000.  
Source : Université du Québec à Chicoutimi.

**Graphique 8.6**

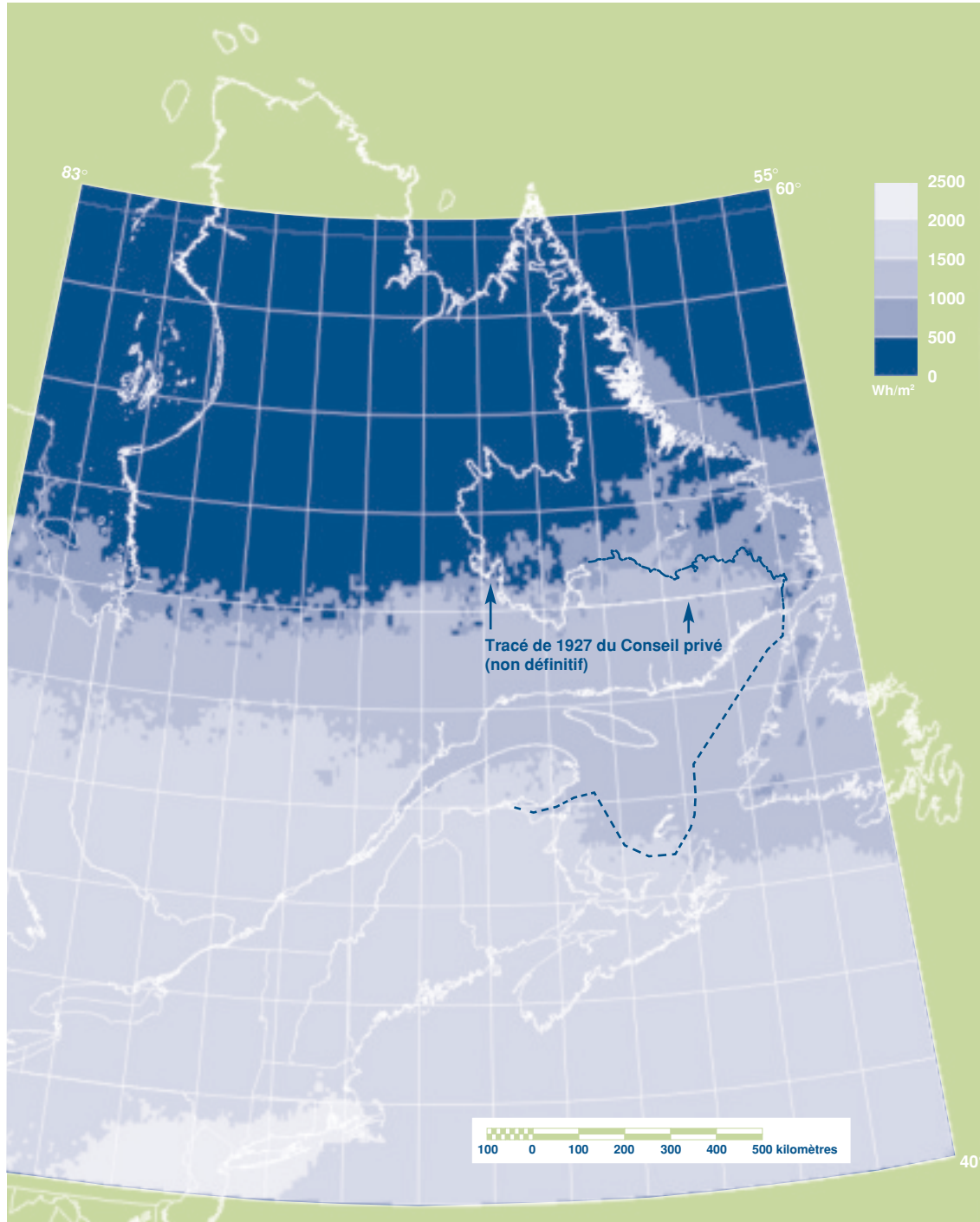
**LA RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN SEPTEMBRE<sup>1</sup>**



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en septembre 1998, 1999 et 2000.  
Source: Université du Québec à Chicoutimi.

Graphique 8.7

LA RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE SOLAIRE SUR LE TERRITOIRE EN DÉCEMBRE<sup>1</sup>



1. Correspond à la moyenne quotidienne du rayonnement solaire global en décembre 1998, 1999 et 2000.  
Source: Université du Québec à Chicoutimi.

## LA RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE

La recherche-développement liée à l'énergie contribue à la croissance économique, à l'amélioration de la qualité de la vie et à la protection de l'environnement. En 1998, les investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie au Québec ont connu pour la première fois une baisse par rapport aux années précédentes. Ils ont en effet diminué de 11,0 % en deux ans, passant de 231,3 millions de dollars en 1996 à 205,9 millions de dollars en 1998. Cette diminution des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie est attribuable essentiellement à la baisse significative des investissements dans le domaine de l'efficacité énergétique (réduction de 71,2 % ou de 47,5 millions de dollars). Globalement, la recherche-développement liée à l'énergie a représenté, en 1998, environ 1 % de la valeur des dépenses totales en énergie et un peu plus de 5 % de l'ensemble des investissements en recherche effectués au Québec.

En 1998, l'électricité a constitué le principal domaine de recherche, avec plus de 60 % du total des sommes investies dans la recherche-développement liée à l'énergie. À cet égard, Hydro-Québec joue un rôle de premier plan avec ses deux centres de recherche que sont l'Institut de recherche en électricité du Québec (IREQ) et le Laboratoire des technologies électrochimiques et des électrotechnologies (LTEE). À l'IREQ, les travaux portent principalement sur le développement et la mise au point

d'équipement et de systèmes de production, de transport et de distribution d'électricité. Au LTEE, la recherche est orientée vers la solution de problèmes liés à l'introduction de nouvelles électrotechnologies dans les processus industriels ainsi que dans les secteurs résidentiel et commercial.

Le secteur des systèmes accessoires, quant à lui, représente le deuxième domaine de recherche, suivi de près par la filière nucléaire. Chacun de ces domaines a représenté, en 1998, un peu plus du dixième des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie. Le secteur des systèmes accessoires (expression utilisée par l'Agence internationale de l'énergie) comprend les travaux de recherche sur l'hydrogène, sur le stockage et la conversion d'énergie ainsi que sur l'environnement. Le reste des investissements dans la recherche-développement liée à l'énergie se répartit entre l'efficacité énergétique (9 %), les énergies renouvelables (2 %) et les combustibles fossiles (1 %).

En 1987-1998, les investissements en recherche-développement dans le secteur de l'électricité ont constitué plus de la moitié des dépenses de recherche-développement en énergie. Depuis 1987, les investissements dans le domaine de l'électricité ont augmenté de 49 %.

**Tableau 8.4**

### INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE (1987-1998)

En millions de dollars

	1987	1990	1992	1994	1996	1998
Efficacité énergétique	35,2	31,2	44,0	53,2	66,7	19,2
Combustibles fossiles	1,7	0,7	1,3	8,6	1,1	1,2
Énergie nucléaire	35,3	33,5	24,8	19,9	27,7	25,6
Énergies renouvelables	10,3	6,5	5,8	9,9	4,0	4,6
Électricité	85,7	99,1	106,2	131,8	118,9	128,0
Systèmes accessoires <sup>1 2</sup>	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	12,9	27,3
<b>Total</b>	<b>168,2</b>	<b>171,0</b>	<b>182,1</b>	<b>223,4</b>	<b>231,3</b>	<b>205,9</b>

n.d. : non disponible

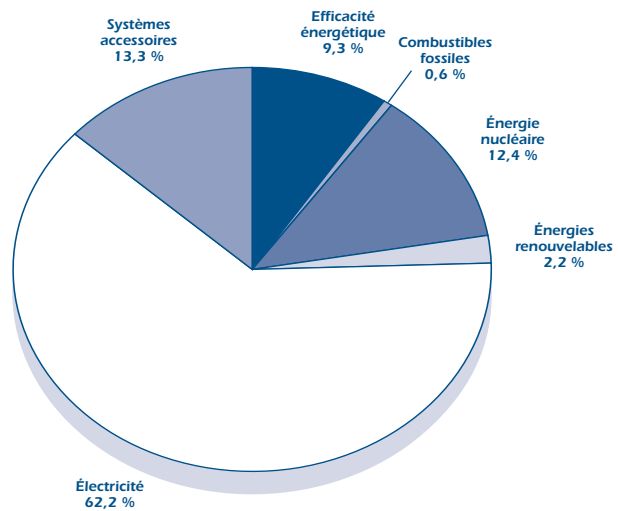
1. Comprend l'hydrogène, le stockage et la conversion d'énergie ainsi que l'environnement.

2. Avant 1996, les investissements dans ce poste sont répartis entre le domaine de l'efficacité énergétique et celui des énergies renouvelables.

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

### Graphique 8.8

#### L'AFFECTATION DES INVESTISSEMENTS EN RECHERCHE-DÉVELOPPEMENT LIÉE À L'ÉNERGIE 1998



**Investissements totaux en R-D liée à l'énergie :  
205,9 millions de dollars**

Source : Ministère des Ressources naturelles du Québec.

# **ANNEXE I**

# LA CONSTRUCTION DU BILAN ÉNERGÉTIQUE ET LES TABLES DE CONVERSION

Un bilan énergétique est un ensemble de données chiffrées qui constituent, pour une période déterminée, une image statistique globale des activités de production, d'échange et de transformation de l'énergie, depuis la production primaire jusqu'à la consommation finale. Un bilan énergétique regroupe, de façon cohérente et homogène, l'essentiel des données chiffrées qui décrivent le processus de fonctionnement du secteur énergétique.

L'annexe II regroupe l'ensemble du bilan énergétique du Québec pour 2000. Ce bilan énergétique, qui doit se lire verticalement, a été construit selon une forme très détaillée, afin de présenter le maximum de données. Pour chacune des formes d'énergie concernées, il respecte strictement l'équilibre des ressources et des besoins.

À la suite de ces tableaux globaux, un regroupement horizontal des données chiffrées a été effectué, afin de présenter la consommation énergétique totale par secteur d'utilisation et par groupe de formes d'énergie. On trouvera également à la fin de l'annexe II une représentation graphique du bilan énergétique du Québec.

## Sources

Toutes les données utilisées proviennent des publications de Statistique Canada et, essentiellement, du catalogue 57-003. La provenance des autres sources de données complémentaires est indiquée au bas des tableaux.

## Les renseignements fournis par le bilan énergétique

Le bilan énergétique décrit les activités de production, de consommation et d'échange de seize produits énergétiques. Ces produits ont été regroupés en quatre catégories, selon leurs caractéristiques physiques au moment de leur utilisation finale :

- combustibles solides (charbon et coke) ;
- pétrole (pétrole brut, essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole) ;
- gaz (gaz naturel, gaz de four à coke, gaz de pétrole liquéfiés, gaz de distillation) ;
- électricité.

Pour chacune de ces formes d'énergie, le bilan énergétique présente les données qui concernent, d'une part, les ressources disponibles et, d'autre part, l'utilisation de ces ressources. Les ressources disponibles sont déterminées en comptabilisant la production, les échanges avec l'extérieur, l'autoconsommation et les variations de stocks, tant pour l'énergie primaire que pour l'énergie secondaire.

Sur le plan de l'utilisation des ressources disponibles, le bilan énergétique fournit la répartition de la consommation pour chacun des secteurs (résidentiel, commercial, transports, industriel, autres utilisations).

## Méthodologie

L'objectif essentiel était d'obtenir des données chiffrées homogènes. Les mêmes règles au sujet de la comptabilisation des pertes,

de l'autoconsommation et des variations de stocks ont été appliquées à toutes les formes d'énergie.

Toutes les formes d'énergie reçues à l'état brut, c'est-à-dire avant toute transformation (charbon, pétrole brut, gaz naturel, une partie des gaz de pétrole liquéfiés, électricité d'origine hydroélectrique et nucléaire) ont été considérées comme des formes d'énergie primaire. Toute forme d'énergie qui a subi une transformation a été considérée comme énergie secondaire (coke et gaz de four à coke obtenus à partir du charbon, ensemble des produits pétroliers), à l'exception des quantités de gaz de pétrole liquéfiés classées dans l'énergie primaire.

Le bilan énergétique indique la part d'énergie primaire consommée directement ainsi que les transformations de l'énergie primaire en énergie secondaire. De plus, ces tableaux mentionnent l'énergie primaire et secondaire non utilisée : il s'agit du pétrole brut transformé en produits non énergétiques (asphalte, bases pétrochimiques, huiles et graisses lubrifiantes, naphthes, etc.) ainsi que du coke de pétrole et des gaz de pétrole liquéfiés employés à des fins non énergétiques.

## Les unités employées

Le bilan énergétique est présenté en unités impériales, soit en tonnes courtes pour les combustibles solides, en barils pour les produits pétroliers, en milliers de pieds cubes pour le gaz naturel et le gaz de four à coke, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique utilisée pour agréger les statistiques des différentes formes d'énergie est le BTU (*British Thermal Unit*).

Cependant, pour tenir compte du remplacement progressif des unités impériales par les unités du système métrique, certaines données sont également présentées en unités métriques. Il s'agit, pour le bilan énergétique, des données finales (ressources totales et consommation totale) ainsi que des tableaux complémentaires qui présentent l'énergie totale nette disponible pour la consommation québécoise et la répartition de l'énergie totale consommée en fonction des secteurs.

Une difficulté venait de ce que les unités du système international retenues par le Canada diffèrent assez sensiblement des unités métriques utilisées par les pays européens et par l'OCDE. Comme il paraissait important que l'on puisse facilement comparer les statistiques énergétiques québécoises à la fois avec celles des pays de l'OCDE et avec celles des autres provinces canadiennes, on a retenu les deux systèmes métriques actuellement utilisés.

Dans le système métrique employé par l'OCDE, les données sont exprimées en tonnes pour les combustibles solides et les produits pétroliers, en milliers de thermies pour le gaz naturel et le gaz de four à coke, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique est la tonne équivalent pétrole (1 tep =  $10^7$  kcal ou  $10^4$ th).

Dans le système international retenu par le Canada, les données sont exprimées en tonnes pour les combustibles solides, en mètres cubes pour les produits pétroliers et gazeux, et en milliers de kilowattheures pour l'électricité. L'unité thermique est le joule, mais on utilise souvent le gigajoule (1 GJ =  $10^9$ J) ou le pétajoule (1 PJ =  $10^{15}$ J). Les tables de conversion suivantes fournissent les équivalences entre les systèmes utilisés.



# TABLE DE CORRESPONDANCE DES PRINCIPALES UNITÉS ÉNERGÉTIQUES

## Unités de base des systèmes de mesure

	Impérial	International	Métrique OCDE
Charbon	tonne courte (tn)	tonne (t)	tonne (t)
Pétrole	baril (b)	mètre cube (m <sup>3</sup> )	tonne (t)
Gaz	pié cube (pi <sup>3</sup> )	mètre cube (m <sup>3</sup> )	thermie (th)
Électricité	wattheure (Wh)	wattheure (Wh)	wattheure (Wh)
Thermique	BTU	joule (J)	tep

## Définitions

- 1 tonne courte** : 2 000 livres
- 1 baril** : 35 gallons impériaux
- 1 pié cube** : volume d'un cube ayant une arête de 1 pié
- 1 BCF** : 10<sup>9</sup> piés cubes
- 1 TCF** : 10<sup>12</sup> piés cubes
- 1 wattheure** : puissance de 1 watt utilisée durant 1 heure
- 1 BTU** : quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré Fahrenheit la température d'une livre d'eau
- 1 tonne** : 1 000 kilogrammes
- 1 mètre cube** : volume d'un cube ayant une arête de 1 mètre
- 1 joule** : énergie nécessaire pour soulever du sol 100 grammes à une hauteur de 1 mètre
- 1 thermie** : quantité de chaleur égale à 1 million de calories
- 1 tep (10<sup>7</sup> kcal)** : une kilocalorie (kcal) est la quantité de chaleur nécessaire pour élever d'un degré Celsius la température d'un kilogramme d'eau

## Préfixes des multiples décimaux (système métrique)

- Exa (E) : 10<sup>18</sup>
- Péta (P) : 10<sup>15</sup>
- Téra (T) : 10<sup>12</sup>
- Giga (G) : 10<sup>9</sup>
- Méga (M) : 10<sup>6</sup>
- kilo (k) : 10<sup>3</sup>
- hecto (h) : 10<sup>2</sup>
- déca (da) : 10<sup>1</sup>

## Abréviations

- tep** : tonne équivalent pétrole
- W** : watt
- Wh** : wattheure

		PÉTROLE BRUT							THERMIQUE		
		GAZ NATUREL		PÉTROLE BRUT		THERMIQUE			BTU		
ÉLECTRICITÉ <sup>1</sup>	W (an)	th	pi <sup>3</sup>	t	m <sup>3</sup>	b/j*	b	tep	J	BTU	
			kWh	1,163	8,896	4,311 x 10 <sup>4</sup>	8,447 x 10 <sup>-1</sup>	5,800 x 10 <sup>1</sup>	2,740 x 10 <sup>-3</sup>	6,733	2,389 x 10 <sup>-11</sup>
		1,660 x 10 <sup>-1</sup>	2,520 x 10 <sup>-1</sup>	1,221 x 10 <sup>3</sup>	3,652 x 10 <sup>4</sup>	4,914 x 10 <sup>1</sup>	1,589 x 10 <sup>-1</sup>	1,845 x 10 <sup>-2</sup>	1,608 x 10 <sup>-10</sup>	2,520 x 10 <sup>-8</sup>	
		1,476	2,931 x 10 <sup>-1</sup>	1,086 x 10 <sup>4</sup>	9,202 x 10 <sup>3</sup>	2,118 x 10 <sup>6</sup>	5,803 x 10 <sup>3</sup>	3,890 x 10 <sup>4</sup>	4,406 x 10 <sup>-13</sup>	1,697 x 10 <sup>-7</sup>	
		4,182 x 10 <sup>-2</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,263 x 10 <sup>4</sup>	1,035 x 10 <sup>3</sup>	6,000 x 10 <sup>4</sup>	1,644 x 10 <sup>2</sup>	9,064 x 10 <sup>-1</sup>	2,556 x 10 <sup>-11</sup>	4,648 x 10 <sup>-10</sup>	
		1,803 x 10 <sup>3</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,221 x 10 <sup>3</sup>	3,652 x 10 <sup>4</sup>	4,914 x 10 <sup>1</sup>	1,589 x 10 <sup>-1</sup>	1,070	2,165 x 10 <sup>-11</sup>	2,284 x 10 <sup>-8</sup>	
		1,527 x 10 <sup>3</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,086 x 10 <sup>4</sup>	9,202 x 10 <sup>3</sup>	2,118 x 10 <sup>6</sup>	5,803 x 10 <sup>3</sup>	3,890 x 10 <sup>4</sup>	9,292 x 10 <sup>-7</sup>	0,980 x 10 <sup>-3</sup>	
		8,858 x 10 <sup>4</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,263 x 10 <sup>4</sup>	1,035 x 10 <sup>3</sup>	6,000 x 10 <sup>4</sup>	1,644 x 10 <sup>2</sup>	1,102 x 10 <sup>3</sup>	2,632 x 10 <sup>-8</sup>	2,777 x 10 <sup>-5</sup>	
		2,427 x 10 <sup>2</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,086 x 10 <sup>4</sup>	9,202 x 10 <sup>3</sup>	2,118 x 10 <sup>6</sup>	5,803 x 10 <sup>3</sup>	1,000 x 10 <sup>4</sup>	2,389 x 10 <sup>-7</sup>	2,520 x 10 <sup>-4</sup>	
		1,660 x 10 <sup>3</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,263 x 10 <sup>4</sup>	1,035 x 10 <sup>3</sup>	6,208 x 10 <sup>5</sup>	1,701 x 10 <sup>3</sup>	1,163 x 10 <sup>4</sup>	2,778 x 10 <sup>-7</sup>	2,931 x 10 <sup>-4</sup>	
		3,964 x 10 <sup>-8</sup>	2,833 x 10 <sup>-2</sup>	1,086 x 10 <sup>4</sup>	9,202 x 10 <sup>3</sup>	2,118 x 10 <sup>6</sup>	5,803 x 10 <sup>3</sup>	3,964 x 10 <sup>-8</sup>	4,182 x 10 <sup>-5</sup>		

1. L'énergie est estimée à 3 412 BTU par kWh et la puissance est basée sur une production annuelle caractérisée par un facteur d'utilisation (FU) de la puissance installée de 80%. Dans le cas d'un FU de 60%, il faut multiplier la puissance obtenue à un FU de 80% par 1,333.

\* Par jour de calendrier annuel.

**Le passage de la quantité d'une forme d'énergie à une autre forme est basé sur la qualité thermique de chacune de ces formes d'énergie.**  
**Exemple d'utilisation :** Pour convertir un BTU en J, il faut multiplier la quantité de BTU par 1,055 x 10<sup>3</sup>.  
 Pour convertir un J en BTU, il faut diviser la quantité de J par 1,055 x 10<sup>3</sup>.



## TABLE DE CONVERSION DU SYSTÈME IMPÉRIAL AU SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE

Produits	Unités impériales	Unités métriques OCDE
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne courte	0,90718 tonne
Coke	1 tonne courte	0,90718 tonne
<b>PÉTROLE</b>		
Pétrole brut	1 baril	0,1346 tonne
Essence aviation	1 baril	0,1124 tonne
Essence	1 baril	0,1172 tonne
Carburacteur	1 baril	0,1261 tonne
Kérosène	1 baril	0,1294 tonne
Carburant diesel	1 baril	0,1340 tonne
Mazout léger	1 baril	0,1340 tonne
Mazout lourd	1 baril	0,1502 tonne
Coke de pétrole	1 baril	0,1815 tonne
<b>GAZ</b>		
Gaz naturel*	1 000 000 de BTU	252 thermies
Gaz de four à coke*	1 000 000 de BTU	252 thermies
Gaz de pétrole liquéfiés	1 baril	0,0847 tonne
Gaz de distillation	1 baril d'équivalent mazout lourd	0,1502 tonne
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	1 000 kilowattheures	1 000 kilowattheures

\* Dans les pays de l'OCDE, les données concernant le gaz naturel et le gaz de four à coke sont exprimées le plus souvent en unités thermiques.

## TABLE DE CONVERSION DU SYSTÈME IMPÉRIAL AU SYSTÈME INTERNATIONAL

Produits	Unités impériales	Unités métriques système international
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne courte	0,90718 tonne
Coke	1 tonne courte	0,90718 tonne
<b>PÉTROLE</b>		
Pétrole brut	1 baril	0,15891 mètre cube
Essence aviation	1 baril	0,15891 mètre cube
Essence	1 baril	0,15891 mètre cube
Carburacteur	1 baril	0,15891 mètre cube
Kérosène	1 baril	0,15891 mètre cube
Carburant diesel	1 baril	0,15891 mètre cube
Mazout léger	1 baril	0,15891 mètre cube
Mazout lourd	1 baril	0,15891 mètre cube
Coke de pétrole	1 baril	0,15891 mètre cube
<b>GAZ</b>		
Gaz naturel	1 pied cube	0,0283278 mètre cube
Gaz de four à coke	1 pied cube	0,0283278 mètre cube
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 baril	0,15873 mètre cube
Butane	1 baril	0,15883 mètre cube
Gaz de distillation	1 baril d'équivalent mazout lourd	0,15891 mètre cube
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	1 000 kilowattheures	1 000 kilowattheures

## La conversion en unités thermiques

Comme nous l'avons signalé précédemment, le bilan énergétique est un ensemble de tableaux qui se lisent verticalement. Pour chaque forme d'énergie étudiée, les données chiffrées peuvent être fournies en unités naturelles — que ces unités se rattachent au système impérial, au système métrique OCDE ou au système international.

Toutefois, pour les tableaux complémentaires qui accompagnent le bilan énergétique, l'agrégation des différentes formes d'énergie ne peut être effectuée que si les différentes données exprimées en unités naturelles sont converties au préalable en une unité commune. Toutes les formes d'énergie — qu'il s'agisse de combustible, de carburant ou d'électricité — peuvent être

définies en fonction de la quantité de chaleur qu'elles permettent d'obtenir et il est possible, à partir d'expériences de laboratoire, de définir le pouvoir calorifique exact d'une unité d'une forme d'énergie donnée. L'unité commune utilisée pour agréger les différentes formes d'énergie sera donc une unité thermique. Le pouvoir calorifique de chaque produit permet, quant à lui, de définir, pour une unité naturelle donnée, le coefficient de conversion en unité thermique.

On trouvera aux pages suivantes les coefficients de conversion des trois systèmes de mesures utilisés (système impérial, système métrique OCDE et système international). Dans ces systèmes, les coefficients sont équivalents entre eux pour un produit donné.

## LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME IMPÉRIAL

Produits	Unités naturelles	1 000 000 de BTU (10 <sup>6</sup> )
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne courte	de 12,8983 à 25,6418 *
Coke	1 tonne courte	24,7905
<b>PÉTROLE**</b>		
Pétrole brut	1 baril	5,8940 ***
Essence aviation	1 baril	5,0490
Essence	1 baril	5,2719
Carburacteur	1 baril	5,6334
Kérosène	1 baril	5,6756
Carburant diesel	1 baril	5,7690
Mazout léger	1 baril	5,8443
Mazout lourd	1 baril	6,4016
Coke de pétrole	1 baril	6,9815
<b>GAZ**</b>		
Gaz naturel	1 000 pieds cubes (10 <sup>3</sup> )	1,0201 ***
Gaz de four à coke	1 000 pieds cubes (10 <sup>3</sup> )	0,5139
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 baril	3,8080
Butane	1 baril	4,2817
Gaz de distillation	1 baril	5,4346 ****
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	1 000 kilowattheures (10 <sup>3</sup> )	3,4120
* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.		
Lignite	1 tonne courte	12,8983 X 10 <sup>6</sup> BTU
Sous-bitumineux	1 tonne courte	16,4668 X 10 <sup>6</sup> BTU
Bitumineux canadien	1 tonne courte	24,9023 X 10 <sup>6</sup> BTU
Anthracite	1 tonne courte	23,8189 X 10 <sup>6</sup> BTU
Bitumineux importé	1 tonne courte	25,6418 X 10 <sup>6</sup> BTU
** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :		
Coke de pétrole	1 baril	6,9951 X 10 <sup>6</sup> BTU
Gaz de distillation	1 baril	5,0761 X 10 <sup>6</sup> BTU
*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.		
**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.		

# LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE

Produits	Unités naturelles	tep (10 <sup>7</sup> kcal)
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne	de 0,35829 à 0,71229 *
Coke	1 tonne	0,68864
<b>PÉTROLE**</b>		
Pétrole brut	1 tonne	1,10327 ***
Essence aviation	1 tonne	1,13238
Essence	1 tonne	1,13323
Carburéacteur	1 tonne	1,12576
Kérosène	1 tonne	1,10558
Carburant diesel	1 tonne	1,08452
Mazout léger	1 tonne	1,09868
Mazout lourd	1 tonne	1,07439
Coke de pétrole	1 tonne	0,96939
<b>GAZ**</b>		
Gaz naturel	10 <sup>3</sup> thermies	0,1
Gaz de four à coke	10 <sup>3</sup> thermies	0,1
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 tonne	1,13235
Butane	1 tonne	1,27320
Gaz de distillation	1 tonne	0,91210 ****
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	10 <sup>3</sup> kilowattheures	0,085982
* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.		
Lignite	1 tonne	0,35829 tep
Sous-bitumineux	1 tonne	0,45742 tep
Bitumineux canadien	1 tonne	0,69175 tep
Anthracite	1 tonne	0,66165 tep
Bitumineux importé	1 tonne	0,71229 tep
** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :		
Coke de pétrole	1 tonne	0,97128 tep
Gaz de distillation	1 tonne	0,85193 tep
*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.		
**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.		

# LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME INTERNATIONAL

Produits	Unités naturelles	GJ (10 <sup>9</sup> J)
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne	de 15,00 à 29,82 *
Coke	1 tonne	28,83
<b>PÉTROLE**</b>		
Pétrole brut	1 m <sup>3</sup>	39,13 ***
Essence aviation	1 m <sup>3</sup>	33,52
Essence	1 m <sup>3</sup>	35,00
Carburéacteur	1 m <sup>3</sup>	37,40
Kérosène	1 m <sup>3</sup>	37,68
Carburant diesel	1 m <sup>3</sup>	38,30
Mazout léger	1 m <sup>3</sup>	38,80
Mazout lourd	1 m <sup>3</sup>	42,50
Coke de pétrole	1 m <sup>3</sup>	46,35
<b>GAZ**</b>		
Gaz naturel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	37,99 ***
Gaz de four à coke	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	19,14
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 m <sup>3</sup>	25,31
Butane	1 m <sup>3</sup>	28,44
Gaz de distillation	1 m <sup>3</sup>	36,08 ****
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	10 <sup>3</sup> kWh	3,60
* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.		
Lignite	1 tonne	15,00 GJ
Sous-bitumineux	1 tonne	19,15 GJ
Bitumineux canadien	1 tonne	28,96 GJ
Anthracite	1 tonne	27,70 GJ
Bitumineux importé	1 tonne	29,82 GJ
** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :		
Coke de pétrole	1 m <sup>3</sup>	46,44 GJ
Gaz de distillation	1 m <sup>3</sup>	33,70 GJ
*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.		
**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.		

# LES COEFFICIENTS DE CONVERSION EN UNITÉS THERMIQUES DANS LE SYSTÈME MÉTRIQUE OCDE À PARTIR DU SYSTÈME INTERNATIONAL

Produits	Unités naturelles	tep (10 <sup>7</sup> kcal)
<b>COMBUSTIBLES SOLIDES</b>		
Charbon	1 tonne	de 0,35829 à 0,71229 *
Coke	1 tonne	0,68864
<b>PÉTROLE**</b>		
Pétrole brut	1 m <sup>3</sup>	0,93467 ***
Essence aviation	1 m <sup>3</sup>	0,80067
Essence	1 m <sup>3</sup>	0,83602
Carburéacteur	1 m <sup>3</sup>	0,89335
Kérosène	1 m <sup>3</sup>	0,90003
Carburant diesel	1 m <sup>3</sup>	0,91484
Mazout léger	1 m <sup>3</sup>	0,92679
Mazout lourd	1 m <sup>3</sup>	1,01517
Coke de pétrole	1 m <sup>3</sup>	1,10713
<b>GAZ**</b>		
Gaz naturel	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,90744 ***
Gaz de four à coke	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0,45718
Gaz de pétrole liquéfiés		
Propane	1 m <sup>3</sup>	0,60456
Butane	1 m <sup>3</sup>	0,67933
Gaz de distillation	1 m <sup>3</sup>	0,86182 ****
<b>ÉLECTRICITÉ</b>		
	10 <sup>3</sup> kWh	0,085982
* Le coefficient de conversion pour le charbon est le résultat de la pondération des coefficients de conversion qui correspondent aux cinq sortes de charbon utilisées. Les coefficients pour le sous-bitumineux, le bitumineux canadien et le bitumineux importé ont été révisés en 1998.		
Lignite	1 tonne	0,35829 tep
Sous-bitumineux	1 tonne	0,45742 tep
Bitumineux canadien	1 tonne	0,69175 tep
Anthracite	1 tonne	0,66165 tep
Bitumineux importé	1 tonne	0,71229 tep
** Les coefficients de conversion pour le pétrole et pour le gaz ont été révisés en 1998. Dans le cas du coke de pétrole et du gaz de distillation, les coefficients ont de nouveau été modifiés en 1999. Les facteurs de conversion retenus pour ces deux produits en 1998 étaient les suivants :		
Coke de pétrole	1 m <sup>3</sup>	1,10928 tep
Gaz de distillation	1 m <sup>3</sup>	0,80497 tep
*** Ce facteur de conversion est révisé annuellement.		
**** Correspond au facteur de conversion pour le gaz de distillation des raffineries.		

# **ANNEXE II**

# COMMENT LIRE LE BILAN ÉNERGÉTIQUE

Un certain nombre de signes typographiques ont été utilisés dans la présentation du bilan global.

(138 992 500) — Les données écrites entre parenthèses ne sont pas agrégées directement dans le résultat final, mais dans un ou plusieurs postes intermédiaires.

Par exemple, dans le tableau **Ressources en énergie primaire**, le poste 2a, **importations de l'étranger**, permet d'obtenir le poste 2c, **échanges nets avec l'étranger**, puis le poste 2g, **importations totales**, et enfin le poste 2i, **échanges nets totaux**.

((3 800)) — Les données inscrites entre doubles parenthèses font l'objet d'une première agrégation à l'intérieur d'un poste intermédiaire.

Ainsi, dans le tableau **Consommation**, les postes 4b à 4h sont sommés pour obtenir le poste 4i, **total manufacturier**. Ce dernier est par la suite agrégé avec les postes 4a, 4j et 4k pour donner le poste 4l, **consommation du secteur industriel**.

*-141 162 900*  
178 065 600 — Les données sans parenthèses sont agrégées directement dans le résultat final ; elles doivent être soustraites lorsqu'elles sont en italique et ajoutées lorsqu'elles sont en caractères normaux. Bien entendu, lorsqu'une donnée en italique est affectée d'un signe négatif, elle doit être ajoutée au résultat final (par exemple, soustraire la quantité *-141 162 900* revient à ajouter 141 162 900).

**142 239 000** — Les résultats intermédiaires les plus importants (énergie primaire disponible, énergie secondaire disponible) et le résultat final de chaque tableau sont imprimés en caractères gras.

Source utilisée : à moins d'indication contraire, les données utilisées pour la confection du bilan énergétique proviennent du catalogue 57-003 de Statistique Canada.

# BILAN ÉNERGÉTIQUE

## TABLEAU A RESSOURCES

### I – ÉNERGIE PRIMAIRE

	Pétrole <sup>1</sup>
	Pétrole brut
1. Production	
a) production totale	
2. Échanges avec l'extérieur	
a) importations de l'étranger	(138 992 500)
b) exportations vers l'étranger	
c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)	(-138 992 500)
d) importations des autres provinces canadiennes	(2 170 400)
e) exportations vers les autres provinces canadiennes	
f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)	(-2 170 400)
g) importations totales (2a + 2d)	(141 162 900)
h) exportations totales (2b + 2e)	
i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)	-141 162 900
3. Autoconsommation, variations de stocks et ajustements	
a) autoconsommation	
b) variations de stocks	2 821 100
c) transfert d'un produit à un autre	3 675 700
d) ajustements et pertes	221 500
4. Énergie primaire disponible (1a - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d)	<b>142 239 000</b>
5. Énergie primaire transformée en énergie secondaire	129 123 700e
6. Utilisation à des fins non énergétiques**	13 115 300e
7. Énergie primaire nette (4 - 5 - 6)	—

e : estimation

\* Comprend 4 247 millions de kWh d'origine nucléaire produits à partir de 81 tonnes d'uranium.

\*\* L'équivalent de 13 115 300 barils de pétrole brut a été utilisé à des fins non énergétiques, dont une partie est indiquée à la section II — Énergie secondaire.

1. En barils.

2. En tonnes courtes.

3. En milliers de pieds cubes (10<sup>3</sup>).

4. En milliers de kWh (10<sup>3</sup>).



	Combustibles solides <sup>2</sup>	Gaz	Gaz de pétrole liquéfiés <sup>1</sup>	Électricité <sup>4</sup>
	Charbon	Gaz naturel <sup>3</sup>		
1. Production				
a) production totale				178 065 600*
2. Échanges avec l'extérieur				
a) importations de l'étranger	(873 600)		(29 600)	(3 988 200)
b) exportations vers l'étranger		(72 285 900)	(2 818 600)	(20 478 500)
c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)	(-873 600)	(72 285 900)	(2 789 000)	(16 490 300)
d) importations des autres provinces canadiennes		(318 231 600)	(4 895 200)	(33 478 800)
e) exportations vers les autres provinces canadiennes			(959 000)	(4 981 600)
f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)		(-318 231 600)	(-3 936 200)	(-28 497 200)
g) importations totales (2a + 2d)	(873 600)	(318 231 600)	(4 924 800)	(37 467 000)
h) exportations totales (2b + 2e)		(72 285 900)	(3 777 600)	(25 460 100)
i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)	-873 600	-245 945 700	-1 147 200	-12 006 900
3. Autoconsommation, variations de stocks et ajustements				
a) autoconsommation			684 800	16 913 700
b) variations de stocks	-13 200	11 395 200	-607 300	
c) transfert d'un produit à un autre				
d) ajustements et pertes		-7 667 400		
4. Énergie primaire disponible (1a - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d)	<b>886 800</b>	<b>226 883 100</b>	<b>1 069 700</b>	<b>173 158 800</b>
5. Énergie primaire transformée en énergie secondaire		4 190 200	101 400	
6. Utilisation à des fins non énergétiques**	316 900	3 500	313 400e	
7. Énergie primaire nette (4 - 5 - 6)	<b>569 900</b>	<b>222 689 400</b>	<b>654 900</b>	<b>173 158 800</b>

## II – ÉNERGIE SECONDAIRE (suite du tableau A)

		Pétrole <sup>1</sup>								
		Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1.	Production									
a)	raffineries									
a-1	pétrole brut traité	(129 123 700)e								
a-2	autres produits traités									
a-3	production totale**		356 800	58 458 200	6 308 600	4 872 600	34 762 400	9 242 300	11 409 600	dc
b)	centrales thermiques									
b-1	charbon utilisé									
b-2	pétrole brut utilisé									
b-3	carburant diesel utilisé						(65 400)			
b-4	mazout léger utilisé							(28 300)		
b-5	mazout lourd utilisé								(629 300)	
b-6	gaz naturel utilisé									
b-7	autres produits utilisés									
b-8	production à partir de charbon									
b-9	production à partir de pétrole brut									
b-10	production à partir de carburant diesel									
b-11	production à partir de mazout léger									
b-12	production à partir de mazout lourd									
b-13	production à partir de gaz naturel									
b-14	production à partir de biomasse									
b-15	production à partir d'autres sources									
b-16	production totale (- 1b3 - 1b4 - 1b5 - 1b7 + 1b8 + 1b9 + 1b10 + 1b11 + 1b12 + 1b13 + 1b14 + 1b15)						-65 400	-28 300	-629 300	
c)	cokeries									
c-1	charbon utilisé									
c-2	production de coke									
c-3	production de gaz de four à coke									
2.	Échanges avec l'extérieur									
a)	importations de l'étranger		(5 272 200)	(989 900)	(183 100)	(2 196 200)	(297 700)	(1 483 200)		dc
b)	exportations vers l'étranger	(56 600)	(629 300)	(18 900)	(530 500)	(1 169 200)	(2 732 400)	(278 800)		
c)	échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)	(56 600)	(-4 642 900)	(-971 000)	(347 400)	(-1 027 000)	(2 434 700)	(-1 204 400)		dc
d)	importations des autres provinces canadiennes	(1 300)a	(3 468 600)a	(316 500)a	(122 700)a	(1 423 400)a	(3 323 900)a	(2 770 100)a		dc
e)	exportations vers les autres provinces canadiennes	(178 100)a	(16 503 100)a	(2 055 900)a	(366 900)a	(10 235 400)a	(4 904 700)a	(514 800)a		
f)	échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)	(176 800)	(13 034 500)	(1 739 400)	(244 200)	(8 812 000)	(1 580 800)	(-2 255 300)		dc
g)	importations totales (2a + 2d)	(1 300)	(8 740 800)	(1 306 400)	(305 800)	(3 619 600)	(3 621 600)	(4 253 300)		dc
h)	exportations totales (2b + 2e)	(234 700)	(17 132 400)	(2 074 800)	(897 400)	(11 404 600)	(7 637 100)	(793 600)		
i)	échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)	233 400	8 391 600	768 400	591 600	7 785 000	4 015 500	-3 459 700		dc
3.	Autoconsommation, variations de stocks et ajustements									
a)	autoconsommation		1 900			600	4 400	1 488 900		dc
b)	variations de stocks	-5 700	156 100	67 300	-202 000	185 000	210 200	4 108 600		dc
c)	autres matières utilisées									
d)	transfert d'un produit à un autre	-1 900	460 600	-12 600	-3 003 600	-2 791 500	6 115 400	1 690 300		dc
e)	ajustements et pertes	-1 900	-121 500	-13 200	-2 500	-51 600	-56 000	-15 700		dc
4.	Énergie secondaire disponible (1a3 + 1b16 + 1c2 + 1c3 - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d + 3e)		<b>125 300</b>	<b>50 247 700</b>	<b>5 447 100</b>	<b>1 476 900</b>	<b>23 883 300</b>	<b>11 043 300</b>	<b>10 317 100</b>	<b>dc</b>
5.	Utilisation à des fins non énergétiques***									dc
6.	Énergie secondaire nette (4 - 5)		<b>125 300</b>	<b>50 247 700</b>	<b>5 447 100</b>	<b>1 476 900</b>	<b>23 883 300</b>	<b>11 043 300</b>	<b>10 317 100</b>	<b>677 100</b>

## III – RESSOURCES TOTALES

		Pétrole <sup>1</sup>								
		Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1.	Énergie primaire nette (I 7)	—								
2.	Énergie secondaire nette (II 6)		125 300	50 247 700	5 447 100	1 476 900	23 883 300	11 043 300	10 317 100	677 100
3.	Énergie totale nette (I + 2)	—	<b>125 300</b>	<b>50 247 700</b>	<b>5 447 100</b>	<b>1 476 900</b>	<b>23 883 300</b>	<b>11 043 300</b>	<b>10 317 100</b>	<b>677 100</b>

dc : donnée confidentielle

e : estimation

\* Comprend 4 247 millions de kWh d'origine nucléaire produits à partir de 81 tonnes d'uranium. L'équivalent de 13 115 300 barils de pétrole brut a été utilisé à des fins non énergétiques, dont une partie est indiquée à la section II — Énergie secondaire.

\*\* En plus des produits énergétiques, les raffineries de pétrole ont produit au total 13 675 700 barils de produits non énergétiques.

	Combustibles solides <sup>2</sup>		Gaz			Électricité <sup>5</sup>
	Charbon	Coke	Gaz naturel <sup>3</sup>	Gaz de four à coke <sup>3</sup>	Gaz de pétrole liquéfiés <sup>1</sup>	
1. Production						
a) raffineries						
a-1 pétrole brut traité						
a-2 autres produits traités						
a-3 production totale**					dc	3 985 300
b) centrales thermiques						
b-1 charbon utilisé						
b-2 pétrole brut utilisé						
b-3 carburant diesel utilisé						
b-4 mazout léger utilisé						
b-5 mazout lourd utilisé						
b-6 gaz naturel utilisé						
b-7 autres produits utilisés						
b-8 production à partir de charbon						
b-9 production à partir de pétrole brut						
b-10 production à partir de carburant diesel						(116 000)
b-11 production à partir de mazout léger						(50 200)
b-12 production à partir de mazout lourd						(887 400)
b-13 production à partir de gaz naturel						(410 100)
b-14 production à partir de biomasse						(478 400)
b-15 production à partir d'autres sources						(12 000)
b-16 production totale (- 1b3 - 1b4 - 1b5 - 1b7 + 1b8 + 1b9 + 1b10 + 1b11 + 1b12 + 1b13 + 1b14 + 1b15)						1 954 100
c) cokeries						
c-1 charbon utilisé						
c-2 production de coke						
c-3 production de gaz de four à coke						
2. Échanges avec l'extérieur						
a) importations de l'étranger		(130 200)				
b) exportations vers l'étranger					dc	
c) échanges nets avec l'étranger (2b - 2a)		(-130 200)			dc	
d) importations des autres provinces canadiennes		(4 700)			dc	
e) exportations vers les autres provinces canadiennes					dc	
f) échanges nets avec les autres provinces canadiennes (2e - 2d)		(-4 700)			dc	
g) importations totales (2a + 2d)		(134 900)			dc	
h) exportations totales (2b + 2e)					dc	
i) échanges nets totaux (2h - 2g) ou (2c + 2f)		-134 900			dc	
3. Autoconsommation, variations de stocks et ajustements						
a) autoconsommation						3 985 300
b) variations de stocks		-28 200				
c) autres matières utilisées						
d) transfert d'un produit à un autre						
e) ajustements et pertes		6 700				
4. Énergie secondaire disponible (1a3 + 1b16 + 1c2 + 1c3 - 2i - 3a - 3b + 3c + 3d + 3e)		169 800		—	3 342 800	—
5. Utilisation à des fins non énergétiques***					979 400e	
6. Énergie secondaire nette (4 - 5)		169 800		—	2 363 400	—
						1 954 100

	Combustibles solides <sup>2</sup>		Gaz			Électricité <sup>5</sup>
	Charbon	Coke	Gaz naturel <sup>3</sup>	Gaz de four à coke <sup>3</sup>	Gaz de pétrole liquéfiés <sup>1</sup>	
1. Énergie primaire nette (I 7)	569 900		222 689 400		654 900	173 158 800
2. Énergie secondaire nette (II 6)		169 800		—	2 363 400	—
3. Énergie totale nette (I + 2)	569 900	169 800	222 689 400	—	3 018 300	—
						175 112 900

a : Statistique Canada, catalogue 45-004.

1. En barils.

2. En tonnes courtes.

3. En milliers de pieds cubes (10<sup>3</sup>).

4. En barils d'équivalent mazout lourd.

5. En milliers de kWh (10<sup>3</sup>).

## TABLEAU B LES RESSOURCES TOTALES EN UNITÉS MÉTRIQUES

RESSOURCES	Pétrole								
	Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
Système métrique OCDE	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Ressources totales									
Énergie totale nette	—	14 079	5 890 689	686 896	191 061	3 201 509	1 480 332	1 549 113	122 886
Système international	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Ressources totales									
Énergie totale nette	—	19 911	7 984 862	865 599	234 694	3 795 295	1 754 891	1 639 490	107 598

## TABLEAU C CONSUMMATION

CONSOMMATION	Pétrole <sup>1</sup>								
	Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
1. Secteur résidentiel									
a) résidences					(1 118 900)		(7 262 000)		
b) fermes			(522 300)		(8 200)	(1 244 700)	(166 100)	(4 400)	
c) consommation du secteur résidentiel (1a + 1b)			522 300		1 127 100	1 244 700	7 428 100	4 400	
2. Secteur commercial									
a) administration publique		(1 300)	(210 200)	(185 000)	(10 100)	(634 300)	(400 200)	(15 700)	
b) commerces et autres institutions		(106 300)	(2 197 500)	(399 600)	(327 900)	(3 714 100)	(2 537 300)	(485 800)	
c) consommation du secteur commercial (2a + 2b)		107 600	2 407 700	584 600	338 000	4 348 400	2 937 500	501 500	
3. Secteur des transports									
a) transport routier			(47 318 000)			(13 043 900)			
b) transport ferroviaire						(1 692 200)			
c) transport aérien		(17 000)		(4 862 500)					
d) marine marchande						(985 500)		(3 245 200)	
e) consommation du secteur des transports (3a + 3b + 3c + 3d)		17 000	47 318 000	4 862 500		15 721 600		3 245 200	
4. Secteur industriel									
a) total minier					(1 300)	(631 800)	(54 100)	(1 046 500)	
b) pâtes et papiers						((225 300))	((93 800))	((4 238 200))	
c) sidérurgie									
d) fonte et affinage						((23 300))	((50 300))	((295 800))	((68 600))
e) ciment						((5 000))		((106 300))	((451 200))
f) raffinage pétrolier									
g) produits chimiques								((662 000))	((101 900))
h) autres manufacturiers					((3 800))	((617 300))	((298 300))	((208 300))	((55 400))
i) total manufacturier (4b + 4c + 4d + 4e + 4f + 4g + 4h)					(3 800)	(870 900)	(442 400)	(5 510 600)	(667 100)
j) forestier					(5 000)	(610 400)	(47 800)	(7 600)	
k) construction					(1 900)	(456 200)	(133 400)	(600)	
l) consommation du secteur industriel (4a + 4i + 4j + 4k)					12 000	2 569 300	677 700	6 565 300	677 100
5. Autres utilisations									
a) autres consommateurs									
b) ajustements et pertes		700	-300		-200	-700		700	
6. Consommation totale d'énergie (1c + 2c + 3e + 4l + 5a + 5b)	—	125 300	50 247 700	5 447 100	1 476 900	23 883 300	11 043 300	10 317 100	677 100

\* Il s'agit de la consommation de propane exclusivement, la consommation de butane à des fins énergétiques étant nulle.

1. En barils. 4. En barils d'équivalent mazout lourd.  
2. En tonnes courtes. 5. En milliers de kWh (10<sup>3</sup>).  
3. En milliers de pieds cubes (10<sup>3</sup>).

## TABLEAU D LA CONSOMMATION TOTALE EN UNITÉS MÉTRIQUES

CONSOMMATION	Pétrole								
	Pétrole brut	Essence aviation	Essence	Carbu-réacteur	Kérosène	Carburant diesel	Mazout léger	Mazout lourd	Coke de pétrole
Système métrique OCDE	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Consommation									
Consommation totale d'énergie	—	14 079	5 890 689	686 896	191 061	3 201 509	1 480 332	1 549 113	122 886
Système international	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
Consommation									
Consommation totale d'énergie	—	19 911	7 984 862	865 599	234 694	3 795 295	1 754 891	1 639 490	107 598

RESSOURCES	Combustibles solides		Gaz			Électricité	
	Charbon	Coke	Gaz naturel	Gaz de four à coke	Gaz de pétrole liquéfiés	Gaz de distillation	
Système métrique OCDE	t	t	10 <sup>3</sup> th	10 <sup>3</sup> th	t	t	10 <sup>3</sup> kWh
Ressources totales							
Énergie totale nette	<b>517 002</b>	<b>154 039</b>	<b>56 117 728</b>	—	<b>255 789</b>	—	<b>175 112 900</b>
Système international	t	t	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> kWh
Ressources totales							
Énergie totale nette	<b>517 002</b>	<b>154 039</b>	<b>6 308 301</b>	—	<b>479 095</b>	—	<b>175 112 900</b>

CONSOMMATION	Combustibles solides <sup>2</sup>		Gaz			Électricité <sup>5</sup>	
	Charbon	Coke	Gaz naturel <sup>3</sup>	Gaz de four à coke <sup>3</sup>	Gaz de pétrole liquéfiés <sup>*1</sup>	Gaz de distillation <sup>4</sup>	
1. Secteur résidentiel							
a) résidences			(26 246 300)		(260 200)	(51 792 200)	
b) fermes			(45 900)		(621 200)	(1 894 900)	
c) consommation du secteur résidentiel (1a + 1b)			26 292 200		881 400	53 687 100	
2. Secteur commercial							
a) administration publique			(3 035 900)		(25 800)	(6 962 400)	
b) commerces et autres institutions			(66 715 400)		(1 416 900)	(25 849 900)	
c) consommation du secteur commercial (2a + 2b)			69 751 300		1 442 700	32 812 300	
3. Secteur des transports							
a) transport routier			(28 200)		(140 500)	(299 100)	
b) transport ferroviaire							
c) transport aérien							
d) marine marchande							
e) consommation du secteur des transports (3a + 3b + 3c + 3d)			28 200		140 500	299 100	
4. Secteur industriel							
a) total minier		(139 100)	(607 200)		(132 300)	(2 909 400)	
b) pâtes et papiers			((23 189 200))			((22 333 000))	
c) sidérurgie	((12 700))	((5 600))	((19 154 300))			((3 081 400))	
d) fonte et affinage	((346 300))		((9 090 000))			((39 671 200))	
e) ciment	((159 300))		((660 100))			((426 300))	
f) raffinage pétrolier			((7 762 700))			((1 211 800))	
g) produits chimiques			((8 267 500))			((5 425 600))	
h) autres manufacturiers	((51 500))	((25 100))	((55 680 300))		((379 900))	((13 255 700))	
i) total manufacturier (4b + 4c + 4d + 4e + 4f + 4g + 4h)	(569 800)	(30 700)	(123 804 100)		(379 900)	(85 405 000)	
j) forestier							
k) construction			(2 209 800)		(41 000)		
l) consommation du secteur industriel (4a + 4i + 4j + 4k)	569 800	169 800	126 621 100		553 200	88 314 400	
5. Autres utilisations							
a) autres consommateurs							
b) ajustements et pertes	100		-3 400		500		
6. Consommation totale d'énergie (1c + 2c + 3e + 4l + 5a + 5b)	<b>569 900</b>	<b>169 800</b>	<b>222 689 400</b>	—	<b>3 018 300</b>	—	<b>175 112 900</b>

CONSOMMATION	Combustibles solides		Gaz			Électricité	
	Charbon	Coke	Gaz naturel	Gaz de four à coke	Gaz de pétrole liquéfiés	Gaz de distillation	
Système métrique OCDE	t	t	10 <sup>3</sup> th	10 <sup>3</sup> th	t	t	10 <sup>3</sup> kWh
Consommation							
Consommation totale d'énergie	<b>517 002</b>	<b>154 039</b>	<b>56 117 728</b>	—	<b>255 789</b>	—	<b>175 112 900</b>
Système international	t	t	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10 <sup>3</sup> kWh
Consommation							
Consommation totale d'énergie	<b>517 002</b>	<b>154 039</b>	<b>6 308 301</b>	—	<b>479 095</b>	—	<b>175 112 900</b>

	Consommation totale d'énergie			
	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	tep (10 <sup>7</sup> kcal)	GJ (10 <sup>9</sup> J)	%
Secteur résidentiel	273 128 004	6 882 826	288 150 044	19,07
Secteur commercial	252 512 591	6 363 317	266 400 783	17,63
Secteur des transports	389 990 715	9 827 766	411 440 205	27,23
Secteur industriel	516 372 340	13 012 583	544 772 819	36,06

1. Autres utilisations exclues.

RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR FORME D'ÉNERGIE EN FONCTION DES SECTEURS<sup>1</sup>

	Pétrole <sup>2</sup>		Charbon <sup>3</sup>		Gaz <sup>4</sup>		Électricité	
	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%	milliers de pieds cubes (10 <sup>3</sup> )	%	milliers de kWh (10 <sup>3</sup> )	%
Secteur résidentiel	63 127 738	10,71			26 292 200	11,81	53 687 100	30,66
Secteur commercial	69 405 819	11,78			69 751 300	31,32	32 812 300	18,74
Secteur des transports	388 941 420	66,01			28 200	0,01	299 100	0,17
Secteur industriel	67 713 264	11,49	18 167 968	100,00	126 621 100	56,86	88 314 400	50,43

1. Autres utilisations exclues.

2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

3. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

4. Gaz naturel.

RÉPARTITION DE L'ÉNERGIE CONSOMMÉE PAR SECTEUR<sup>1</sup> EN FONCTION DES FORMES D'ÉNERGIE

	Secteur résidentiel		Secteur commercial		Secteur des transports		Secteur industriel	
	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%	millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	%
Pétrole <sup>2</sup>	63 127 738	23,11	69 405 819	27,49	388 941 420	99,73	67 713 264	13,11
Charbon <sup>3</sup>							18 167 968	3,52
Gaz <sup>4</sup>	26 819 883	9,82	71 151 206	28,18	28 766	0,01	129 162 380	25,01
Électricité	183 180 382	67,07	111 955 566	44,34	1 020 529	0,26	301 328 728	58,35

1. Autres utilisations exclues.

2. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

3. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

4. Gaz naturel.

## ÉNERGIE TOTALE NETTE DISPONIBLE POUR LA CONSOMMATION

	Pétrole <sup>1</sup>	Charbon <sup>2</sup>	Gaz <sup>3</sup>	Électricité	Total
<b>Énergie totale nette</b>					
en millions de BTU (10 <sup>6</sup> )	589 191 406	18 167 968	227 158 767	597 485 204	1 432 003 346
en tep (10 <sup>7</sup> kcal)	14 847 623	457 833	5 724 401	15 056 627	36 086 484
en GJ (10 <sup>9</sup> J)	621 596 934	19 167 206	239 652 499	630 346 891	1 510 763 530
en pourcentage	41,14	1,27	15,86	41,72	100,00

1. Comprend le pétrole brut et les produits suivants : essence et essence aviation, carburéacteur, kérosène, carburant diesel, mazout léger et mazout lourd, coke de pétrole, gaz de pétrole liquéfiés et gaz de distillation.

2. Y compris le coke et le gaz de four à coke.

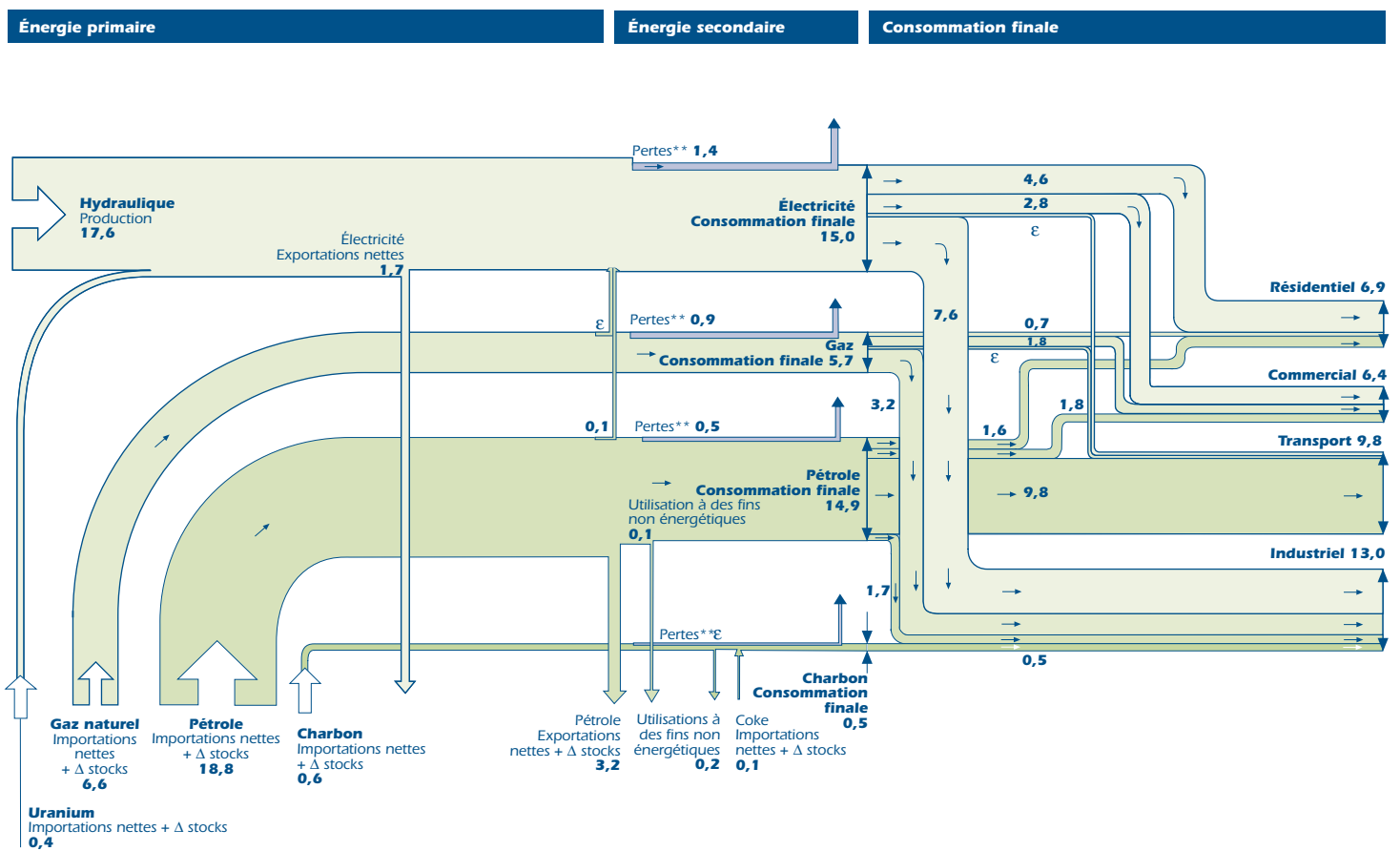
3. Gaz naturel.

Note : En raison de l'arrondissement des nombres, la somme des données ne correspond pas toujours au total.

# SCHÉMA DE FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ÉNERGÉTIQUE 2000

En 10<sup>6</sup> tep

Les flux des différentes formes d'énergies conventionnelles apparaissent dans la partie gauche du graphique (production intérieure, importations ou exportations nettes et variations de stocks). Après la transformation d'une fraction de l'énergie primaire en énergie secondaire, ces flux satisfont la demande finale des différents secteurs de consommation. En 2000, la consommation totale d'énergie a atteint 36,1 millions de tep.



\* Y compris les approvisionnements en provenance des chutes Churchill.

\*\* Énergie perdue dans la production, la transformation et le transport.

# L'ÉNERGIE

Dans cette publication, le ministère des Ressources naturelles a regroupé un ensemble de données statistiques sur la demande et la consommation d'énergie au Québec. Le document contient également plusieurs données récentes et fiables sur les infrastructures de production, de transport et de distribution ainsi que sur les approvisionnements, les marchés et les prix de l'énergie.

Toutes ces informations sont présentées sous forme de graphiques, de tableaux et de cartes géographiques. Certaines informations sont mises en perspective dans le temps et par rapport aux principaux pays industrialisés. Ce rapport présente également des analyses qui mettent en lumière quelques tendances significatives en plus des faits saillants de 2000 et d'une partie de 2001.

*L'énergie au Québec — Édition 2002* est l'outil de référence statistique par excellence et un document indispensable pour quiconque désire mieux connaître les enjeux énergétiques au Québec.

Ce document est également disponible sur le site du ministère des Ressources naturelles :

[www.mrn.gouv.qc.ca/energie](http://www.mrn.gouv.qc.ca/energie)

Ressources  
naturelles

Québec 