

3602079J

TD.
196
.P4
595
1990

ENVIRONNEMENT CANADA
ETUDE SUR LA VARIABILITE
DE LA DEMANDE DE MAZOUT LOURD
DANS LA PROVINCE DE QUEBEC
ET SES CONSEQUENCES SUR LES EMISSIONS
REGIONALES DE SO2 ET DE NOx
(CONTRAT KA313-9-3944)

RAPPORT FINAL
(28 JUIN 1990)



100743

LETTRE DE PRESENTATION

	PAGE
1.0 INDEX	
2.0 SOMMAIRE ET CONCLUSIONS	1
2.1 SOMMAIRE	1
2.2 CONCLUSIONS	2
3.0 PARTIE 1 - L'EVOLUTION DE LA DEMANDE DE 1985 A 1990 VS PREDICTIONS DE L'ETUDE DE 1986	9
3.1 INTRODUCTION	9
3.2 LA DEMANDE D'ENERGIE 1985-1990	9
3.3 LA DEMANDE DE MAZOUT LOURD 1985-1990	11
4.0 PARTIE 2 ANALYSE DE LA DEMANDE ACTUELLE DE MAZOUT LOURD VS LA PREDICTION DE L'ETUDE DE 1986	12
4.1 LE MAZOUT LOURD DANS SON ENSEMBLE	12
4.2 LA CONSOMMATION INDUSTRIELLE DE MAZOUT LOURD	13
5.0 PARTIE 3 OFFRE/DEMANDE 1990-2005	15
5.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET DU PRIX DU PETROLE BRUT SUR L'HORIZON 1990-2005	15
5.1.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES ET ECONOMIQUES	15
5.1.1.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES: POPULATION, FORMATION DES MENAGES ET PERSONNES PAR MENAGE	16
5.1.1.2 PREVISIONS ECONOMIQUES: EMPLOI, INFLATION PIB ET CHOMAGE	18
5.1.2 PREVISIONS DU PRIX DU PETROLE BRUT	19
5.2 L'INFLUENCE DES PROGRAMMES ET POLITIQUES GOUVERNEMENTAUX	24
5.2.1 LA SITUATION AUX ETATS-UNIS	24
5.2.2 LES CONSEQUENCES DE LA REGLEMENTATION ACTUELLE SUR LA PRODUCTION DE MAZOUT	25

5.3	HYPOTHESES UTILISEES POUR LA PREVISION DE LA DEMANDE 1995, 2000 ET 2005	28
5.3.1	DESCRIPTION DES SCENARIOS	29
5.3.2	HYPOTHESES ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES	30
5.4	LA DEMANDE D'ENERGIE DE 1990 A 2005	32
5.4.1	LA DEMANDE PAR SECTEUR	33
5.4.1.1	LE SECTEUR INDUSTRIEL	33
5.4.1.2	LE SECTEUR TRANSPORT	34
5.4.1.3	LE SECTEUR RESIDENTIEL ET AGRICOLE	34
5.4.1.4	LE SECTEUR COMMERCE, INSTITUTION ET ADMINISTRATION PUBLIQUE	35
5.4.2	LA DEMANDE PAR FORME D'ENERGIE	35
5.4.2.1	LE MAZOUT LOURD	35
5.4.2.2	L'ESSENCE	36
5.4.2.3	LES DISTILLATS MOYENS	37
5.4.2.4	LE GAZ NATUREL	38
5.4.2.5	L'ELECTRICITE	38
5.4.2.6	LA BIOMASSE	39
5.4.2.7	LES AUTRES PRODUITS PETROLIERS	40
5.5	L'APPROVISIONNEMENT DU MAZOUT LOURD AU QUEBEC	40
5.5.1	LE QUEBEC A L'INTERIEUR DU MARCHÉ DE L'EST CANADIEN	40
5.5.2	LE RÔLE DES RAFFINEURS	42
5.5.2.1	L'ADAPTATION DES RAFFINEURS DEPUIS LE MILIEU DU SIÈCLE	42
5.5.2.2	L'ADAPTATION DES RAFFINEURS DEPUIS 1985	44
5.5.2.3	L'ADAPTATION DES RAFFINEURS FACE À LA PROCHAÎNE DÉCENNIE	46
5.5.2.4	MÉCANISMES DE PLANIFICATION EMPLOYÉS PAR LES RAFFINEURS	50
5.5.3	L'INFLUENCE DES REVENEURS INDÉPENDANTS	52
5.5.4	LA SITUATION INTERNATIONALE	54
5.6	L'INFLUENCE DE L'HYDRAULICITE	57
6.0	PARTIE 4 IMPACT DE LA CONSOMMATION DU MAZOUT LOURD SUR LES ÉMISSIONS DE SO ₂ ET DE NO _x	59
6.1	LES ÉMISSIONS DE SO ₂	59
6.2	LES ÉMISSIONS DE NO _x	60

· ANNEXE A	EXEMPLES D'OUVERTURES ET FERMETURES D'USINES	63
ANNEXE B	RELEVÉ DES PRINCIPAUX CONSOMMATEURS D'ÉNERGIE INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX	64
ANNEXE C	COEFFICIENTS DE CONVERSION EMPLOYÉS	65
· ANNEXE D	BIBLIOGRAPHIE	66

2.0 SOMMAIRE ET CONCLUSIONS

2.1 SOMMAIRE

Ce rapport a pour objectif principal de prédire la demande de mazout lourd au Québec pour la période 1990 à 2005 et de calculer les émissions d'anhydride sulfureux (SO₂) et d'oxydes d'azotes qui en découleront.

Le rapport décrit tout d'abord la consommation d'énergie et de mazout lourd de la province entre 1985 et 1990, et explique son évolution relativement aux prédictions faites par un travail intitulé "Etude de variabilité de l'offre-demande au Québec" préparée en 1986 pour le compte d'Environnement Canada par Everett Barchard & Associates Limited.

La demande d'énergie par secteur et par formes (incluant le mazout lourd) est par la suite estimée pour la période 1990-2005, le tout basé sur une étude détaillée de l'évolution de la structure industrielle, commerciale, institutionnelle et résidentielle de la province. Le rapport présente aussi les autres éléments qui peuvent influencer la demande énergétique, tels que les politiques gouvernementales, l'évolution économique et démographique de la province, ainsi que les prix de l'énergie.

Les mécanismes d'approvisionnement de mazout sont expliqués en détail, incluant les raffineries de pétrole, le rôle des revendeurs indépendants, ainsi que l'influence du marché international.

Une analyse est faite de l'impact de l'hydraulicité sur la production d'électricité et de son effet sur la consommation du mazout lourd au Québec.

Finalement, les émissions d'anhydride sulfureux sont évaluées à partir de la consommation anticipée de mazout lourd, selon le scénario d'une économie forte et de prix faibles du pétrole. Les facteurs pouvant influencer la formation et le contrôle des émissions d'oxydes d'azote sont aussi décrits.

2.2 CONCLUSIONS

Parties I et II - Demande énergétique pour la période 1985-1990

- 1- L'analyse de la consommation d'énergie au cours de la période 1985-1989 démontre une augmentation de 11% (3 629 000 tep) dont environ 70% est survenue durant les années 1988-1989. Les principaux facteurs pouvant expliquer cette situation sont la relance de l'économie à partir de 1985 et les prix faibles du pétrole.
- 2- Le secteur industriel, par contre, n'a augmenté que de 6%, soit 837 000 tep durant la période, alors que la croissance dans les secteurs transport et commerce-institution a été de 16.4% (1 272 000 tep) et 25.0% (1 075 000 tep) respectivement.

- 3- En ce qui concerne le mazout lourd, l'augmentation a été de 379 000 tep (20.9%) pour la période 1985 à 1989. Il y eu une diminution spectaculaire de 362 000 tep jusqu'à la fin de 1987 (substitution à l'électricité), suivie d'une croissance de 741 000 tep durant 1988 et 1989, surtout causée par la disparition des surplus d'électricité.
- 4- L'augmentation de la demande de mazout lourd durant la période 1985-1989 est surtout survenue dans l'industrie (594 000 tep). Par contre, il y a eu diminutions de 86 000 tep dans les transports, de 79 000 tep dans les commerces et institutions et de 50 000 tep au niveau agriculture et résidentiel.
- 5- Il faut ajouter à ces chiffres la consommation de mazout lourd pour production électrique, qui est passée de 2 000 tep en 1985, à 51 000 tep en 1988 et à 382 000 tep en 1989. Il est estimé que 650 000 tep seront requises à cet effet en 1990.

Partie III - Consommation énergétique pour la période 1990-2005

- 6- La demande d'énergie au cours de la période 1990-2005 sera la plus grande dans le contexte d'une économie forte et d'un prix faible du pétrole. La croissance dans ce cas (scénario III) est estimée à 4 017 000 Tep (11%) durant la période 1990-1995, mais diminuera à 2 550 000 Tep (7.5%) et 2 320 000 Tep (5.4%) pour la période 1996-2000 et 2001-2005 respectivement. La croissance totale entre 1990 et 2005 sera donc de 8 888 000 Tep.

- 7- La croissance sera la plus forte (5 012 000 Tep) dans le secteur industriel qui continuera de représenter environ 40% de la demande totale d'énergie durant toute la période. Il y aura dans le secteur transport, une augmentation de 2 490 000 Tep alors que les secteurs résidentiel/agricole et commercial/institution augmenteront de 33 000 Tep et de 1 354 000 Tep respectivement.
- 8- Une comparaison des 4 scénarios utilisés démontrent l'augmentation de la demande totale d'énergie pour la période 1990-2005 comme suit:

	(000 Tep)	%
SCENARIO I (Economie forte, prix élevé)	8 086	22.1
SCENARIO II (Economie faible, prix élevé)	5 807	15.9
SCENARIO III (Economie forte, prix faible)	8 888	24.3
SCENARIO IV (Economie faible, prix faible)	6 100	16.7

- 9- La demande très élevée de mazout lourd qui s'est matérialisée depuis 1988 pour production d'électricité, s'atténuera graduellement au cours des prochaines années, suite au retour vers une hydraulicité normale. La consommation entre 1995 et 2000 reviendra alors à peu près au même niveau que la demande des années 1985-86, et augmentera légèrement par la suite.

L'investissement par les papetières dans la nouvelle technologie pour la pâte thermo-mécanique, suite à une économie forte, pourrait considérablement réduire la demande de mazout lourd dans cette industrie. Cette réduction pourrait être de l'ordre de 10% de la consommation annuelle totale de mazout lourd.

L'effet d'une disponibilité accrue de gaz naturel sur la demande de mazout lourd ne pourra pas être évalué avant que ne soit connu la décision de l'Office national de l'énergie sur la tarification, suite à l'expansion du réseau de TCPL.

10- Au niveau approvisionnement, il y aura un contrôle grandissant exercé par les gouvernements américain et canadien sur la qualité des carburants et des combustibles afin de réduire surtout les émissions de SO₂, de CO, de NO_x, de composés organiques volatiles et de particules. Ceci forcera les raffineurs à modifier leur équipement en conséquence.

11- Les sociétés pétrolières, cependant, ont déjà dû apporter des changements majeurs à leurs raffineries depuis le milieu du siècle. Les modifications requises durant la prochaine décennie ne représenteront donc qu'une continuation de cette tendance. L'adaptation des raffineries se fera à l'aide d'une technologie déjà connue et devra être échelonnée selon un échéancier graduel et logique. Les coûts associés à ces changements seront éventuellement à peu près tous recouverts par le billet d'augmentation des prix des produits pétroliers.

- 12- Les raffineurs, selon une technique éprouvée de planification des opérations, viseront surtout à satisfaire aux normes des carburants, de sorte que la qualité de la production de mazout lourd deviendra secondaire. En d'autres termes, les raffineurs n'ajusteront pas leur fonctionnement afin de satisfaire surtout aux normes de qualité du mazout. Ainsi, toute production qui excède les normes sera exportée et il y aura importation des produits de qualité requise, selon le choix des raffineurs de participer ou non au marché local du mazout lourd.
- 13- La demande de mazout lourd de toutes les qualités au Québec sera satisfaite sans difficulté grâce à la présence des raffineurs et des marchands indépendants à l'intérieur d'un marché qui inclut tout l'est canadien y compris l'Ontario. Raffineurs et indépendants possèdent une infrastructure qui permet l'importation efficace en vrac, à partir d'un marché international où le mazout sera disponible indéfiniment en quantité suffisante. Ceci est confirmé par la présence d'un excédent de capacité de raffinage au niveau mondial qui subsistera encore longtemps, et d'une infrastructure de commercialisation très compétitive qui oeuvre en particulier sur les marchés nord-américain et européen.
- 14- Basé sur les considérations précédentes, et dans le contexte du libre-échange avec les Etats-Unis, il deviendra difficile de justifier un contrôle sur l'importation de mazout lourd dans l'est du pays et au Québec en particulier.

- 15- La demande de mazout lourd au cours de la décennie sera aussi directement influencée par la disponibilité à prix concurrentiel des énergies alternatives, soit le gaz naturel et l'électricité. A ce sujet, il est possible d'anticiper une plus grande disponibilité de gaz naturel au Québec à partir de 1993-1994, suite à l'agrandissement du réseau TCPL. L'aspect concurrentiel du gaz naturel, cependant, ne sera connu que lorsque l'Office national de l'énergie aura pris une décision sur un système de tarification précis. Cette décision est anticipée vers le début de 1991.
- 16- Une augmentation de l'hydraulicité vers un niveau normal pourrait de nouveau permettre la vente d'électricité à prix concurrentiel pour chaudières électriques. Il est estimé que cette situation pourrait se produire vers le milieu de la décennie et aurait pour effet une diminution d'environ 8% de la demande de mazout lourd à partir de 1995.

Note: Les conclusions données ci-haut concernant l'évolution de la demande 1990-2205 ne sont pas exhaustives. Des conclusions additionnelles selon les objectifs visés peuvent être obtenues par l'étude des tableaux 2.1 et 2.2 qui suivent. Ces tableaux représentent un sommaire de l'évolution de la demande selon les secteurs et les formes d'énergie pour les différents scénarios.

Section IV - Les émissions de SO₂ et de NO_x à partir du mazout lourd

- 17- Il est anticipé que les émissions de SO₂ à partir de la combustion du mazout lourd au Québec diminueront d'environ 27% au cours de la période 1990-1995 et demeureront plus ou moins stationnaires par la suite jusqu'en 2005. Cette diminution est due à une consommation moins élevée et à une teneur de soufre légiférée à la baisse.
- 18- Les émissions de NO_x, par contre, ne sont pas directement reliées à la demande de mazout lourd, mais plutôt à la configuration des fours et chaudières existants, ainsi qu'aux mesures de contrôle de combustion employées. Le contrôle des émissions de NO_x devra donc être axé vers une modification graduelle et ordonnée des équipements en place, ce qui sera possible grâce à une technologie déjà connue et éprouvée.

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SOMMAIRE DES RESULTATS
(000 TEP)

SCENARIO ANNEES		CHARBON	GAZ NATUREL	GPL * LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOHASSE	TOTAL	MAZOUT LOURD
	1989	503.0	4,855.3	478.3	12,725.1	83.9	17,286.3	2,959.6	38,895.5	2,190.6
I	1995	542.2	5,758.4	617.0	14,560.8	96.5	17,437.8	3,148.8	42,155.5	1,688.1
	2000	542.2	6,217.6	705.2	15,984.5	99.8	18,286.2	3,055.4	44,890.9	1,805.1
	2005	585.6	6,683.0	724.9	17,042.6	107.9	19,100.3	2,971.3	47,215.6	1,921.1
II	1995	492.4	5,361.0	560.4	13,883.2	92.3	16,370.7	3,148.8	39,908.8	1,762.4
	2000	492.4	5,788.7	640.5	15,227.6	101.8	17,046.3	3,055.4	42,352.7	1,931.3
	2005	531.8	6,222.3	658.5	16,226.0	109.9	17,797.2	2,971.3	44,517.0	2,056.3
III	1995	553.3	5,875.9	629.7	14,858.0	92.3	17,726.8	3,148.8	42,884.6	1,698.0
	2000	553.3	6,344.5	719.7	16,310.7	101.8	18,570.6	3,055.4	45,656.0	1,816.6
	2005	597.5	6,819.1	739.8	17,390.4	109.9	19,399.0	2,971.3	48,027.0	1,933.3
IV	1995	492.4	5,508.4	560.4	13,881.4	92.3	16,522.2	3,148.8	40,205.9	1,646.2
	2000	492.4	5,946.8	640.5	15,312.4	101.8	17,233.5	3,055.4	42,764.6	1,979.5
	2005	531.8	6,394.3	658.4	16,149.5	109.9	17,995.4	2,971.3	44,810.6	2,110.3

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
EXCLUANT UTILISATION NON-ENERGETIQUE
SOMMAIRE DES RESULTATS
(000 TEP)

SCENARIO I

ANNEES	INDUSTRIEL	TRANSPORT	RESIDENTIEL COMMERCIAL		TOTAL
			AGRICOLE	INSTITUTION	
1985	13,575.0	7,733.0	7,366.0	4,297.0	32,971.0
1989	14,412.0	9,005.0	7,811.0	5,372.0	36,600.0
VAR + (-)	837.0	1,272.0	445.0	1,075.0	3,629.0
1995	16,598.6	9,970.8	7,576.7	5,767.5	39,913.6
VAR + (-)	2,186.6	965.8	(234.3)	395.5	3,313.6
2000	17,971.1	10,585.5	7,665.6	5,189.6	42,411.8
VAR + (-)	1,372.5	614.7	88.9	422.1	2,498.2
2005	19,121.2	11,269.1	7,702.3	6,593.2	44,685.8
VAR + (-)	1,150.1	683.6	36.7	403.6	2,274.0

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
EXCLUANT UTILISATION NON-ENERGETIQUE
SOMMAIRE DES RESULTATS
(000 TEP)

SCENARIO II

ANNEES	INDUSTRIEL	TRANSPORT	RESIDENTIEL COMMERCIAL		TOTAL
			AGRICOLE	INSTITUTION	
1985	13,575.0	7,733.0	7,366.0	4,297.0	32,971.0
1989	14,412.0	9,005.0	7,811.0	5,372.0	36,600.0
VAR + (-)	837.0	1,272.0	445.0	1,075.0	3,629.0
1995	15,673.8	9,265.2	7,442.9	5,561.3	37,945.2
VAR + (-)	1,263.8	260.2	(366.1)	189.3	1,345.2
2000	16,934.7	9,867.4	7,529.6	5,936.4	40,270.1
VAR + (-)	1,268.9	602.2	86.7	377.1	2,334.9
2005	18,005.7	10,499.1	7,574.6	6,327.2	42,406.6
VAR + (-)	1,071.0	631.7	45.0	388.8	2,136.5

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
EXCLUANT UTILISATION NON-ENERGETIQUE
SOMMAIRE DES RESULTATS
(000 TEP)

SCENARIO III

ANNEES	INDUSTRIEL	TRANSPORT	RESIDENTIEL COMMERCIAL		TOTAL
			AGRICOLE	INSTITUTION	
1985	13,575.0	7,733.0	7,366.0	4,297.0	32,971.0
1989	14,412.0	9,005.0	7,811.0	5,372.0	36,600.0
VAR + (-)	837.0	1,272.0	445.0	1,075.0	3,629.0
1995	16,858.0	10,165.0	7,711.9	5,882.4	40,617.3
VAR + (-)	2,446.0	1,160.0	(99.1)	510.4	4,017.3
2000	18,252.0	10,797.0	7,804.7	6,314.0	43,167.7
VAR + (-)	1,394.0	632.0	92.8	431.6	2,550.4
2005	19,423.9	11,494.8	7,843.7	6,725.9	45,488.3
VAR + (-)	1,171.9	697.8	39.0	411.9	2,320.6

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
EXCLUANT UTILISATION NON-ENERGETIQUE
SOMMAIRE DES RESULTATS
(000 TEP)

SCENARIO IV

ANNEES	INDUSTRIEL	TRANSPORT	RESIDENTIEL COMMERCIAL		TOTAL
			AGRICOLE	INSTITUTION	
1985	13,575.0	7,733.0	7,366.0	4,297.0	32,971.0
1989	14,412.0	9,005.0	7,811.0	5,372.0	36,600.0
VAR + (-)	837.0	1,272.0	445.0	1,075.0	3,629.0
1995	15,855.1	9,385.5	7,452.8	5,547.2	38,241.6
VAR + (-)	1,443.1	381.5	(358.2)	175.2	1,641.6
2000	17,232.2	9,967.6	7,545.2	5,957.3	40,702.3
VAR + (-)	1,377.1	581.1	92.4	410.1	2,460.7
2005	18,325.8	10,606.8	7,420.7	6,347.1	42,700.4
VAR + (-)	1,093.6	639.2	(124.5)	389.8	1,998.1

3.0 PARTIE 1 - L'EVOLUTION DE LA DEMANDE DE 1985 A 1990 VS PREDICTIONS DE L'ETUDE DE 1986.

3.1 INTRODUCTION

Cette section décrit la demande de mazout lourd pour les années 1986-1989 ainsi qu'un estimé pour 1990 et compare ces chiffres aux prévisions faites par "l'Etude de Variabilité de l'Offre-Demande de Mazout Lourd au Québec", préparée pour Environnement Canada en 1986 par Everett Barchard & Associates.

Cette dernière étude incluait un cas de référence basé sur des prix élevés du pétrole et un autre cas basé sur des prix faibles du pétrole. Afin de bien situer la présente étude relativement à l'évolution réelle des prix du pétrole depuis 1986, les prévisions basées sur le cas prix faibles ont été employées.

Le tableau suivant (3.1) décrit bien la faiblesse des prix du pétrole durant toute la période en question.

3.2 LA DEMANDE D'ENERGIE 1985-1990.

L'étude de 1986 avait comme base l'année 1985 mais les chiffres réels pour cette année là n'étaient pas disponibles et avaient dû être estimés. Un tableau des chiffres réels a donc été préparé pour 1985 et servira comme point de départ afin d'examiner l'évolution de la demande.

TABLEAU 3.1

 PRIX MONDIAUX DU PETROLE
 (\$US PAR BARIL)

PETROLE BRUT (1)

ANNEE	DATE	TOTAL OPEP	TOTAL (2) HORS-OPEP	TOTAL (2) MONDE	IMPORTATIONS USA (3)
1985	MAX. (28 JANVIER)	28.51	28.16	28.38	27.96
	MIN. (30 DECEMBRE)	27.81	26.60	27.31	26.29
1986	MAX. (27 JANVIER)	27.76	25.88	27.02	25.61
	MIN. (28 JUILLET)	9.83	9.76	9.80	9.18
1987	MIN. (2 JANVIER)	17.08	16.82	16.97	15.80
	MAX. (31 AOÛT)	17.51	18.67	17.91	18.34
1988	MAX. (25 JANVIER)	16.76	15.97	16.48	16.07
	MIN. (31 OCTOBRE)	10.66	11.70	11.01	11.19
1989	30 JANVIER	14.41	15.21	14.67	14.58
	27 FEVRIER	15.05	15.52	15.22	14.90
	27 MARS	15.59	16.30	15.86	15.63
	24 AVRIL	17.13	18.17	17.51	17.46
	29 MAI	16.64	17.74	17.03	17.16
	26 JUIN	16.62	17.50	16.93	16.98
	31 JUILLET	16.59	17.48	16.90	17.13
	28 AOÛT	15.04	15.94	15.34	15.44
	25 SEPTEMBRE	16.06	16.71	16.29	16.19
	30 OCTOBRE	16.87	17.71	17.15	17.21
	27 NOVEMBRE	17.12	17.92	17.39	17.53
	25 DECEMBRE	17.34	17.98	17.55	17.49
1990	29 JANVIER	19.15	20.00	19.42	19.44
	26 FEVRIER	18.01	19.00	18.33	18.41
	26 MARS	17.36	18.16	17.62	17.81

Notes: (1) PRIX OFFICIEL DE VENTE OU ESTIMATION DU PRIX DES CONTRATS A TERME.
 (2) PRIX MOYEN F.O.B. PONDERE PAR LES VOLUMES ESTIMES D'EXPORTATION.
 (3) PRIX MOYEN F.O.B. PONDERE PAR LES VOLUMES ESTIMES D'IMPORTATION.

Source: OIL & GAS JOURNAL ENERGY DATA BASE.

La demande réelle, telle que rapportée par Statistique Canada, a été utilisée pour les années 1986, 1987 et 1988. Les chiffres pour 1989 représentent la réalité au point de vue demande totale pour chaque forme d'énergie, mais il a fallu faire quelques estimations mineures pour certains secteurs de consommation.

L'année 1990 a été estimée selon une croissance de consommation semblable à celle de 1989. Il n'a pas été jugé nécessaire de préparer des prédictions pour l'année 1990 pour toutes les formes d'énergie. La demande de mazout lourd pour l'année cependant a été estimée.

Aussi en 1989, la demande totale d'énergie (excluant l'usage non-énergétique) a rejoint 36 600 000 tep comparé à 32 971 000 tep pour 1985, ce qui représente une augmentation totale de 11% ou une moyenne de 2.6% par année.

Les tableaux 3.2.1 et 3.2.2 décrivent l'évolution de la demande pour la période selon les secteurs de consommation et les formes d'énergie. Ces chiffres sont aussi représentés sous forme de graphiques.

La description détaillée de la demande d'énergie primaire et secondaire, et de la demande de produits pétroliers pour l'année 1989 est donnée en unités naturelles et en Tep sous la section 5.4.

TABLEAU 3.2.1

QUEBEC
DEMANDE D'ENERGIE PAR SECTEUR
(000 TEP)

	1985	1986	1987	1988	1989	AUGMENTATION (DIMINUTION) 1985/1989
INDUSTRIE	13,575	13,788	14,006	14,487	14,412	837
TRANSPORT	7,733	7,762	8,048	8,703	9,005	1,272
AGRICULTURE & RESIDENTIEL	7,366	7,426	7,078	7,336	7,811	445
COMMERCE & INSTITUTION	4,297	4,955	4,794	5,143	5,372	1,075
TOTAL	32,971	33,931	33,926	35,669	36,600	3,629

Note: USAGES NON-ENERGETIQUES EXCLUS.

LEGENDE POUR GRAPHIQUE QUI SUIV:

IND. = INDUSTRIE

TRANS. = TRANSPORT

AGF-RES = AGRICULTURE & RESIDENTIEL

CCM & ADM = COMMERCE ET INSTITUTION

QUÉBEC

DEMANDE D'ÉNERGIE PAR SECTEUR

(000 000 TEP)

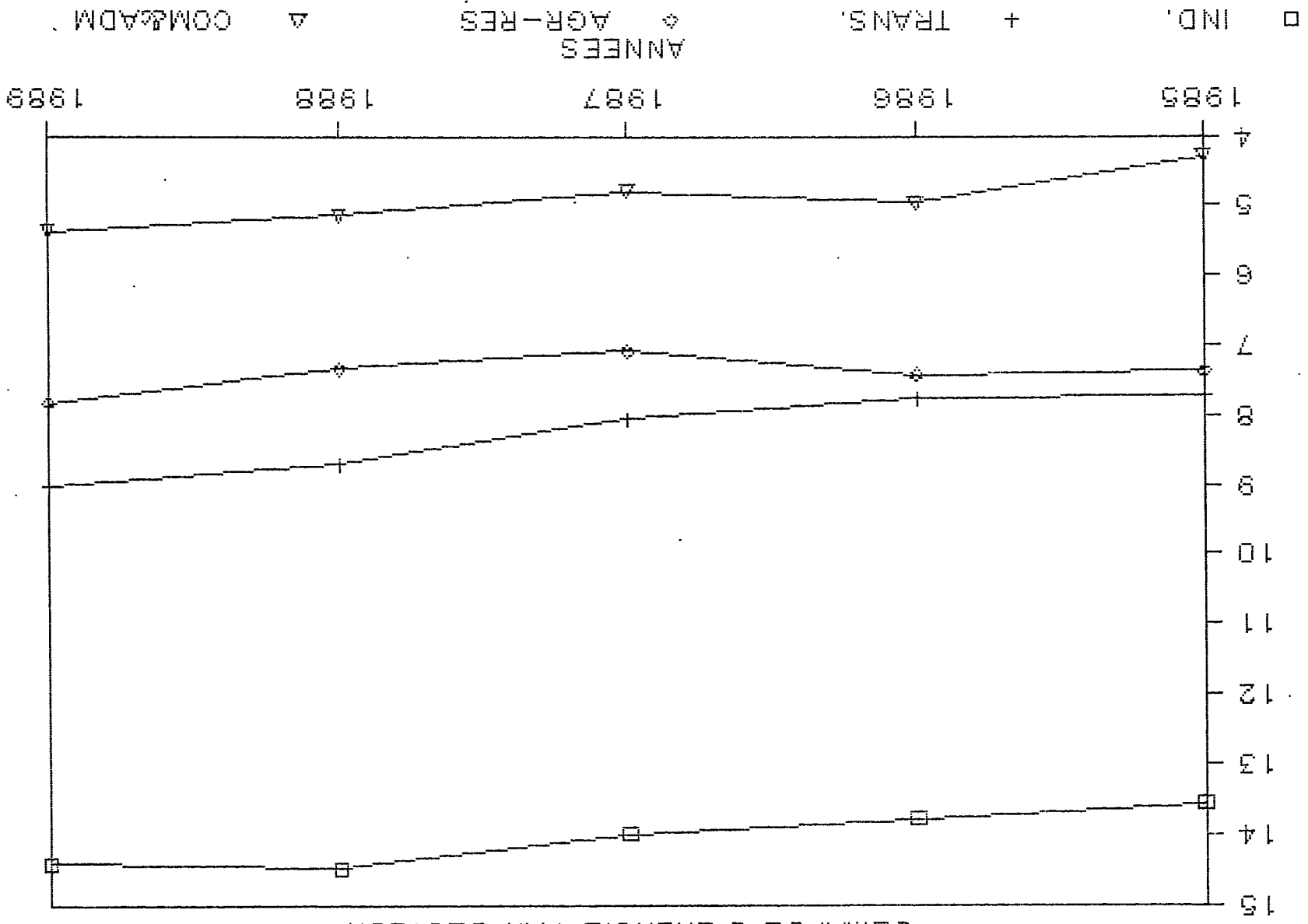


TABLEAU 3.2.2

QUEBEC
DEMANDE D'ENERGIE PAR FORME
(000 TEP)

	1985	1986	1987	1988	1989	AUGMENTATION (DIMINUTION) 1985/1989
CHARBON & COKE	360	338	413	444	460	100
BIOMASSE	2,606	2,942	2,872	2,911	2,960	354
SOUS-TOTAL						
CHARBON & RENOUVELABLE	2,966	3,280	3,285	3,355	3,420	454
GAZ NATUREL	4,426	4,525	4,530	4,713	4,859	433
ELECTRICITE	11,423	12,006	12,558	12,907	12,725	1,302
ESSENCE	5,578	5,637	5,685	5,895	6,130	552
MAZOUT LOURD	1,811	1,899	1,449	1,833	2,190	379
AUTRES PRODUITS PETROLIERS	6,767	6,584	6,419	6,966	7,276	509
TOTAL	32,971	33,931	33,926	35,669	36,600	3,629
AUGMENTATIONS ANNUELLES		2.9%	.0%	5.1%	2.6%	11.0%

Note: USAGES NON-ENERGETIQUES EXCLUS.

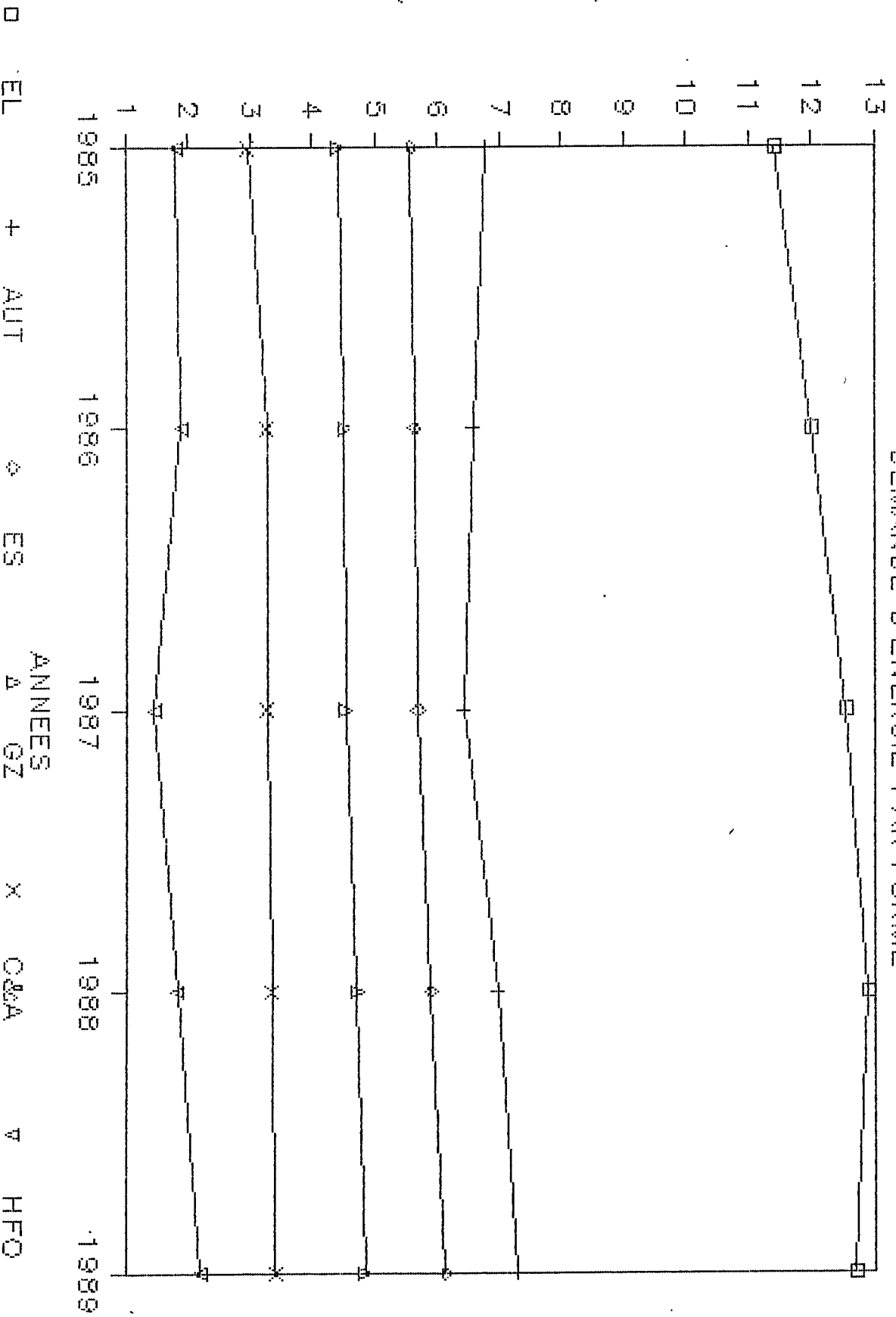
LEGENDE POUR GRAPHIQUE QUI SUIT:

EL = ELECTRICITE
AUT = AUTRES PRODUITS PETROLIERS
ES = ESSENCE
GN = GAZ NATUREL
C&A = CHARBON & RENOUVELABLE
HFC = MAZOUT LOURD

QUEBEC

DEMANDE D'ENERGIE PAR FORME

(000 000 TEP)



3.3 LA DEMANDE DE MAZOUT LOURD 1985-1990

Une description de la demande de mazout lourd pour la période 1985 à 1989 ainsi qu'un estimé pour l'année 1990 sont montrés au tableau 3.3.1.

Ces chiffres ont été obtenus de Statistique Canada, de l'Office national de l'énergie et de certains fournisseurs et consommateurs particuliers, le tout étant considéré comme le plus réaliste qui soit.

Le tableau 3.3.2 décrit la consommation réelle de mazout pour l'année 1985, comparativement aux chiffres de l'étude de 1986. Ce tableau donne aussi les prédictions de 1986 pour l'année 1990 et les chiffres pour 1990, tels qu'estimés dans la présente étude.

Il est à remarquer que la demande pour production d'électricité est montrée séparément. La demande à cet effet pour l'année 1990 (tableau 3.3.2 colonne D) est un estimé préparé par Hydro-Québec.

TABLEAU 3.3.1

MAZOUT LOURD
DEMANDE PAR SECTEUR
(000 TEP)

	1985	1986	1987	1988	1989	ESTIMATION 1990
INDUSTRIE	1,030	1,162	865	1,241	1,624	1,612
TRANSPORT	536	486	443	451	450	440
AGRICULTURE & RESIDENTIEL	71	50	35	36	21	20
COMMERCE & INSTITUTION	174	201	106	105	95	90
SOUS-TOTAL	1,811	1,899	1,449	1,833	2,190	2,162
PRODUCTION ELECTRIQUE	2	3	11	51	382	654
TOTAL	1,813	1,902	1,460	1,884	2,572	2,816

TABLEAU 3.3.2

MAZOUT LOURD
COMPARAISON AVEC L'ETUDE DE 1986
(000 TEP)

	(A) PREVU 1985	(B) REEL 1985	(C) PREVU 1990	(D) ESTIME 1990	DEVIATION CROISSANCE (D)-(C) (D)-(B)	
INDUSTRIE	1,134	1,030	1,553	1,612	59	582
TRANSPORT	521	536	587	440	(147)	(96)
AGRICULTURE & RESIDENTIEL	35	71	35	20	(15)	(51)
COMMERCE & INSTITUTION	201	174	182	90	(92)	(184)
SOUS-TOTAL	1,891	1,811	2,359	2,162	(197)	351
PRODUCTION ELECTRIQUE	5	2	19	654	635	652
TOTAL	1,896	1,813	2,378	2,816	438	1,003

Source: (A), (C) ETUDE DE 1986.

(B) STATCAN.

(D) MISE A JOUR DE LA PRESENTE ETUDE.

4.0 PARTIE 2 - ANALYSE DE LA DEMANDE ACTUELLE DE MAZOUT LOURD VS LA PREDICTION DE L'ETUDE DE 1986

4.1 LE MAZOUT LOURD DANS SON ENSEMBLE

La demande de mazout lourd anticipée pour 1990 telle que déterminée par cette étude, comparativement à ce qui avait été prédit par l'étude de 1986, est décrite au tableau 3.3.2 de la section précédente.

Dans l'ensemble, la consommation anticipée de mazout lourd pour 1990 sera de 438 000 tep plus élevée que ce qu'il avait été indiqué par l'étude de 1986, ce qui représente une déviation de 18% par rapport à la prédiction. Les déviations dans chacun des principaux secteurs peuvent être expliquées de la façon suivante.

Dans le secteur industriel, la demande de mazout a baissé rapidement en 1987 suite à la disponibilité de surplus d'électricité. Hydro-Québec a cependant dû racheter les contrats d'approvisionnements en 1988, de sorte que le mazout au début de 1990 avait rapidement augmenté au delà des prévisions de 1986.

Au niveau transport, la consommation moins forte que prévue peut être attribuée à l'abandon par Pétro-Canada et Shell de la catégorie du mazout à 1.5% de soufre qui est un carburant important pour la marine marchande. Les navires ont donc été forcés de mazouter ailleurs, à l'extérieur du Québec.

Dans les secteurs agriculture/résidentiel et commercial/institutionnel, l'électricité ferme a eu plus de succès qu'anticipé, ce qui a réussi à déplacer le mazout pour les installations existantes et nouvelles.

La diminution plus forte que prévue dans l'ensemble de ces secteurs (197 000 tep) a cependant été contrebalancé par la très forte consommation de mazout pour production d'électricité. Ce dernier facteur peut être expliqué par un manque d'hydraulicité et une consommation d'électricité plus forte que prévue.

4.2. LA CONSOMMATION INDUSTRIELLE DE MAZOUT LOURD

L'analyse suivante est donnée afin de situer le mazout lourd relativement aux autres sources d'énergies utilisées dans l'industrie. Le tableau 4.2.1 indique à ce sujet que le mazout ne représentait en 1989 que 11.3% de la demande industrielle d'énergie, soit 1 624 000 tep sur un total de 14 412 000 tep.

Dans l'ensemble, il est remarquable que les prédictions de l'étude de 1986 pour consommation industrielle totale pour l'année 1990 se sont à peu près réalisées. Il y eut cependant certaines déviations selon les différentes formes d'énergies.

La consommation plus grande que prévue de la biomasse, par exemple, s'est matérialisée surtout chez les pape-tières qui se sont efforcées d'utiliser le plus possible des rejets disponibles.

Aussi, il y eut continuation de l'usage du charbon et du coke par les cimenteries, plutôt que la conversion au gaz naturel qui était anticipée.

TABLEAU 4.2.1

DEMANDE D'ENERGIE AU SECTEUR INDUSTRIEL
(000 TEP)

FORMES	REEL 1985 (A)	REEL 1989 (B)	+ (-) (B)-(A)	1990 SELON L'ETUDE DE 1986 (C)	+ (-) (C)-(A)
BIOMASSE	1,637	1,990	353	1,502	(135)
CHARBON & COKE	360	460	100	237	(123)
GAZ NATUREL	2,876	3,075	199	2,994	118
ELECTRICITE	6,023	5,826	(197)	6,175	152
MAZOUT LOURD	1,030	1,624	594	1,553	523
AUTRES PRODUITS PETROLIERS	1,649	1,437	(212)	1,719	70
TOTAL	13,575	14,412	837	14,180	605
% AUGMENTATION/(DIMINUTION)			6.2%		4.5%

Les prédictions de 1986 concernant le gaz naturel se sont à peu près matérialisées. Par contre, l'étude de 1986 concernant l'électricité incluait des prévisions de l'Hydro-Québec où des surplus seraient disponibles jusqu'en 1990 alors qu'ils sont effectivement disparus dès 1989, ce qui explique la consommation moins forte que prévue.

En ce qui concerne les autres produits pétroliers, la consommation indiquée par l'étude de 1986 pour l'année 1990 a été supérieure à la réalité à cause de la fermeture de certaines mines et de l'utilisation accrue des rejets de bois par les papetières.

5.0 PARTIE 3 - OFFRE/DEMANDE 1990-2005

5.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET DU PRIX DU PETROLE BRUT SUR L'HORIZON 1990-2005

5.1.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES ET ECONOMIQUES

L'économie du Québec est très ouverte sur le monde extérieur. Elle est donc vulnérable aux changements fondamentaux tant politiques, sociaux qu'économiques qui bouleversent l'économie mondiale actuellement. La récurrence des problèmes de dette des pays en voie de développement couplée aux pressions économiques qu'engendrera l'ouverture de l'Europe de l'Est et la concrétisation d'Europe 1992 créent présentement une très grande instabilité dans les éléments essentiels de l'économie mondiale.

Cette instabilité engendre une incertitude telle que personne ne se hasarde présentement à faire ou à publier des prévisions à long terme (sauf les organisations telles Hydro-Québec dont la planification stratégique doit de façon structurelle être fondée sur des horizons à long terme). Les intervenants interviewés dans le cadre du présent mandat (voir la liste à la fin de cette section) ne font plus de prévisions à long terme (au delà de cinq ans). Ils ont quand même accepté de se prêter pour nous à une certaine réflexion sur le sujet.

5.1.1.1 PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES: POPULATION,
FORMATION DES MENAGES ET PERSONNES PAR
MENAGE.

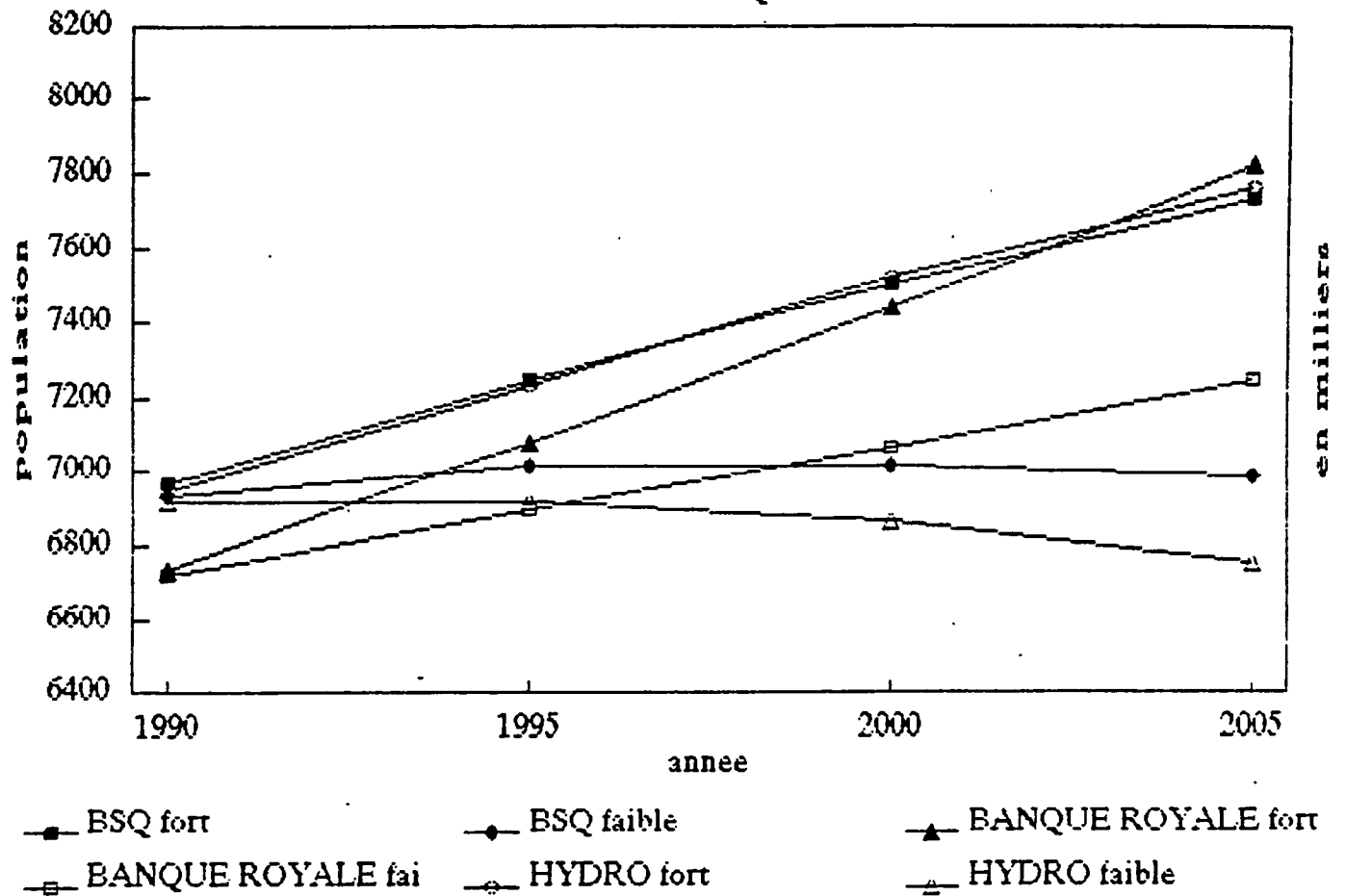
Il existe des imprécisions importantes dans les bases statistiques à partir desquelles sont établies les prévisions démographiques à long terme au Canada et dans les diverses provinces. Ces imprécisions sont liées au sous-dénombrement de la population présent dans les divers recensements de références (1981 et 1986) et aux méthodes utilisées par les divers organismes de prévisions pour pallier à ce dénombrement (voir le graphique qui suit).

Les différences dans la taille de la population québécoise retenue pour l'année de départ des exercices prévisionnels peuvent aller jusqu'à 250,000 personnes. Un tel écart s'observe entre la population québécoise retenue comme référence par Statistique Canada et le Bureau de la Statistique du Québec, organisme officiel du gouvernement du Québec en matière de prévisions démographiques.

Les prévisions retenues pour le présent mandat sont celles élaborées pour les scénarios fort et faible du Bureau de la Statistique du Québec jugé le plus apte à élaborer une certaine prospective sur la situation précise de la démographie du Québec à long terme. Tel qu'illustré au graphique qui précède, la fourchette de prévisions adoptée par le BSQ sur la taille de la population semble la plus crédible et est de fait plus serrée que celle adoptée par Hydro-Québec. Les banques quant à elles préfèrent adopter les niveaux de références sous-dénombrés du recensement.

PREVISION DE POPULATION

Province de Quebec



PREVISIONS DEMOGRAPHIQUES
POPULATION DU QUEBEC

Scénario démographique fort

Date:	Population(000)	Ménages (000)	Pers./ménage
1990	6966	2672	2.6
1995	7250	2938	2.5
2000	7504	3120	2.4
2005	7735	3266	2.4

Scénario démographique faible

Date	Population(000)	Ménages (000)	Pers./ménage
1990	6931	2667	2.6
1995	7011	2895	2.4
2000	7016	3028	2.3
2005	6983	3118	2.2

Source: BSQ, "Perspectives provisoires de la population et ménages, 1986-2011"

5.1.1.2 PREVISIONS ECONOMIQUES: EMPLOI, INFLATION, PIB ET CHOMAGE

Au chapitre des prévisions de l'évolution à long terme de l'économie québécoise, c'est sur le pouvoir et flair analytique des économistes des Banques Canadiennes que le choix a été porté. Les écarts retenus entre les scénarios fort et faible réfèrent aux fourchettes les plus ouvertes suggérées par les banquiers. Les scénarios résultants sont de fait plus pessimistes que ceux élaborés par Hydro-Québec dans son dernier plan de développement.

C'est au niveau des prévisions du niveau de l'inflation que l'incertitude est la plus élevée car s'il est permis de penser que les actions gouvernementales américaines et canadiennes prévues pour résorber l'inflation auront l'effet attendu, elles seront toutefois contrebalancées par l'effet de gonflement artificiel de la masse monétaire internationale lié au traitement de la dette des pays en développement et à l'utilisation des fonds du Fonds Européen de Développement de l'Europe de l'est par exemple.

A titre de référence, il y a lieu de citer les prévisions (scénario moyen) élaborées pour le très court terme (1991-1993) par le Conference Board du Canada (ie: Emploi: 1.5%, Inflation: 5.1%, PIB : 1.9%, chômage: 1990: 9.1%, 1993: 8.7%)

PREVISIONS ECONOMIQUES

EMPLOI

% de variation par an

PERIODE	Scénario fort	Scénario faible
	d'emploi	d'emploi
1991-1995	1.7	0.8
1996-2000	1.3	0.5
2001-2005	0.9	0.2
		18

INFLATION
% de variation par an

PERIODE	Scénario d'inflation forte	Scénario d'inflation faible
1991-1995	6.0	3.0
1996-2000	5.0	2.0
2001-2005	5.0	2.0

P.I.B
% de variation par an

PERIODE	Scénario de PIB fort	Scénario de PIB faible
1991-1995	3.5	1.5
1996-2000	3.0	1.5
2001-2005	3.0	1.5

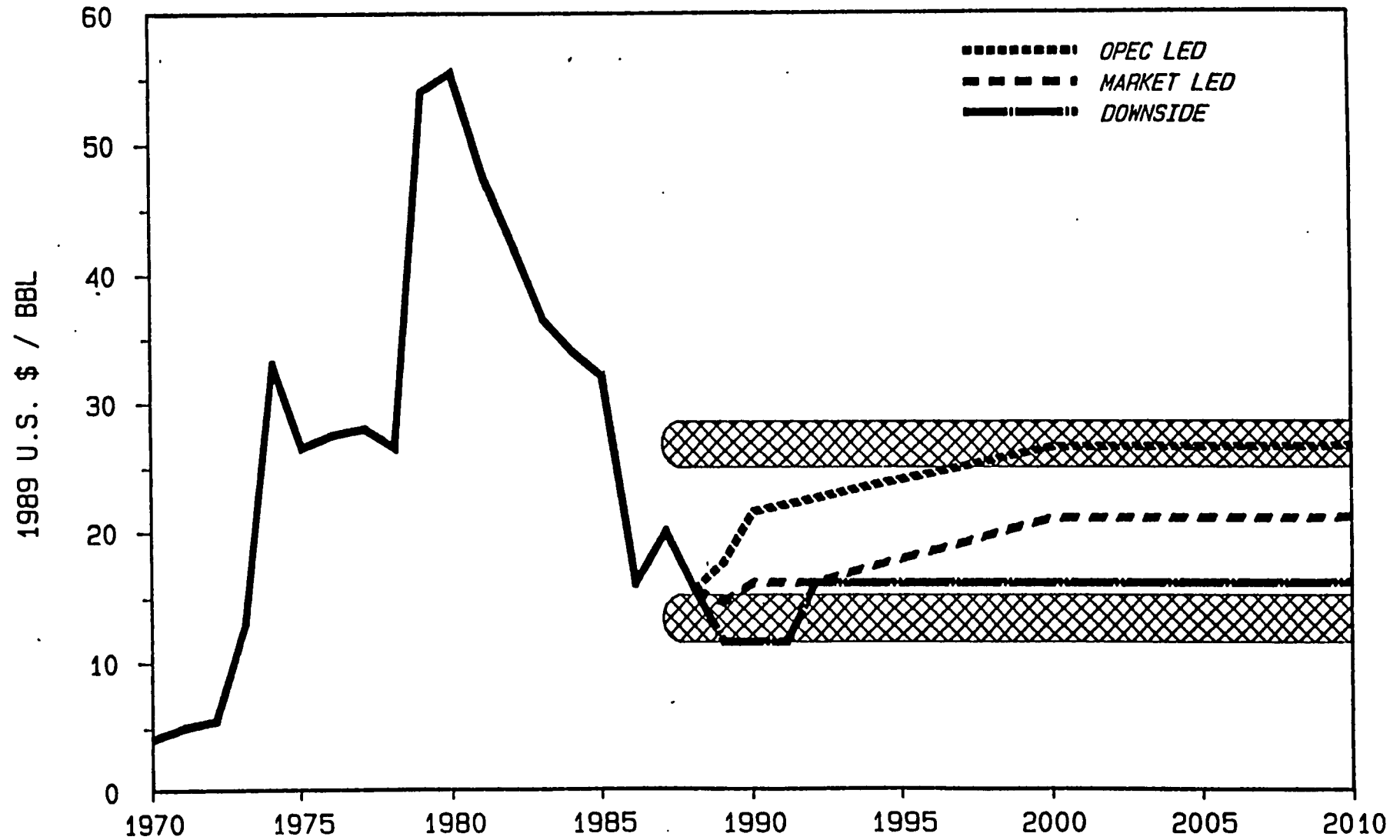
CHOMAGE
NIVEAU (%)

DATE	Scénario de fort chômage	Scénario de faible chômage
1990	10.1	9.6
1995	9.3	8.0
2000	7.6	7.4
2005	7.6	6.7

5.1.2 PREVISIONS DU PRIX DU PETROLE BRUT

Le marché du pétrole est présentement très volatile et personne ne se risque à peu près plus à faire des prévisions à long terme (plus de 5 ans), à l'exception de la compagnie British Petroleum (UK) dont la fourchette des prévisions est présentée au graphique qui suit.

OIL PRICES



Le marché du pétrole est en crise, le prix du baril de pétrole brut étant tombé en dessous de \$18 US alors qu'il se situait il n'y a que quelques semaines encore à \$20 US le baril. Ce recul du prix du pétrole est lié au surplus actuel de production combiné au fléchissement saisonnier de la demande et au phénomène de déstockage qui survient après l'hiver.

Une nouvelle guerre des prix menace les pays producteurs du pétrole. Trois pays producteurs de l'OPEP ne respectent plus leur quota de production soit l'Arabie Saoudite, le Koweït et les Emirats Arabes Unis. Il existe actuellement deux clans distincts au sein de l'OPEP:

- 1) les pays riches peu endettés et jouissant d'importantes réserves pétrolières à long terme; ceux-ci désirent voir le prix du pétrole suffisamment bas pour décourager le lancement de produits substitués du pétrole sur le marché.
- 2) les pays pauvres endettés dont les réserves de pétrole sont limitées; ceux-ci sachant que leurs réserves s'épuiseront bien avant l'impact négatif que pourraient avoir des substitués, veulent bien voir les prix s'accroître le plus rapidement possible. Ces points de vue diamétralement opposés créent de fortes tensions au sein de l'OPEP.

Toutefois les spécialistes-analystes considèrent que:

- bien que les probabilités soient faibles, une autre de guerre des prix pourrait se produire au cours des prochains mois, guerre dont la cause serait purement politique

- toutefois les baisses de prix provenant d'une telle guerre ne seraient qu'éphémères. A moyen terme, le marché pétrolier devrait profiter d'un meilleur équilibre entre l'offre et la demande.

Présentement on parle d'une capacité excédentaire de cinq millions de barils par jour (capacité maximale de l'OPEP: 27 millions barils/jour moins la production actuelle selon les quotas de 22 millions de barils par jour). La demande mondiale de pétrole croît maintenant à un taux annuel de 1.5% à 2% (bien plus rapidement que les 0.2% des années antérieures).

Couplé à la très forte croissance de la demande des pays en développement, cet état de fait pourrait conduire à l'élimination des capacités excédentaires d'ici cinq ans. Cela ne veut pas pourtant dire qu'une pénurie de pétrole pourrait survenir en 1995. Les pays membres de l'OPEP envisagent investir plusieurs milliards de dollars pour augmenter leur capacité de production et d'autres pays producteurs de pétrole moins riches procèdent à une certaine intégration verticale (en prenant des participations dans des raffineurs et distributeurs de produits pétroliers) avec les compagnies pétrolières internationales pour développer leurs ressources. Cette intégration favorisera aussi les investissements en vue d'accroître les capacités de production.

Les prévisions ci-dessous reflètent ces hypothèses et supportent un scénario probable de croissance à long terme des prix du pétrole à l'intérieur d'une fourchette de \$15 et \$30 (dollars constants-1989 US). Les prix du pétrole canadiens suivront le même type d'évolution. Toutefois advenant que les pays membres de l'OPEP ne parviennent pas à accroître leur capacité de production, un troisième choc pétrolier serait alors à craindre.

Brut West Texas International

DATE	\$US constants 89	fourchette globale (\$15-\$30 US)
1990	\$19	\$18- \$21
1995	\$23	\$22- \$25
2000	\$25	\$23- \$28
2005	\$28	\$25- \$30

Références: BP Pretroleum UK, Nesbitt Thompson, A. Ayoub.

Edmonton Canada Light

DATE	fourchette globale (\$18-\$37 CAN)
1990	\$22.13
1995	\$24.36
2000	\$26.30
2005	\$30.00

Références privilégiées: Nesbitt Thompson, Banque Royale.

LISTE DES SOURCES DE PRÉVISIONS ANALYSEES

Bureau de la Statistique du Québec

Statistique Canada

Banque Royale

Banque Nationale du Canada

Gouvernement du Canada: Budget

Conference Board of Canada

US Department of Energy

British Petroleum UK

Nesbitt Thompson

GREEN , Université Laval

Hydro-Québec

Ministère de l'Energie et des Ressources du Québec

5.2 L'INFLUENCE DES PROGRAMMES ET POLITIQUES GOUVERNEMENTAUX

La politique gouvernementale et ses programmes aux niveaux fédéral et provincial auront assurément un effet marqué sur la qualité et la quantité de certains produits pétroliers qui seront utilisés au Canada au cours des prochaines années.

5.2.1 LA SITUATION AUX ETATS-UNIS

Il est bien connu que les Etats-Unis ont déjà pris une certaine avance sur le Canada concernant la réglementation de la qualité des produits pétroliers, surtout à cause d'une pollution atmosphérique avancée des grands centres urbains.

Il est donc important d'examiner de près ce qui se passe dans ce pays, parce qu'il est permis d'anticiper que la situation aura un impact majeur sur le Canada. Ceci peut être expliqué par le fait que dans le contexte du libre-échange, le Canada devra politiquement adopter à peu près les mêmes mesures de contrôle d'émissions atmosphériques, telles que les hydrocarbures et le soufre, afin de limiter la formation d'ozone et d'anhydride sulfureux.

Il y a aussi le fait que les exportations d'essence, qui sont souvent nécessaires comme mesures d'appoint des opérations et de rentabilité des raffineries, devront être selon les normes américaines de qualité. Il deviendra alors inacceptable que nos raffineurs exportent leurs produits les moins polluants, tout en gardant pour le Canada par exemple, des essences excessivement volatiles et des carburants diesels à haute teneur de soufre.

Spécifiquement, les Etats-Unis ont à toute fin pratique approuvé la reformulation progressive de l'essence pour les régions où les normes environnementales sont les moins respectées et, de plus, ont demandé le contrôle du soufre du diesel à un niveau de 0.05% à partir de 1993.

Les sociétés pétrolières canadiennes, au cours de la prochaine décennie, devront donc se préoccuper activement d'adapter leurs raffineries afin de satisfaire surtout aux nouvelles normes de qualité des carburants. Ce qui reste encore inconnu toutefois, sont les échéances choisies par les législateurs et la progression des ajustements des normes. Il peut être anticipé cependant, que ces normes seront à peu près les mêmes que celles des Etats-Unis après un certain temps.

5.2.2 LES CONSEQUENCES DE LA REGLEMENTATION ACTUELLE SUR LA PRODUCTION DE MAZOUT

La réglementation actuelle pour le Québec concernant le mazout lourd inclut un niveau de soufre de 1.5% pour la Communauté Urbaine de Montréal (CUM) et présentement de 2.0% pour le reste de la province.

Depuis quelque temps, les raffineries Shell et Pétro-Canada de Montréal ont décidé d'abandonner le marché du mazout à 1.5% de soufre à cause du manque de rentabilité de ce produit. Ultramar, par contre, à cause de la disponibilité et du prix favorable du brut léger, continue de produire cette catégorie de mazout.

Ceci indique clairement que les raffineurs considèrent vraiment le mazout lourd comme un produit secondaire relativement aux produits légers. Ils préféreront alors exporter le mazout à 3% de soufre plutôt que de le mélanger avec des distillats plus légers pour obtenir un mazout à basse teneur de soufre, qui doit être vendu quand même sous le prix du brut. Le distillat moyen non-utilisé pour le mazout pourra alors être vendu comme tel de façon plus profitable.

Il peut donc être conclu définitivement que les opérations des raffineries sont établies d'abord et avant tout selon les normes de qualité des produits légers, et que le mazout devient un sous-produit de qualité indéfinie qui doit être écoulé de façon quelconque. Justement à cause de ce besoin de flexibilité de la part des raffineries, il deviendrait indésirable de limiter les importations et les exportations de mazout et autres produits pétroliers.

Face aux modifications majeures attendues dans un avenir rapproché concernant les normes de qualité de l'essence et du diesel, il devient impossible de prédire quelle sera la quantité et la qualité du mazout produit par les raffineries. Tout dépendra, tel que décrit dans la section 5.5, des multiples autres facteurs qui englobent la planification linéaire des opérations des raffineries.

L'effet principal de cette situation est qu'une réglementation à la baisse de la teneur de soufre du mazout n'influencera pas sa production par les raffineries. Elles exporteront ce qu'elles ne peuvent écouler sur le marché local et importeront alors ce que le marché peut tolérer au niveau soufre. Effectivement, une réglementation plus stricte de la teneur de soufre ne pourrait que causer une plus grande dépendance sur les importations de mazout.

Les raffineurs, cependant, continueront de minimiser la production de mazout et continueront aussi de devoir l'écouler selon la réglementation en place, les conditions du marché et la présence d'énergies concurrentielles. Spécifiquement, si la planification optimale des raffineries résulte en une production de mazout lourd à 3% de soufre qu'il est impossible d'écouler sur le marché local, le produit devra alors être exporté. Il pourra aussi être vendu à un revendeur local qui pourrait alors le diluer jusqu'à une teneur de soufre acceptable sur le marché local.

La seule façon d'essayer d'estimer ce qui pourrait se produire serait de construire un modèle informatisé basé sur les coordonnées des trois raffineries québécoises, et de varier alors la matière première ainsi que les normes de qualité de tous les produits selon certaines hypothèses choisies. Il serait alors possible d'obtenir par programmation linéaire des données sur le mazout produit.

Il est remarquable que cette activité deviendrait purement académique puisqu'en premier lieu, les coordonnées actuelles et précises des trois raffineries au Québec ne sont pas disponibles. En deuxième lieu, ces coordonnées sont en pleine évolution et continueront de changer au cours des années, selon des décisions qui seront prises en temps et lieu par les sociétés pétrolières, à la suite des échéanciers et des nouvelles normes de qualité qui seront établis par les gouvernements.

5.3 HYPOTHESES UTILISEES POUR LA PREVISION DE LA DEMANDE 1995, 2000 ET 2005

Cette section fait état des hypothèses utilisées pour la préparation des prévisions quinquennales (i.e. 1995, 2000 et 2005).

Conformément aux termes de référence d'Environnement Canada, ces prévisions ont été préparées selon quatre (4) scénarios répondant à divers niveaux de prix mondial du pétrole brut et de l'activité économique provinciale. Les hypothèses utilisées pour chaque scénario sont montrées au tableau 5.3.1 qui suit.

Quant aux taux spécifiques de croissance de la demande d'énergie, ils sont indiqués dans les sections portant sur la demande d'énergie par secteur.

Le scénario III (prix faible du pétrole et forte activité économique) a été choisi comme scénario de base parce qu'il représente les conditions actuelles et qu'il est le plus plausible pour les années à venir. Il représente aussi les conditions où la demande totale d'énergie est la plus forte, et sert donc de point de départ pour les autres scénarios.

5.3.1 DESCRIPTION DES SCENARIOS

- SCENARIO I
- a) Prix mondial ELEVE du pétrole brut.
 - b) FORTE activité économique.
 - c) Taux ELEVE de création d'emploi.
 - d) FAIBLE taux de chômage.
 - e) Taux ELEVE d'inflation.
 - f) FORTE croissance de la population.
 - g) Taux ELEVE de formation des ménages.
 - h) Nombre FAIBLE de personnes par ménage.
- SCENARIO II
- a) Prix mondial ELEVE du pétrole brut.
 - b) FAIBLE activité économique.
 - c) Taux FAIBLE de création d'emploi.
 - d) FORT taux de chômage.
 - e) Taux FAIBLE d'inflation.
 - f) FAIBLE croissance de la population.
 - g) Taux FAIBLE de formation des ménages.
 - h) Nombre ELEVE de personnes par ménage.
- SCENARIO III
- a) Prix mondial FAIBLE du pétrole brut.
 - b) FORTE activité économique.
 - c) Taux ELEVE de création d'emploi.
 - d) FAIBLE taux de chômage.
 - e) Taux MOYEN d'inflation.
 - f) FORTE croissance de la population.
 - g) Taux ELEVE de formation des ménages.
 - h) Nombre FAIBLE de personnes par ménage.
- SCENARIO IV
- a) Prix mondial FAIBLE du pétrole brut.
 - b) FAIBLE activité économique.
 - c) Taux FAIBLE de création d'emploi.
 - d) FORT taux de chômage.
 - e) Taux FAIBLE d'inflation.
 - f) FAIBLE croissance de la population.
 - g) Taux FAIBLE de formation des ménages.
 - h) Nombre ELEVE de personnes par ménage.

5.3.2 HYPOTHESES ECONOMIQUES ET DEMOGRAPHIQUES

De la section 5.1 nous avons retenu pour la préparation des scénarios les hypothèses spécifiques suivantes:

PRIX INTERNATIONAL DU PETROLE BRUT (\$CAN DE 1989 PAR BARIL)

	<u>1990</u>	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
PRIX FORT	21.00	25.00	28.00	30.00
PRIX FAIBLE	18.00	22.00	23.00	25.00

PERFORMANCE ECONOMIQUE DU QUEBEC (TAUX DE CROISSANCE EN %)

	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
FORTE CROISSANCE	3.5	3.0	3.0
FAIBLE CROISSANCE	1.5	1.5	1.5

TAUX D'INFLATION (%)

	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
ELEVE	6.0	5.0	5.0
FAIBLE	3.0	2.0	2.0

NIVEAU D'EMPLOI (CROISSANCE EN %)

	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
ELEVE	1.7	1.3	0.9
FAIBLE	0.8	0.5	0.2

TAUX DE CHOMAGE (%)

	<u>1990</u>	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
ELEVE	10.1	9.3	7.6	7.6
FAIBLE	9.6	8.0	7.4	6.7

POPULATION ET NOMBRE DE MENAGES

	POPULATION <u>(000)</u>		MENAGES <u>(000)</u>		# PAR MENAGE <u> </u>	
<u>AU 1 JANV.</u>	<u>FORTE</u>	<u>FAIBLE</u>	<u>ELEVE</u>	<u>FAIBLE</u>	<u>ELEVE</u>	<u>FAIBLE</u>
1990	6 966	6 931	2 672	2 667	2.6	2.6
1995	7 250	7 011	2 938	2 895	2.5	2.4
2000	7 504	7 016	3 120	3 028	2.4	2.3
2005	7 735	6 983	3 266	3 118	2.4	2.2

5.4 LA DEMANDE D'ENERGIE DE 1989 A 2005

Les tableaux qui suivent illustrent la demande d'énergie pour la période 1989 à 2005 selon les quatre (4) scénarios d'évolution économique et démographique tels que décrits aux sections 5.1 et 5.3.

La demande énergétique pour chacune des années 1995, 2000 et 2005 est décrite par 4 tableaux pour chacun des quatre scénarios. Ces 4 tableaux sont l'énergie primaire et secondaire en unités naturelles et en Tep, ainsi que les produits pétroliers aussi en unités naturelles et en Tep.

Des explications générales concernant l'évolution de la demande selon le scénario III sont données aux sections 5.4.1 (Demande par secteur) et 5.4.2 (Demande par forme d'énergie).

NOTE:

Dans les tableaux qui suivent, les abréviations "GPL" et "LGN" signifient:

"GPL" = Gaz de pétrole liquéfié en provenance des raffineries.

"LGN" = Liquides de gaz naturel importés.

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
ANNEE DE REFERENCE
1989

[illegible]

HAZOUT

(000 m3)	ESSENCE AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	HAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	36.8	701.3	6,575.4	1,498.2	3,267.4	1,826.4	804.9	123.9	624.6	1,514.0	16,972.9
IMPORTATIONS		703.7	1,249.2	483.4	512.6	1,271.9	170.1	9.4		670.7	5,071.0
EXPORTATIONS			(107.1)	(367.8)	(8.8)	(111.6)	(45.3)	(1.2)	(190.9)	(69.6)	(902.3)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(29.5)	(307.0)	(226.0)	676.9	(381.1)	(375.8)	(180.3)	1.2	(11.2)	286.1	(546.7)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	9.9	(30.5)	(89.7)	122.8	(45.5)	(56.5)	10.6	27.9	26.8	750.8	720.6
ECHANGES INTER-PRODUITS	1.8	(25.7)	9.7	139.2	(135.6)	39.3	(11.4)	1.4	(0.3)	(1,613.6)	(1,595.2)
AUTRES AJUSTEMENTS	1.6	(1.0)	(10.4)	(27.5)	(11.4)	(13.5)	(8.6)	(4.5)	(1.3)	29.9	(46.7)
TRANSFORMES EN:											0.0
ELECT-THERMIQUE				(70.9)	(40.1)	(383.2)					(494.2)
VAPEUR											0.0
AUTRES											0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	20.6	1,040.8	7,401.1	2,454.3	3,157.5	2,197.0	740.0	158.1	441.7	1,568.3	19,179.4
MINES DE FER											0.0
TOTAL MINIER				26.3	63.4	131.1					220.8
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES					45.1	1,001.6					1,046.7
SIDERURGIE					3.9	0.5					4.4
FONTE ET AFFINAGE					9.2	101.5					110.7
FABRICANTS DE CIMENT					2.6	30.6				59.3	92.5
RAFFINAGE PETROLIER			0.6	1.2	3.6	108.6		0.3	0.1	804.0	918.4
PRODUITS CHIMIQUES					1.1	14.2					15.3
AUTRES MANUFACTURIERS				15.2	94.8	225.4				13.9	349.3
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.6	16.4	160.3	1,482.4	0.0	0.3	0.1	877.2	2,537.3
FORESTIER				4.5	64.8	15.0					84.3
CONSTRUCTION				25.3	107.3	0.5					133.1
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.6	72.5	395.8	1,629.0	0.0	0.3	0.1	877.2	2,975.5
TRANSPORT FERROVIAIRE					290.2						290.2
TRANSPORT AERIEN	6.5	952.6									959.1
MARINE MARCHANDE					139.4	451.7					591.1
PIPELINES					1.2						1.2
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN			220.4		595.1						815.5
STATIONS DE SERVICE			6,703.5		1,073.0						7,776.5
TOTAL TRANSPORT	6.5	952.6	6,923.9	0.0	2,098.9	451.7	0.0	0.0	0.0	0.0	10,433.6
AGRICULTURE			109.5	48.1	125.4	6.7					289.7
RESIDENTIEL				1,878.9		14.1					1,893.0
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.8	44.7	40.7	38.8	180.7	40.2					347.9
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	11.3	43.5	326.4	416.0	356.7	55.3					1,209.2
UTILISATION NON-ENERGETIQUE							740.0	157.8	441.6	691.1	2,030.5
TOTAL USAGE PETROLIER	20.6	1,040.8	7,401.1	2,454.3	3,157.5	2,197.0	740.0	158.1	441.7	1,568.3	19,179.4

(000 TEP)

38,895.4

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
ANNEE DE REFERENCE
1989

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT	ASFHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL						
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	29.5	602.1	5,445.7	1,384.8	3,020.1	1,821.1	855.1	115.9	524.9	1,509.6	15,308.8
IMPORTATIONS	0.0	604.1	1,034.6	446.8	473.8	1,268.2	180.7	8.8	0.0	668.8	4,685.8
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(88.7)	(340.0)	(8.1)	(111.3)	(48.1)	(1.1)	(160.4)	(69.4)	(827.1)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(23.6)	(263.6)	(187.2)	625.7	(352.3)	(374.7)	(191.6)	1.1	(9.4)	285.3	(490.2)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	7.9	(26.2)	(74.3)	113.5	(42.1)	(56.3)	11.3	26.1	17.5	748.6	726.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	1.4	(22.1)	8.0	128.7	(125.3)	39.2	(12.1)	1.3	(0.3)	(1,608.9)	(1,590.0)
AUTRES AJUSTEMENTS	1.3	(0.9)	(8.6)	(25.4)	(10.5)	(13.5)	(9.1)	(4.2)	(1.1)	29.8	(42.2)
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	(65.5)	(37.1)	(382.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	(484.7)
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.5	893.5	6,129.6	2,268.5	2,918.5	2,190.6	786.2	147.9	371.2	1,563.8	17,286.3
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	24.3	58.6	130.7	0.0	0.0	0.0	0.0	213.6
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	41.7	998.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1,040.4
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5	101.2	0.0	0.0	0.0	0.0	109.7
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	30.5	0.0	0.0	0.0	59.1	92.0
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.5	1.1	3.3	108.3	0.0	0.3	0.1	801.7	915.3
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.2
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	14.0	87.6	224.7	0.0	0.0	0.0	13.9	340.3
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.5	15.2	148.2	1,478.1	0.0	0.3	0.1	874.7	2,516.9
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	4.2	59.9	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	79.0
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	23.4	99.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	123.1
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.5	67.0	365.8	1,624.3	0.0	0.3	0.1	874.7	2,932.6
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	268.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	268.2
TRANSPORT AERIEN	5.2	817.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	823.0
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	128.8	450.4	0.0	0.0	0.0	0.0	579.2
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	182.5	0.0	550.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	732.6
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	5,551.8	0.0	991.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,543.6
TOTAL TRANSPORT	5.2	817.8	5,734.4	0.0	1,940.0	450.4	0.0	0.0	0.0	0.0	8,947.8
AGRICULTURE	0.0	0.0	90.7	44.5	115.9	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	257.7
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,736.7	0.0	14.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1,750.7
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.2	38.4	33.7	35.9	167.0	40.1	0.0	0.0	0.0	0.0	317.3
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	9.1	37.3	270.3	384.5	329.7	55.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1,086.1
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	786.2	147.7	371.1	689.1	1,994.0
TOTAL USAGE PETROLIER	16.5	893.5	6,129.6	2,268.5	2,918.5	2,190.6	786.2	147.9	371.2	1,563.8	17,286.3

17,286.3

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO 1
1995

	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL * NGL	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
(Unites Naturelles)	KILOTONNES	MEGALITRES	GIGALITRES	MEGALITRES	GWH	KILOTONNES	MEGALITRES	KILOTONNES	
PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS		(15,696.0)		522.0			17,570.0		2,396.0
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE					153,212.8				153,212.8
ELECT-THERMIQUE					3,030.0				3,030.0
BIOMASSE								7,661.7	7,661.7
AUTRES									0.0
IMPORTATIONS	703.4	10,987.2				131.3	4,477.8		16,299.7
EXPORTATIONS			(400.0)	(50.0)			(155.0)		(605.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	108.3	4,708.8	6,953.0	480.3	30,000.0		(820.7)		41,429.7
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.									0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS							(1,500.0)		(1,500.0)
AUTRES AJUSTEMENTS									0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.			(190.2)				(121.9)	(340.6)	(652.7)
AUTOCONSUMMATION					(16,931.2)				(16,931.2)
ENERGIE TOTALE NETTE	811.7	.0	6,362.8	952.3	169,311.6	131.3	19,450.2	7,321.1	204,341.0
MINES DE FER									
TOTAL MINIER			14.7	35.3	3,027.0	118.5	227.1		3,422.6
P & P ET SCIERIES			648.0		21,312.4		551.4	4,507.3	27,019.1
SIDERURGIE	23.7		482.2		3,380.3	7.1	5.9		3,899.2
FONTE ET AFFINAGE	355.7		383.4		38,315.3		44.2		39,098.6
FABRICANTS DE CIMENT	227.5		73.5		499.1		187.9		988.0
RAFFINAGE PETROLIER			395.8	92.9	1,038.8		1,060.6		2,588.1
PRODUITS CHIMIQUES			131.5		6,562.3		2.0	560.4	7,256.2
AUTRES MANUFACTURIERS			1,869.8	86.7	12,543.2	5.7	420.7		14,926.1
TOTAL MANUFACTURIER	606.9	0.0	3,984.2	179.6	83,651.4	12.8	2,272.7	5,067.7	95,775.3
FORESTIER							92.3		92.3
CONSTRUCTION				43.7			138.2		181.9
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	606.9	0.0	3,998.9	258.6	86,678.4	131.3	2,730.3	5,067.7	99,472.1
TRANSPORT FERROVIAIRE							237.2		237.2
TRANSPORT AERIEN							1,126.3		1,126.3
MARINE MARCHANDE							592.2		592.2
PIPELINES			28.2				2.0		30.2
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN				86.7	410.1		937.3		1,434.1
STATIONS DE SERVICE			14.7				8,572.3		8,587.0
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	42.9	86.7	410.1	0.0	11,467.3	0.0	12,007.0
AGRICULTURE				53.9	1,826.6		283.8		2,164.3
RESIDENTIEL			668.3	32.2	48,852.2		1,483.1	2,172.5	53,208.3
ADMINISTRATION PUBLIQUE			84.7	10.2	6,855.9		405.3		7,356.1
COMMERCE & INSTITUTIONS			1,568.1	125.1	24,688.4		1,191.4	80.9	27,653.9
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	204.8			335.4			1,889.1		2,479.3
TOTAL ENERGIE UTILISEE	811.7	0.0	6,362.9	952.1	169,311.6	131.3	19,450.3	7,321.1	204,341.0
204,341.0									

LEGER ET CARBURANT
KEROSENE DIESEL

[illegible]

(000 TEP)

42,155.4

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO I
1995

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL						
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	642.2	5,546.5	1,478.9	3,320.1	1,735.0	924.3	121.6	541.2	1,509.6	15,847.3
IMPORTATIONS	0.0	665.4	1,350.6	0.0	362.5	284.0	196.5	32.7	0.0	1,171.6	4,063.3
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(87.0)	0.0	0.0	0.0	(53.1)	0.0	0.0	0.0	(140.1)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	(261.7)	(207.1)	432.7	(323.5)	(299.1)	(212.5)	0.0	(163.0)	324.1	(722.2)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,495.7)	(1,495.7)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	(19.6)	(63.8)	(31.6)	0.0	0.0	0.0	0.0	(115.0)
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS											
	16.0	1,045.9	6,603.1	1,891.9	3,295.3	1,688.2	855.2	154.3	378.2	1,509.6	17,437.8
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	25.2	58.9	135.7	0.0	0.0	0.0	0.0	219.8
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	46.2	499.9	0.0	0.0	0.0	0.0	546.2
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	10.9	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	43.2
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	3.6	112.5	0.0	0.0	0.0	71.0	187.1
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.8	2.7	97.4	0.0	0.0	0.0	954.2	1,057.0
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	54.3	103.1	233.0	0.0	0.0	0.0	16.7	407.1
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	56.2	171.9	977.2	0.0	0.0	0.0	1,041.9	2,248.0
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.5	65.3	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	86.6
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	22.6	104.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	127.8
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	109.5	400.2	1,129.7	0.0	0.0	0.0	1,041.9	2,682.2
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	219.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	219.2
TRANSPORT AERIEN	4.8	961.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	966.5
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	126.8	453.7	0.0	0.0	0.0	0.0	580.5
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	196.8	0.0	646.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	843.5
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	5,984.9	0.0	1,244.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,229.0
TOTAL TRANSPORT	4.8	961.7	6,181.7	0.0	2,238.7	453.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9,840.6
AGRICULTURE	0.0	0.0	94.2	34.8	117.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	251.7
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,361.6	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,371.6
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	42.6	35.0	28.1	212.6	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	370.6
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	41.6	291.4	358.0	326.1	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,065.8
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	855.2	154.3	378.2	467.7	1,855.4
TOTAL USAGE PETROLIER											
	16.0	1,045.9	6,603.1	1,891.9	3,295.4	1,688.1	855.2	154.3	378.2	1,509.6	17,437.8

17,437.8

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO 1
2000

[illegible]

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO 1
2000

(000 TEP)										
CHARBON		PETROLE		GAZ		GFL * LBN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS	
		BRUT	NATUREL	NATUREL	PETROLIERS				BIOMASSE	TOTAL
PRODUCTION										
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,539.2)	0.0	364.8	0.0	14,742.3	0.0	15,986.7	0.0	1,812.4
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6	0.0	0.0	0.0	14,742.3
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,201.7	3,201.7
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IMPORTATIONS	469.9	10,904.4	0.0	0.0	0.0	0.0	99.8	3,279.2	0.0	15,153.3
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(362.6)	(32.4)	0.0	0.0	0.0	(194.1)	0.0	(598.5)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	72.3	3,634.8	6,751.8	372.8	2,580.0	0.0	0.0	409.8	0.0	13,821.5
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	0.0	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	(146.3)	0.0	(318.5)
AUTOCONSOMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,598.4)	0.0	0.0	0.0	(1,598.4)
ENERGIE TOTALE NETTE										
	542.2	.0	6,217.6	705.2	15,984.5	99.8	18,286.2	3,055.4	44,890.9	44,890.9
MINES DE FER										
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
P & P ET SCIENCES	0.0	0.0	17.7	25.1	291.6	99.1	243.2	0.0	666.8	0.0
SIDERURGIE	15.8	0.0	633.3	0.0	2,052.8	0.0	600.7	1,938.6	5,225.4	0.0
FORTE ET AFFINAGE	237.6	0.0	471.3	0.0	319.8	6.1	6.5	0.0	819.5	0.0
FABRICANTS DE CIMENT	152.0	0.0	374.8	0.0	3,690.5	0.0	46.6	0.0	4,349.7	0.0
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	71.9	0.0	48.1	0.0	214.2	0.0	486.1	0.0
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	363.6	66.2	100.1	0.0	1,067.3	0.0	1,597.2	0.0
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	128.5	0.0	632.1	0.0	2.8	241.0	1,004.4	0.0
TOTAL MANUFACTURIER	405.4	0.0	1,827.6	61.8	1,206.2	4.6	453.6	0.0	3,555.7	0.0
FORESTIER	0.0	0.0	3,871.0	128.0	8,051.5	16.7	2,391.9	2,179.6	17,038.0	0.0
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	94.7	0.0	94.7	0.0
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	405.4	0.0	3,888.7	184.3	8,343.1	99.8	2,870.2	2,179.6	17,971.1	0.0
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	219.2	0.0	219.2	0.0
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,062.6	0.0	1,062.6	0.0
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	580.9	0.0	580.9	0.0
PIPELINES	0.0	0.0	29.3	6.0	0.0	0.0	2.7	0.0	32.0	0.0
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	59.0	37.5	0.0	934.3	0.0	1,032.8	0.0
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	31.0	0.0	0.0	0.0	7,627.0	0.0	7,658.0	0.0
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	60.4	59.0	39.5	0.0	10,426.7	0.0	10,585.5	0.0
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	31.8	164.9	0.0	267.6	0.0	464.3	0.0
RESIDENTIEL	0.0	0.0	653.2	19.1	4,452.9	0.0	1,235.2	841.0	7,201.3	0.0
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	82.7	6.7	646.6	0.0	393.1	0.0	1,131.1	0.0
COMMERCES & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,532.6	81.1	2,335.5	0.0	1,074.5	34.8	5,058.5	0.0
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	136.8	0.0	0.0	323.4	0.0	0.0	2,018.9	0.0	2,479.1	0.0
TOTAL ENERGIE UTILISEE										
	542.2	0.0	6,217.6	705.2	15,984.5	99.8	18,286.2	3,055.4	44,890.9	44,890.9

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO 1
2000

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	LOUD					
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	470.6	1,286.8	397.7	0.0	172.8	25.0	30.0	0.0	1,296.2	3,679.2
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	(99.2)	0.0	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(194.1)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	421.8	409.8
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,150.6	6,942.6	1,731.5	3,561.1	1,805.1	959.9	162.0	378.2	1,579.4	18,286.2
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	27.5	64.8	150.9	0.0	0.0	0.0	0.0	243.2
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	50.8	549.9	0.0	0.0	0.0	0.0	600.7
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	11.7	35.1	0.0	0.0	0.0	0.0	46.8
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	124.9	0.0	0.0	0.0	84.8	214.2
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.9	1.8	3.1	107.2	0.0	0.0	0.0	954.2	1,067.3
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	59.2	113.4	259.0	0.0	0.0	0.0	21.9	453.6
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.9	61.1	191.0	1,078.2	0.0	0.0	0.0	1,060.9	2,392.0
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.9	71.5	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	94.7
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	24.8	114.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	140.4
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.9	119.3	441.9	1,247.3	0.0	0.0	0.0	1,060.9	2,870.3
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	219.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	219.2
TRANSPORT AERIEN	4.8	1,057.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,062.6
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	126.8	454.1	0.0	0.0	0.0	0.0	580.9
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	216.4	0.0	717.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	934.3
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,283.5	0.0	1,343.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,627.0
TOTAL TRANSPORT	4.8	1,057.8	6,499.9	0.0	2,410.2	454.1	0.0	0.0	0.0	0.0	10,426.8
AGRICULTURE	0.0	0.0	99.0	36.5	127.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	267.6
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,225.3	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,235.2
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	46.9	36.8	28.1	229.6	49.4	0.0	0.0	0.0	0.0	393.1
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	45.8	306.0	322.2	352.2	39.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,074.5
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	959.9	162.0	378.2	518.5	2,018.5
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,150.6	6,942.6	1,731.5	3,561.1	1,805.1	959.9	162.0	378.2	1,579.4	18,286.2

18,286.2

		PRODUITS			
SPL #	LG.N.	ELECTRICITE	COKE	PETROLIERS	BIOMASSE
					TOTAL
		MEGALITRES	GIWH	MEGALITRES	KILOTONNES

[illegible]

HAZOUT

[illegible]

!

	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GFL & LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
(000 TEP)									

PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,539.2)	0.0	364.6	0.0	0.0	15,586.7	0.0	1,812.4
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	15,906.2	0.0		0.0	15,906.2
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6	0.0		0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		3,117.6	3,117.6
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
IMPORTATIONS	507.5	10,904.4	0.0	0.0	3.0	107.7	4,367.3	0.0	15,886.9
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(362.0)	(32.4)	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(489.4)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	78.2	3,634.8	7,217.1	392.5	2,580.0	0.0	436.7	0.0	14,339.2
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	0.0	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0		(146.3)	(318.5)
AUTOCONSUMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,704.3)	0.0		0.0	(1,704.3)

ENERGIE TOTALE NETTE	585.6	.0	6,683.0	724.9	17,042.6	107.7	19,100.3	2,971.3	47,215.4
=====									
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	19.2	27.2	314.9	96.2	262.8	0.0	720.3
P & P ET SCIERIES	0.0	0.0	684.0	0.0	2,217.0	0.0	649.3	1,938.6	5,488.9
SIDERURGIE	17.1	0.0	509.0	0.0	345.4	6.5	7.2	0.0	885.2
FONTE ET AFFINAGE	256.6	0.0	404.7	0.0	3,985.8	0.0	51.3	0.0	4,698.4
FABRICANTS DE CIMENT	164.1	0.0	77.6	0.0	51.9	0.0	229.0	0.0	522.7
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	363.6	78.9	100.1	0.0	1,067.3	0.0	1,609.9
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	138.8	0.0	682.6	0.0	3.8	241.0	1,066.3
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	1,973.7	66.7	1,304.8	5.0	490.6	0.0	3,840.8
TOTAL MANUFACTURIER	437.9	0.0	4,151.5	145.6	8,687.6	11.5	2,498.5	2,179.6	18,112.2
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	102.6	0.0	102.6
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	33.0	0.0	0.0	153.1	0.0	186.1
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	437.9	0.0	4,170.7	265.8	9,002.5	167.7	3,017.0	2,179.6	19,121.2
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	240.0	0.0	240.0
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,168.3	0.0	1,168.3
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	595.8	0.0	595.8
PIPELINES	0.0	0.0	32.3	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	35.0
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	60.3	40.7	0.0	1,016.9	0.0	1,117.9
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	37.3	0.0	0.0	0.0	8,075.6	0.0	8,112.9
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	69.6	60.3	40.7	0.0	11,099.3	0.0	11,289.9
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	31.8	171.5	0.0	284.5	0.0	487.8
RESIDENTIEL	0.0	0.0	698.0	15.9	4,631.0	0.0	1,112.7	756.9	7,214.5
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	89.4	6.7	674.5	0.0	431.7	0.0	1,202.3
COMMERCE & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,655.2	81.1	2,522.4	0.0	1,097.4	34.8	5,390.9
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	147.8	0.0	0.0	323.4	0.0	0.0	2,057.7	0.0	2,528.9

TOTAL ENERGIE UTILISEE	585.6	0.0	6,683.0	724.9	17,042.6	107.7	19,100.3	2,971.3	47,215.4
=====									
									47,215.4

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO I
2005

	ESSENCE			MAZOUT		MAZOUT		LUBRIFIANTS		CHARGES	AUTRES	TOTAL
(000 TEP)	AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	LOURD	ASFALTE	ET GRAISSES	PETROCHIM.	PRODUITS		

PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7	
IMPORTATIONS	0.0	585.7	1,633.7	259.4	229.3	288.9	44.2	30.0	0.0	1,296.2	4,367.4	
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(95.0)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	448.7	436.7	
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)	
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,265.6	7,289.5	1,593.1	3,889.5	1,921.1	979.1	162.0	378.2	1,606.3	19,100.5	

MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	29.9	70.0	162.9	0.0	0.0	0.0	0.0	262.8	
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	55.5	593.9	0.0	0.0	0.0	0.0	649.3	
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	5.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	38.4	0.0	0.0	0.0	0.0	51.3	
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	134.3	0.0	0.0	0.0	89.7	229.0	
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.9	1.8	3.1	107.2	0.0	0.0	0.0	954.2	1,067.3	
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	64.7	122.6	279.4	0.0	0.0	0.0	23.9	490.6	
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.9	66.5	207.3	1,155.9	0.0	0.0	0.0	1,067.9	2,498.6	
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	6.5	77.9	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	102.6	
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	27.0	124.6	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	153.1	
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.9	130.0	479.8	1,338.6	0.0	0.0	0.0	1,067.9	3,017.2	
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	240.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	240.0	
TRANSPORT AERIEN	4.8	1,163.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,168.3	
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	126.8	468.9	0.0	0.0	0.0	0.0	595.8	
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	227.2	0.0	789.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,016.9	
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,597.6	0.0	1,478.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8,075.6	
TOTAL TRANSPORT	4.8	1,163.5	6,824.8	0.0	2,637.2	468.9	0.0	0.0	0.0	0.0	11,099.3	
AGRICULTURE	0.0	0.0	103.9	39.7	135.9	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	284.5	
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,102.9	0.0	9.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,112.7	
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	51.6	38.6	30.6	249.3	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	431.7	
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	50.5	321.3	290.0	387.4	39.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1,097.4	
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	979.1	162.0	378.2	538.4	2,057.7	

TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,265.6	7,289.5	1,593.1	3,889.5	1,921.1	979.1	162.0	378.2	1,606.3	19,100.5	
=====												
												19,100.5

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO II
1995

[illegible]

MAZOUZ

18,258.1

1995

39,908.9

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO II
1995

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KERDSENE	CARBURANT DIESEL						
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	642.2	5,546.5	1,478.9	3,320.1	1,735.0	924.3	121.6	541.2	1,509.6	15,847.3
IMPORTATIONS	0.0	606.7	983.6	222.4	54.6	358.2	0.0	15.7	0.0	1,171.6	3,412.8
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(87.0)	0.0	0.0	0.0	(53.1)	0.0	0.0	0.0	(140.1)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	(261.7)	(207.1)	54.9	(323.5)	(299.1)	(148.7)	0.0	(204.6)	263.1	(1,138.7)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,495.7)	(1,495.7)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	(19.6)	(63.8)	(31.6)	0.0	0.0	0.0	0.0	(115.0)
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	987.2	6,236.0	1,736.6	2,987.4	1,762.4	722.4	137.4	336.6	1,448.7	16,370.7
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	22.9	53.5	129.6	0.0	0.0	0.0	0.0	206.1
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	42.0	703.0	0.0	0.0	0.0	0.0	744.9
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.2
FORGE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	9.9	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	42.2
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	34.9	0.0	0.0	0.0	63.1	101.3
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.7	2.5	97.4	0.0	0.0	0.0	954.2	1,056.6
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	49.4	93.4	237.8	0.0	0.0	0.0	15.1	395.7
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	51.0	156.1	1,107.4	0.0	0.0	0.0	1,032.4	2,347.7
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	4.9	59.9	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	80.6
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	20.8	94.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	116.4
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	99.6	364.2	1,253.9	0.0	0.0	0.0	1,032.4	2,750.9
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1
TRANSPORT AERIEN	4.8	899.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	904.4
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	403.8	0.0	0.0	0.0	0.0	533.2
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	184.4	0.0	610.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	794.9
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	5,617.6	0.0	1,091.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6,708.5
TOTAL TRANSPORT	4.8	899.6	5,802.0	0.0	2,030.0	403.8	0.0	0.0	0.0	0.0	9,140.2
AGRICULTURE	0.0	0.0	96.2	32.0	120.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	253.3
RESIDENTIEL	0.0	4.3	0.0	1,250.4	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,264.7
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	42.2	36.2	25.8	177.0	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	333.5
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	41.0	300.9	328.8	296.1	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,015.5
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	722.4	137.4	336.6	416.2	1,612.6
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	987.2	6,236.0	1,736.6	2,987.5	1,762.4	722.4	137.4	336.6	1,448.6	16,370.7
16,370.7											

16,370.7

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO 11
2000

[illegible]

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO II
2000

[illegible]

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO 11
2000

(000 TEP)	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GFL # LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,539.2)	0.0	364.8	0.0	0.0	15,986.7	0.0	1,812.4
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	13,909.8	0.0	0.0	0.0	13,909.8
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	250.6	0.0	0.0	0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3,201.7	3,201.7
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IMPORTATIONS	420.1	10,904.4	0.0	0.0	0.0	101.8	3,131.4	0.0	14,557.7
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(362.0)	(32.4)	0.0	0.0	(349.0)	0.0	(743.4)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	72.3	3,634.8	6,322.9	308.1	2,580.0	0.0	(127.4)	0.0	12,790.7
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	0.0	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	(146.3)	(318.5)
AUTOCONSOMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,522.8)	0.0	0.0	0.0	(1,522.8)
ENERGIE TOTALE NETTE	492.4	0	5,788.7	640.5	15,227.6	101.8	17,046.3	3,055.4	42,352.8
UTILISATION									
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	16.1	22.8	267.8	90.9	213.0	0.0	610.6
P & P ET SCIERIES	0.0	0.0	575.1	0.0	1,885.2	0.0	815.5	1,938.6	5,214.5
SIDERURGIE	14.4	0.0	428.0	0.0	293.7	6.2	5.8	0.0	748.0
FONTE ET AFFINAGE	215.8	0.0	340.3	0.0	3,389.3	0.0	40.7	0.0	3,986.1
FABRICANTS DE CIMENT	138.0	0.0	65.3	0.0	44.2	0.0	186.8	0.0	434.2
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	330.2	60.1	91.9	0.0	1,050.7	0.0	1,533.0
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	116.7	0.0	580.5	0.0	2.6	241.0	940.8
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	1,159.7	56.1	1,109.5	4.7	398.2	0.0	3,228.2
TOTAL MANUFACTURIER	368.2	0.0	3,515.3	116.2	7,394.2	10.9	2,509.3	2,179.6	16,084.7
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	84.5	0.0	84.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	28.3	0.0	0.0	126.5	0.0	154.8
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	368.2	0.0	3,531.4	167.3	7,662.0	101.8	2,924.3	2,179.6	16,934.7
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1	0.0	199.1
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	997.8	0.0	997.8
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	588.1	0.0	588.1
PIPELINES	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	32.8
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	53.6	40.3	0.0	877.1	0.0	971.0
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	28.2	0.0	0.0	0.0	7,050.4	0.0	7,078.6
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	58.2	53.6	40.3	0.0	9,715.3	0.0	9,867.4
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	28.8	159.9	0.0	261.2	0.0	449.9
RESIDENTIEL	0.0	0.0	633.2	17.3	4,452.9	0.0	1,135.3	841.0	7,079.7
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	80.2	6.0	648.6	0.0	351.6	0.0	1,086.4
COMMERCES & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,485.7	73.7	2,264.0	0.0	993.8	34.8	4,852.0
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	124.2	0.0	0.0	293.7	0.0	0.0	1,664.8	0.0	2,082.8
TOTAL ENERGIE UTILISEE	492.4	0.0	5,788.7	640.5	15,227.6	101.8	17,046.3	3,055.4	42,352.8

42,352.8

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO II
2000

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRATISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL						
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	405.8	861.6	256.4	0.0	299.0	0.0	12.3	0.0	1,296.2	3,131.3
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(212.5)	0.0	(136.6)	0.0	(349.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	(468.4)	0.0	0.0	0.0	0.0	353.1	(127.4)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,085.7	6,517.4	1,590.2	3,191.8	1,931.3	722.4	144.2	336.6	1,510.7	17,046.3
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	25.3	58.1	129.5	0.0	0.0	0.0	0.0	213.0
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	45.7	769.9	0.0	0.0	0.0	0.0	815.5
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	5.8
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	10.5	30.2	0.0	0.0	0.0	0.0	40.7
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	107.3	0.0	0.0	0.0	75.5	186.8
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.7	2.9	91.1	0.0	0.0	0.0	954.2	1,050.7
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	54.4	101.9	222.4	0.0	0.0	0.0	19.5	398.2
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	56.1	171.6	1,222.6	0.0	0.0	0.0	1,049.2	2,500.4
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.5	64.2	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	84.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	22.7	102.9	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	126.5
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	109.6	396.8	1,367.9	0.0	0.0	0.0	1,049.2	2,924.4
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1
TRANSPORT AERIEN	4.8	993.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	997.8
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	588.1
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	203.2	0.0	673.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	877.1
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	5,898.8	0.0	1,151.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,050.4
TOTAL TRANSPORT	4.8	993.0	6,101.9	0.0	2,156.9	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9,715.3
AGRICULTURE	0.0	0.0	92.8	33.6	129.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	261.2
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,125.3	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,135.3
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	46.9	34.5	25.8	192.2	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	351.6
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	45.8	287.2	295.9	316.2	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	993.8
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	722.4	144.2	336.6	461.5	1,664.7
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,085.7	6,517.4	1,590.2	3,191.8	1,931.3	722.4	144.2	336.6	1,510.7	17,046.3

17,046.3

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO II
2005

	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL & LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
(Unites Naturelles)	KILOTONNES	MEGALITRES	GIGALITRES	MEGALITRES	GW.H	KILOTONNES	MEGALITRES	KILOTONNES	
PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS		(15,800.0)		563.0			17,741.0		2,504.0
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE					174,512.2		3,913.4		178,425.6
ELECT-THERMIQUE					3,030.0		(552.9)		2,477.1
BIOMASSE							363.1	7,248.6	7,611.7
AUTRES									0.0
IMPORTATIONS	679.1	11,850.0				159.6	(1,600.0)		11,088.7
EXPORTATIONS			(400.0)	(50.0)					(450.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	117.0	3,950.0	7,465.7	503.2	30,000.0				42,035.9
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.									0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS									0.0
AUTRES AJUSTEMENTS									0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.			(190.2)					(340.2)	(530.4)
AUTOCONSUMMATION					(18,867.5)				(18,867.5)
ENERGIE TOTALE NETTE	796.1	0.0	6,875.5	1,016.2	188,674.7	159.6	19,864.6	6,908.4	224,295.1
MINES DE FER									
TOTAL MINIER			19.2	38.1	3,362.7	142.6	238.0		3,800.6
P & P ET SCIERIES			686.4		23,675.1		887.7	4,507.3	29,756.5
SIDERURGIE	23.2		510.8		3,687.9	9.7	6.8		4,238.4
FONTE ET AFFINAGE	348.9		406.1		42,562.8		45.7		43,363.5
FABRICANTS DE CIMENT	223.1		77.9		554.4		200.6		1,056.0
RAFFINAGE PETROLIER			364.9	110.6	1,068.5		1,054.3		2,598.3
PRODUITS CHIMIQUES			139.3		7,289.7		3.5	560.4	7,992.9
AUTRES MANUFACTURIERS			1,980.6	93.5	13,933.7	7.3	445.4		16,460.5
TOTAL MANUFACTURIER	595.2	0.0	4,166.0	204.1	92,772.1	17.0	2,644.0	5,067.7	105,466.1
FORESTIER							97.8		97.8
CONSTRUCTION				46.3			149.1		195.4
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	595.2	0.0	4,185.2	288.5	96,134.8	159.6	3,128.9	5,067.7	109,559.9
TRANSPORT FERROVIAIRE							235.9		235.9
TRANSPORT AERIEN							1,278.4		1,278.4
MARINE MARCHANDE							615.0		615.0
PIPELINES			36.4				3.0		39.4
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN				84.6	482.8		1,059.6		1,627.0
STATIONS DE SERVICE			37.4				8,849.0		8,886.4
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	73.8	84.6	482.8	0.0	12,040.9	0.0	12,682.1
AGRICULTURE				44.5	1,933.6		312.3		2,290.4
RESIDENTIEL			747.7	22.3	53,848.5		1,105.8	1,759.8	57,484.1
ADMINISTRATION PUBLIQUE			95.8	9.3	7,843.1		423.0		8,371.2
COMMERCE & INSTITUTIONS			1,773.0	113.7	28,431.9		1,138.5	80.9	31,538.0
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	200.9			453.3			1,715.2		2,369.4
TOTAL ENERGIE UTILISEE	796.1	0.0	6,875.5	1,016.2	188,674.7	159.6	19,864.6	6,908.4	224,295.1
									224,295.1

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO II
2005

(000 m3)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		CARBURANT	MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	DIESEL		LOURD					
PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS	35.0	792.0	6,829.0	1,443.0	3,960.0	1,637.0	880.0	141.0	563.0	1,461.0	17,741.0	
IMPORTATIONS		599.3	1,433.8	139.9		427.3		13.1		1,300.0	3,913.4	
EXPORTATIONS					(190.4)		(200.0)		(162.5)		(552.9)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(15.0)										378.1	363.1
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.												0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS											(1,600.0)	(1,600.0)
AUTRES AJUSTEMENTS												0.0
TRANSFORMES EN:												0.0
ELECT-THERMIQUE												0.0
VAPEUR												0.0
AUTRES												0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	20.0	1,391.3	8,262.8	1,582.9	3,769.6	2,064.3	680.0	154.1	400.5	1,539.1	19,864.6	19,864.6
MINES DE FER												0.0
TOTAL MINIER				29.8	67.9	140.3						238.0
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES					53.9	833.8						887.7
SIDERURGIE					5.7	1.1						6.8
FONTE ET AFFINAGE					12.6	33.1						45.7
FABRICANTS DE CIMENT					4.8	115.7				80.1		200.6
RAFFINAGE PETROLIER			1.0	1.8	3.1	91.4				957.0		1,054.3
PRODUITS CHIMIQUES					2.2	1.3						3.5
AUTRES MANUFACTURIERS				64.3	119.1	240.6				21.4		445.4
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	1.0	66.1	201.4	1,317.0	0.0	0.0	0.0	1,058.5		2,644.0
FORESTIER				6.4	75.7	15.7						97.8
CONSTRUCTION				26.8	121.0	1.3						149.1
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	1.0	129.1	466.0	1,474.3	0.0	0.0	0.0	1,058.5		3,128.9
TRANSPORT FERROVIAIRE					235.9							235.9
TRANSPORT AERIEN	6.0	1,272.4										1,278.4
MARINE MARCHANDE					140.0	475.0						615.0
PIPELINES					3.0							3.0
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN			257.5		802.1							1,059.6
STATIONS DE SERVICE			7,478.5		1,370.5							8,849.0
TOTAL TRANSPORT	6.0	1,272.4	7,736.0	0.0	2,551.5	475.0	0.0	0.0	0.0	0.0		12,040.9
AGRICULTURE			117.8	39.5	150.0	5.0						312.3
RESIDENTIEL				1,095.8		10.0						1,105.8
ADMINISTRATION PUBLIQUE	3.0	60.1	43.8	30.4	225.7	60.0						423.0
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	11.0	58.8	364.2	288.1	376.4	40.0						1,138.5
UTILISATION NON-ENERGETIQUE							680.0	154.1	400.5	480.6		1,715.2
TOTAL USAGE PETROLIER	20.0	1,391.3	8,262.8	1,582.9	3,769.6	2,064.3	680.0	154.1	400.5	1,539.1	19,864.6	19,864.6

19,864.6

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO II
2005

(000 TEP)	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL * LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL

PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,539.2)	0.0	364.8	0.0	0.0	15,986.7	0.0	1,812.4
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	15,008.0	0.0		0.0	15,008.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6	0.0		0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		3,117.6	3,117.6
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
IMPORTATIONS	453.6	10,904.4	0.0	0.0	0.0	109.9	3,565.9	0.0	15,033.9
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(362.0)	(32.4)	0.0	0.0	(525.0)	0.0	(919.4)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	78.2	3,634.8	6,756.5	326.1	2,580.0	0.0	365.0	0.0	13,740.5
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	0.0	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0		(146.3)	(318.5)
AUTOCONSUMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,622.6)	0.0		0.0	(1,622.6)

ENERGIE TOTALE NETTE	531.8	.0	6,222.3	658.5	16,226.0	109.9	17,797.2	2,971.3	44,517.1
									44,517.1
=====									
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	17.4	24.7	289.2	98.2	230.2	0.0	659.7
P & P ET SCIERIES	0.0	0.0	621.2	0.0	2,036.1	0.0	881.2	1,938.6	5,477.0
SIDERURGIE	15.5	0.0	462.3	0.0	317.2	6.7	6.4	0.0	808.0
FONTE ET AFFINAGE	233.1	0.0	367.5	0.0	3,660.4	0.0	44.7	0.0	4,305.7
FABRICANTS DE CIMENT	149.0	0.0	70.5	0.0	47.7	0.0	199.7	0.0	466.9
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	330.2	71.7	91.9	0.0	1,050.7	0.0	1,544.5
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	126.1	0.0	626.9	0.0	3.3	241.0	997.3
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	1,792.4	60.6	1,198.3	5.0	430.8	0.0	3,487.2
TOTAL MANUFACTURIER	397.6	0.0	3,770.2	132.3	7,978.4	11.7	2,616.8	2,179.6	17,086.6
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.5	0.0	91.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	137.9	0.0	167.9
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	397.6	0.0	3,787.6	186.9	8,267.6	109.9	3,076.4	2,179.6	18,005.7
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	218.0	0.0	218.0
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,097.2	0.0	1,097.2
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	603.0	0.0	603.0
PIPELINES	0.0	0.0	32.9	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	35.7
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	54.8	41.5	0.0	954.6	0.0	1,050.9
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	33.8	0.0	0.0	0.0	7,460.4	0.0	7,494.2
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	66.8	54.8	41.5	0.0	10,336.0	0.0	10,499.1
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	28.8	166.3	0.0	277.7	0.0	472.8
RESIDENTIEL	0.0	0.0	676.7	14.5	4,631.0	0.0	1,022.8	756.9	7,101.8
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	86.7	6.0	674.5	0.0	386.8	0.0	1,154.0
COMMERCE & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,604.6	73.7	2,445.1	0.0	1,015.0	34.8	5,173.2
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	134.2	0.0	0.0	293.7	0.0	0.0	1,682.5	0.0	2,110.4

TOTAL ENERGIE UTILISEE	531.8	0.0	6,222.3	658.5	16,226.0	109.9	17,797.2	2,971.3	44,517.1
=====									
									44,517.1

REVISIONS: 3, 17 ET 26 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO II
2005

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL						
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	514.5	1,187.5	129.3	0.0	426.1	0.0	12.3	0.0	1,296.2	3,565.8
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	(176.0)	0.0	(212.5)	0.0	(136.6)	0.0	(525.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	377.0	365.0
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,194.4	6,843.3	1,463.1	3,484.2	2,058.3	722.4	144.2	336.6	1,534.6	17,797.2
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	27.5	62.8	139.9	0.0	0.0	0.0	0.0	230.2
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	49.8	831.4	0.0	0.0	0.0	0.0	881.2
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	5.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4
FORTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	33.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.7
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	115.4	0.0	0.0	0.0	79.9	199.7
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.7	2.9	91.1	0.0	0.0	0.0	954.2	1,050.7
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	59.4	110.1	239.9	0.0	0.0	0.0	21.3	430.8
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	61.1	186.2	1,313.2	0.0	0.0	0.0	1,055.4	2,616.7
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.9	70.0	15.7	0.0	0.0	0.0	0.0	91.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	24.8	111.8	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	137.9
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	119.3	430.7	1,470.0	0.0	0.0	0.0	1,055.4	3,076.3
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	218.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	218.0
TRANSPORT AERIEN	4.8	1,092.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,097.2
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	473.6	0.0	0.0	0.0	0.0	603.0
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	213.3	0.0	741.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	954.6
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,193.7	0.0	1,266.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,460.4
TOTAL TRANSPORT	4.8	1,092.4	6,407.0	0.0	2,358.4	473.6	0.0	0.0	0.0	0.0	10,336.1
AGRICULTURE	0.0	0.0	97.6	36.5	138.6	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	277.7
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,012.8	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,022.8
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	51.6	36.3	28.1	208.6	59.8	0.0	0.0	0.0	0.0	386.8
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	50.5	301.6	266.3	347.9	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,015.0
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	722.4	144.2	336.6	479.2	1,682.4
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,194.4	6,843.3	1,463.1	3,484.2	2,058.3	722.4	144.2	336.6	1,534.6	17,797.2
17,797.2											

17,797.2

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO III
1995

[illegible]

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
1995

[illegible]

QUEBEC

(000 TEP)	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL + LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL

PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,443.5)	0.0	338.3	0.0	0.0	15,847.3	0.0	1,742.1
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	13,503.2	0.0		0.0	13,503.2
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6	0.0		0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		3,295.3	3,295.3
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
IMPORTATIONS	481.0	10,110.4	0.0	0.0	0.0	92.3	4,313.9	0.0	14,997.6
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(352.0)	(32.4)	0.0	0.0	(140.1)	0.0	(534.5)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	72.3	4,333.0	6,410.0	323.8	2,580.0	0.0	(683.6)	0.0	13,035.6
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,495.7)	0.0	(1,495.7)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0	(115.0)	(146.5)	(433.6)
AUTOCONSUMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,485.8)	0.0		0.0	(1,485.8)

ENERGIE TOTALE NETTE	553.3	(.0)	5,875.9	629.7	14,858.0	92.3	17,726.8	3,148.8	42,884.7
=====									
									42,884.7
=====									
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	13.6	23.3	265.6	83.3	224.4	0.0	610.2
P & P ET SCIERIES	0.0	0.0	598.4	0.0	1,870.3	0.0	547.1	1,938.6	4,954.4
SIDERURGIE	16.2	0.0	445.3	0.0	296.6	5.0	5.6	0.0	768.7
FONTE ET AFFINAGE	242.5	0.0	354.0	0.0	3,362.4	0.0	43.4	0.0	4,002.3
FABRICANTS DE CIMENT	155.0	0.0	67.9	0.0	43.8	0.0	189.3	0.0	456.0
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	365.5	61.4	91.2	0.0	1,057.1	0.0	1,575.2
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	121.5	0.0	575.9	0.0	1.9	241.0	940.3
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	1,726.7	57.3	1,100.7	4.0	415.4	0.0	3,304.2
TOTAL MANUFACTURIER	413.7	0.0	3,679.3	118.7	7,340.8	9.0	2,259.8	2,179.6	16,001.0
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	87.9	0.0	87.9
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	28.9	0.0	0.0	130.4	0.0	159.3
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	413.7	0.0	3,692.9	170.9	7,606.5	92.3	2,702.5	2,179.6	16,858.4
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7	0.0	223.7
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	986.2	0.0	986.2
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	583.1	0.0	583.1
PIPELINES	0.0	0.0	26.1	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	27.9
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	57.3	36.0	0.0	860.7	0.0	954.0
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	13.6	0.0	0.0	0.0	7,376.5	0.0	7,390.1
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	39.6	57.3	36.0	0.0	10,932.0	0.0	10,165.0
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	35.6	160.3	0.0	256.8	0.0	452.7
RESIDENTIEL	0.0	0.0	617.1	21.3	4,287.0	0.0	1,399.3	934.4	7,259.2
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	78.2	6.8	601.6	0.0	377.0	0.0	1,063.6
COMMERCE & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,448.1	82.7	2,166.5	0.0	1,086.5	34.8	4,818.7
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	139.6	0.0	0.0	254.9	0.0	0.0	1,872.8	0.0	2,267.3

TOTAL ENERGIE UTILISEE	553.3	0.0	5,875.9	629.7	14,858.0	92.3	17,726.9	3,148.8	42,884.8
=====									
=====									
42,884.8									

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
1995

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT LEGER ET KEROSENE		CARBURANT DIESEL	MAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR										
PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS	28.0	642.2	5,546.5	1,478.9	3,320.1	1,735.0	924.3	121.6	541.2	1,509.6	15,847.3	
IMPORTATIONS	0.0	686.8	1,485.4	0.0	429.7	293.8	214.0	32.7	0.0	1,171.6	4,313.9	
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(87.0)	0.0	0.0	0.0	(53.1)	0.0	0.0	0.0	(140.1)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	(261.7)	(207.1)	471.2	(323.5)	(299.1)	(212.5)	0.0	(163.0)	324.1	(683.6)	
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,495.7)	(1,495.7)	
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	(19.6)	(63.8)	(31.6)	0.0	0.0	0.0	0.0	(115.0)	
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,067.3	6,737.8	1,930.5	3,362.5	1,698.1	872.7	154.3	378.2	1,509.6	17,726.9	
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	25.8	60.1	138.5	0.0	0.0	0.0	0.0	224.4	
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	47.1	499.9	0.0	0.0	0.0	0.0	547.1	
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.6	
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	11.1	32.3	0.0	0.0	0.0	0.0	43.4	
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	3.7	114.8	0.0	0.0	0.0	70.8	189.3	
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.8	2.8	97.4	0.0	0.0	0.0	954.2	1,057.1	
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	55.5	105.2	237.8	0.0	0.0	0.0	17.0	415.4	
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	57.3	175.4	984.2	0.0	0.0	0.0	1,042.0	2,259.8	
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.5	66.5	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	87.9	
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	23.1	106.3	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	130.4	
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	111.7	408.4	1,139.6	0.0	0.0	0.0	1,042.0	2,702.5	
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7	
TRANSPORT AERIEN	4.8	981.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	986.2	
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	453.7	0.0	0.0	0.0	0.0	583.1	
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	200.8	0.0	660.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	860.7	
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,107.1	0.0	1,269.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,376.5	
TOTAL TRANSPORT	4.8	981.4	6,307.8	0.0	2,284.3	453.7	0.0	0.0	0.0	0.0	10,032.0	
AGRICULTURE	0.0	0.0	96.2	35.5	120.2	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	256.8	
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,389.3	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,399.3	
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	43.4	35.7	28.7	216.9	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	377.0	
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	42.5	297.3	365.3	332.7	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,086.5	
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	872.7	154.3	378.2	467.6	1,872.8	
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,067.3	6,737.8	1,930.5	3,362.5	1,698.0	872.7	154.3	378.2	1,509.6	17,726.8	

17,726.8

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO III
2000

[illegible]

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
2000

[illegible]

/

2000

	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL + LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
(000 TEP)									

PRODUCTION									
PRODUITS PETROLIERS	0.0	(14,539.2)	0.0	364.8	0.0	0.0	15,986.7	0.0	1,812.4
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	15,074.0	0.0		0.0	15,074.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	260.6	0.0		0.0	260.6
BIOMASSE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		3,201.7	3,201.7
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
IMPORTATIONS	481.0	10,904.4	0.0	0.0	0.0	101.8	3,890.6	0.0	15,377.7
EXPORTATIONS	0.0	0.0	(362.0)	(32.4)	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(489.4)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	72.3	3,634.8	6,878.6	387.2	2,580.0	0.0	383.8	0.0	13,936.8
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	0.0	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.	0.0	0.0	(172.1)	0.0	0.0	0.0		(146.3)	(318.5)
AUTOCONSUMMATION	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,603.9)	0.0		0.0	(1,603.9)

ENERGIE TOTALE NETTE	553.3	.0	6,344.5	719.7	16,310.7	101.8	18,570.7	3,055.4	45,656.0
									45,656.0
=====									
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	18.1	25.7	297.5	90.9	246.5	0.0	678.7
P & P ET SCIERIES	0.0	0.0	646.3	0.0	2,094.7	0.0	601.8	1,938.6	5,281.4
SIDERURGIE	16.2	0.0	480.9	0.0	326.3	6.2	6.5	0.0	836.1
FONTE ET AFFINAGE	242.5	0.0	382.4	0.0	3,765.8	0.0	47.5	0.0	4,438.2
FABRICANTS DE CIMENT	155.0	0.0	73.3	0.0	49.1	0.0	215.6	0.0	493.0
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	371.1	67.6	102.1	0.0	1,067.4	0.0	1,608.1
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	131.1	0.0	645.0	0.0	2.8	241.0	1,019.9
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	1,864.8	63.0	1,232.8	4.7	459.7	0.0	3,625.0
TOTAL MANUFACTURIER	413.7	0.0	3,949.9	130.6	8,215.8	10.9	2,401.3	2,179.6	17,301.7
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	96.5	0.0	96.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	31.8	0.0	0.0	143.2	0.0	175.0
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	413.7	0.0	3,968.0	188.0	8,513.3	101.8	2,887.5	2,179.6	18,252.0
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7	0.0	223.7
TRANSPORT AERIEN	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,084.2	0.0	1,084.2
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	588.1	0.0	588.1
PIFELINES	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	32.8
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN	0.0	0.0	0.0	60.2	40.3	0.0	953.3	0.0	1,053.8
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	31.7	0.0	0.0	0.0	7,782.7	0.0	7,814.4
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	61.6	60.2	40.3	0.0	10,634.8	0.0	10,796.9
AGRICULTURE	0.0	0.0	0.0	32.4	168.3	0.0	273.0	0.0	473.7
RESIDENTIEL	0.0	0.0	666.5	19.4	4,543.7	0.0	1,260.4	841.0	7,331.1
ADMINISTRATION PUBLIQUE	0.0	0.0	84.4	6.8	661.8	0.0	400.6	0.0	1,153.6
COMMERCE & INSTITUTIONS	0.0	0.0	1,563.9	82.7	2,383.2	0.0	1,095.9	34.8	5,180.6
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	139.6	0.0	0.0	330.0	0.0	0.0	2,018.5	0.0	2,488.1

TOTAL ENERGIE UTILISEE	553.3	0.0	6,344.5	719.7	16,310.7	101.8	18,570.7	3,055.4	45,656.0
=====									
									45,656.0

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
2000
HAZOUT

(000 TEP)	ESSENCE AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	HAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	494.0	1,427.8	432.9	0.0	184.4	25.0	30.0	0.0	1,296.2	3,890.3
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(95.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	(26.5)	0.0	0.0	0.0	0.0	421.8	383.2
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,173.9	7,083.6	1,766.7	3,633.7	1,816.6	959.9	162.0	378.2	1,579.4	18,570.0
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	28.1	66.1	152.4	0.0	0.0	0.0	0.0	246.5
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	51.9	549.9	0.0	0.0	0.0	0.0	601.8
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.5
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	35.5	0.0	0.0	0.0	0.0	47.5
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	4.6	126.2	0.0	0.0	0.0	84.8	215.6
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.9	1.8	3.2	107.2	0.0	0.0	0.0	954.2	1,067.4
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	60.4	115.7	261.6	0.0	0.0	0.0	21.9	459.7
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.9	62.3	194.8	1,082.5	0.0	0.0	0.0	1,060.9	2,401.4
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	6.0	73.0	17.4	0.0	0.0	0.0	0.0	96.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	25.2	116.9	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	143.2
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.9	121.6	450.9	1,253.3	0.0	0.0	0.0	1,060.9	2,887.6
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	223.7
TRANSPORT AERIEN	4.8	1,079.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,084.2
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	588.1
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	220.8	0.0	732.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	953.3
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,411.7	0.0	1,371.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,782.7
TOTAL TRANSPORT	4.8	1,079.4	6,632.5	0.0	2,459.4	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	10,634.7
AGRICULTURE	0.0	0.0	101.0	37.2	129.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	273.0
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,250.4	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,260.4
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	47.8	37.5	28.7	234.3	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	400.6
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	46.8	312.2	328.8	359.4	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,095.9
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	959.9	162.0	378.2	518.5	2,018.5
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,174.0	7,084.1	1,766.7	3,633.7	1,816.6	959.9	162.0	378.2	1,579.4	18,570.6

18,570.6

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO III
2005

[illegible]

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
2005

	(000 m3)	ESSENCE AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	MAZOUT LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	MAZOUT LOURD	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS	35.0	792.0	6,829.0	1,443.0	3,960.0	1,637.0	880.0	141.0	563.0	1,461.0	17,741.0	
IMPORTATIONS		712.3	2,152.2	315.8	333.8	301.8	41.6	32.1		1,300.0	5,189.6	
EXPORTATIONS										(113.0)	(113.0)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(15.0)										450.0	435.0
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.												0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS											(1,600.0)	(1,600.0)
AUTRES AJUSTEMENTS												0.0
TRANSFORMES EN:												0.0
ELECT-THERMIQUE												0.0
VAPEUR												0.0
AUTRES												0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	20.0	1,504.3	8,981.2	1,758.8	4,293.8	1,938.8	921.6	173.1	450.0	1,611.0	21,652.6	21,652.6
MINES DE FER												0.0
TOTAL MINIER				33.1	77.2	165.0						275.3
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES						61.2	595.6					656.8
SIDERURGIE						6.5	1.3					7.8
FONTE ET AFFINAGE						14.3	38.9					53.2
FABRICANTS DE CIMENT						5.5	136.1			90.0	231.6	
RAFFINAGE PETROLIER			1.1	2.0	3.5	107.5				957.0	1,071.1	
PRODUITS CHIMIQUES						2.5	1.5					4.0
AUTRES MANUFACTURIERS				71.4	135.3	283.0				24.0	513.7	
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	1.1	73.4	228.8	1,163.9	0.0	0.0	0.0	1,071.0	2,538.2	
FORESTIER				7.1	86.0	18.5						111.6
CONSTRUCTION				29.8	137.5	1.5						168.8
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	1.1	143.4	529.5	1,348.9	0.0	0.0	0.0	1,071.0	3,093.9	
TRANSPORT FERROVIAIRE						265.0						265.0
TRANSPORT AERIEN	6.0	1,383.0										1,389.0
MARINE MARCHANDE						140.0	475.0					615.0
PIPELINES						3.0						3.0
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN			279.9			971.8						1,151.7
STATIONS DE SERVICE			8,128.8			1,631.6						9,760.4
TOTAL TRANSPORT	6.0	1,383.0	8,408.7	0.0	2,911.4	475.0	0.0	0.0	0.0	0.0	13,184.1	
AGRICULTURE			128.0	43.9	150.0	5.0						326.9
RESIDENTIEL				1,217.5		10.0						1,227.5
ADMINISTRATION PUBLIQUE	3.0	61.3	47.6	33.8	275.2	60.0						480.9
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	11.0	60.0	395.9	320.1	427.7	40.0						1,254.7
UTILISATION NON-ENERGETIQUE							921.6	173.1	450.0	540.0	2,084.7	
TOTAL USAGE PETROLIER	20.0	1,504.3	8,981.3	1,758.7	4,293.8	1,938.9	921.6	173.1	450.0	1,611.0	21,652.7	21,652.7

[REDACTED]

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{7}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{13}$ $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{17}$ $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{19}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{21}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{23}$ $\frac{1}{24}$ $\frac{1}{25}$ $\frac{1}{26}$ $\frac{1}{27}$ $\frac{1}{28}$ $\frac{1}{29}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{31}$ $\frac{1}{32}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{34}$ $\frac{1}{35}$ $\frac{1}{36}$ $\frac{1}{37}$ $\frac{1}{38}$ $\frac{1}{39}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{41}$ $\frac{1}{42}$ $\frac{1}{43}$ $\frac{1}{44}$ $\frac{1}{45}$ $\frac{1}{46}$ $\frac{1}{47}$ $\frac{1}{48}$ $\frac{1}{49}$ $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{52}$ $\frac{1}{53}$ $\frac{1}{54}$ $\frac{1}{55}$ $\frac{1}{56}$ $\frac{1}{57}$ $\frac{1}{58}$ $\frac{1}{59}$ $\frac{1}{60}$ $\frac{1}{61}$ $\frac{1}{62}$ $\frac{1}{63}$ $\frac{1}{64}$ $\frac{1}{65}$ $\frac{1}{66}$ $\frac{1}{67}$ $\frac{1}{68}$ $\frac{1}{69}$ $\frac{1}{70}$ $\frac{1}{71}$ $\frac{1}{72}$ $\frac{1}{73}$ $\frac{1}{74}$ $\frac{1}{75}$ $\frac{1}{76}$ $\frac{1}{77}$ $\frac{1}{78}$ $\frac{1}{79}$ $\frac{1}{80}$ $\frac{1}{81}$ $\frac{1}{82}$ $\frac{1}{83}$ $\frac{1}{84}$ $\frac{1}{85}$ $\frac{1}{86}$ $\frac{1}{87}$ $\frac{1}{88}$ $\frac{1}{89}$ $\frac{1}{90}$ $\frac{1}{91}$ $\frac{1}{92}$ $\frac{1}{93}$ $\frac{1}{94}$ $\frac{1}{95}$ $\frac{1}{96}$ $\frac{1}{97}$ $\frac{1}{98}$ $\frac{1}{99}$ $\frac{1}{100}$

48,027.1

REVISIONS: 3 ET 17 JUIN 1990

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO III
2005

(000 TEP)	ESSENCE		ESSENCE	MAZOUT		MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR		LEGER ET KEROSENE	CARBURANT DIESEL	LOURD					
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	611.5	1,782.5	291.9	308.5	300.9	44.2	30.0	0.0	1,296.2	4,665.8
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(95.0)	0.0	(95.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	448.7	436.7
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,291.4	7,438.2	1,625.7	3,968.8	1,933.2	979.1	162.0	378.2	1,606.3	19,398.9
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	30.6	71.4	164.5	0.0	0.0	0.0	0.0	266.5
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	56.6	593.9	0.0	0.0	0.0	0.0	650.4
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
FORGE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	38.8	0.0	0.0	0.0	0.0	52.0
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	5.1	135.7	0.0	0.0	0.0	89.7	230.5
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.9	1.8	3.2	107.2	0.0	0.0	0.0	954.2	1,067.4
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	66.0	125.1	282.2	0.0	0.0	0.0	23.9	497.2
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.9	67.8	211.5	1,160.5	0.0	0.0	0.0	1,067.9	2,508.7
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	6.6	79.5	18.4	0.0	0.0	0.0	0.0	104.5
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	27.5	127.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	156.1
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.9	132.5	489.4	1,345.0	0.0	0.0	0.0	1,067.9	3,035.8
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	244.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	244.9
TRANSPORT AERIEN	4.8	1,187.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,192.1
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	473.6	0.0	0.0	0.0	0.0	603.0
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	231.8	0.0	805.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,037.6
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	6,732.3	0.0	1,508.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8,240.4
TOTAL TRANSPORT	4.8	1,187.3	6,964.1	0.0	2,691.0	473.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11,320.8
AGRICULTURE	0.0	0.0	106.0	40.6	138.6	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	290.2
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,125.3	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,135.3
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	52.6	39.4	31.2	254.4	59.8	0.0	0.0	0.0	0.0	439.9
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	51.5	327.9	295.9	395.3	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,119.3
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	979.1	162.0	378.2	538.4	2,057.7
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,291.4	7,438.3	1,625.6	3,968.8	1,933.3	979.1	162.0	378.2	1,606.3	19,399.0

19,399.0

1995

194,975.2

HAZDUT

18,419.9

1995

TOTAL ENERGIE UTILISEE

40,205.9

11

	CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL + LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
(Unites Naturelles)	KILOTONNES	MEGALITRES	GIGALITRES	MEGALITRES	GW.H	KILOTONNES	MEGALITRES	KILOTONNES	
PRODUCTION									
PRDUIITS PETROLIERS		(15,800.0)		563.0			17,741.0		2,504.0
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE					161,936.6				161,936.6
ELECT-THERMIQUE					3,030.0				3,030.0
BIOMASSE								7,444.1	7,444.1
AUTRES									0.0
IMPORTATIONS	628.9	11,850.0				147.8	3,556.1		16,182.8
EXPORTATIONS			(400.0)	(50.0)			(362.5)		(812.5)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	108.3	3,950.0	7,163.5	475.4	30,000.0		(112.7)		41,584.5
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.									0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS							(1,600.0)		(1,600.0)
AUTRES AJUSTEMENTS									0.0
TRANSFORMATIONS EN ELEC.			(190.2)					(340.2)	(530.4)
AUTOCONSUMMATION					(16,915.0)				(16,915.0)
ENERGIE TOTALE NETTE	737.2	0.0	6,573.3	988.4	178,051.6	147.8	19,221.9	7,103.9	212,824.1
MINES DE FER									
TOTAL MINIER			18.6	35.2	3,148.1	132.0	225.8		3,559.7
P & P ET SCIERIES			664.1		22,165.0		849.6	4,507.3	28,186.0
SIDERURGIE	21.5		494.2		3,452.7	9.0	6.1		3,983.5
FONTE ET AFFINAGE	323.1		392.9		39,847.9		42.9		40,606.8
FABRICANTS DE CIMENT	206.6		75.3		519.1		191.5		992.5
RAFFINAGE PETROLIER			381.3	92.8	1,080.3		1,057.5		2,611.9
PRODUITS CHIMIQUES			134.8		6,824.7		2.7	560.4	7,522.6
AUTRES MANUFACTURIERS			1,916.3	86.5	13,045.0	6.8	421.4		15,476.0
TOTAL MANUFACTURIER	551.2	0.0	4,058.9	179.3	86,534.7	15.8	2,571.7	5,067.7	99,379.3
FORESTIER							91.6		91.6
CONSTRUCTION				43.7			138.2		181.9
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	551.2	0.0	4,077.5	258.2	90,082.8	147.8	3,027.3	5,067.7	103,212.5
TRANSPORT FERROVIAIRE							215.4		215.4
TRANSPORT AERIEN							1,162.7		1,162.7
MARINE MARCHANDE							600.0		600.0
PIPELINES			30.8				3.0		33.8
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN				82.7	445.3		984.9		1,512.9
STATIONS DE SERVICE			35.0				8,475.4		8,510.4
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	65.8	82.7	445.3	0.0	11,441.4	0.0	12,035.2
AGRICULTURE				44.5	1,878.8		295.5		2,218.8
RESIDENTIEL			699.7	26.7	51,777.4		1,241.0	1,955.3	55,760.1
ADMINISTRATION PUBLIQUE			88.6	9.3	7,541.5		390.8		8,030.2
COMMERCE & INSTITUTIONS			1,641.7	113.7	26,325.8		1,128.6	80.9	29,290.7
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	186.0			453.3			1,697.3		2,336.6
TOTAL ENERGIE UTILISEE	737.2	0.0	6,573.3	988.4	178,051.6	147.8	19,221.9	7,103.9	212,824.1

LEGER ET CARBURANT
KEROSENE DIESEL

	ESSENCE	AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	LEGER ET	CARBURANT	MAZOUT	ASPHALTE	LUBRIFIANTS	CHARGES	AUTRES	TOTAL
(000 m3)					KEROSENE	DIESEL	LOURD		ET GRAISSES	PETROCHIM.	PRODUITS	
PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS	35.0	792.0	6,829.0	1,443.0	3,960.0	1,637.0	880.0	141.0	563.0	1,461.0	17,741.0	
IMPORTATIONS		472.7	1,125.8	296.3		348.3				1,300.0	3,556.1	
EXPORTATIONS								(200.0)		(162.5)	(362.5)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(15.0)					(451.7)					354.0	(112.7)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.												0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS											(1,600.0)	(1,600.0)
AUTRES AJUSTEMENTS												0.0
TRANSFORMES EN:												0.0
ELECT-THERMIQUE												0.0
VAPEUR												0.0
AUTRES												0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	20.0	1,264.7	7,954.8	1,739.3	3,508.3	1,985.3	680.0	154.0	400.5	1,515.0	19,221.9	19,221.9
MINES DE FER												0.0
TOTAL MINIER				27.7	63.6	134.5						225.8
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES					49.9	799.7						849.6
SIDERURGIE					5.3	0.8						6.1
FONTE ET AFFINAGE					11.6	31.3						42.9
FABRICANTS DE CIMENT					4.5	111.4				75.6	191.5	
RAFFINAGE PETROLIER			1.0	1.8	3.1	94.6				957.0	1,057.5	
PRODUITS CHIMIQUES					1.8	0.9					2.7	
AUTRES MANUFACTURIERS				59.5	111.4	230.9				19.6	421.4	
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	1.0	61.3	187.6	1,269.6	0.0	0.0	0.0	1,052.2	2,571.7	
FORESTIER				5.9	70.3	15.4					91.6	
CONSTRUCTION				24.8	112.6	0.8					138.2	
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	1.0	119.7	434.1	1,420.3	0.0	0.0	0.0	1,052.2	3,027.3	
TRANSPORT FERROVIAIRE						215.4					215.4	
TRANSPORT AERIEN	6.0	1,156.7									1,162.7	
MARINE MARCHANDE						140.0	460.0				600.0	
PIPELINES						3.0					3.0	
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN			247.9			737.0					984.9	
STATIONS DE SERVICE			7,199.8			1,275.6					8,475.4	
TOTAL TRANSPORT	6.0	1,156.7	7,447.7	0.0	2,371.0	460.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11,441.4	
AGRICULTURE			113.4	36.7	140.4	5.0					295.5	
RESIDENTIEL				1,231.0		10.0					1,241.0	
ADMINISTRATION PUBLIQUE	3.0	54.6	42.1	28.2	212.9	50.0					390.8	
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	11.0	53.4	350.6	323.7	349.9	40.0					1,128.6	
UTILISATION NON-ENERGETIQUE							680.0	154.0	400.5	462.8	1,697.3	
TOTAL USAGE PETROLIER	20.0	1,264.7	7,954.8	1,739.3	3,508.3	1,985.3	680.0	154.0	400.5	1,515.0	19,221.9	19,221.9

CHARBON	PETROLE BRUT	GAZ NATUREL	GPL & LGN	ELECTRICITE	COKE	PRODUITS PETROLIERS	BIOMASSE	TOTAL
---------	-----------------	----------------	-----------	-------------	------	------------------------	----------	-------

PRODUCTION

ENERGIE TOTALE NETTE	492.4	.0	5,948.8	640.5	15,312.4	101.8	17,233.5	3,055.4	42,784.9	42,784.9
----------------------	-------	----	---------	-------	----------	-------	----------	---------	----------	----------

TOTAL ENERGIE UTILISEE	492.4	0.0	5,948.8	640.5	15,312.4	101.8	17,233.5	3,055.4	42,784.9
------------------------	-------	-----	---------	-------	----------	-------	----------	---------	----------

42,784.9

QUEBEC
PRODUITS PETROLIERS
SCENARIO IV
2000

(000 TEP)	ESSENCE		MAZOUT		CARBURANT DIESEL	MAZOUT LEGER	ASPHALTE	LUBRIFIANTS ET GRAISSES	CHARGES PETROCHIM.	AUTRES PRODUITS	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	KEROSENE							
PRODUCTION											
PRODUITS PETROLIERS	28.0	679.9	5,655.8	1,333.8	3,660.2	1,632.3	934.9	131.9	473.1	1,456.8	15,986.7
IMPORTATIONS	0.0	405.8	932.4	273.9	0.0	347.3	0.0	12.2	0.0	1,296.2	3,267.8
EXPORTATIONS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(212.5)	0.0	(136.6)	0.0	(349.0)
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(12.0)	0.0	0.0	0.0	(417.5)	0.0	0.0	0.0	0.0	353.0	(76.5)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ECHANGES INTER-PRODUITS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	(1,595.4)	(1,595.4)
AUTRES AJUSTEMENTS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TRANSFORMES EN:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ELECT-THERMIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VAPEUR	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
AUTRES	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APPROVISIONNEMENTS NETS	16.0	1,085.7	6,588.2	1,607.6	3,242.7	1,979.5	722.4	144.1	336.6	1,510.6	17,233.5
MINES DE FER	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL MINIER	0.0	0.0	0.0	25.6	58.8	134.1	0.0	0.0	0.0	0.0	218.5
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	0.0	0.0	0.0	0.0	46.1	797.4	0.0	0.0	0.0	0.0	843.5
SIDERURGIE	0.0	0.0	0.0	0.0	4.9	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	5.7
FONTE ET AFFINAGE	0.0	0.0	0.0	0.0	10.7	31.2	0.0	0.0	0.0	0.0	41.9
FABRICANTS DE CIMENT	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	111.1	0.0	0.0	0.0	75.4	190.6
RAFFINAGE PETROLIER	0.0	0.0	0.8	1.7	2.9	94.3	0.0	0.0	0.0	954.2	1,053.9
PRODUITS CHIMIQUES	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6
AUTRES MANUFACTURIERS	0.0	0.0	0.0	55.0	103.0	230.2	0.0	0.0	0.0	19.5	407.7
TOTAL MANUFACTURIER	0.0	0.0	0.8	56.7	173.4	1,265.9	0.0	0.0	0.0	1,049.1	2,546.0
FORESTIER	0.0	0.0	0.0	5.5	65.0	15.4	0.0	0.0	0.0	0.0	85.8
CONSTRUCTION	0.0	0.0	0.0	22.9	104.1	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	127.8
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	0.0	0.0	0.8	110.6	401.2	1,416.2	0.0	0.0	0.0	1,049.1	2,978.0
TRANSPORT FERROVIAIRE	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	199.1
TRANSPORT AERIEN	4.8	993.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	997.8
MARINE MARCHANDE	0.0	0.0	0.0	0.0	129.4	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	588.1
PIPELINES	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.8
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN	0.0	0.0	205.3	0.0	681.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	886.5
STATIONS DE SERVICE	0.0	0.0	5,962.9	0.0	1,179.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7,141.9
TOTAL TRANSPORT	4.8	993.0	6,168.2	0.0	2,191.5	458.7	0.0	0.0	0.0	0.0	9,816.2
AGRICULTURE	0.0	0.0	93.9	33.9	129.8	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	262.6
RESIDENTIEL	0.0	0.0	0.0	1,137.8	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,147.8
ADMINISTRATION PUBLIQUE	2.4	46.9	34.9	26.1	196.8	49.9	0.0	0.0	0.0	0.0	356.8
COMMERCE ET AUTRES INSTITUTIONS	8.8	45.8	290.4	299.2	323.4	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	1,007.5
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	722.4	144.1	336.6	461.5	1,664.6
TOTAL USAGE PETROLIER	16.0	1,085.7	6,588.2	1,607.6	3,242.7	1,979.5	722.4	144.1	336.6	1,510.6	17,233.5

17,233.5

QUEBEC
ENERGIE PRIMAIRE ET SECONDAIRE
SCENARIO IV
2005

(Unites Naturelles)	CHARRON KILOTONNES	PETROLE		GAZ		GPL * LGN MEGALITRES	ELECTRICITE GWH	COKE KILOTONNES	PRODUITS		TOTAL	
		BRUT MEGALITRES	NATUREL GIGALITRES	PETROLIERS MEGALITRES	BIOMASSE KILOTONNES							
PRODUCTION												
PRODUITS PETROLIERS			(15,800.0)			563.0	172,595.1		17,741.0		2,504.0	
ELECT-HYDRO & NUCLEAIRE							3,036.0				172,595.1	
ELECT-THERMIQUE											3,030.0	
BIOMASSE										7,248.6	7,248.6	
AUTRES											0.0	
IMPORTATIONS	679.2	11,850.0						159.6	4,072.6		16,761.4	
EXPORTATIONS				(400.0)		(50.0)			(492.4)		(942.4)	
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	117.0	3,950.0		7,465.5		502.9	30,000.0		363.1		42,398.5	
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.											0.0	
ECHANGES INTER-PRODUITS									(1,600.0)		(1,600.0)	
AUTRES AJUSTEMENTS											0.0	
TRANSFORMATIONS EN ELEC.										(340.2)	(340.2)	
AUTOCONSUMATION							117,640.0)				(17,840.0)	

ENERGIE TOTALE NETTE 796.2 0.0 7,065.5 1,015.9 187,785.1 159.6 20,084.3 6,908.4 223,815.0 223,815.0

MINES DE FER

TOTAL MINIER			20.1	38.1	3,400.0	142.6	244.0					3,844.8	
P & P ET SCIÉRIES			717.2		23,978.2		918.1	4,507.3	30,080.8				
SIDERURGIE	23.2		533.7		3,728.9	9.7	6.9		4,302.4				
FONTES ET AFFINAGE	348.9		424.4		43,035.7		46.9		43,855.9				
FABRICANTS DE CIMENT	223.1		81.4		560.6		204.8		1,069.9				
RAFFINAGE PETROLIER			381.3	110.6	1,060.4		1,057.5		2,629.8				
PRODUITS CHIMIQUES			145.5		7,370.7		3.5	560.4	8,080.1				
AUTRES MANUFACTURIERS			2,069.7	93.4	14,038.5	7.3	455.8		16,714.7				
TOTAL MANUFACTURIER	595.2	0.0	4,353.2	204.0	93,603.0	17.0	2,693.5	5,067.7	106,733.6				
FORESTIER							99.3		99.3				
CONSTRUCTION				46.3			150.8		197.1				
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	595.2	0.0	4,373.3	288.4	97,203.0	159.6	3,187.6	5,067.7	110,874.8				
TRANSPORT FERROVIAIRE							235.8		235.8				
TRANSPORT AERIEN							1,278.4		1,278.4				
MARINE MARCHANDE							615.0		615.0				
PIPELINES			33.9				3.0		36.9				
TRANSPORT ROUTIER & URBAIN				84.6	458.6		1,071.1		1,614.3				
STATIONS DE SERVICE			42.0				8,963.0		9,005.0				
TOTAL TRANSPORT	0.0	0.0	75.9	84.6	458.6	0.0	12,166.3	0.0	12,785.4				
AGRICULTURE				44.5			313.9		358.4				
RESIDENTIEL			747.6	22.3	53,848.4		1,117.9	1,759.8	57,496.0				
ADMINISTRATION PUBLIQUE			95.7	9.3	7,843.2		429.3		8,377.5				
COMMERCES & INSTITUTIONS			1,773.0	113.7	28,431.9		1,154.2	80.9	31,553.7				
UTILISATION NON-ENERGETIQUE	200.9			433.3			1,715.1		2,369.3				

TOTAL ENERGIE UTILISEE 796.1 0.0 7,065.5 1,016.1 187,785.1 159.6 20,084.3 6,908.4 223,815.1

223,815.1

(000 m3)	ESSENCE		LEGER ET		HAZOUT	LUBRIFIANTS		CHARGES	AUTRES	TOTAL
	AVIATION	CARBUREACTEUR	ESSENCE	KEROSENE	CARBURANT	HAZOUT	ET GRAISSES	PETROCHIM.	PRODUITS	

[illegible]

20.084.3

CLIF REC

1 000 TEP 1

44 B10 7

MAZOUT

17,995.4

5.4.1 LA DEMANDE PAR SECTEUR

5.4.1.1 LE SECTEUR INDUSTRIEL

Dans le scénario III, une forte croissance de la demande d'énergie est prévue pour ce secteur avec l'ajout récent de deux gros utilisateurs d'énergie (aluminium et magnésium) et une croissance plus forte que la normale chez l'industrie papetière (installation de systèmes avancés de pâte thermo-mécanique).

De 1989 à 1995, le taux de croissance annuel de la demande d'énergie pour l'ensemble du secteur industriel est estimé à 2.7%. Par la suite, avec la stabilisation de la demande provenant des nouvelles grandes industries énergivores (i.e. Norsk-Hydro et ABI), le taux baisserait à 1.6% (1995- 2000) et à 1.4% (2000-2005).

Le lecteur trouvera aux ANNEXES A et B une liste des principales fermetures et ouvertures récentes d'usines fortes consommatrices d'énergie, de même qu'un relevé des principaux utilisateurs (industries et commerces) par région et par type de combustible utilisé.

Dans ce dernier cas, les tableaux illustrent l'information précise qui a été obtenue directement. Les exclusions mentionnées représentent les industries où la consommation énergétique doit demeurer confidentielle. Les chiffres reliés à ces exclusions sont par contre inclus dans les tableaux décrivant la demande d'énergie primaire et secondaire pour chaque période et chaque scénario.

5.4.1.2 LE SECTEUR TRANSPORT

Le taux de croissance de la demande des carburants pour la période 1989-1995 dans le secteur des transports a été estimé à 12.9% dans le cadre d'une économie forte et de prix faible du pétrole (i.e. scénario III). Cette augmentation est surtout attribuée au camionnage qui a gagné du terrain sur les chemins de fer. Ceci est dû à l'abandon du transport de petits lots de marchandise par rail et le démantèlement de certains réseaux. Cet effet s'atténuera au cours des années de sorte que la croissance de 1995 à 2005 ne sera que de 13.0%.

Il y aura augmentation du nombre d'automobiles mais cette augmentation sera compensée par une plus grande efficacité de sorte que la consommation d'essence ne pourrait augmenter que très légèrement.

Par contre, il y aura augmentation de consommation par les lignes aériennes, équivalente à 2.9% par année jusqu'en 1995 et à 1.9% par la suite. Ceci est basé sur les tendances actuelles qui sont affectées par le va et vient des lignes étrangères qui recherchent toujours des carburants là où ils sont les moins chers. En ce qui concerne la marine marchande, la consommation demeurera stable.

5.4.1.3 LE SECTEUR RESIDENTIEL ET AGRICOLE

La demande dans le secteur résidentiel jusqu'en 1995 subira une diminution au niveau des produits pétroliers, mais augmentera au niveau électricité. Par contre le secteur de l'agriculture demeurera à peu près stable.

5.4.1.4 LE SECTEUR COMMERCE, INSTITUTION ET ADMINISTRATION PUBLIQUE

Ce secteur connaîtra une légère augmentation au cours des années, surtout en ce qui concerne l'utilisation du gaz naturel et de l'électricité.

5.4.2 LA DEMANDE PAR FORME D'ENERGIE

Cette section explique la demande d'énergie sous ses différentes formes au cours de la période 1990-2005. L'analyse est basée sur le scénario III, prix faible du pétrole et économie forte.

5.4.2.1 LE MAZOUT LOURD.

La disponibilité d'énergies alternatives telles que l'électricité et le gaz naturel à des prix compétitifs aura un effet marqué sur la demande du mazout lourd dans tous les secteurs.

Au niveau industriel en particulier, la possibilité d'être relié aux réseaux de l'électricité et du gaz naturel devient un avantage relativement aux besoins de maintenir un inventaire de mazout lourd dans de grands réservoirs.

Il y aura donc diminution de la demande de mazout lourd entre 1990 et 1995, mais de légères augmentations par la suite, sans toutefois que la consommation rejoigne d'ici 2005 le niveau atteint en 1990. La croissance de la demande de mazout lourd pourrait être retenue à mesure que le gaz naturel deviendra disponible par l'entremise de l'expansion du réseau TCPL, et que la disponibilité de l'électricité augmentera suite au retour d'une hydraulicité normale.

Dans les autres secteurs, la demande de la marine marchande demeurera constante durant toute la période. Au niveau qualité, cette demande peut inclure les catégories de mazout 3, 4, 5 et 6, selon l'origine des navires et leur équipement. La teneur en soufre du mazout utilisé variera entre 1.5% et 3.0%, mais la moyenne demeurerait légèrement inférieure à 2.0%. Ainsi, une norme de 1.5% pourrait effectivement réduire la moyenne de la teneur de soufre, mais les émissions totales de SO₂ seraient alors proportionnelles au volume de mazout utilisé, ce qui est difficilement prévisible.

Aux niveaux commercial et institutionnel, la consommation sera la même jusqu'en 1995, mais diminuera de 10% durant chaque période de 1996 à 2000 et de 2001 à 2005.

5.4.2.2 L'ESSENCE

Selon les hypothèses d'un scénario économie forte et prix faible du pétrole, il est anticipé que la demande d'essence n'augmentera que de 1% par année durant toute la période en question.

Le facteur principal dans ce domaine est l'augmentation de la proportion de véhicules plus efficaces. Ceci est confirmé par le fait que 2 000 000 de véhicules neufs furent achetés au Québec durant la période 1983-1988, comparativement à un inventaire total de 2 900 000 à la fin de 1988.

Au niveau consommation, il est jugé que l'impact des énergies alternatives sera mineur. Il y aura une augmentation légère en ce qui concerne le gaz naturel et le propane, mais le méthanol et l'électricité ne seront pas des facteurs significatifs avant le début de la prochaine décennie.

5.4.2.3 LES DISTILLATS MOYENS

Cette catégorie inclut le mazout No. 2, le kérosène, les carburéacteurs et le diesel. Dans l'ensemble, il y aura une augmentation de 4.8% durant la période 1989-1995 et de 3.6% et 4.8% respectivement pour chaque période de 1996 à 2000 et de 2001 à 2005.

Les carburéacteurs en particulier augmenteront de 19.4% de 10% et de 10% respectivement pour les trois périodes. Le mazout No. 2 et le kérosène par contre diminueront de 14.9% entre 1989 et 1995 et de 15.7% de 1995 à 2005. Ceci est dû en grande partie à la prédominance de l'électricité et du gaz naturel pour les nouvelles constructions domiciliaires et aussi à une continuation de la substitution, mais à un rythme ralenti.

5.4.2.4 LE GAZ NATUREL

Il est prévu que la demande en gaz naturel augmentera de 21.0% entre 1989 et 1995 et de 16.0% pour la période 1995 à 2005.

Ceci est basé sur une plus grande disponibilité reliée à l'expansion du réseau de TCPL d'ici le milieu de la décennie, ce qui permettra la signature de contrats fermes surtout chez le secteur industriel. Il faudra cependant que les prix demeurent compétitifs, ce qui pourrait être influencé par la décision anticipée de l'Office National de l'Energie concernant le mode éventuel d'intégration des coûts reliés à l'expansion dans la tarification au niveau national ("roll-in" vs "add-on").

Si l'intégration se faisait sur une base "add-on", l'augmentation des prix qui en résulterait pourrait rendre le gaz naturel moins compétitif le long des voies fluviales où le mazout au prix international serait disponible. Notre étude a révélé qu'il existe au moins une vingtaine d'usines qui pourraient être affectées de la sorte. Ces usines ont une consommation totale de 665 500 m³ de gaz naturel ce qui équivaut à 604 000 m³ de mazout lourd annuellement.

5.4.2.5 L'ELECTRICITE

Il est anticipé qu'il y aura une augmentation de la demande d'électricité de 16.7% entre 1990 et 1995. Par la suite cette croissance sera de 17.0% pour la période 1996-2005.

Ces chiffres sont basés sur le "Plan de développement de l'Hydro-Québec 1990-1992, Horizon 1999" ainsi que la publication l'Energie au Québec, édition 1989 et l'information obtenue de Statistique Canada.

En général, il a été estimé qu'Hydro-Québec continuera d'offrir son produit seulement où il y a demande ferme mais qu'aucune chaudière électrique ne sera alimentée. Par contre, la production d'électricité à partir d'installations prévues de co-génération et la demande de combustibles à cet effet ont été incluses dans cette étude.

Au niveau industriel en particulier, la demande entre 1989 et 1996 a été ajustée à 30.6% afin de représenter l'installation de deux nouvelles usines métallurgiques, soit Norsk-Hydro (magnésium) et ABI (aluminium). La croissance dans ce secteur pour la période 1996-2005 est de 20.8%.

En ce qui concerne le secteur résidentiel, il y aura un ralentissement des conversions de l'huile à l'électricité et de nouvelles constructions à l'électricité en raison d'une augmentation anticipée des tarifs.

5.4.2.6 LA BIOMASSE

L'utilisation de la biomasse augmentera légèrement durant la période 1990-1995 surtout à cause d'un projet de co-génération à partir de résidus de bois. Il y aura une légère réduction par la suite au niveau résidentiel dans l'utilisation du bois de chauffage.

5.4.2.7 LES AUTRES PRODUITS PETROLIERS

Cette catégorie est incluse dans les statistiques disponibles afin d'inclure les additifs, le recyclage de produits et des matières premières semi-raffinées. Ces chiffres sont représentés sous forme de crédit dans les tableaux concernés.

5.5 L'APPROVISIONNEMENT DU MAZOUT LOURD AU QUEBEC

Les principaux facteurs qui influencent l'approvisionnement du mazout lourd au Québec sont expliqués dans cette section. Ces facteurs sont comme suit:

1. La situation du Québec à l'intérieur du marché de l'est canadien;
2. Le rôle des raffineurs québécois;
3. L'influence des revendeurs indépendants;
4. La situation internationale.

5.5.1 LE QUEBEC A L'INTERIEUR DU MARCHE DE L'EST CANADIEN

Depuis la fermeture et le démantèlement quasi-total de quatre raffineries au Québec au début de la dernière décennie, la capacité de raffinage du pétrole dans la province ne peut plus suffire à la demande. En effet, les chiffres démontrent qu'il existait un déficit net annuel de près de 2 millions de tep de produits pétroliers énergétiques dans la province au début de 1989. Ce déficit net est nécessairement composé d'importations et d'exportations.

Ainsi, si les raffineurs doivent exporter certains produits invendables au Québec, il demeure quand même possible d'importer les produits nécessaires à l'infrastructure de consommation bien particulière à la province.

Ces importations, dans un ordre volumétrique, sont constituées d'essence, de mazout lourd, de carburéacteur et de mazout léger. Ces produits proviennent surtout des provinces avoisinantes, par voies ferrées, par voies maritimes, par camions et par pipeline.

Il y a aussi des importations d'outremer effectuées par les raffineurs et par les revendeurs indépendants. Toutes ces transactions sont complémentées par des échanges et ententes de façonnage entre raffineurs, ce qui dans l'ensemble, assure un approvisionnement relativement sécuritaire pour le Québec.

Il peut donc être conclu que le Québec fait partie intégrante d'un processus d'approvisionnement de produits pétroliers qui englobe l'Ontario et l'est canadien, en rejoignant l'est des Etats-Unis et, de façon moins constante, le système mondial de raffinage.

Le mazout lourd, en particulier, est soumis à ce système où, par exemple, raffineurs et indépendants peuvent se regrouper pour importer de façon efficace afin de subvenir à des besoins spécifiques tels que le mazout à basse teneur de soufre en hiver et aussi pour exporter certaines catégories de mazout non nécessaires aux besoins de la province.

5.5.2 LE ROLE DES RAFFINEURS

La source d'approvisionnement de produits pétroliers la plus importante au Québec est tout d'abord les raffineurs qui ont la flexibilité de produire et/ou d'importer toute la gamme de ces produits grâce à une infrastructure de manutention bien rôdée. Les éléments qui méritent d'être examinés de plus près dans cette étude sont comme suit:

- 1) L'évolution des raffineurs au cours des années depuis le milieu du siècle;
- 2) l'évolution des raffineurs depuis 1985, relativement à une demande changeante des produits pétroliers;
- 3) l'adaptation de ces raffineurs face à la prochaine décennie;
- 4) les mécanismes de planification à court et à long terme qu'ils emploient afin de pouvoir satisfaire à la demande.

5.5.2.1 L'ADAPTATION DES RAFFINEURS DEPUIS LE MILIEU DU SIECLE

Il est important de souligner en premier lieu que les produits pétroliers représentent à prime abord un besoin essentiel et que les raffineurs se doivent de s'adapter selon la demande, tant aux niveaux quantité que qualité.

Ainsi, un examen de cette industrie au cours des années révèle ce qui suit:

- a) La demande croissante d'essence au milieu du siècle a commandée l'établissement de craqueurs catalytiques et thermiques qui augmentent la proportion d'essence à même le baril de pétrole brut.
- b) Les moteurs automobile à compression élevée de plus en plus puissants ont par la suite exigé une haute teneur d'octane qui a forcé l'avènement des reformeurs catalytiques.
- c) Les contraintes environnementales au début des années 1960 sont alors apparues et il a fallu construire des unités de désulfuration pour distillats légers tels que le mazout no 2, le diesel et les carburéacteurs.
- d) Les contraintes sur la qualité des produits légers se sont poursuivies au cours des années 1970-80 et il a fallu perfectionner les unités de craquage et reformage catalytique ainsi que construire des unités d'hydrocraquage.

Il peut donc être conclu que les modifications et investissements massifs dans les raffineries ont été chose courante depuis au moins 40 ans, et que cette industrie a pu démontrer une grande ingéniosité, flexibilité et détermination afin de s'adapter aux exigences du marché.

5.5.2.2 L'ADAPTATION DES RAFFINEURS DEPUIS 1985

Les raffineurs canadiens et québécois, depuis 1985, ont dû faire face à des changements importants en ce qui concerne l'approvisionnement du pétrole brut et la demande des produits pétroliers. Au niveau pétrole brut, il y eut une disponibilité soutenue des bruts légers et il s'est maintenu des différences de prix relativement faibles entre les catégories de bruts légers et lourds.

En ce qui concerne les produits pétroliers, l'élément majeur fut la réglementation fédérale impliquant une diminution graduelle de la concentration de plomb dans l'essence. Ceci a été accompagné d'une demande grandissante d'essence, de carburant diesel et des carburéacteurs, ainsi qu'une diminution marquée pour le mazout léger. La consommation de mazout lourd, par contre, a diminué jusqu'en 1987 et s'est accrue appréciablement depuis ce temps. Dans l'ensemble, l'accroissement de la consommation des produits a forcé les raffineries québécoises à fonctionner à pleine capacité depuis 1988.

Tous ces éléments furent donc inclus dans la planification à court et à long terme des sociétés pétrolières, et ont nécessairement résulté en une adaptation systématique du fonctionnement des raffineries afin de satisfaire à la demande des produits pétroliers.

Il y eu tout d'abord la construction et agrandissement d'usines d'alkylation et d'isomérisation, ainsi que l'ajustement des unités de craquage et reformage catalytique aux niveaux sévérité d'opérations et sélection des catalyseurs.

Ces ajustements, de concert avec une sélection judicieuse des bruts disponibles, y compris le remplacement de brut en provenance du Mexique et du Vénézuéla par un brut plus léger de la Mer du Nord, ont résulté en 1989 en un rendement des raffineries relativement différent de ce qui s'était passé en 1985. Le tableau 5.5.1 illustre ces différences.

Selon ce tableau, il est à remarquer tout d'abord que le pourcentage d'essence obtenu même en moyenne d'un brut plus léger n'a pas essentiellement changé. Ceci est dû à une plus grande intensité de fonctionnement des unités de reformage catalytique et augmentation de capacité d'alkylation qui, dans l'ensemble, diminuent la production d'essence.

Au niveau des distillats moyens, une production accrue de diesel a compensé pour la demande moins forte de mazout léger. De plus, une quantité moins grande de mazout lourd fut obtenue surtout à cause des bruts plus légers. En particulier, les raffineries Petro-Canada et Shell ont arrêté de produire du mazout à 1.5% de soufre.

TABLEAU 5.5.1

 RAFFINERIES DU QUEBEC
 RENDEMENTS EN PRODUITS
 (000 m3)

	PRODUCTION RENDEMENT		PRODUCTION RENDEMENT	
	1989	%	1985 REV	%
CHARGES:				
PETROLE BRUT	14,971	89.72	16,213	91.92
AUTRES PRODUITS	1,716	10.28	1,425	8.08
TOTAL DES CHARGES	16,687	100.00	17,638	100.00
GAIN DE RAFFINAGE	610	3.66	520	2.95
TOTAL DES PRODUITS	17,297	103.66	18,158	102.95
GPLs	321	1.92	482	2.73
CHARGES PETROCHIMIQUES	653	3.91	702	3.98
NAPhte	32	0.19	50	0.28
CARBUREACTEUR	39	0.23	49	0.28
ESSENCE	6,585	39.46	6,851	38.84
ESSENCE AVIATION	676	4.05	902	5.11
MAZOUT LEGER ET KEROSENE	1,638	9.82	2,516	14.26
CARBURANT DIESEL	3,132	18.77	2,558	14.50
MAZOUT LOURD	1,866	11.18	2,478	14.05
ASPHALTE	793	4.75	814	4.62
COKE DE PETROLE	78	0.47	80	0.45
LUBRIFIANTS & GRAISSES	125	0.75	173	0.98
GAZ DE DISTILLATION	732	4.39	839	4.76
AUTRES	627	3.76	(336)	(1.90)
TOTAL	17,297	103.65	18,158	102.94
AUTOCONSUMMATION	982	5.88%	1,104	6.26%

Il faut remarquer à ce point que la comparaison 1985-1989 peut être influencée par le fait que les chiffres de 1985 incluent le rendement de la raffinerie Gulf qui ne fonctionne plus depuis la fin de cette année là. Ceci peut expliquer les différences mineures concernant le rendement de certaines catégories de produits.

5.5.2.3 L'ADAPTATION DES RAFFINEURS FACE A LA PROCHAINE DECENNIE

Le tableau 5.5.2 démontre les modifications anticipées au cours de la prochaine décennnie en ce qui concerne le rendement et la production de produits pétroliers à partir des raffineries. Il est possible à ce point de prévoir les tendances qui pourraient se dessiner jusqu'en 1995, mais la période subséquente dépendra justement des modifications apportées graduellement à la configuration des raffineries et aux différentes catégories de brut qui demeureront économiquement disponibles. Les éléments importants de cette évolution sont comme suit:

- Il y aura diminution de production de bruts légers canadien, ce qui forcera l'est du pays à s'approvisionner à même l'Europe, le Moyen Orient, l'Afrique et l'Amérique du Sud. Le prix du brut léger deviendra graduellement plus ferme relativement au brut lourd.

TABLEAU 5.5.2

RAFFINERIES DU QUEBEC
RENDEMENTS EN PRODUITS 1995, 2000 ET 2005
(000 m3)

	PRODUCTION RENDEMENT		PRODUCTION RENDEMENT	
	1995	%	2000-2005	%
CHARGES:				
PETROLE BRUT	15,696	90.23	15,800	89.77
AUTRES PRODUITS	1,700	9.77	1,800	10.23
TOTAL DES CHARGES	17,396	100.00	17,600	100.00
GAIN DE RAFFINAGE	696	4.00	704	4.00
TOTAL DES PRODUITS	18,092	104.00	18,304	104.00
GPLs	522	3.00	563	3.20
CHARGES PETROCHIMIQUES	644	3.70	563	3.20
NAPhte	35	0.20	35	0.20
CARBUREACTEUR	35	0.20	35	0.20
ESSENCE	6,697	38.50	6,829	38.80
ESSENCE AVIATION	748	4.30	792	4.50
MAZOUT LEGER ET KEROSENE	1,600	9.20	1,443	8.20
CARBURANT DIESEL	3,592	20.65	3,960	22.50
MAZOUT LOURD	1,740	10.00	1,637	9.30
ASPHALTE	870	5.00	880	5.00
COKE DE PETROLE	87	0.50	106	0.60
LUBRIFIANTS & GRAISSES	130	0.75	141	0.80
GAZ DE DISTILLATION	870	5.00	792	4.50
AUTRES	522	3.00	528	3.00
TOTAL	18,092	104.00	18,304	104.00

- Les raffineurs continueront d'employer une plus grande proportion de bruts légers, lorsqu'économiquement rentable, à cause des contraintes grandissantes sur la teneur de soufre du carburant diesel et du mazout lourd.
- La perte du niveau d'octane de l'essence causée par l'élimination du plomb devra être compensée par une plus grande intensité de fonctionnement des reformeurs catalytiques, ce qui causera une diminution du volume d'essence produit.
- Cette situation sera amplifiée par une nouvelle réglementation visant une réduction de la tension de vapeur de l'essence (Reid Vapor Pressure ou RVP), qui sera effectuée par un retranchement partiel du butane et qui réduira encore plus le volume d'essence produit et son niveau d'octane. Il se produira un surplus de butane qui sera utilisé soit comme carburant soit comme matière première pour transformation subséquente, i.e. alkylation, industrie pétrochimique, fabrication de MTBE.
- Les façons d'obtenir un indice d'octane plus élevé sont l'isomérisation totale des pentanes et des hexanes, l'alkylation des oléfines disponibles, la régénération continuelle et optimale des catalyseurs des unités de reformage et le choix de catalyseurs spéciaux dans les craqueurs catalytiques.

- Une autre alternative visant à augmenter les volumes et indices d'octane de l'essence est l'utilisation du MTBE (méthyl tertiary butyl ether). Les raffineurs devront alors choisir entre ce produit et les investissements mentionnés ci-haut, selon leur situation financière particulière et leur flexibilité acquise de fonctionnement.
- Il y aura aussi rationalisation au niveau commercialisation, où il se produira très probablement une atténuation de la course aux octanes. Ceci sera justifié par le fait que les niveaux d'octane actuels sont en général, trop élevés relativement aux exigences des moteurs automobile.
- La situation des distillats moyens ne changera pas appréciablement au cours de la décennie. Une diminution de consommation du mazout No. 2 sera compensée par une augmentation du diésel et carburéacteur.
- Au niveau mazout lourd, il est important de souligner, tel qu'expliqué précédemment, que ce dernier n'est qu'un élément secondaire du processus de raffinage et que sa production est assujettie aux prérequis du marché des produits légers.

- L'utilisation du brut léger dans ce sens et des contraintes au niveau du soufre inciteront cependant les raffineurs à diminuer la production de mazout lourd au moins jusqu'en 1995. Par la suite, les bruts légers deviendront plus dispendieux et moins disponibles relativement au brut lourd, ce qui pourrait justifier certains investissements majeurs par les raffineurs aux niveaux conversion vers des produits légers et enlèvement du soufre.

Il y aura donc maintien de la production du mazout lourd plus ou moins au même niveau durant la deuxième moitié de la décennie, malgré l'utilisation de bruts plus lourds.

- En ce qui concerne les prix du mazout lourd, ils devraient suivre les tendances historiques où le mazout à 3% de soufre se maintiendra en moyenne aux environs de 80% du prix du brut, avec variations de plus ou moins 10% selon les fluctuations normales du marché et des températures saisonnières.
- Le mazout à 1.5% de soufre, pour sa part, fluctuerait aux environs de 90% du prix du brut, alors que le mazout à 0.5% se maintiendrait à peu près au même niveau que le brut, avec fluctuations en hiver légèrement au-dessus du brut et légèrement en dessous du brut en été.

5.5.2.4 MECANISMES DE PLANIFICATION EMPLOYES PAR LES RAFFINEURS

La méthode employée universellement par l'industrie du pétrole afin de régler le fonctionnement des raffineries est la programmation linéaire. Cette technique, qui fut introduite vers 1960 avec l'avènement de l'informatique, réunit tout simplement les éléments techniques et économiques les plus importants des raffineries, afin d'optimiser les rendements aux niveaux choix de la matière première, capacité et répartition des produits les plus rentables.

Il s'agit donc, en général, d'inclure dans ce processus les coordonnées suivantes:

1. la capacité de chaque unité de la raffinerie et ses limites, relativement par exemple, à ses conditions de fonctionnement et au débit possible de chaque produit;
2. les coûts variables associés à chacune des unités et sections particulières de la raffinerie;
3. les coûts fixes reliés au fonctionnement de la raffinerie dans son ensemble afin de pouvoir répartir ces coûts de façon adéquate parmi tous les produits;
4. le coût de la matière première et autres produits achetés;

5. les revenus reliés à la vente de chaque produit selon les conditions variables du marché.

Le plan d'opérations des raffineries en utilisant cette méthode est établi à long, moyen et à court terme. Le long terme peut être annuel, par exemple afin d'établir des objectifs de commercialisation, tandis que le moyen terme serait mensuel. Le court terme est habituellement hebdomadaire surtout à cause des fluctuations très rapides des coûts du pétrole brut et du marché des produits pétroliers.

Afin de situer le mazout lourd dans ce processus de planification, il faut considérer essentiellement que son prix est habituellement inférieur au prix du pétrole brut. La production de mazout lourd devient donc un coût direct, ce qui diminue son importance lors de la programmation et optimisation des opérations, de sorte qu'il devient tout simplement un sous-produit. Des décisions seront alors prises de produire ou non les mazouts lourds de différentes catégories, selon les conditions du marché et le prix des énergies concurrentielles.

Il devient donc pratiquement impossible de prédire à long terme quelle sera la production de mazout lourd par la raffinerie, qui vise en premier à optimiser la production des produits les plus rentables.

Le seul indice qui devient alors disponible serait de prévoir le brut qui serait choisi afin de favoriser les produits les plus rentables. Il serait alors possible d'en déduire quelle serait la production de mazout lourd, selon la configuration particulière de chaque raffinerie.

La tendance à moyen terme (1995) est que les raffineries québécoises choisissent un brut léger, surtout et à cause d'insuffisance de capacité de raffinage pour les bruts lourds, de la disponibilité et prix favorables des bruts légers et des contraintes sur la teneur de soufre des produits stratégiques.

A long terme, l'écart de prix brut léger/brut lourd augmenterait, ce qui favoriserait la construction d'unités de conversion vers les produits légers et maintiendrait tout de même la production de mazout lourd à un niveau relativement bas.

En fin de compte, toutes ces considérations doivent être examinées dans le cadre de ce mécanisme de planification qu'est la programmation linéaire du fonctionnement des raffineries.

5.5.3 L'INFLUENCE DES REVENEURS INDEPENDANTS

Les revendeurs indépendants de produits pétroliers, y compris le mazout lourd, continuent de constituer une présence importante sur les marchés québécois et ontarien. Ils possèdent une infrastructure qui permet la manutention des produits incluant l'importation, l'entreposage et la livraison autant en vrac qu'au détail.

Ces marchands peuvent donc à tout moment importer des produits à prix favorables à partir des marchés d'occasion (spot) et/ou acheter occasionnellement des excédents de production du système de raffinage. Cette flexibilité a pour effet de maintenir une saine concurrence sur le marché, de sorte que les prix des produits dans l'est canadien sont maintenus plus ou moins aux mêmes niveaux que le marché international. Ceci est particulièrement vrai pour le mazout lourd au Québec et pour l'essence en Ontario.

Les revendeurs les plus importants au Québec sont le Groupe Olco, les Huiles Norco et Kildair Services Ltée. Ils possèdent tous trois la possibilité d'importer efficacement par cargaison à l'année longue, à des prix d'occasion. Norco s'occupe plutôt des produits légers de sorte que Olco et Kildair sont les deux seuls qui demeurent sur le marché du mazout lourd.

Olco, en particulier, continue d'offrir un service d'approvisionnement de mazout qui inclut l'importation, seul ou de concert avec les raffineurs locaux, ainsi que l'achat chez ces raffineurs des mazouts très lourds qui constituent pour Olco une matière première.

Olco se sert par la suite de cette matière première pour produire toute la gamme des mazouts lourds intermédiaires, ce qui lui permet de desservir les marchés industriel, commercial, institutionnel et maritime du Québec et des régions avoisinantes. Olco approvisionne même certains raffineurs en hiver, alors que ceux-ci ne peuvent rentabiliser l'utilisation de leur équipement pour produire certaines quantités limitées de mazout de diverses qualités (teneur en soufre) qui peuvent être requises par leur système de commercialisation.

Il en résulte donc que le Groupe Olco possède une importante part du marché total du mazout dans la région montréalaise depuis 1985. De plus, Olco produit une émulsion composée de 90% de mazout et 10% d'eau qui a déjà été utilisée avec succès dans la région de Plattsburg et qui est disponible pour le marché québécois. Il a été démontré que ce mazout offre d'importants avantages aux niveaux efficacité de combustion et réduction des émissions atmosphériques de particules et de NOx.

Kildair Services Ltée, par contre, continue d'offrir un service complet de mazout et demeure une présence importante dans ce commerce, surtout à cause de sa flexibilité d'importer, d'emmagasiner et d'expédier le mazout à partir de ses installations à Tracy, où ce marchand possède trois réservoirs d'une capacité totale de 660 000 barils et des rampes de chargement pour wagons-citernes et camions.

5.5.4 LA SITUATION INTERNATIONALE

Depuis la fermeture de quatre raffineries au Québec au début de la dernière décennie, la province doit importer d'importantes quantités de produits pétroliers afin de combler son déficit de capacité de raffinage.

Le marché du Québec et de l'est canadien est par conséquent directement relié aux conditions du marché international. Il devient alors important d'examiner la situation de l'industrie mondiale du raffinage afin d'en déterminer l'impact potentiel sur le Québec en ce qui concerne les prix des produits pétroliers et leur sécurité d'approvisionnement.

A cet effet, le tableau suivant illustre le niveau d'utilisation des raffineries sur les différents continents pour l'année 1988.

RAFFINAGE DU PETROLE - 1988

	<u>CAPACITE</u>	<u>VOLUME TRAITE</u>	<u>% D'UTILISATION</u>
	000 b/j	000 b/j	
Canada	2 019	1 608	79.6
Etats-Unis	15 915	13 925	87.5
Amérique latine	7 500	5 450	72.7
Afrique	2 695	2 200	81.6
Moyen-Orient	4 335	3 140	72.4
Extrême-Orient et Océanie	10 025	7 620	76.0
Europe occidentale	13 965	10 280	73.6
Europe orientale,	17 990	14 755	82.0
URSS et Chine			
TOTAL	74 444	58 978	79.2

Source: L'énergie au Québec, édition 1989.

Il est à remarquer que les pays qui traditionnellement sont une source d'importation pour l'est canadien, soit l'Amérique latine, le Moyen-Orient et l'Europe occidentale, ont tous un niveau d'utilisation de capacité de raffinage relativement bas. Ces régions ont aussi d'importantes réserves de pétrole brut.

Il peut donc être prévu que les produits pétroliers qui peuvent être requis par le Québec, seront normalement disponibles en quantité suffisante aussi longtemps qu'il subsistera un excédent mondial de capacité de raffinage. De plus, il existe un nombre imposant de négociants professionnels (brokers) sur les marchés de New-York, de Rotterdam et du Golfe du Mexique, ce qui assure que les prix des produits pétroliers demeureront concurrentiels tel qu'ils le sont actuellement.

Cette continuité est aussi assurée par la présence des multinationales au Québec qui sont appuyées par les ressources de la société mère.

En ce qui concerne le mazout lourd, il peut être anticipé que les raffineries internationales continueront indéfiniment de satisfaire à la demande, surtout à cause de la grande disponibilité et prix favorables du pétrole lourd relativement au pétrole léger. Ces raffineries, déjà financièrement amorties, sont aussi en mesure de produire le mazout à des coûts marginaux. Il est anticipé de plus que des modifications à ces raffineries seront apportées afin de satisfaire à une demande changeante au point de vue qualité des produits, selon l'évolution des contraintes environnementales.

5.6 L'INFLUENCE DE L'HYDRAULICITE

En 1983, Hydro-Québec a institué un programme d'assistance financière à l'industrie afin de promouvoir l'installation de chaudières électriques. La société a aussi réussi à signer des contrats avec plus de 400 clients représentant 3 207 Mw de puissance. Dès 1987, un total de 13.7 Twh d'électricité avait été livré.

Une hydraulicité plus faible a par la suite forcé Hydro-Québec à racheter ces contrats, de sorte que l'utilisation de surplus d'électricité à prix réduit n'a été que de 0.3 Twh en 1989.

Il faut remarquer à ce point, qu'en plus des précipitations inférieures à la normale, un niveau de vente d'électricité très élevé par Hydro-Québec, aurait aussi pu contribuer à une diminution de l'hydraulicité.

Il est possible durant la période considérée par cette étude que l'hydraulicité permette de nouveau la vente de surplus d'électricité pour consommation industrielle à prix favorable, ce qui influencerait l'utilisation de combustibles concurrentiels.

Même si un nombre important de chaudières électriques ont déjà été enlevées ou converties, notre étude a révélé qu'il demeure quand même une capacité de 485 Mw qui pourraient être utilisés. De plus, plusieurs installations dans les secteurs commercial et institutionnel demeurent disponibles.

Le tableau suivant (5.6.1) a été préparé afin de représenter l'impact d'une hydraulicité forte et faible sur la consommation de mazout lourd en 1995 selon le scénario III pour les principaux secteurs de consommation.

TABLEAU 5.6.1

QUEBEC

ANALYSE DE SENSIBILITE

DEMANDE DE MAZOUT LOURD AVEC HYDRAULICITE FORTE OU FAIBLE

DEMANDE PREVUE EN 1995 SELON SCENARIO III

(000 m3)

	HYDROLI. FORTE	DEMANDE PREVUE	HYDROLI. FAIBLE
PRODUITS PETROLIERS	1,740.0	1,740.0	1,740.0
IMPORTATIONS	163.6	294.7	977.6
EXPORTATIONS			
ECHANGES NETS AUTRES PROVINCES	(300.0)	(300.0)	(300.0)
VARIATIONS DE STOCKS & AJUST.			
ECHANGES INTER-PRODUITS			
AUTRES AJUSTEMENTS			
TRANSFORMES EN:			
ELECT-THERMIQUE	(31.7)	(31.7)	(687.5)
VAPEUR			
AUTRES			
	1,571.9	1,703.0	1,730.1
TOTAL MINIER	138.9	138.9	138.9
PATES ET PAPIERS, ET SCIERIES	449.0	501.5	512.4
SIDERURGIE	1.0	1.0	1.0
FORTE ET AFFINAGE	32.4	32.4	32.4
FABRICANTS DE CIMENT	75.6	115.1	123.2
RAFFINAGE PETROLIER	97.7	97.7	97.7
PRODUITS CHIMIQUES	1.0	1.0	1.0
AUTRES MANUFACTURIERS	199.2	238.5	246.6
TOTAL MANUFACTURIER	856.1	987.2	1,014.3
FORESTIER	15.9	15.9	15.9
CONSTRUCTION	1.0	1.0	1.0
TOTAL SECTEUR INDUSTRIEL	1,011.9	1,143.0	1,170.1
TRANSPORT FERROVIAIRE			
TRANSPORT AERIEN			
MARINE MARCHANDE	455.0	455.0	455.0
PIPELINES			
TRANSPORT ROUTIER ET URBAIN			
STATIONS DE SERVICE			
TOTAL TRANSPORT	455.0	455.0	455.0
AGRICULTURE	5.0	5.0	5.0
RESIDENTIEL	10.0	10.0	10.0
ADMINISTRATION PUELIQUE	50.0	50.0	50.0
COMMERCES ET AUTRES INSTITUTIONS	40.0	40.0	40.0
UTILISATION NON-ENERGETIQUE			
TOTAL ENERGIE UTILISEE	1,571.9	1,703.0	1,730.1

HYDRAULICITE FORTE =

MAZOUT LOURD -131.1 MEGALITRES (IMPORTATIONS -131.1 MEGALITRES)

GAZ NATUREL -336.0 GIGALITRES

ELECTRICITE +4 362 Gwh

ELECT-THERMIQUE MEME

HYDRAULICITE FAIBLE =

MAZOUT LOURD +27.1 MEGALITRES (IMPORTATIONS +682.9 MEGALITRES)

GAZ NATUREL +63.3 GIGALITRES

ELECTRICITE -951.1 Gwh

ELECT-THERMIQUE +655.8 MEGALITRES (TRACY A 50% = 2 600 Gwh)

6.0 IMPACT DE LA CONSOMMATION DU MAZOUT LOURD SUR LES EMISSIONS DE SO2 ET DE NOx

Les émissions d'anhydride sulfureux provenant de la combustion des produits pétroliers sont nécessairement reliées à la teneur de soufre du produit, alors que les émissions d'oxydes d'azote à partir du même produit peuvent varier considérablement selon l'équipement et les méthodes de combustion utilisés.

6.1 LES EMISSIONS DE SO2

Les émissions de SO2 provenant de la combustion du mazout lourd peuvent être calculées directement à partir du volume de ce produit utilisé et de sa teneur en soufre. Le tableau suivant illustre ces chiffres pour les années 1989, 1995, 2000 et 2005.

EMISSIONS DE SO2 A PARTIR DU MAZOUT LOURD

	<u>1989</u>	<u>1995</u>	<u>2000</u>	<u>2005</u>
Consommation de mazout (Scénario III en 000 Tep)	2191	1698	1817	1933
Teneur moyenne de soufre	1.8%	1.7%	1.5%	1.5%
Quantité de soufre (Ktonnes)	39.55	28.87	27.25	29.08
Emissions totales de SO2 (Ktonnes)	79.02	57.68	54.44	58.10

Tel qu'expliqué sous la section 5.4, la consommation anticipée de mazout lourd demeurera sous les niveaux actuels au cours des années. La teneur en soufre de ce mazout fera l'objet d'une réglementation de plus en plus sévère, de sorte que la moyenne diminuera aussi.

En 1989, la moyenne de soufre fut de 1.8%, composée de 1.5% pour la Communauté urbaine de Montréal (CUM) et d'un maximum de 2.5% pour le reste de la province. En 1995, la CUM sera demeurée à 1.5%, alors que la nouvelle réglementation de 2% pour la province aura pris effet, le tout résultant en une moyenne globale de 1.7% de soufre. A partir de 1995, il est anticipé que la norme pour la province entière sera de 1.5%

Il est donc possible, à partir de ces données, de calculer quelles seront les émissions de SO₂ en provenance du mazout lourd au cours des quinze prochaines années. Ces chiffres sont illustrés au tableau qui précède.

6.2 LES EMISSIONS DE NO_x

La réglementation qui existe déjà au Québec concernant les émissions de NO_x à partir des chaudières industrielles, commerciales et de centrales thermiques doit être réévaluée en fonction de son impact sur la formation d'ozone au niveau du sol.

Il faut expliquer tout d'abord que peu d'attention était apportée à la composante émission de NO_x lors de l'installation de la majorité des chaudières qui fonctionnent déjà dans la province. Les normes ou limites d'émissions actuelles de NO_x, par conséquent, sont plutôt représentatives des connaissances techniques qui existaient dans le passé.

Un contrôle efficace de NOx ne serait donc permis que par l'application de techniques de réduction d'émissions pour les chaudières existantes, tout en spécifiant de nouvelles normes pour les nouvelles constructions.

Des études récentes sur le sujet par les gouvernement et par l'industrie ont déterminé, qu'en général, des réductions d'émissions de NOx d'environ 50%, mais pouvant aller jusqu'à 80%, seraient possibles en se servant de technologies connues.

Ces technologies, basées sur des températures de combustion plus basses et des excédents d'oxygène moins élevés, seraient surtout l'installation de brûleurs atomisants, la recirculation des gaz de combustion, des instruments de contrôle et de surveillance plus efficaces, des combustibles émulsifiés, des modifications structurelles des chaudières, l'injection de produits chimiques et un entretien plus rigoureux de l'équipement.

L'application de cette technologie peut quand même être longue et très dispendieuse, et devra nécessairement être planifiée selon des échéances réalistes basées sur les conditions individuelles des installations visées. Plusieurs nouvelles technologies sont aussi en voie de développement et il serait opportun de considérer leur utilisation pour certaines nouvelles installations.

Basé sur la discussion précédente, il peut être conclu que strictement parlant, le mazout lourd comme tel a peu d'influence sur les émission de NOx.

Les deux seuls aspects qui peuvent être examinés sont, premièrement, la quantité de mazout lourd utilisé où en principe les émissions sont plus élevées que si des combustibles plus légers étaient employés et, deuxièmement, la teneur d'azote du mazout lourd.

Dans ce dernier cas, il serait irréaliste d'essayer d'établir des normes concernant la teneur d'azote du mazout à cause de multiples autres facteurs reliés à sa production (tels que décrits précédemment) et aux coûts reliés au contrôle de l'azote dans ce produit.

En ce qui concerne la réglementation de l'utilisation et l'importation du mazout, elle devrait être considérée dans le cadre plus large du contrôle du SO₂ et devra faire l'objet d'une étude approfondie sur la disponibilité et les coûts des énergies alternatives et concurrentielles.

ANNEXE A EXEMPLES D'OUVERTURES ET FERMETURES D'USINES

Les exemples choisis sont représentatifs d'usines de la grande industrie qui ont des retombées importantes sur la consommation d'énergie tout en ayant aussi un impact sur l'environnement et la santé des employés. Certaines industries viennent s'installer au Québec, justement à cause de la disponibilité de l'électricité à prix favorable.

EXEMPLES DE FERMETURES (1985-1990)

<u>SECTEUR</u>	<u>USINE</u>	<u>MUNICIPALITE</u>	<u>REMARQUE</u>
P & P	DOMTAR	WINDSOR	INEFFICACE
	CASCADE	BREAKEYVILLE	PERIME
CHIM.	GULF	SHAWINIGAN	PERIME
	KAYSER ROTH	SHERBROOKE	CONDITIONS DU MARCHE
TEXT.	CONSOLTEX	DRUMMONDVILLE	CONDITIONS DU MARCHE
ALIM.	LOWNEYS	SHERBROOKE	AMALGAMATION

EXEMPLES D'OUVERTURES (1985-1990)

<u>SECTEUR</u>	<u>USINE</u>	<u>MUNICIPALITE</u>	<u>REMARQUE</u>
P & P	DOMTAR	PRES DE WINDSOR	USINE NEUVE, +EFFIC.
	CASCADE	PORT CARTIER	GROSSE USINE ET NOUVEAU PRODUIT
METEAUX	PECHINEY	BECANCOUR	ALUMINIUM
	NORSK HYDRO	BECANCOUR	MANGANESE

ANNEXE B RELEVÉ DES PRINCIPAUX CONSOMMATEURS D'ÉNERGIE
INDUSTRIELS ET COMMERCIAUX

QUEBEC
PRINCIPAUX UTILISATEURS INDUSTRIES ET COMMERCE
CONSOMMATION DE COMBUSTIBLES (000 TEP)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI	197.8	200.4	200.4	200.4	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU	0.0	0.0	0.0	0.0	MINES
C	LAC ST.-JEAN	700.0	716.8	712.3	712.3	
D	COTE-NORD	438.4	439.4	448.5	416.8	MINES & METALLURGIE
E	GASPE	225.0	235.0	235.0	235.0	MINES
F	QUEBEC	478.0	483.4	492.5	492.5	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE	687.4	655.9	655.9	655.9	
H	LAURENTIDES	318.0	304.2	304.2	304.2	
I	HULL/THURSO	357.2	379.8	379.8	379.8	
J	VALLEYFIELD	57.6	60.1	60.1	60.1	METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.	3,109.5	2,642.3	2,863.7	3,057.4	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	547.4	572.5	586.9	593.2	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD	64.7	61.6	59.3	56.6	
N	TEMISCAMING	95.0	103.6	103.6	103.6	
=====						
(000 TEP)		7,276.0	6,855.1	7,102.3	7,267.8	

- NOTES: (1) GAZ NON DISPONIBLE DANS B,D,E ET PARTIES DE M ET N.
 (2) CHAUDIERES ELEC. EXISTANTES EN USAGE PONCTUEL QUAND L'HYDRAULICITE LE PERMET.
 (3) MAZOUT LOURD UTILISE EN HIVER DANS LES ENTREPRISES AYANT ACCES AU SERVICE INTERRUPTIBLE EN GAZ NATUREL.
 (4) LE RELEVÉ POUR L'ANCIEN TERRITOIRE DE GMI. EST INCOMPLET. UNE CHARGE DE BASE CONSTATE EXISTE. LES USINES RELEVÉES SONT CELLES OU LA SUBSTITUTION DE COMBUSTIBLE EST AISEE OU ENCORE REPONDANT AUX VARIATIONS D'HYDRAULICITE.

MAZOUT LOURD
(000 000 GALLONS IMP.)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI	20.0	20.0	20.0	20.0	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN	40.0	26.5	26.5	26.5	
D	COTE-NORD	82.2	75.2	77.2	70.2	MINES & METALLURGIE
E	GASPE	34.8	37.0	37.0	37.0	MINES
F	QUEBEC	16.2	16.2	18.2	18.2	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE	63.4	8.7	8.7	8.7	
H	LAURENTIDES	12.3	11.3	11.3	11.3	
I	HULL/THURSO	25.6	6.7	6.7	6.7	
J	VALLEYFIELD	2.0	2.0	2.0	2.0	METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.	145.8	2.8	2.8	2.8	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	31.6	18.2	18.2	18.2	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD	11.0	7.4	6.9	6.3	
N	TEMISCAMING	1.0	1.0	1.0	1.0	
=====						
	SOUS-TOTAL	485.9	233.0	236.5	228.9	
	(000 TEP)	2,202.3	1,056.1	1,071.9	1,037.5	

MAZOUT LEGER
(000 000 GALLONS IMP.)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI	0.2	0.2	0.2	0.2	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN	1.9	2.4	2.4	2.4	
D	COTE-NORD					MINES & METALLURGIE
E	GASPE					MINES
F	QUEBEC	0.7	0.7	0.7	0.7	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE	0.6	0.6	0.6	0.6	
H	LAURENTIDES	1.0	1.0	1.0	1.0	
I	HULL/THURSO	0.1	0.1	0.1	0.1	
J	VALLEYFIELD	0.6	0.6	0.6	0.6	METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.	0.7	0.7	0.7	0.7	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	2.8	2.8	2.8	2.8	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD	0.4	0.3	0.3	0.3	
N	TEMISCAMING					
=====						
	SOUS-TOTAL	9.0	9.4	9.4	9.4	
	(000 TEP)	37.8	39.5	39.5	39.5	

GPLs
(000 000 GALLONS IMP.)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI					PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN					
D	COTE-NORD					MINES & METALLURGIE
E	GASPE	0.2	0.2	0.2	0.2	MINES
F	QUEBEC					PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE					
H	LAURENTIDES					
I	HULL/THURSO					
J	VALLEYFIELD					METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.	4.6	4.6	4.6	4.6	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST					MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD	1.1	1.1	1.1	1.1	
N	TEMISCAMING					
SOUS-TOTAL		5.9	5.9	5.9	5.9	
(000 TEP)		17.4	17.4	17.4	17.4	

BIOMASSE
(KILOTONNES)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI	140.0	140.0	140.0	140.0	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN	454.0	489.0	489.0	489.0	
D	COTE-NORD	153.0	223.0	223.0	223.0	MINES & METALLURGIE
E	GASPE	155.0	155.0	155.0	155.0	MINES
F	QUEBEC	69.0	69.0	69.0	69.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE	303.0	458.0	458.0	458.0	
H	LAURENTIDES					
I	HULL/THURSO	128.0	260.0	260.0	260.0	
J	VALLEYFIELD					METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE Gmi.					PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	120.0	148.0	148.0	148.0	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD					
N	TEMISCAMING		20.0	20.0	20.0	
SOUS-TOTAL		1,522.0	1,962.0	1,962.0	1,962.0	
(000 TEP)		654.6	843.9	843.9	843.9	

GAZ NATUREL
(GIGALITRES)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI	50.9	50.9	50.9	50.9	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU *					MINES
C	LAC ST.-JEAN	348.6	406.9	401.9	401.9	
D	COTE-NORD *					MINES & METALLURGIE
E	GASPE *					MINES
F	QUEBEC	343.5	343.5	343.5	343.5	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE	295.3	457.3	457.3	457.3	
H	LAURENTIDES	174.4	164.2	164.2	164.2	
I	HULL/THURSO	205.2	250.2	250.2	250.2	
J	VALLEYFIELD	50.8	50.8	50.8	50.8	METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE 6Mi.	2,640.0	2,840.0	3,054.0	3,268.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	356.5	435.2	451.1	458.1	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD	11.0	26.0	26.0	26.0	
N	TEMISCAMING	100.0	100.0	100.0	100.0	
=====						
	SOUS-TOTAL	4,576.2	5,125.0	5,349.9	5,570.9	
	(000 TEP)	4,141.5	4,638.1	4,841.7	5,041.7	

(*) GAZ NON DISPONIBLE

ELECTRICITE POUR CHAUDIERES
(GWH)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI		31.0	31.0	31.0	PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN		94.0	94.0	94.0	
D	COTE-NORD		31.0	31.0	31.0	MINES & METALLURGIE
E	GASPE					MINES
F	QUEBEC		63.0	63.0	63.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE		36.0	36.0	36.0	
H	LAURENTIDES					
I	HULL/THURSO		125.0	125.0	125.0	
J	VALLEYFIELD		30.0	30.0	30.0	METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.	500.0	500.0	500.0	500.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	40.0	70.0	70.0	70.0	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD					
N	TEMISCAMING					
=====						
	SOUS-TOTAL	540.0	980.0	980.0	980.0	
	(000 TEP)	46.4	84.2	84.2	84.2	

CHARBON
(KILOTONNES)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI					PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN					
D	COTE-NORD					MINES & METALLURGIE
E	GASPE					MINES
F	QUEBEC	50.0	50.0	50.0	50.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE					
H	LAURENTIDES	150.0	150.0	150.0	150.0	
I	HULL/THURSO					
J	VALLEYFIELD					METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE Gmi.					PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST	22.0	22.0	22.0	22.0	MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD					
N	TEMISCAMING					
=====						
	SOUS-TOTAL	222.0	222.0	222.0	222.0	
	(000 TEP)	148.3	148.3	148.3	148.3	

NOTE: USAGES NON-ENERGETIQUES
EXCLUS.

INCINERATEURS
(Bbtu - VAPEUR)

CODE	REGION	1990	1995	2000	2005	EXCLUSIONS
A	ABITIBI					PETITES MINES & METALLURGIE
B	CHIBOUGAMAU					MINES
C	LAC ST.-JEAN					
D	COTE-NORD					MINES & METALLURGIE
E	GASPE					MINES
F	QUEBEC	1,100.0	1,100.0	1,100.0	1,100.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
G	ST.-MAURICE					
H	LAURENTIDES					
I	HULL/THURSO					
J	VALLEYFIELD					METALLURGIE
K	ANCIEN TERRITOIRE GMI.			1,100.0	1,100.0	PETITES INDUS. & RAFFINAGE
L	CANTONS DE L'EST					MINES & METALLURGIE
M	BEAUCE/THETFORD					
N	TEMISCAMING					
=====						
	SOUS-TOTAL	1,100.0	1,100.0	2,200.0	2,200.0	
	(000 TEP)	27.7	27.7	55.4	55.4	

ANNEXE C COEFFICIENTS DE CONVERSION EMPLOYES

COEFFICIENTS DE CONVERSION

COMBUSTIBLES	UNITE NATURELLE	(1) COEFFICIENT DE CONVERSION (TERAJOULES)	(2) COEFFICIENT DE CONVERSION (000 TEP)
CHARBON (MOYENNE)	KILOTONNES	27.95	0.6680
ANTHRACITE	"	27.70	0.6620
BITUMINEUX IMPORTE	"	29.00	0.6930
BITUMINEUX CANADIEN	"	27.60	0.6595
SOUS-BITUMINEUX	"	18.80	0.4490
LIGNITE	"	14.40	0.3440
COKE	"	28.83	0.6689
GAZ DE FOUR A COKE	GIGALITRES	18.61	0.4447
PROPANE	MEGALITRES	25.53	0.6100
BUTANE	"	28.62	0.6839
ETHANE	"	18.36	0.4367
LGN/GPL (MOYENNE)	"	27.12	0.6480
PETROLE BRUT	"	38.51	0.9202
GAZ DE DISTILLATION (*)	"	41.73	0.9971
ESSENCE	"	34.66	0.8282
CARBURANT DIESEL	"	38.68	0.9243
MAZOUT LEGER ET KEROSENE	"	38.68	0.9243
MAZOUT LOURD	"	41.73	0.9971
COKE DE PETROLE	"	42.38	1.0127
ESSENCE AVIATION	"	33.52	0.8010
CARBURE-CTEUR	"	35.93	0.8585
CHARGES PETROCHIMIQUES	"	35.17	0.8404
NAPhte	"	35.17	0.8404
ASPHALTE	"	44.46	1.0624
LUBRIFIANTS ET GRAISSES	"	39.16	0.9357
AUTRES	"	39.82	0.9515
GAZ NATUREL	GIGALITRES	37.86	0.9050
ELEC. (TOUTES FORMES)	GIGAWATT HEURES	3.60	0.0866
VAPEUR	KILOTONNES	2.75	0.0657
BIOMASSE FORESTIERE-INDUSTRIE	"	18.00	0.4301
LIGUEURS-PAPETIERES	"	14.00	0.3345

(*) en m3 (equivalent mazout lourd).

(1) Source: STATCAN 57-003.

(2) Les coefficients de conversion en TEP sont ceux de l'AIE.

(i.e. 41.850 terajoules = 1 000 TEP). 1 Btu = 1 054.615 joules.

NOTE: La conversion pour "AUTRES PRODUITS" (i.e. gaz de distillation, coke de petrole, derives de naphte et autres produits) est faite en utilisant une moyenne de 0.9971.

Revision: le 30 juin 1989.

ANNEXE D BIBLIOGRAPHIE

<u>PUBLICATION</u>	<u>TITRE</u>	<u>DISPONIBILITE</u>
=====		
57-001	ELECTRIC POWER STATISTICS NATURAL GAS STATISTICS	MARS 1990 MARS 1990
57-003	ENERGY SUPPLY-DEMAND IN CANADA	JUILLET 89
57-204	VOL.1 ANNUAL ELECT. POWER STATS.	1988 COMPLET PREVISIONS 1989-1998
57-206	VOL.3 INVENTORY OF PRIME MOVER AND ELECTRIC GENERATING EQUIPMENT	FIN DEC. 88
ONE	CANADIAN ELECTRIC UTILITIES ANALYSIS OF GENERATION/TRENDS (1987)	JUIN 1989
EM&R	ELECTRIC POWER IN CANADA - 1988	DERNIERE PUBLICATION
EM&R	CANADA-USA ELECTRICITY TRADE	JUILLET 89
PASSMORE L.E.B.	PRIVATE POWER OPTION FOR CANADA PREPARE PAR PASSMORE INTERNATIONAL	OCTOBRE 87
H.Q.	PROFIL FINANCIER D'HYDRO-QUEBEC RAPPORT ANNUEL 1988 RAPPORT INTERIMAIRE (30-09-89) RAPPORT ANNUEL 1989 INFORMATION TAI - JANVIER 90 LA BI-ENERGIE PLUS (DEC. 1989) TARIFS D'ELECTRICITE 1989-1990 TARIFS D'ELECTRICITE 1990-1991 ANNUAIRE D'HYDRO-QUEBEC 1989 AIDE MEMOIRE SUR HQ 1989 LE RESEAU LE RESEAU D'HYDRO-QUEBEC EN 1988 LE RESEAU D'HYDRO-QUEBEC EN 1989 LES ELECTROTECHNOLOGIES ET L'INDUSTRIE CONSOMMATION MOYENNE DE DIVERS APPAREILS ELECTRIQUES	AVRIL 1990 MARS 1989 AVRIL 1990 AVRIL 1990 AVRIL 1990 AVRIL 1990 MAI 1989 MAI 1990 MARS 1989 MARS 1990 MARS 1986 AVRIL 1989 AVRIL 1990 AVRIL 1990 AVRIL 1990

	LABORATOIRE DES TECHNOLOGIES	
	ELECTROCHIMIQUES ET DES	
	ELECTROTECHNOLOGIES (LTEE)	MAI 1990
	UN PARTENAIRE A DECOUVRIR (1989)	AVRIL 1990
	LES PUBLI-REPORTAGES D'HYDRO-QUEBEC	FIN 1986
	LES TELECOMMUNICATIONS (FIN 1988)	AVRIL 1990
	CENTRE DE CONDUITE DU RESEAU	AVRIL 1990
	LES CENTRES D'EXPLOITATION	
	REGIONAUX	AVRIL 1990
	LE REDRESSEUR-ONDULATEUR	
	DE CHATEAUGUAY	AVRIL 1990
	PROJET RADISSON-NICOLET-DES CANTONS	AVRIL 1990
	LE RESEAU INTEGRE D'HYDRO-QUEBEC	FIN 1987
PLAN	DE DEVELOPPEMENT	
	1989-1991, HORIZON 1998	MARS 1989
	HYDRO-QUEBEC ET L'ENVIRONNEMENT	MARS 1989
	DOCUMENT DE SYNTHESE	MARS 1989
PROPOSITION	DE PLAN DE DEVELOPPEMENT	
	1990-1992, HORIZON 1999	MARS 1990
	MEMOIRE SUR LA TARIFICATION	
	PROPOSEE POUR 1990-1991	MARS 1990
	HYDRO-QUEBEC ET L'EFFICACITE	
	ENERGETIQUE	MARS 1990
	HYDRO-QUEBEC ET L'ENVIRONNEMENT	MARS 1990
	LA DEMANDE D'ELECTRICITE AU QUEBEC	MARS 1990
	DOCUMENT DE SYNTHESE	MARS 1990
ENERGIE		
QUEBEC	POLITIQUE ENERGETIQUE DES ANNEES 90	ETE 1988
CUM	REGLEMENT 90, ASSAINISEMENT DE L'AIR	17/12/86
GOUV. DU		
QUEBEC	REGLEMENT SUR LA QUALITE DE L'AIR	10/02/88
NOVERCO	RAPPORT ANNUEL 1986 ET 1989	JANVIER 90
EM&R	2020 VISION -FORECAST ENERGY	
	1988-2020	09/02/90
ONE	NATURAL GAS MARKET ASSESSMENT	
	1989-1991	18/12/89
EM&R	STATISTICAL REVIEW OF COAL	
	IN CANADA	1986-1988
OILWEEK	REFINERY AND PETROCHEMICAL	
	PLANT UP-DATE	DEBUT 89
EM&R	ENERGY AND CANADIANS INTO THE	
	21ST. CENT. BY ENERGY OPTIONS	
	ADVISORY COMMITTEE	INFO.

ONE	ENERGY SUPPLY-DEMAND 1987-2005	SEPT. 88
ONE	RESTRICTED CIRCULATION SHORT TERM DISTRIBUTION DEMAND ESTIMATES	1987-89 PREV. 90
L.E.B.	FROM CAMBRIDGE ENERGY RESEARCH ASSOCIATES A) WORLD OIL TRENDS B) NATURAL GAS TRENDS	INFO.
PRIVE	A STUDY OF FUEL PEAT RESSOURCES -CANADA	INFO.
53-007	FUEL USE IN CARS, LT. TRUCKS AND VANS	MAI 1990
63-007	NEW MOTOR VEHICULE SALES	MAI 1990
64-202	ANNUAL SURVEY HOUSEHOLD FACILITIES & EQUIP.	MAI 1990
CARTE 900a	PRINCIPAL MINERAL AREAS OF CANADA	MAI 1990
57-208	ANNUAL CONS. OF PURCHASED FUEL & ELECTRICITY	DISCONTINUEES
GMI	RAPPORTS ANNUELS (1985-1989)	MARS 1990
	REGLEMENT TARIFAIRE (1 OCT 1988)	MARS 1990
	REGLEMENT TARIFAIRE (1 OCT 1989)	AVRIL 1990
	PREVISIONS DE VENTES (5 ANS)	MANQUANTES
	PROGRAMMES COMMERCIAUX DIVERS	MARS 1990
FED. & PROV.	PLAN DE GESTION DES NOx ET COV PREMIERE EDITION, EBAUCHE MARS 1990	MARS 1990

