

Environment
Canada

Environnement
Canada

Environmental
Protection
Service

Service de la
protection de
l'environnement

Le benzène dans l'essence au Canada :

Rapport sur les effets du *Règlement sur le benzène dans l'essence*

2002

par **Jeffrey Guthrie**
Direction du pétrole, du gaz et de l'énergie
Direction générale de la prévention de la pollution atmosphérique
Environnement Canada

et **René Sabourin**
Programme d'enseignement coopératif
Université de Carleton

et **Elysia Brunet**
Programme d'enseignement coopératif
Université de Waterloo

novembre 2003

Environnement Canada

**Le benzène dans l'essence au
Canada**

2002

Avis

Les renseignements contenus dans le présent rapport sont compilés à partir de données soumises par les producteurs et les importateurs canadiens d'essence, conformément aux exigences du *Règlement sur le benzène dans l'essence* relevant de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)*. La vraisemblance des données a été vérifiée mais ces dernières peuvent présenter des erreurs commises par les auteurs.

Table des matières

1.0 Sommaire	1
2.0 Introduction.....	4
2.1 Le Règlement sur le benzène dans l'essence.....	4
2.2 Limites de remplacement pour l'indice des émissions de benzène	5
2.3 Options permettant de respecter les exigences du Règlement.....	6
2.4 Raffineries et sociétés d'importation qui ont fait rapport.....	7
3.0 Conformité au Règlement.....	8
3.1 Renseignements présentés	8
3.2 Rapports sur la composition de l'essence.....	8
3.3 Dépassements des limites réglementaires.....	9
3.4 Poursuites en vertu du règlement	9
3.5 Résultats des vérifications indépendantes	14
4.0 Composition de l'essence au Canada.....	15
4.1 Volume d'essence.....	15
4.2 Paramètres réglementés : benzène et BEN	16
4.3 Concentration en oxygène déclarée.....	21
4.4 Tendances des aromatiques et des oléfines	22
4.5 Comparaison de l'essence importée et de l'essence canadienne	23
4.6 Indice des émissions de substances toxiques (TEN) et modèle complexe	23

Tableau

Tableau 2.1 : Limites réglementaires fixées pour le benzène et le BEN	4
Tableau 2.2 : Nombre de centres soumis à une limite uniforme ou à une moyenne annuelle	6
Tableau 2.3 : Fournisseurs principaux ayant fait rapport sur la composition de leur essence	7
Tableau 3.1 : Dates de présentation	8
Tableau 4.1 : Données volumétriques régionales pour 2002	15
Tableau 4.2 : Concentration de benzène et BEN pour 2002.....	16
Tableau 4.3 : Teneur moyenne de l'essence en benzène au Canada, 1995-2002	16
Tableau 4.4 : Concentration moyenne de MTBE déclarée (% par volume)	21
Tableau 4.5: Concentration moyenne d'éthanol déclarée (% par volume).....	21
Tableau 4.6 : Teneur moyenne de l'essence canadienne en aromatiques, 1995-2002.....	22
Tableau 4.7 : Teneur moyenne de l'essence canadienne en oléfines, 1997-2002.....	22
Tableau 4.8: Comparaison de tous les importateurs et raffineurs pour tous les paramètres	23
Tableau 4.9 : Valeurs annuelles du TEN pour 2002 et 2005	24
Tableau A3.1 : Concentration moyenne de benzène (% par volume).....	41
Tableau A3.2 : Valeur moyenne du BEN	42
Tableau A3.3 : Concentration moyenne de soufre (mg/kg).....	43
Tableau A3.4 : Concentration moyenne d'oléfines (% par volume)	44
Tableau A3.5 : Concentration moyenne d'aromatiques (% par volume).....	45
Tableau A3.6 : Valeur moyenne du E200 (% par volume).....	46
Tableau A3.7 : Valeur moyenne du E300 (% par volume).....	47
Tableau A3.8 : Valeur moyenne de la tension de vapeur (en kPa).....	48
Tableau A3.9 : Concentration moyenne d'oxygène (% par poids).....	49
Tableau A4.1 : Données déclarées pour le benzène : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (% par volume)	53
Tableau A4.2 : Données déclarées pour le BEN : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles	53
Tableau A4.3 : Données déclarées pour le soufre : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (mg/kg).....	53

Tableau A4.4 : Données déclarées pour les oléfines : moyennes des maximums et des minimums et des minimums et moyennes annuelles (% par volume)	53
Tableau A4.5 : Données déclarées pour les aromatiques : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (% par volume)	54
Tableau A4.6 : Données déclarées pour le E200 : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (% par volume)	54
Tableau A4.7 : Données déclarées pour le E300 : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (% par volume)	54
Tableau A4.8 : Données déclarées pour la tension de vapeur : moyennes des maximums et des minimums et moyennes annuelles (en kPa).....	54
Tableau A5.1 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le benzène (% par volume).....	57
Tableau A5.2 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le BEN	58
Tableau A5.3 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour les aromatiques (% par volume).....	59
Tableau A5.4 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour les oléfines (% par volume).....	60
Tableau A5.5 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le soufre (mg/kg).....	61
Tableau A5.6 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour l'oxygène (% par poids).....	62
Tableau A5.7 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour la tension de vapeur (en kPa)	63
Tableau A5.8 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le E200 (% par volume).....	64
Tableau A5.9 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le E300 (% par volume).....	65
Tableau A6.1 : Valeurs moyennes du TEN dans l'essence canadienne	69
Tableau A6.2 : Valeurs moyennes du TEN	70

Figures

Figure 1.1 : Teneur moyenne en benzène de l'essence canadienne 1994-2002.....	2
Figure 1.2 : Teneur moyenne en aromatiques de l'essence canadienne 1994-2002	2
Figure 1.3 : Concentration ambiante moyenne de benzène au Canada 1992-2002	3
Figure 3.1 : Teneurs maximales en benzène déclarées par les fournisseurs soumis à une limite uniforme, 2002.....	10
Figure 3.2 : Valeurs maximales du BEN déclarées par les fournisseurs soumis à une limite uniforme	11
Figure 3.3 : Teneurs en benzène (moyennes et maximales) déclarées par les fournisseurs soumis à une moyenne annuelle, 2002....	12
Figure 3.4 : Valeurs du BEN (moyennes et maximales) déclarées par les fournisseurs soumis à une moyenne annuelle, 2002	13
Figure 4.1 : Teneur moyenne de l'essence en benzène - Atlantique 1995-2002	17
Figure 4.2 : Teneur moyenne de l'essence en benzène - Québec 1995-2002	17
Figure 4.3 : Teneur moyenne de l'essence en benzène - Ontario 1995-2002	18
Figure 4.4 : Teneur moyenne de l'essence en benzène - Ouest 1995-2002.....	18
Figure 4.5 : Teneur moyenne de l'essence en benzène - Canada 1995-2002	19
Figure 4.6 : Concentration moyenne de benzène dans l'essence canadienne 2002	19
Figure 4.7 : Valeur moyenne du BEN dans l'essence canadienne 2002.....	20
Figure A3.1 : Concentration moyenne de benzène dans l'essence canadienne 2002	41
Figure A3.2 : Valeur moyenne du BEN dans l'essence canadienne 2002.....	42
Figure A3.3 : Concentration moyenne de soufre dans l'essence canadienne 2002	43
Figure A3.4 : Concentration moyenne d'oléfines dans l'essence canadienne 2002	44
Figure A3.5 : Concentration moyenne d'aromatiques dans l'essence canadienne 2002	45
Figure A3.6 : Valeur moyenne du E200 dans l'essence canadienne 2002	46
Figure A3.7 : Valeur moyenne du E300 dans l'essence canadienne 2002	47
Figure A3.8 : Valeur moyenne de la tension de vapeur dans l'essence canadienne 2002	48
Figure A3.9 : Concentration moyenne d'oxygène dans l'essence canadienne 2002	49
Figure A6.1 : Valeurs moyennes du TEN dans l'essence canadienne	69

Annexes

Annexe 1 : Trousse de conformité annuelle avec les formulaires pour les échantillons, comprenant : le formulaire d'enregistrement; le rapport sur la composition de l'essence.....	25
Annexe 2 : Limites de remplacement fixées dans le cadre du Règlement sur le benzène dans l'essence	33
Annexe 3 : Données trimestrielles régionales et nationales pour tous les paramètres.....	39
Annexe 4 : Données régionales concernant les moyennes des maximums et les moyennes trimestrielles pour tous les paramètres... 51	51

Annexe 5 : Données fournies par les sociétés..... 55
Annexe 6 : Indices des émissions de substances toxiques (TEN)..... 67

1.0 Sommaire

Le présent rapport examine comment les fournisseurs principaux ont réagi au *Règlement sur le benzène dans l'essence* de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et résume les effets de ce règlement sur la composition de l'essence en 2002. Toute l'information compilée dans le présent rapport a été fournie à Environnement Canada par les fournisseurs principaux, conformément aux exigences du Règlement.

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence* est entré en vigueur le 1^{er} juillet 1999 en réponse à une recommandation du Groupe de travail fédéral-provincial sur les véhicules et les carburants moins polluants. En 1995, le Groupe de travail a recommandé au Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME) de réduire, au moyen d'un règlement fédéral, la teneur en benzène de l'essence à 1 % par volume et de plafonner aux niveaux de 1994 les aromatiques (ou l'équivalent en émissions d'échappement de benzène). Le CCME a entériné cette recommandation, et le gouvernement fédéral a ensuite adopté le *Règlement sur le benzène dans l'essence* le 26 novembre 1997.

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence* a amené une nouvelle approche concernant le contrôle de la composition de l'essence en laissant aux sociétés réglementées la latitude de choisir une moyenne annuelle comme base de conformité. Cette option donne aux sociétés réglementées une marge de manœuvre considérable dans la façon de respecter les exigences du Règlement, qui vise surtout les fournisseurs principaux (raffineurs, mélangeurs et importateurs) susceptibles d'influer sur la composition de l'essence. En ce qui concerne le benzène, il impose également une limite à la teneur par litre au point de vente. En plus de limiter la teneur en benzène de l'essence, le Règlement prescrit une limite à l'indice des émissions de benzène (BEN) de l'essence, paramètre qui relie la composition de l'essence aux émissions estimées de benzène par les véhicules.

Grâce au Règlement, les deux recommandations du Groupe de travail ont connu beaucoup de succès : les teneurs en benzène déclarées ont considérablement diminué et les teneurs en aromatiques déclarées sont demeurées à peu près aux mêmes niveaux qu'en 1994. Les figures 1.1 et 1.2 montrent l'évolution des teneurs en benzène et en aromatiques depuis l'entrée en vigueur du Règlement. La figure 1.3 montre que les concentrations moyennes de benzène dans l'air ambiant, mesurées aux stations de surveillance d'Environnement Canada dans l'ensemble du Canada, ont diminué de presque 65 % depuis 1992 et de 47 % depuis 1998, l'année précédant l'entrée en vigueur de la réglementation. Les concentrations de benzène dans l'air ambiant en milieu rural ont baissé de plus de 32 % depuis 1998. D'après l'information recueillie dans le cadre du règlement, il faut également noter que la concentration de MTBE dans l'essence au Canada a chuté de 82 % depuis 2001.

Les fournisseurs principaux ont indiqué que toute l'essence distribuée au Canada en 2002 était conforme aux exigences réglementaires s'appliquant à la concentration de benzène (sauf une exception examinée à la Section 3.3) et au BEN. Six lots fournis aux deuxième et troisième trimestres avaient un BEN supérieur aux limites estivales pour ce dernier. Ces lots étaient peut-être de l'essence assujettie aux limites hivernales du BEN. Des vérifications indépendantes (imposées à ceux qui ont opté pour une moyenne annuelle) ont permis de déceler plusieurs cas de non-conformité aux procédures de laboratoire ainsi que quelques cas de non-conformité aux exigences administratives du règlement. La plupart des fournisseurs principaux ont indiqué avoir pris des mesures correctives pour régler ces problèmes. Environnement Canada considère que les vérifications sont un élément crucial des dispositions relatives à l'application du règlement.

Figure 1.1 : Teneur moyenne en benzène de l'essence canadienne 1994-2002



Figure 1.2 : Teneur moyenne en aromatiques dans l'essence canadienne 1994-2002

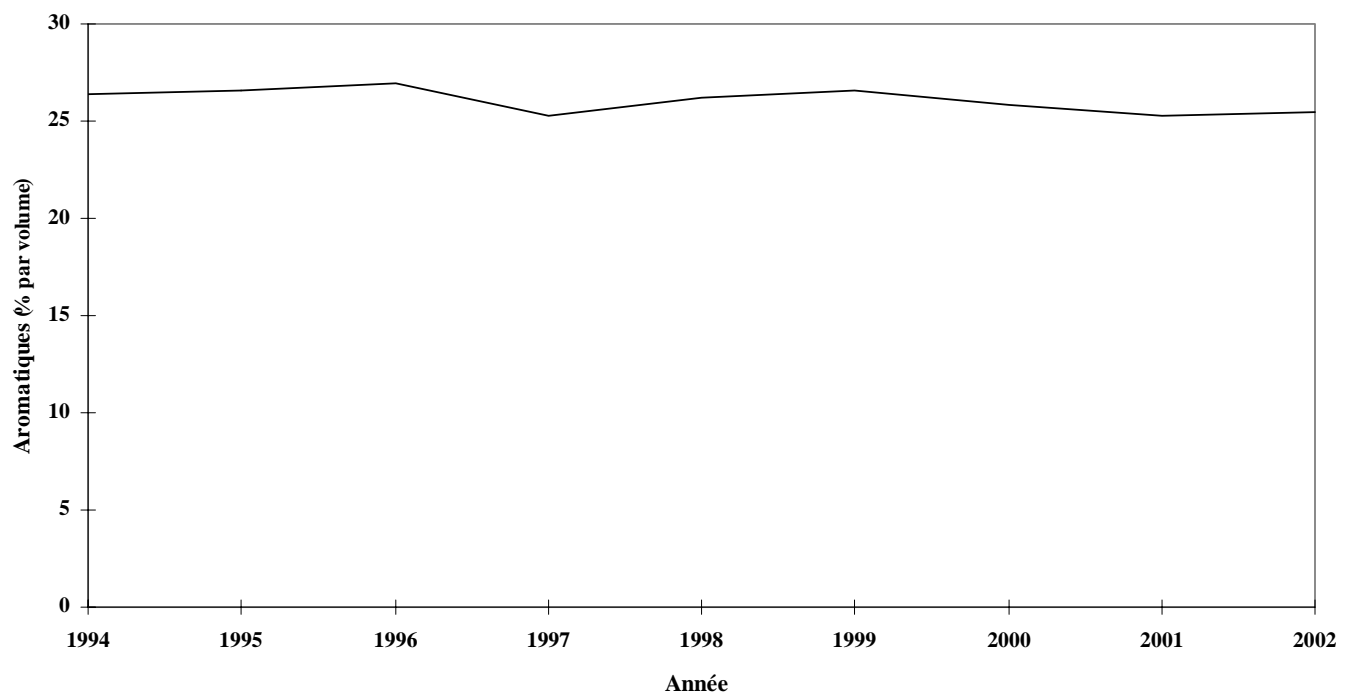
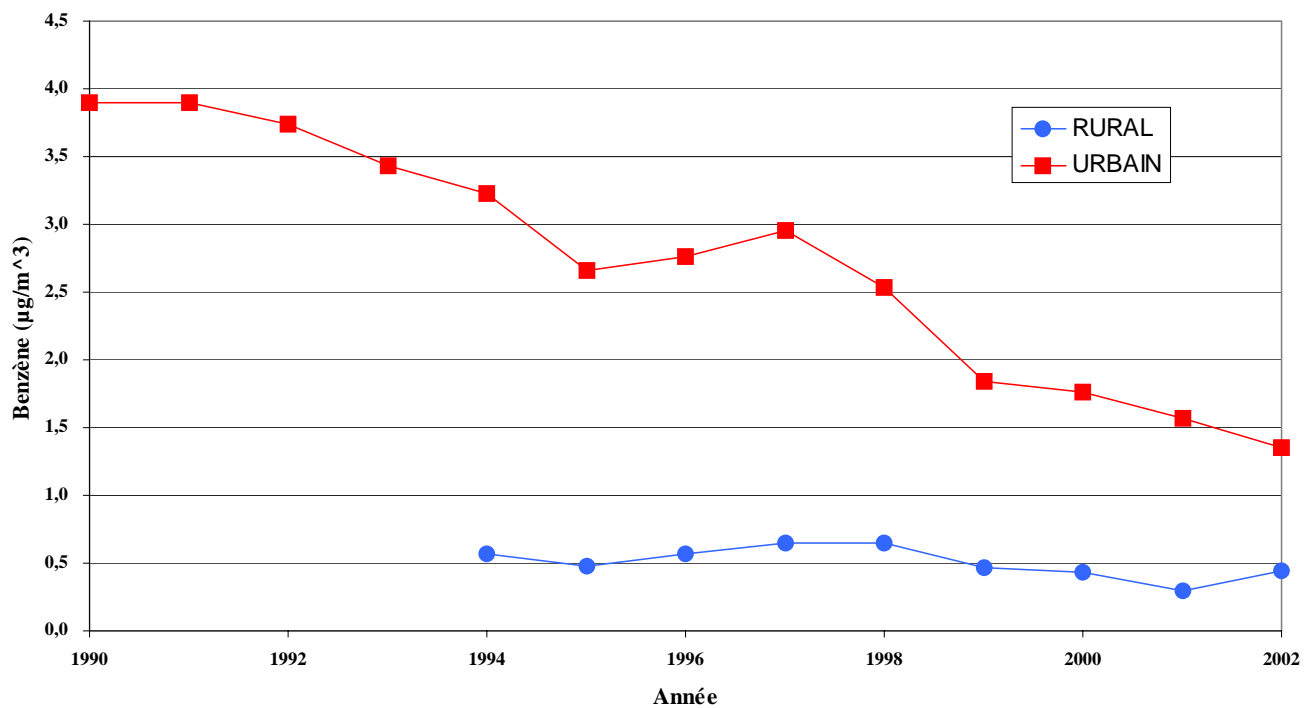


Figure 1.3 : Concentration ambiante moyenne de benzène au Canada 1990-2002



Source : Tom Dann (Environnement Canada), communication personnelle, 2003.

2.0 Introduction

2.1 Le Règlement sur le benzène dans l'essence

Le présent rapport examine la conformité des fournisseurs principaux d'essence (raffineurs, importateurs et mélangeurs) au *Règlement sur le benzène dans l'essence*¹ relevant de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* et résume la situation pour 2002 relativement aux divers paramètres de l'essence. Les renseignements utilisés pour le présent rapport ont été fournis par des fournisseurs principaux, comme l'exige le Règlement.

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence* a été adopté en novembre 1997 afin de réduire les émissions de benzène provenant des véhicules fonctionnant à l'essence. Le Règlement limite la teneur en benzène et l'indice des émissions de benzène (BEN)² de l'essence canadienne et il exige que la composition de l'essence produite, importée ou mélangée³, fasse l'objet de rapports. Ce règlement s'applique à tous les types d'essence vendus ou utilisés au Canada, sauf à l'essence destinée aux aéronefs, aux véhicules de compétition ou à la recherche scientifique.

Depuis le 1^{er} juillet 1999, les fournisseurs principaux doivent respecter des limites concernant la teneur en benzène et l'indice des émissions de benzène (BEN) de l'essence qu'ils produisent, mélangent ou importent. Le tableau 2.1 résume les limites réglementaires fixées pour le benzène et le BEN.

Tableau 2.1 : Limites réglementaires fixées pour le benzène et le BEN

	Type de limite	Benzène % par volume	BEN (*)	
			Été	Hiver
Production, Mélange et Importations	Limite uniforme	1,0	71	92
	Option de la moyenne annuelle Limites de la MA	0,95	59,5 (Moyenne annuelle)	
	Plafond à ne pas dépasser	1,5	102	132
Ventes	Limite uniforme	1,5	N/A	N/A

* Quatre raffineries utilisent des limites (plus élevées) de remplacement pour le BEN (conformément au paragraphe 17(2) du Règlement).

¹ DORS/97-493, modifié par DORS/99-204; on peut consulter le Règlement à l'adresse www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/regulations/

² BEN - L'indice des émissions de benzène relie la composition de l'essence aux estimations des émissions de benzène provenant des véhicules. Il s'agit d'un indice calculé au moyen de divers paramètres de l'essence qui en relie la composition aux émissions de benzène provenant d'un véhicule « moyen » de 1990 (voir l'Annexe 1 du Règlement).

³ La définition de « mélange » dans le Règlement exclut le mélange d'essences conformes ou l'addition à de l'essence conforme des seuls produits suivants : additifs, butanes ou produits oxygénés purs de qualité commerciale.

Les limites réglementaires s'appliquent aux raffineries, aux installations de mélange et aux importations dans une province en provenance de l'extérieur du Canada. Un fournisseur principal peut décider d'utiliser les limites uniformes ou une moyenne annuelle pour chacune de ses raffineries, de ses centres de mélange ou d'importation. La moyenne annuelle est la valeur moyenne pondérée en fonction du volume de benzène ou du BEN contenu dans l'essence distribuée par le fournisseur principal pendant une année. Cette limite peut être choisie pour le benzène, le BEN ou les deux. Une concentration maximale de 1,5 % de benzène dans l'essence s'applique au point de vente.

Tous les fournisseurs principaux doivent présenter trimestriellement jusqu'à la fin de 2002, annuellement par la suite, des rapports sur les niveaux de divers paramètres de leur essence à Environnement Canada. Les importateurs doivent, au moins 12 heures avant l'importation, aviser Environnement Canada de leur intention d'importer en une seule fois plus de 100 m³ d'essence ou toute quantité d'essence du genre composé de base de type essence pour automobile. Les sociétés qui choisissent la moyenne annuelle pour le benzène, le BEN, ou les deux, doivent présenter à Environnement Canada des vérifications indépendantes.

Des modifications finales au *Règlement sur le benzène dans l'essence* ont été publiées le 8 octobre 2003. Ces modifications mettent à jour la méthode d'analyse pour mesurer la concentration de soufre en remplaçant la méthode CAN/ONGC-3.0 n° 16.1 par l'ASTM 5453 plus juste. En même temps, un certain nombre de changements techniques mineurs ont été apportés pour mettre à jour le règlement, clarifier certaines clauses et rendre le règlement plus cohérent par rapport aux autres règlements fédéraux sur les carburants. À noter également l'ajout de l'exigence d'aviser Environnement Canada, au moins 12 heures avant l'importation, de l'intention d'importer plus de 1000 m³ d'essence dans une province en une seule journée.

2.2 Limites de remplacement pour l'indice des émissions de benzène

Conformément au paragraphe 17(2) du Règlement, un fournisseur principal pouvait, avant le 1^{er} décembre 1998, opter pour la conformité à des limites de remplacement (plus élevées) pour le BEN. Ces limites de remplacement sont fondées sur la composition de l'essence habituellement vendue par ce fournisseur principal et correspondent donc rétrospectivement à son BEN habituel. Les limites de remplacement du BEN n'ont aucune date d'expiration; un fournisseur principal peut cependant annuler son choix en tout temps et être alors soumis aux limites normales concernant le BEN.

Petro-Canada et Shell ont choisi d'utiliser des limites de remplacement plus élevées pour le BEN, dans leurs raffineries du Québec et de l'Ontario. Leurs limites de remplacement ont été rendues publiques dans un Avis publié par le ministre de l'Environnement dans la *Gazette du Canada*, le 4 septembre 1999 (voir l'Annexe 2).

2.3 Options permettant de respecter les exigences du Règlement

Comme le précise la section 2.1, les fournisseurs peuvent opter, comme base de conformité concernant le benzène et le BEN, soit pour une limite uniforme, soit pour une moyenne annuelle. Ces options sont choisies séparément pour chaque installation de raffinage ou de mélange et chaque groupe d'importation. Le tableau 2.2 indique pour 2002 le nombre de centres de regroupement de l'essence soumis à chaque type de limite pour le benzène et le BEN.

Tableau 2.2 : Nombre de centres soumis à une limite uniforme ou à une moyenne annuelle

		Limites uniformes	Moyennes annuelles
Benzène	Raffineries	1	16
	Installations de mélange	1	0
	Groupes d'importation	9	6
BEN	Raffineries	6	11
	Installations de mélange	1	0
	Groupes d'importation	13	2

2.4 Raffineries et sociétés d'importation qui ont fait rapport

Les fournisseurs principaux doivent s'enregistrer auprès d'Environnement Canada au moyen du *Formulaire d'enregistrement pour le fabricant, le mélangeur ou l'importateur d'essence* (voir l'Annexe 1). Le tableau 2.3 indique les fournisseurs principaux qui sont enregistrés auprès d'Environnement Canada et qui ont distribué de l'essence en 2002. Il montre aussi le type de limite retenu par le fournisseur en ce qui concerne le benzène et le BEN : « MA » s'il a choisi une moyenne annuelle comme critère de conformité, et « LU » (limites uniformes par litre), le cas échéant.

Tableau 2.3 : Fournisseurs principaux ayant fait rapport sur la composition de leur essence

	Nom	Lieu de production ou province des installations d'importation	Limite benzène	Limite BEN
Raffineurs	Chevron Canada	Burnaby, Colombie-Britannique	MA	MA
	Consumer's Co-op	Regina, Saskatchewan	MA	LU
	Husky Oil	Prince George, Colombie-Britannique	MA	MA
	Imperial Oil - Dartmouth	Dartmouth, Nouvelle-Écosse	MA	LU
	Imperial Oil - Nanticoke	Jarvis, Ontario	MA	LU
	Imperial Oil - Sarnia	Sarnia, Ontario	MA	LU
	Imperial Oil - Strathcona	Strathcona, Alberta	MA	LU
	Irving Oil	Saint John, Nouveau Brunswick	MA	MA
	North Atlantic	Come-by-Chance, Terre-Neuve	LU	LU
	Petro-Canada - Edmonton	Edmonton, Alberta	MA	MA
	Petro-Canada - Montréal	Montréal, Québec	MA	MA
	Petro-Canada - Oakville	Oakville, Ontario	MA	MA
	Shell - Montréal	Montréal, Québec	MA	MA
	Shell - Sarnia	Sarnia, Ontario	MA	MA
	Shell - Scotford	Scotford, Alberta	MA	MA
	Sunoco	Sarnia, Ontario	MA	MA
Ultramar - St-Romuald	St-Romuald, Québec	MA	MA	
Mélangeurs	Robbins Feed & Fuel	Thorold, Ontario	LU	LU
Importateurs	BP (Arco)	Colombie-Britannique	MA	LU
	CAMI	Ontario	LU	LU
	Ford	Ontario	LU	LU
	GM	Ontario	LU	LU
	Imperial Oil - CB (Burrard)	Colombie-Britannique	LU	LU
	Mackenzie Petroleum	Yukon	LU	LU
	Neste Petroleum	Québec	LU	LU
	Northern Transportation	Nunavut	LU	LU
	Olco - ON	Ontario	LU	LU
	Parkland - YK	Yukon	LU	LU
	Petro-Canada - ON	Ontario	MA	MA
	Petro-Canada - CB (Burrard)	Colombie-Britannique	MA	MA
	Petroles Norcan	Québec	MA	LU
	Ultramar - TN	Terre-Neuve	MA	LU
Ultramar - QC	Québec	MA	LU	

* Les installations qui présentent des rapports « néants » ont été exclues de ce tableau.

3.0 Conformité au Règlement

La présente section porte sur la conformité, par les fournisseurs principaux, des exigences réglementaires de déclaration, de même que sur le dépassement des limites pour la concentration de benzène et l'indice des émissions du benzène (BEN).

3.1 Renseignements présentés

Conformément à l'article 8 du Règlement, les fournisseurs principaux doivent présenter les renseignements demandés sur le formulaire intitulé *Rapport sur la composition de l'essence* (voir l'Annexe 1). Cette information comprend les valeurs maximales, moyennes trimestrielles et moyennes cumulatives pour certains paramètres de la composition. Les fournisseurs principaux doivent aussi faire rapport sur le volume d'essence fourni, le nombre de lots échantillonnés et le nom de tout produit oxygéné ajouté.

3.2 Rapports sur la composition de l'essence

Pour la période débutant le 1^{er} janvier 1999 et se terminant le 31 décembre 2002, tous les fournisseurs principaux doivent présenter un rapport trimestriel sur la composition de leur essence. Ce rapport doit être présenté dans les 45 jours suivant le dernier jour de chaque trimestre de l'année civile au cours duquel de l'essence a été distribuée. À compter de 2003, ce rapport devra être soumis une fois l'an, au plus tard le 15 février de l'année suivante.

Le tableau 3.1 montre la date à laquelle les rapports devaient avoir été présentés en 2002 et le nombre de rapports à temps et en retard, pour chaque trimestre. Les rapports en retard indiqués ici sont ceux datés d'une date ultérieure à la date limite stipulée dans le Règlement.

Tableau 3.1 : Dates de présentation

2002 Trimestre	Date limite de présentation	Nombre total de rapports présentés	Nombre de rapports ponctuels	Nombre de rapports en retard
Premier	15-mai-02	30	26	4
Deuxième	14-août-02	33	30	3
Troisième	14-nov-02	35	32	3
Quatrième	14-fév-03	35	32	3

3.3 Dépassements des limites réglementaires

Il y a eu un cas de dépassement déclaré de la limite concernant le benzène au cours du second trimestre. Le maximum déclaré pour le benzène était de 1,53 pour une raffinerie utilisant l'option de la limite de la moyenne annuelle, ce qui comprend un plafond de 1,5 % à ne pas dépasser. Le rapport de vérification pour cette raffinerie a constaté le dépassement, tout en expliquant qu'il s'agissait d'un non-dépassement vu que « *d'après les pratiques d'arrondissement de l'ASTM et de l'ONGC, on pouvait considérer que le lot se situait dans les limites de conformité (1,5 %) pour le benzène* ».

Il n'y a pas eu de dépassements déclarés ni de la limite estivale, ni de la limite hivernale, fixées pour le BEN. On a, cependant, noté 6 valeurs supérieures à la limite estivale fixée pour le BEN. Ces valeurs étaient peut-être soumises aux limites hivernales établies pour le BEN au début du second trimestre ou à la fin du troisième. Toutes ces valeurs du BEN pour le troisième et le quatrième trimestres étaient inférieures aux limites hivernales fixées pour le BEN.

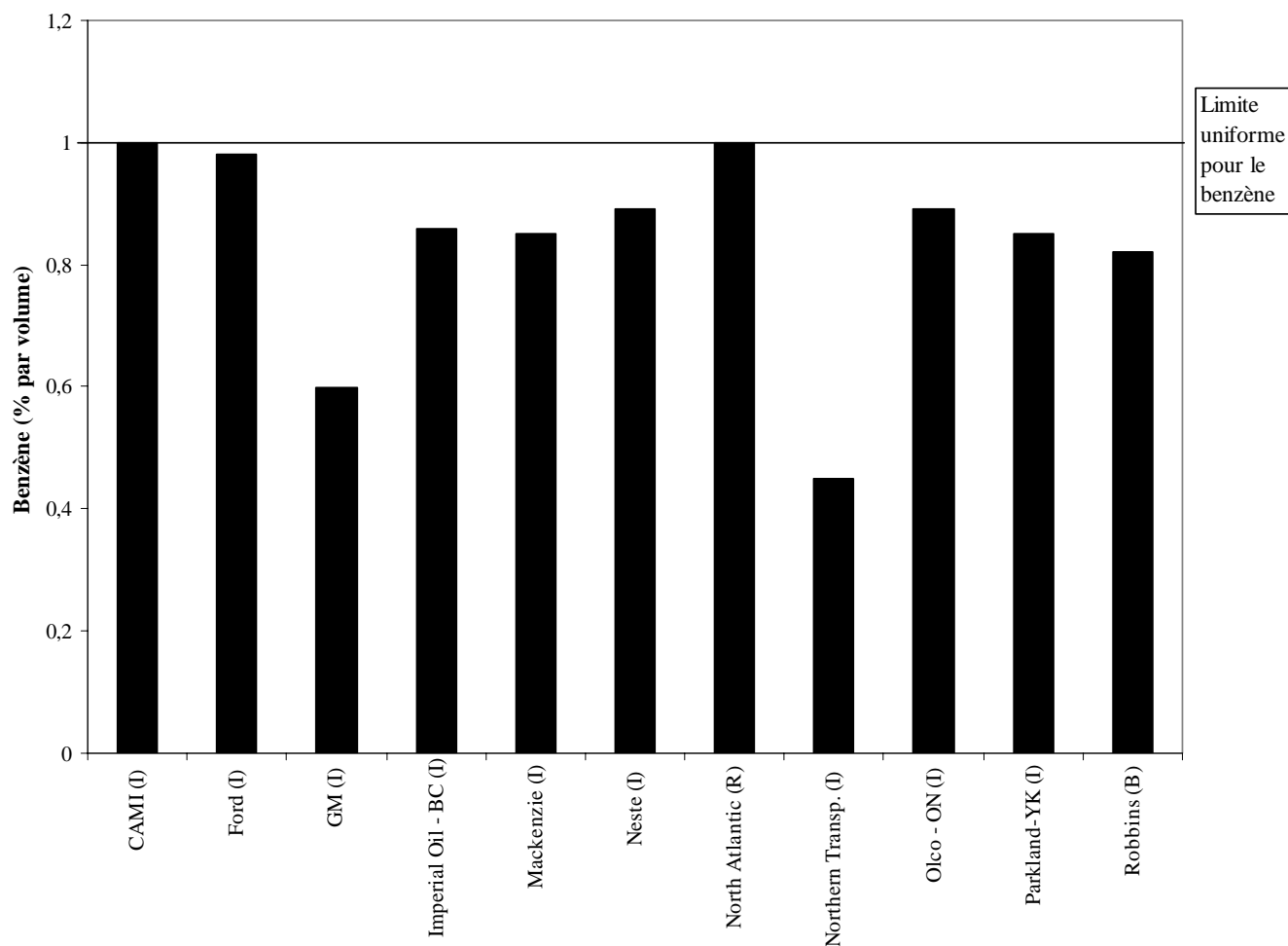
Les figures 3.1 et 3.2 indiquent les teneurs maximales en benzène et le BEN déclarés par les fournisseurs principaux se conformant à des limites uniformes, sous forme de pourcentages de la limite réglementaire.

Les figures 3.3 et 3.4 indiquent, pour 2002, les teneurs en benzène et le BEN déclarés par les fournisseurs principaux soumis à des moyennes annuelles, sous forme de pourcentages des limites réglementaires. Les données relatives à la moyenne annuelle des figures 3.3 et 3.4 représentent la moyenne pondérée en fonction du volume pour toute l'essence distribuée par un fournisseur principal donné durant l'année. Sur la figure 3.4, l'axe des ordonnées est en unités de pourcentage de la limite réglementaire, étant donné que certains fournisseurs principaux étaient soumis à des limites de remplacement.

3.4 Poursuites en vertu du règlement

Le 21 février 2003, à la Cour provinciale de l'Alberta, une ordonnance a été signée, condamnant Produits Shell Canada Limitée pour des infractions à la *Loi canadienne de la protection de l'environnement, 1999 (LCPE, 1999)*. Le 20 décembre 2002, Produits Shell Canada Limitée avait plaidé coupable à des accusations d'importation illégale d'essence dont la concentration de benzène était supérieure à la limite réglementaire et pour défaut de déclaration de ces importations. Cela contrevient au *Règlement sur le benzène dans l'essence*, promulgué dans le cadre de la *LCPE 1999*. La Cour a alors accepté une proposition de sentence conjointe présentée par la Couronne et la Défense, soit le paiement d'une amende de 7000 \$ et le versement d'une somme de 43 000 \$ au département de design de l'environnement de l'université de Calgary. La condamnation s'appliquait à une infraction commise en 2001.

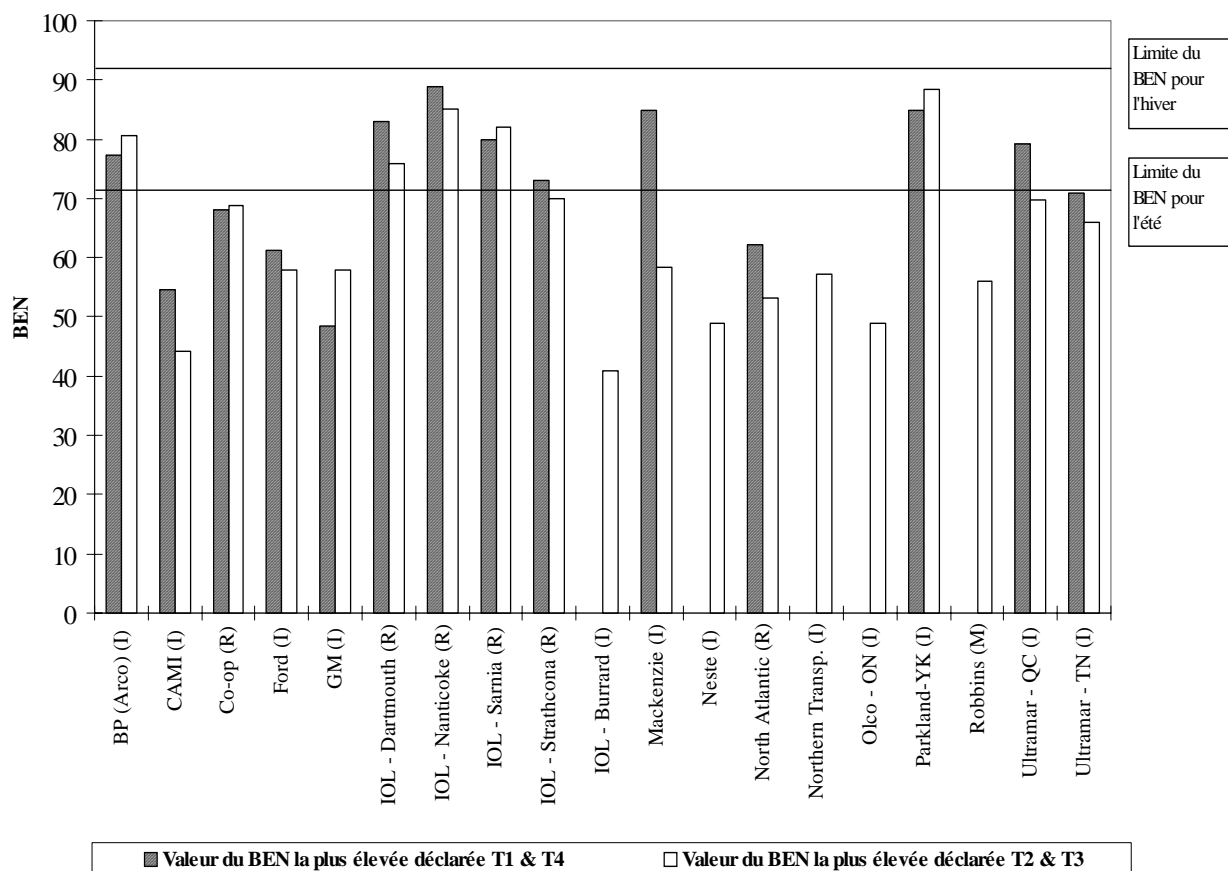
Figure 3.1 : Teneurs maximales en benzène déclarées par les fournisseurs soumis à une limite uniforme, 2002



Notes :

- 1,0 % par volume = Limite uniforme pour le benzène
- R = Raffineur, M = Mélangeur, I = Importateur

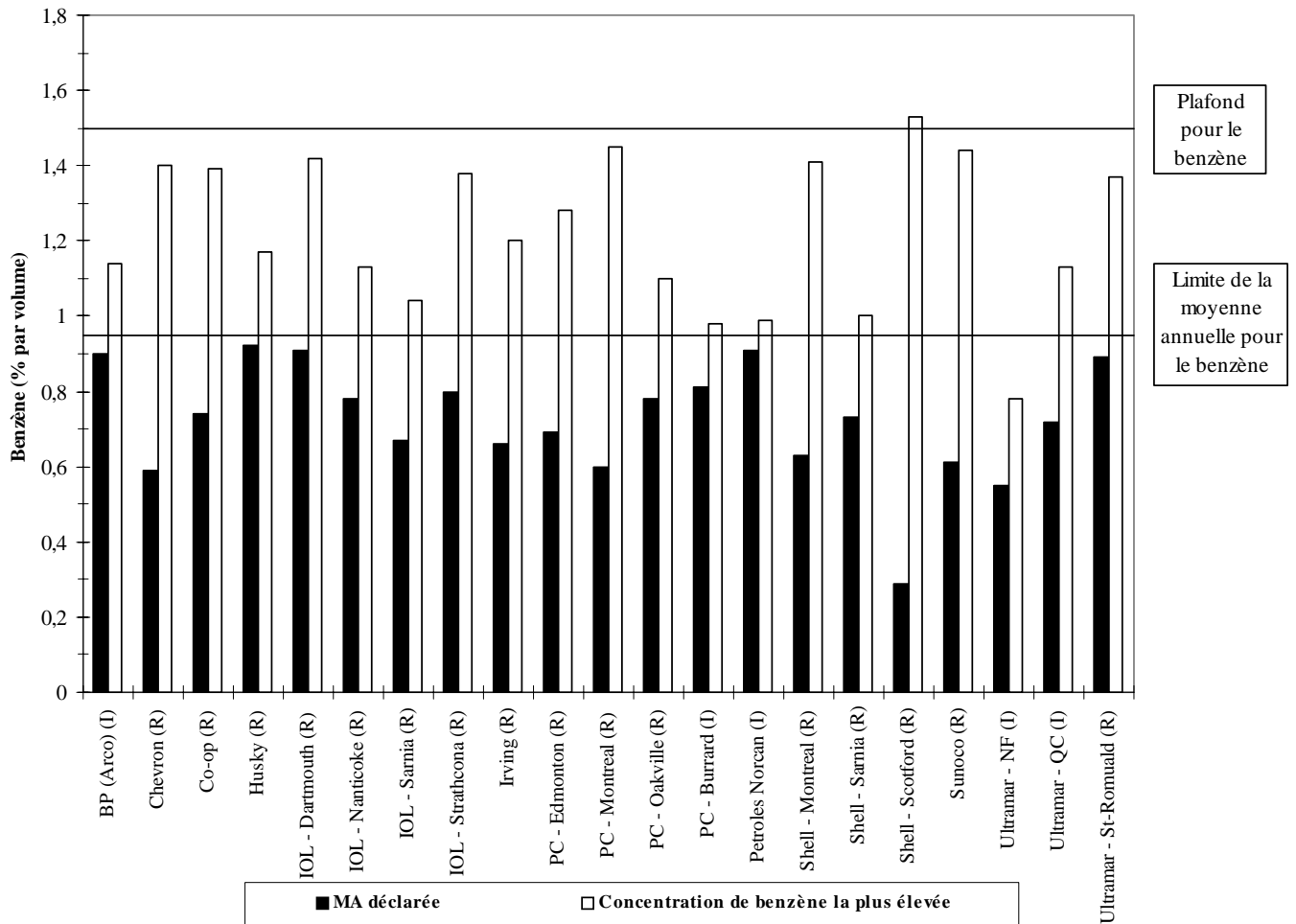
Figure 3.2 : Valeurs maximales du BEN déclarées par les fournisseurs soumis à une limite uniforme



Notes :

- 92 = Limite uniforme du BEN pour l'hiver
- 71 = Limite uniforme du BEN pour l'été
- R = Raffineur; M = Mélangeur; I = Importateur
- Il est important de noter que les valeurs du BEN déclarées au T2 et au T3 couvrent certains lots soumis aux limites du BEN pour l'hiver. Par conséquent, les valeurs déclarées au T2 et au T3 qui sont supérieures à la limite du BEN pour l'été ne signifient pas nécessairement qu'il y a eu dépassement de la limite réglementaire.

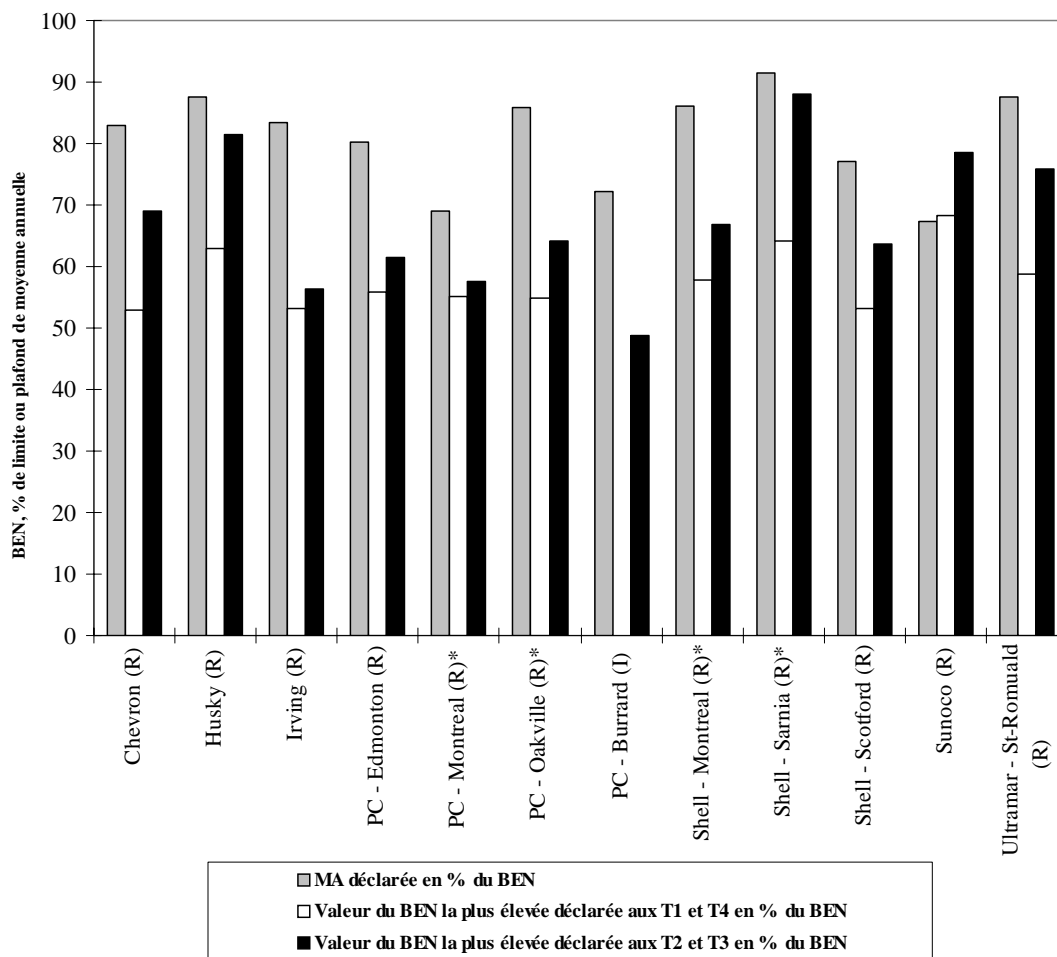
Figure 3.3 : Teneurs en benzène (moyennes et maximales) déclarées par les fournisseurs soumis à une moyenne annuelle, 2002



Notes :

- 0,95% par volume = limite de la moyenne annuelle pour le benzène
- 1,5% par volume = plafond pour le benzène
- R = Raffineur; M = Mélangeur; I = Importateur

Figure 3.4 : Valeurs du BEN (moyennes et maximales) déclarées par les fournisseurs soumis à une moyenne annuelle, 2002 (% de la limite)



Notes :

- 59,5 = limite de la moyenne annuelle, à moins que le fournisseur n'ait utilisé des limites de remplacement (indiqué par un *).
- 132 = plafond d'hiver, à moins que le fournisseur n'ait utilisé des limites de remplacement (indiqué par un *).
- 102 = plafond d'été, à moins que le fournisseur n'ait utilisé des limites de remplacement (indiqué par un *).
- R = Raffineur; M = Mélangeur; I = Importateur
- Il est important de noter que les valeurs du BEN déclarées au T2 et au T3 couvrent certains lots soumis aux limites du BEN pour l'hiver. Par conséquent, les valeurs déclarées au T2 et au T3 qui sont supérieures à la limite du BEN pour l'été ne signifient pas nécessairement qu'il y a eu dépassement de la limite réglementaire.

3.5 Résultats des vérifications indépendantes

Conformément à l'article 22 du Règlement, un fournisseur principal qui a opté pour une moyenne annuelle comme base de conformité doit faire vérifier, par un vérificateur indépendant, ses systèmes, pratiques et procédures ainsi que sa conformité réglementaire. Le rapport du vérificateur doit être soumis à Environnement Canada avant le 31 mai de l'année suivant la période visée par le rapport.

Dix-huit rapports de vérification ont été présentés par onze compagnies pour seize raffineries, six groupes d'importation et deux mélangeurs. Treize de ces vérifications étaient des vérifications mixtes conformes aux exigences de vérification à la fois du *Règlement sur le benzène dans l'essence* et du *Règlement sur le soufre dans l'essence*. Les vérifications ont été effectuées par six cabinets.

L'alinéa 22(3)e) du règlement stipule que la vérification doit contenir « une évaluation, faite par le vérificateur, indiquant dans quelle mesure le fournisseur principal s'est conformé au présent règlement pendant toute l'année visée par la vérification ». Les vérifications indiquent que tous les fournisseurs principaux qui devaient présenter des rapports de vérification ont respecté les limites réglementaires pour la teneur en benzène et le BEN.

Neuf rapports de vérification ont décelé un ou plusieurs cas mineurs de non-conformité aux exigences administratives du règlement. Nombre de ces cas touchaient l'échantillonnage, les essais, les plans de conformité et les rapports, par exemple :

- en ce qui concerne les essais :
 - le matériel utilisé pour les effectuer n'était pas étalonné normalement
 - les échantillons de contrôle de la qualité n'ont pas été analysés selon la norme, comme cela est requis
 - des méthodes analytiques ont été utilisées ou modifiées sans autorisation ministérielle ou notification appropriée
 - le programme de contrôle de la qualité n'a pas pu être démontré en laboratoire
 - les échantillons d'essence étaient soit manquants soit conservés en quantités insuffisantes.
- en ce qui concerne les rapports requis par le règlement, on a constaté les cas de non-conformité suivants :
 - absence de déclaration de composés de base de type essence
 - nombre non conforme de chiffres significatifs
 - omission de chiffres.

Beaucoup des recommandations des vérificateurs concernaient l'amélioration de la clarté des plans de conformité, de la clarté et de la cohérence des méthodes de déclaration, de la clarté des définitions de lot et d'agent autorisé, et enfin de la fréquence d'étalonnage en laboratoire. Plusieurs rapports de vérification étaient accompagnés d'une liste de mesures correctives prises par le fournisseur principal.

Environnement Canada considère que les vérifications sont un élément essentiel des dispositions relatives à l'application du Règlement et que le processus de vérification doit être indépendant et mené de façon consciencieuse pour être efficace. Le principe d'une moyenne annuelle exige la tenue de dossiers et de rapports complets. Les vérifications visent à donner à Environnement Canada l'assurance que les moyennes annuelles sont correctement déclarées.

4.0 Composition de l'essence au Canada

La présente section examine la composition de l'essence au Canada durant l'année 2002, en fonction des renseignements fournis par les fournisseurs principaux conformément au Règlement. Le Règlement exige que les paramètres suivants soient déclarés :

- la concentration de benzène,
- la valeur du BEN,
- la concentration d'aromatiques,
- la concentration d'oléfines,
- la concentration de soufre,
- la concentration d'oxygène,
- la tension de vapeur,
- la fraction d'évaporation à 93.3 °C (200 °F - E200),
- la fraction d'évaporation à 148.9 °C (300 °F - E300).

L'Annexe 3 donne les concentrations régionales et nationales pour tous les paramètres. L'Annexe 4 donne les moyennes des maximums, des minimums et la moyenne pondérée en fonction du volume pour tous les paramètres. L'Annexe 5 montre tous les paramètres sur lesquels chaque société a fait rapport.

4.1 Volume d'essence

Le nombre de lots et le volume d'essence (y compris les exportations) sont présentés dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1 : Données volumétriques régionales pour 2002

Région	Volume total (en m ³)	Nombre de lots
Atlantique	2 849 121	370
Québec	10 471 401	1 495
Ontario	13 120 859	1 335
Ouest*	12 408 036	4 914
Échelle nationale	38 849 417	8114

* Inclut toutes les provinces de l'ouest et les territoires nordiques

4.2 Paramètres réglementés : benzène et BEN

Les données déclarées sur la teneur en benzène et la valeur du BEN pour 2002 sont résumées dans le tableau 4.2. Les tendances concernant le benzène et le BEN sont représentées graphiquement aux figures 4.1 et 4.2.

Tableau 4.2 : Concentration de benzène et BEN pour 2002

Trimestre	Valeurs déclarées*					
	Benzène (% par volume)			BEN		
	Minimum	Maximum	Moyenne pondérée/vol.	Minimum	Maximum	Moyenne pondérée/vol.
Premier	0,08	1,42	0,67	35,70	94,70	59,63
Deuxième	0,28	1,53	0,74	33,70	93,40	46,28
Troisième	0,26	1,44	0,73	32,00	80,00	44,51
Quatrième	0,25	1,45	0,71	18,20	91,60	57,08

* Inclut les fournisseurs principaux respectant des limites de remplacement.

Le tableau 4.3 montre la tendance des teneurs en benzène entre 1995 et 2002⁴. À l'échelle nationale, les teneurs en benzène en 2002 ont été la moitié de celles entre 1995 et 1998. Ces tendances sont représentées graphiquement pour chaque région et tout le Canada aux figures 4.1 à 4.5.

Tableau 4.3 : Teneur moyenne de l'essence en benzène au Canada, 1995-2002

Région	Moyenne du benzène (% par volume)								
	1995	1996	1997	1998	1999		2000	2001	2002
					1 ^{er} demi	2 ^e demi			
Atlantique	2,6	2,5	2,6	2,2	2,1	0,7	0,8	0,9	0,8
Québec	1,6	1,9	1,7	1,7	1,4	1,0	0,6	0,7	0,7
Ontario	1,2	1,4	1,3	1,7	1,3	0,8	0,8	0,8	0,7
Ouest	1,2	1,3	1,3	1,2	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Canada	1,4	1,6	1,5	1,6	1,2	0,8	0,7	0,7	0,7

Les figures 4.6 et 4.7 indiquent les valeurs moyennes régionales et nationales, du benzène et du BEN par trimestre. Comme le Règlement est entré en vigueur au milieu de 1999, les données pour le premier et le deuxième semestre de cette année sont présentées séparément.

⁴ Les données de 1995 à 1998 proviennent de fournisseurs principaux qui ont répondu volontairement à une enquête sur la teneur de l'essence en benzène, en aromatiques et en oléfines. Tous les raffineurs et certains importateurs ont participé à cette enquête sur laquelle Environnement Canada a publié des rapports annuels.

Figure 4.1 : Teneur moyenne du benzène dans l'essence – Canada 1995-2002

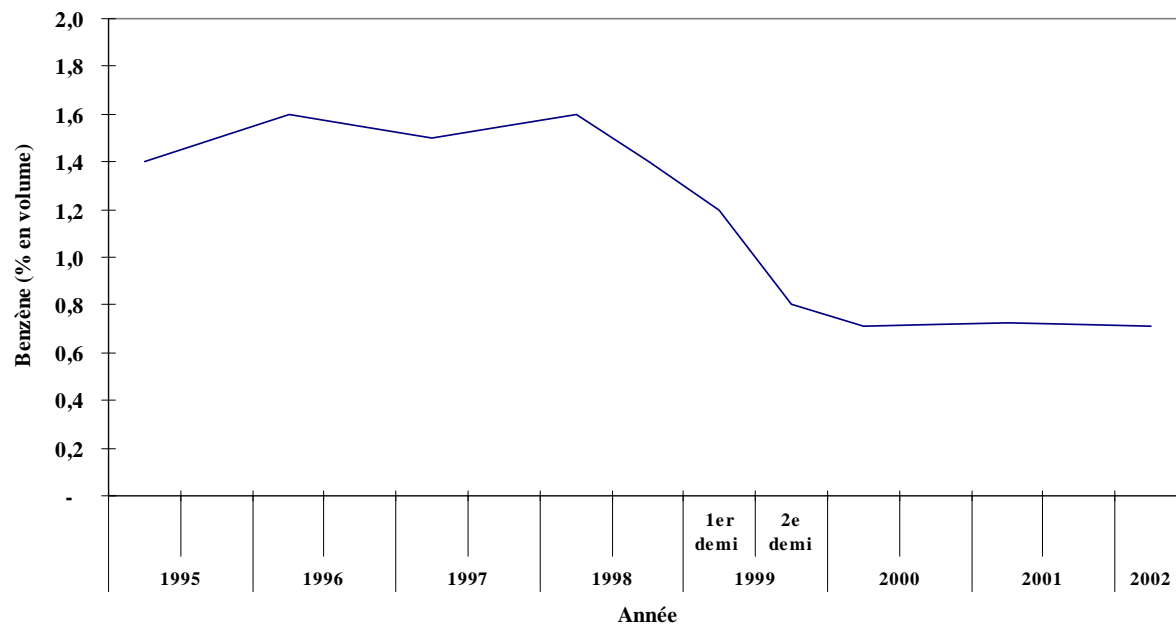


Figure 4.2 : Teneur moyenne du benzène dans l'essence – Atlantique 1995-2002

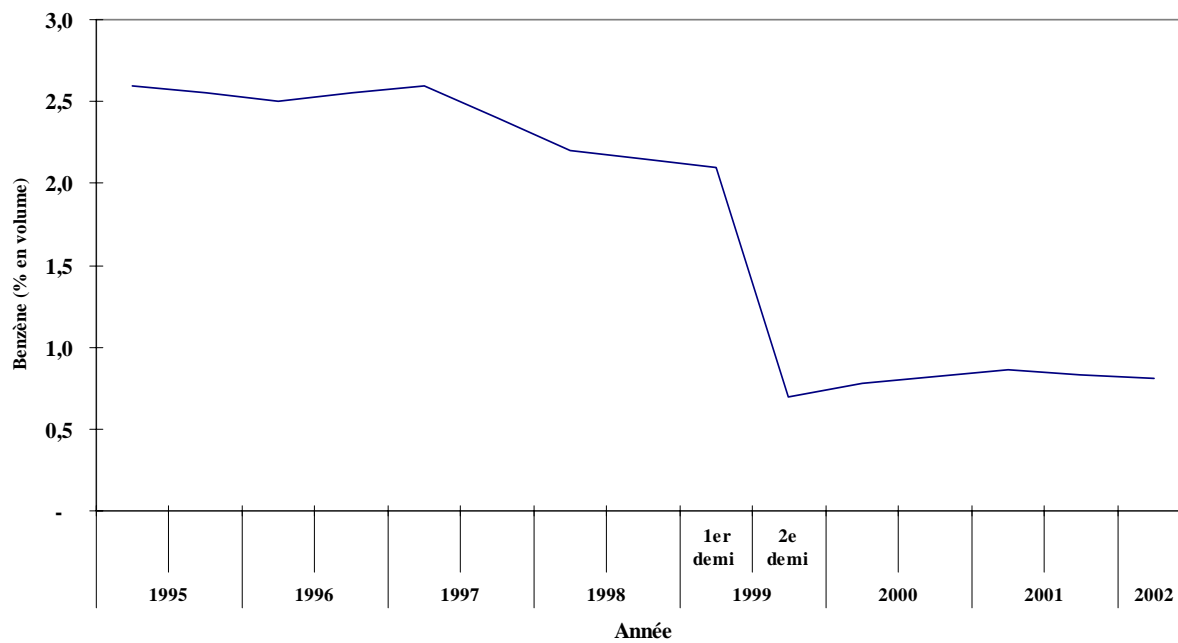


Figure 4.3 : Teneur moyenne du benzène dans l'essence – Québec 1995-2002

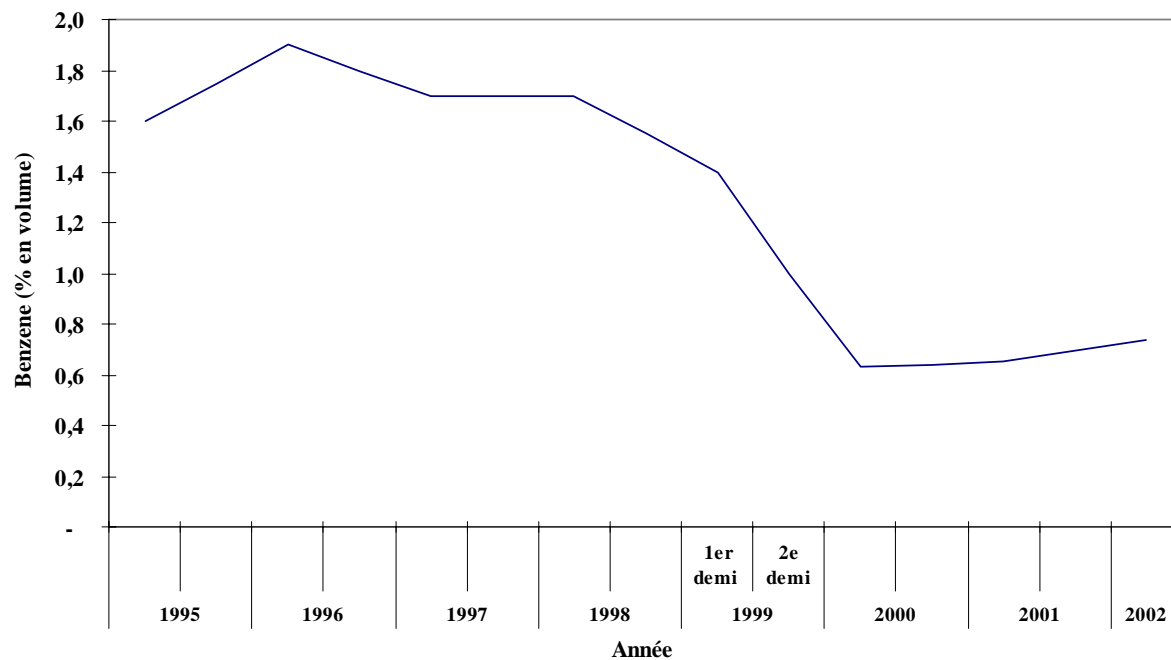


Figure 4.4 : Teneur moyenne du benzène dans l'essence – Ontario 1995-2002

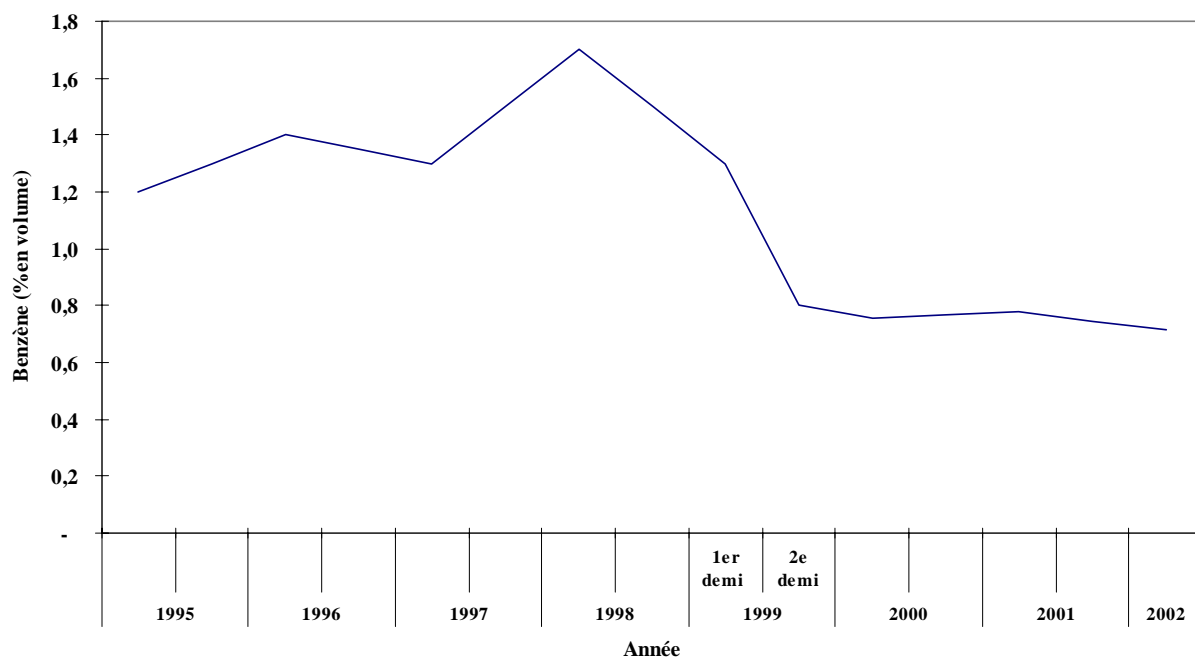


Figure 4.5 : Teneur moyenne du benzène dans l'essence – Ouest 1995-2002

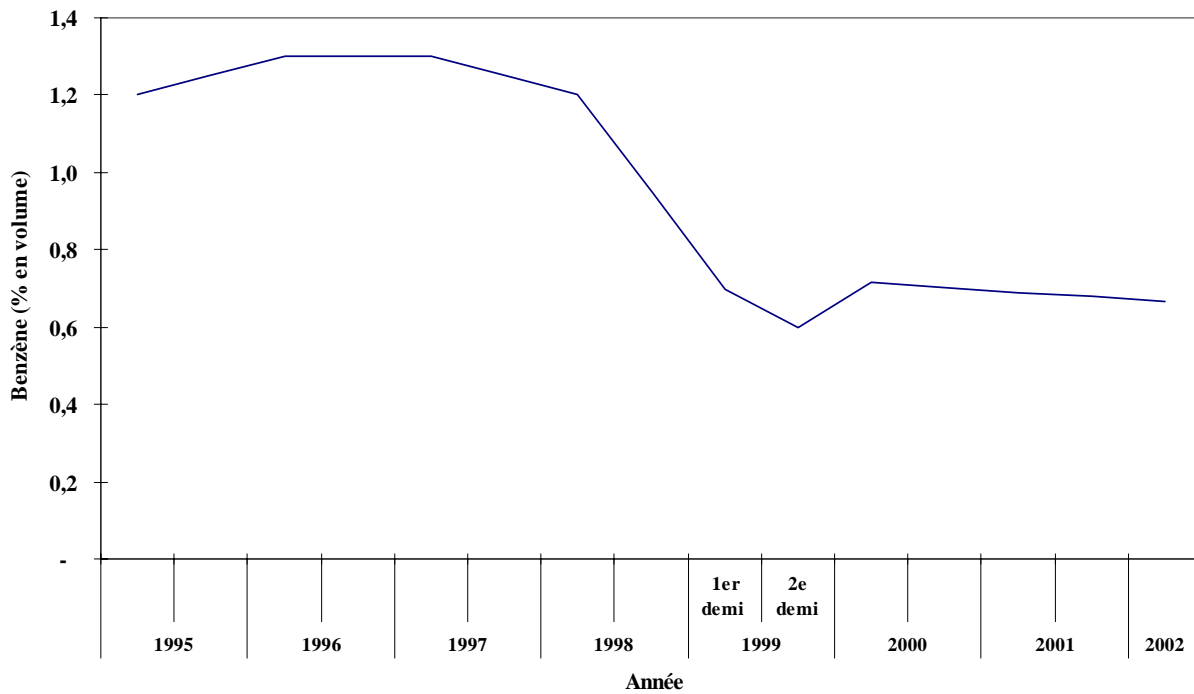


Figure 4.6 : Concentration moyenne de benzène dans l'essence canadienne 2002

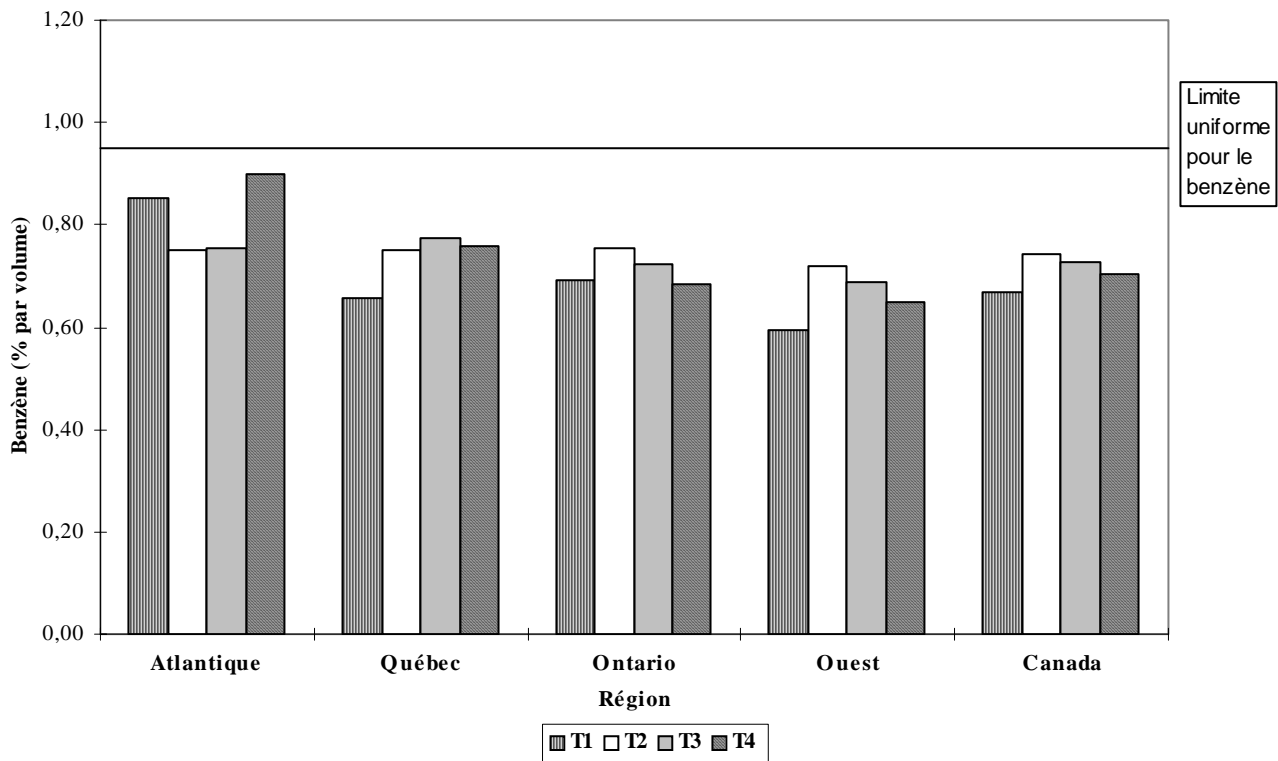
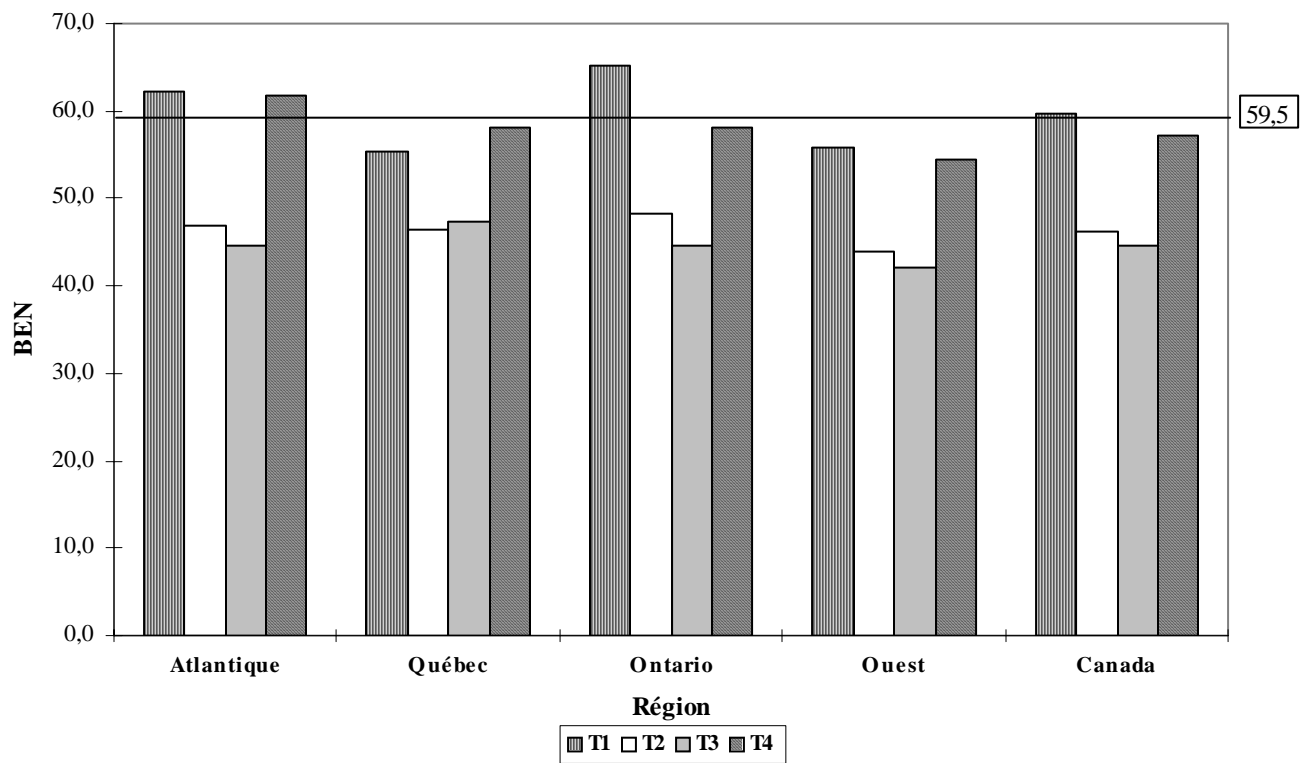


Figure 4.7 : Valeur moyenne du BEN dans l'essence canadienne 2002



Notes :

- La moyenne annuelle de la limite du BEN pour les fournisseurs principaux est de 59,5.

4.3 Concentration en oxygène déclarée

Les fournisseurs principaux sont tenus de déclarer le type de produits oxygénés qu'ils utilisent ainsi que la concentration de l'oxygène dans l'essence produite ou importée. Les tableaux 4.4 et 4.5 présentent les concentrations d'oxygène résultant respectivement de l'addition de MTBE ou d'éthanol. À noter que la concentration moyenne de MTBE dans l'essence canadienne a chuté de 82 %, alors que celle d'éthanol a augmenté de 2 %.

Tableau 4.4 : Concentration moyenne de MTBE déclarée (% par volume)

Région	Concentration moyenne d'oxygène due au MTBE selon tous les volumes d'essence déclarés (% par volume)			Concentration maximale d'oxygène selon tous les volumes d'essence contenant du MTBE (% par volume)		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Atlantique	0,85	1,13	0,14	14,89	15,39	14,83
Québec	0,02	0,08	0,04	3,00	7,11	2,22
Ontario	0,00	0,00	0,00	11,44	12,22	0,28
Ouest	0,21	0,01	0,01	15,56	0,00	3,33
Canada	0,14	0,11	0,02	15,56	15,39	14,83

Notes:

1. Le Règlement n'exige pas de déclarer les produits oxygénés ajoutés aux mélanges en aval de la raffinerie (sauf dans certains cas spéciaux précisés dans le Règlement). Ces valeurs sont donc probablement sous-estimées par rapport à l'utilisation réelle des produits oxygénés.
2. 15 % de MTBE en volume = environ 2,7 % d'oxygène au poids.

Tableau 4.5 : Concentration moyenne d'éthanol déclarée (% par volume)

Région	Concentration moyenne d'oxygène due à l'éthanol selon tous les volumes d'essence déclarés (% par volume)			Concentration maximale d'oxygène selon tous les volumes d'essence contenant de l'éthanol (% par volume)		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Atlantique	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Québec	0,04	0,00	0,01	10,00	10,00	10,00
Ontario	1,43	1,69	1,81	10,00	10,00	10,00
Ouest	0,00	0,00	0,002	0,57	0,00	10,00
Canada	0,46	0,60	0,61	10,00	10,00	10,00

Notes:

1. Le Règlement n'exige pas de déclarer les produits oxygénés ajoutés aux mélanges en aval de la raffinerie (sauf dans certains cas spéciaux précisés dans le Règlement). Ces valeurs sont donc probablement sous-estimées par rapport à l'utilisation réelle des produits oxygénés.
2. 10 % d'éthanol en volume = environ 3,7 % d'oxygène au poids.

4.4 Tendances des aromatiques et des oléfines

De 1994 à 1998, des données concernant la concentration d'aromatiques et d'oléfines dans l'essence ont été recueillies par Environnement Canada dans le cadre d'une enquête à participation volontaire sur les teneurs en benzène, en aromatiques et en oléfines de l'essence. Pendant la combustion de l'essence dans le moteur d'un véhicule, les aromatiques peuvent former du benzène (un cancérigène connu pour les humains), tandis que les oléfines peuvent former du buta-1,3-diène (un cancérigène probable pour les humains).

Les tendances concernant la teneur en aromatiques et en oléfines sont indiquées respectivement⁵ dans les tableaux 4.6 et 4.7. Les données montrent que les teneurs en oléfines et en aromatiques en 2002 sont semblables à celles des années précédentes.

Tableau 4.6 : Teneur moyenne de l'essence canadienne en aromatiques, 1995-2002

Région	Moyenne des aromatiques (% par volume)								
	1995	1996	1997	1998	1999		2000	2001	2002
					1 ^{er} demi	2 ^e demi			
Atlantique	31,6	29,4	30,3	31,5	30,8	28,3	28,0	25,9	26,4
Québec	28,5	27,3	24,8	22,0	26,1	27,4	25,4	25,4	26,0
Ontario	26,3	28,5	28,1	30,2	27,9	29,0	28,3	28,3	27,0
Ouest	24,6	24,5	23,1	24,1	23,9	23,4	23,6	23,6	23,3
Canada	26,6	26,9	25,3	26,2	26,2	26,6	25,8	25,8	25,5

Tableau 4.7 : Teneur moyenne de l'essence canadienne en oléfines, 1995-2002

Région	Moyenne des oléfines (% par volume)								
	1995	1996	1997	1998	1999		2000	2001	2002
					1 ^{er} demi	2 ^e demi			
Atlantique	-	-	8,7	13,6	11,7	14,1	15,1	17,4	17,7
Québec	-	-	14,1	12,5	13,3	14,2	13,6	14,1	13,4
Ontario	-	-	10,2	9,4	10,8	9,7	10,3	10,4	9,5
Ouest	-	-	10,9	9,8	9,4	10,2	10,1	10,9	10,7
Canada	-	-	11,2	10,6	11,0	11,4	11,4	12,1	11,5

(-) = non disponible, les oléfines n'ont pas été intégrées à l'enquête avant 1997.

⁵ Les données de 1995 à 1998 proviennent de fournisseurs principaux qui ont répondu volontairement à une enquête sur la teneur de l'essence en benzène, en aromatiques et en oléfines. Tous les raffineurs et certains importateurs ont participé à cette enquête sur laquelle Environnement Canada a publié des rapports annuels.

4.5 Comparaison de l'essence importée et de l'essence canadienne

Le tableau 4.8 compare les données fournies par les raffineurs et les importateurs. Comme le montre le tableau 2.3, la majorité des importateurs utilisaient les limites uniformes tandis que la majorité des raffineurs préféraient les moyennes annuelles. Comme l'illustre le tableau 4.8, les importateurs ont généralement indiqué des valeurs maximales plus faibles pour tous les paramètres et des valeurs moyennes plus basses pour les paramètres autres que E300, les aromatiques, les oléfines et le benzène.

Tableau 4.8: Comparaison de tous les importateurs et raffineurs pour tous les paramètres

	Maximums déclarés		Moyennes déclarées	
	Importateurs	Raffineurs	Importateurs	Raffineurs
Oxygène (% par poids)	0,60	3,70	0,03	0,24
Soufre (% par poids)	0,045	0,096	0,013	0,025
Tension de vapeur (kPa)	103,2	109,6	60,8	84,9
E200 (% par vol.)	65,2	80,2	46,7	50,1
E300 (% par vol.)	94,5	98,0	85,5	84,2
Aromatiques (% par vol.)	57,0	61,7	33,2	25,3
Oléfines (% par vol.)	27,7	36,9	12,2	11,5
Benzène (% par vol.)	1,14	1,53	0,72	0,71
BEN	88,5	94,7	47,5	51,7

4.6 Indice des émissions de substances toxiques (TEN) et modèle complexe

Le modèle complexe est un ensemble d'équations qui relie la composition de l'essence aux émissions provenant d'un véhicule « moyen » de 1990. Le modèle a été mis au point par l'EPA et utilisé pour établir les exigences réglementaires relatives à l'essence reformulée aux États-Unis. Le modèle tient compte des émissions de COV, de NO_x et de cinq substances toxiques (benzène, buta-1,3-diène, formaldéhyde, acétaldéhyde et matières organiques polycycliques). Le benzène, le buta-1,3-diène, le formaldéhyde et l'acétaldéhyde ont été déclarés toxiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* (LCPE 1999).

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence* du Canada prescrit des limites pour l'indice des émissions du benzène (BEN), calculé au moyen des équations du modèle complexe de l'EPA. Les analyses du BEN ont été élaborées en considérant que le concept pourrait être étendu à d'autres substances toxiques dans l'avenir. À cet égard, l'*Avis d'intention pour des véhicules, des moteurs et des carburants*⁶ moins polluants indique qu'Environnement Canada étudiera l'effet de l'établissement de limites supplémentaires pour la composition de l'essence sur les émissions des substances toxiques des véhicules. L'étude a été terminée le 8 mars 2002 par SENES Consulting Limited et Air Improvement Resource, Inc. Le rapport est disponible auprès de la Direction des systèmes de transport d'Environnement Canada.

⁶ L'*Avis d'intention pour des véhicules, des moteurs et des carburants moins polluants* du ministre de l'Environnement, David Anderson, a été publié dans la Gazette du Canada le 17 février. L'Avis énonce le programme fédéral des véhicules et des carburants au Canada pour la prochaine décennie. Il est disponible à l'adresse suivante : 13507_n1.pdf http://www.ec.gc.ca/Ceparegistry/documents/notices/g1-13507_n1.pdf

La présente section du rapport analyse le rendement de l'essence canadienne en ce qui a trait aux émissions de substances toxiques. L'analyse est fondée sur la somme des quatre substances déclarées toxiques en vertu de la LCPE 1999. L'acronyme « TEN » renvoie à l'indice canadien des émissions toxiques. (Le TEN se différencie de la somme des substances toxiques des États-Unis par le fait qu'il ne comprend pas les matières organiques polycycliques.)

Les valeurs du TEN de l'essence canadienne ont été estimées en se fondant sur les propriétés déclarées par les fournisseurs principaux en 2002. Les valeurs régionales et nationales du TEN qui en résultent sont présentées dans le tableau 4.9 ci-dessous⁷. Les valeurs du TEN de chacun des raffineurs ou des importateurs sont présentées à l'Annexe 5. Une analyse du TEN a également été menée en utilisant les mêmes paramètres qu'auparavant, mais en considérant une concentration de soufre de 25 mg/kg, concentration qu'on croit être représentative des concentrations de soufre qu'il y aura dans l'essence en 2005 après que les exigences finales relatives à la composition formulées dans le *Règlement sur le soufre dans l'essence* seront entrées en vigueur.

Tableau 4.9 : Valeurs annuelles du TEN pour 2002 et 2005

Région	TEN annuel (d'après les paramètres déclarés)			TEN annuel pour 2005 (estimé, en se fondant sur 25 mg/kg de S et les valeurs de 2002)
	2000	2001	2002	2005
Atlantique	89	88	87	83
Québec	84	83	84	80
Ontario	92	92	87	79
Ouest	82	81	81	67
Canada	86	86	85	76

Aux États-Unis, les exigences de la phase 2 touchant l'essence reformulée limitent la somme des substances toxiques à 83,2 (21,5 % en deçà du niveau de référence de 106). En soustrayant une valeur constante pour les matières organiques polycycliques (estimée à environ 3,6 de cette valeur), on obtient une valeur du TEN de 79,6. On estime que l'essence canadienne présentera un TEN inférieur à cette valeur en 2005, sauf au Québec et dans le Canada atlantique.

En 1998, la somme moyenne des toxiques pour l'ensemble de l'essence américaine était de 11,6 % inférieur au niveau réglementaire. Cette proportion équivaut en gros à un rendement de 76,2 pour les toxiques (d'après les équations du modèle complexe pour l'année 2000 et les années subséquentes). En soustrayant les matières organiques polycycliques, on obtient un TEN de 72,6. On s'attend donc à ce que les indices moyens des émissions de substances toxiques TEN pour l'essence dans toutes les régions du Canada, sauf l'Ouest, soient, d'ici 2005, supérieurs à l'indice moyen des émissions de substances toxiques TEN pour l'essence en 1998 aux États-Unis.

⁷ Les valeurs du TEN ont été calculées à partir des concentrations moyennes des paramètres d'entrée de l'essence plutôt qu'à partir d'une analyse lot par lot (comme dans le cas du BEN). Environnement Canada n'a pas à sa disposition des valeurs du TEN calculées selon une analyse lot par lot. En raison de la non linéarité des équations du TEN, une petite erreur est introduite à cause de l'utilisation des données moyennes pour les paramètres d'entrée.

Annexe 1

Trousse de conformité annuelle avec les
formulaire pour les échantillons,
comprenant :
le formulaire d'enregistrement;
le rapport sur la composition de l'essence.



Règlement sur le benzène dans l'essence

Remarque : Les informations ci-dessous sont fournies à des fins de promotion de la conformité et n'ont aucune valeur juridique. Pour connaître les exigences du règlement, veuillez vous référer au règlement proprement dit.

Ce règlement s'applique aux importateurs, fabricants et mélangeurs d'essence. Il vise également toute personne qui vend de l'essence ou la met en vente.

Le règlement interdit la production ou l'importation d'essence dont la teneur en benzène dépasse 1,0 % en volume. Il limite également l'indice des émissions de benzène, un paramètre calculé qui établit un rapport entre la composition de l'essence et les émissions prévues de benzène du pot d'échappement des véhicules, à un maximum de 71 l'été et 92 l'hiver. Les entreprises pourront choisir de s'en tenir aux moyennes annuelles pour le benzène et l'indice des émissions de benzène plutôt que de satisfaire aux limites ci-dessus.

Le règlement interdit aussi la vente d'essence dont la teneur en benzène dépasse 1,5 % en volume.

Diverses exigences de rapports et de tenue de registres sont spécifiées dans différents articles du règlement, notamment :

- L'article 6 exige que les demandes de modification des méthodes d'échantillonnage ou d'analyse soient soumises **60 jours à l'avance**.
- L'article 7 spécifie que l'**enregistrement** conformément à l'annexe 2 est requis auprès d'Environnement Canada **15 jours avant** le début des opérations pour les nouveaux raffineurs, importateurs ou mélangeurs. Voir l'exemplaire de l'annexe 2 ci-joint.
- L'article 8 requiert de chaque fournisseur principal qu'il soumette un rapport trimestriel sur la composition de l'essence conformément à l'annexe 3 avant le 14 février 2003. Après cette date, les rapports seront présentés annuellement le 15 février. Un exemplaire de l'annexe 3 est inclus pour votre commodité.
- L'article 12 spécifie des exigences de rapports additionnelles pour les importateurs. Une page résumant ces exigences est incluse pour votre commodité.
- Le paragraphe 21(2) exige qu'un plan de conformité soit signé par l'agent autorisé du fournisseur principal et envoyé au ministre par courrier recommandé ou messenger au moins 150 jours avant le début de la première année (i.e. au plus tard le 4 août) au cours de laquelle le fournisseur principal a choisi de se conformer sur la base d'une moyenne annuelle. Tout changement au plan de conformité exige un préavis d'au moins 45 jours au ministre conformément au paragraphe 21(3).
- Le paragraphe 22(3) exige que le rapport du vérificateur pour les personnes utilisant une moyenne annuelle soit soumis chaque année avant le 31 mai.

On trouvera des détails additionnels sur les points ci-dessus dans le document d'orientation d'Environnement Canada intitulé « Questions et réponses sur le *Règlement fédéral sur le benzène dans l'essence* (27 mai 1998) ». Pour obtenir une copie de ce document, veuillez vous référer au site Internet suivant :

<http://www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/regulations/default.cfm>



FORMULAIRE D'ENREGISTREMENT POUR LES FABRICANTS, IMPORTATEURS OU MÉLANGEURS D'ESSENCE (ANNEXE 2, Article 7)

Remarque : Les informations ci-dessous sont fournies à des fins de promotion de la conformité et n'ont aucune valeur juridique. Pour connaître les exigences du règlement, veuillez vous référer au règlement proprement dit.

Envoyez à : Directeur régional
Environnement Canada - Région du Québec
Direction de la protection de l'environnement
105 rue McGill, 4^e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7

1. Nom de l'entreprise : _____

Adresse de l'entreprise : _____

Type de fournisseur principal (*cochez une ou plusieurs cases*) :

Fabricant

Mélangeur

Importateur

2. Nom et emplacement de chaque raffinerie et volume annuel type, en m³, de chaque type d'essence fabriqué à chaque raffinerie :

3. Nom et emplacement de chaque installation de mélange, produit(s) type(s) de mélange, volume annuel type, en m³, de chaque type d'essence mélangé à chaque installation :

(Pour les camions-citernes, les wagons-citernes, les bateaux, les navires et autres installations de mélange mobiles, indiquez seulement le type et le nombre des installations mobiles et la province dans laquelle se déroulent les opérations.)

4. Chaque point et chaque mode habituels d'importation, et volume annuel type, en m³, de chaque type d'essence importé :

5. Agent autorisé : _____

Poste : _____

Signature : _____

Téléphone : (____) ____-____

Télécopieur : (____) ____-____

Date : _____



RÈGLEMENT SUR LE BENZÈNE DANS L'ESSENCE - RAPPORT SUR LA COMPOSITION DE L'ESSENCE

Remarque : Les informations ci-dessous sont fournies à des fins de promotion de la conformité et n'ont aucune valeur juridique. Pour connaître les exigences du règlement, veuillez vous référer au règlement proprement dit.

Ce rapport est le complément de l'article 8 et l'annexe 3 du Règlement sur le benzène dans l'essence. Il doit être transmis :

- par chaque fournisseur principal, tel que défini dans le Règlement
- dans les 45 jours suivant le dernier jour de chaque trimestre au cours duquel de l'essence a été fournie et ce, pour les années 1999 à 2002 (à soumettre à chaque trimestre)
- à partir de 2003, au plus tard le 15 février de chaque année (à soumettre annuellement)
- au représentant régional approprié d'Environnement Canada.

Numéro d'enregistrement	Année	Trimestre (si avant 2003)
Nom de l'entreprise		
Adresse de l'entreprise		

Type de fournisseur principal (cochez une ou plusieurs cases) : Fabricant Mélangeur Importateur

Est-ce que la moyenne annuelle a été choisie pour cette année? Oui Non

- Dans l'affirmative, pour quels paramètres? Benzène Indice des émissions de benzène
- Dans l'affirmative, est-ce que votre plan de conformité a été mis à jour au cours de la période de déclaration? Oui Non

Note: Dans l'affirmative, un plan de conformité à jour doit être transmis au ministre conformément au paragraphe 21(3) du Règlement sur le benzène dans l'essence.

Nom et emplacement de la raffinerie, de l'installation de mélange ou des points d'importation dans la province, visés par le présent rapport : (Voir les notes A et B)

Composition de l'essence fournie au cours de la période de déclaration.

Volume de l'essence fournie, en m ³	Nombre de lots fournis	Nom de tout produit oxygéné ajouté

Article	Colonne 1 Paramètre	Colonne 2 Valeur maximale	Colonne 3 Valeur trimestrielle moyenne pondérée en fonction du volume (pas nécessaire après 2002)	Colonne 4 Valeur cumulative annuelle moyenne, pondérée en fonction du volume
1.	Concentration d'oxygène (% en poids)			
2.	Concentration de soufre (% en poids)			
3.	Tension de vapeur à 37.8°C (100°F) (kPa)			
4.	Fraction s'évaporant à 93.3°C (200°F) (% en volume)			
5.	Fraction s'évaporant à 148.9°C (300°F) (% en volume)			
6.	Concentration des aromatiques (% en volume)			
7.	Concentration des oléfines (% en volume)			
8.	Concentration de benzène (% en volume)			
9.	Indices des émissions de benzène (voir la note C)			

Agent autorisé (*)	Téléphone () -
Poste	Télécopieur () -
Signature	Date

(*) Voir la note F



NOTES – RÈGLEMENT SUR LE BENZÈNE DANS L'ESSENCE

- A) Ce rapport sur la composition de l'essence doit être transmis pour chacune des raffineries, installations de mélange et provinces d'importation, ou pour toute combinaison de celles-ci visée à l'article 18 du Règlement sur le benzène dans l'essence.
- B) Pour la note A, le nom et l'emplacement des camions-citernes, des wagons-citernes, des bateaux, des navires et autres installations mobiles et leur nombre ainsi que la province dans laquelle se déroulent les opérations, ou le nom et l'emplacement de l'installation fixe dans laquelle ils sont regroupés.
- C) L'indice moyen des émissions de benzène est la moyenne pondérée en fonction du volume des indices des émissions de benzène pour chaque lot ; il n'est pas calculé à partir des paramètres moyens du modèle.
- D) Conformément au paragraphe 13(2) du Règlement sur le benzène dans l'essence, pour chaque lot de composé de base de type essence automobile qu'il expédie ou importe au cours de la période visée par ce rapport, le fournisseur principal doit indiquer au ministre, dans une annexe, jointe à ce rapport, le nom et l'adresse de l'acheteur ou du destinataire, la date de l'expédition ou de l'importation, ainsi que le volume.
- E) Conformément au paragraphe 2(2) de l'annexe 1 du Règlement sur le benzène dans l'essence, le fournisseur principal doit indiquer au ministre, dans une annexe jointe à ce rapport, toutes les occasions durant lesquelles un paramètre du modèle a été à l'extérieur de la plage acceptable en donnant la raison et le volume d'essence touché.
- F) Agent autorisé est un terme défini (se référer au paragraphe 1(1) du Règlement sur le benzène dans l'essence).



Exigences additionnelles pour les importateurs en vertu des paragraphes 12(1), 12(2) et 12(3) du Règlement sur le benzène dans l'essence

Remarque : Les informations ci-dessous sont fournies à des fins de promotion de la conformité et n'ont aucune valeur juridique. Pour connaître les exigences du règlement, veuillez vous référer au règlement proprement dit.

Paragraphe 12(1) : Chaque importateur doit, au moins 12 heures avant l'importation, aviser le ministre de son intention d'importer :

- a) plus de 100 m³ d'essence identifiée conformément aux paragraphes 9(1) ou (2) comme étant de l'essence conforme, de l'essence pour l'hiver boréal, de l'essence reformulée É.-U. ou de l'essence Californie Phase 2 ; ou
- b) toute quantité d'essence identifiée conformément au paragraphe 9(2) comme étant un composé de base de type essence automobile.

Paragraphe 12(2) : L'avis exigé au paragraphe (1) doit indiquer :

- a) les nom et numéro d'enregistrement de l'importateur ;
- b) le type d'essence identifié conformément au paragraphe 9(2), sauf s'il s'agit d'essence conforme ;
- c) le volume de l'essence ;
- d) le point d'entrée de l'essence au Canada, ainsi que la date et l'heure* prévues pour l'entrée ;
- e) l'adresse de la première installation d'entreposage ou de ravitaillement à laquelle l'essence doit être livrée et la date et l'heure prévues pour sa livraison à cette installation ; et
- f) les nom et numéro de téléphone d'un représentant de l'importateur avec lequel les modalités d'échantillonnage peuvent être établies.

* Fournir la date et l'heure les plus proches possibles avec votre avis et les réviser lorsqu'une date et une heure plus précises seront établies.

(Un formulaire décrivant les exigences notées ci-dessus est joint pour votre commodité).

Paragraphe 12(3) : Aucun importateur ne peut importer de l'essence par camion-citerne, wagon-citerne, bateau, navire ou aéronef que si celle-ci est accompagnée, à son point d'entrée au Canada, à son point de livraison et entre ces points, d'un registre indiquant :

- a) les nom, adresse et numéro d'enregistrement de l'importateur ;
- b) les nom et adresse de la personne à laquelle l'essence doit être vendue ou la propriété transférée ;
- c) l'adresse de la première installation d'entreposage ou de ravitaillement à laquelle l'essence doit être livrée ;
- d) le volume de l'essence ;
- e) le type d'essence identifiée conformément au paragraphe 9(2), sauf s'il s'agit d'essence conforme.



Exigences additionnelles pour les importateurs en vertu des paragraphes 12(1) et 12(2) du Règlement sur le benzène dans l'essence

Remarque : Les informations ci-dessous sont fournies à des fins de promotion de la conformité et n'ont aucune valeur juridique. Pour connaître les exigences du règlement, veuillez vous référer au règlement proprement dit.

Ces exigences sont requises en vertu des paragraphes 12(1) et 12(2) du Règlement sur le benzène dans l'essence pour les **importateurs** qui font l'importation de plus de 100 m³ d'essence. Veuillez noter qu'il n'y a pas de minimum pour les composés de base de type essence automobile.

L'avis d'importation doit être envoyé au moins 12 heures avant l'importation par télécopieur aux coordonnées suivantes :

Directeur régional
Environnement Canada - Région du Québec
Direction de la protection de l'environnement
105 rue McGill, 4^e étage
Montréal (Québec) H2Y 2E7
de télécopieur : 514-496-2087

(a) Nom de l'importateur : _____

Numéro d'enregistrement de l'importateur : _____

Numéro de lot (Optionnel) : _____

(b) Type d'essence identifié à l'article 9, veuillez cocher la case qui s'applique :

Essence conforme	<input type="checkbox"/>	Essence Californie Phase 2	<input type="checkbox"/>
Essence pour l'hiver boréal	<input type="checkbox"/>	Composé de base de type essence automobile	<input type="checkbox"/>
Essence reformulée É.-U.	<input type="checkbox"/>		

(c) Volume de l'essence (m³) : _____

(d) Point d'entrée au Canada : _____

Date d'entrée prévue : _____ Heure d'entrée prévue : _____

(E) Adresse de la première installation d'entreposage ou de ravitaillement à laquelle l'essence doit être livrée :

Date de livraison prévue : _____ Heure de livraison prévue : _____

(f) Représentant de l'importateur avec lequel les modalités d'échantillonnage peuvent être établies :

Nom (lettres moulées) : _____ Téléphone : _____

Espace réservé à Environnement Canada

À être rempli par l'inspecteur responsable du suivi :

Nom : _____

Signature : _____

Date : _____

Téléphone : (_____) _____ -- _____

Annexe 2

Limites de remplacement fixées dans le cadre
du *Règlement sur le benzène dans l'essence*

http://www.ec.gc.ca/Ceparegistry/documents/notices/g1-13336_n1.pdf

GOVERNMENT NOTICES**DEPARTMENT OF THE ENVIRONMENT***Alternative Limits under the Benzene in Gasoline Regulations*

This notice provides information on alternative limits that have been approved by the Minister of the Environment under the federal *Benzene in Gasoline Regulations*.

The federal *Benzene in Gasoline Regulations* set limits for the level of benzene in gasoline and for a parameter called the benzene emissions number (BEN). The BEN relates gasoline composition to the estimated emissions of benzene from vehicles. The limits under the Regulations came into effect on July 1, 1999.

Under subsection 17(2) of the *Benzene in Gasoline Regulations*, primary suppliers of gasoline (refiners, blenders and importers) could elect to be subject to alternative limits for the BEN, based on their historical gasoline composition. Under subsection 16(2), primary suppliers unable to meet the July 1, 1999, implementation date could also apply to be subject to temporary (higher) limits for both benzene and the BEN for up to six months.

Temporary Limits under Subsection 16(2)

Under subsection 16(2) of the Regulations, primary suppliers may apply for temporary alternative limits for benzene and the BEN if, for reasons beyond their control, they cannot meet the implementation date of July 1, 1999. Primary suppliers may only use the temporary limits until December 31, 1999. Under subsection 16(4) of the Regulations, the Minister of the Environment approves these applications only if:

- the primary supplier has made all reasonable efforts to meet the implementation date of July 1, 1999; and
- that non-authorization of the temporary limits would
- have a significant effect on the supply of gasoline or other petroleum products in the region,
- require the primary supplier to significantly curtail operations or cease operating for a period of time and thereby result in financial hardship, or
- result in the primary supplier going out of business.

In the Regulatory Impact Analysis Statement that accompanied amendments to the *Benzene in Gasoline Regulations*, published in the *Canada Gazette*, Part II, on May 26, 1999, the Minister of the Environment announced her intention to “publish a notice in *Canada Gazette* Part I identifying the company, its alternative limits, and the period that the limits apply”. Pursuant to that intention, the following tables show the temporary alternative limits for benzene and the BEN that have been applied for and approved. It should be noted that under the Regulations, companies can elect to meet the requirements on the basis of yearly pool average limits with associated never-to-be-exceeded caps, rather than meeting “flat” never-to-be-exceeded limits.

AVIS DU GOUVERNEMENT**MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT***Limites de remplacement en vertu du Règlement sur le benzène dans l'essence*

Cet avis fournit de l'information sur les limites de remplacement approuvées par la ministre de l'Environnement en vertu du *Règlement sur le benzène dans l'essence*.

Le *Règlement sur le benzène dans l'essence* du gouvernement fédéral établit des limites pour la teneur en benzène de l'essence et pour un paramètre appelé indice des émissions de benzène (BEN). Le BEN relie la composition de l'essence à l'estimation des émissions de benzène provenant des véhicules. Les limites en vertu du Règlement sont entrées en vigueur le 1^{er} juillet 1999.

En vertu du paragraphe 17(2) du *Règlement sur le benzène dans l'essence*, un fournisseur principal d'essence (raffineur, mélangeur ou importateur) peut choisir d'être assujéti à des limites de remplacement pour le BEN en fonction de l'historique de la composition de son essence. En vertu du paragraphe 16(2), un fournisseur qui est incapable de se conformer à la date de mise en vigueur du 1^{er} juillet 1999 peut aussi demander d'être assujéti à des limites temporaires (plus élevées), et pour le benzène et pour le BEN, pour une durée maximum de six mois.

Limites temporaires en vertu du paragraphe 16(2)

En vertu du paragraphe 16(2) du Règlement, un fournisseur principal peut demander des limites de remplacement temporaires pour le benzène et le BEN si, pour des raisons hors de son contrôle, il ne peut se conformer à la date de mise en vigueur du 1^{er} juillet 1999. Il ne peut utiliser les limites temporaires qu'au plus tard le 31 décembre 1999. En vertu du paragraphe 16(4), la ministre de l'Environnement n'approuve cette demande qu'à condition que :

- le fournisseur principal ait fait tous les efforts raisonnables pour se conformer à la date de mise en vigueur du 1^{er} juillet 1999;
- le refus d'autorisation des limites temporaires occasionne :
- soit un impact considérable sur l'approvisionnement en essence ou autres produits pétroliers dans la région,
- soit une réduction considérable des activités d'exploitation du fournisseur principal ou un arrêt pour une période de temps, ce qui causerait des difficultés financières,
- soit le retrait du marché du fournisseur principal.

Dans le résumé de l'étude d'impact de la réglementation qui accompagne les modifications au *Règlement sur le benzène dans l'essence*, publiées dans la Partie II de la *Gazette du Canada* le 26 mai 1999, la ministre de l'Environnement a annoncé son intention de publier « un avis dans la *Gazette du Canada* Partie I indiquant le nom de la compagnie, ses limites de remplacement, et la période au cours de laquelle les limites s'appliqueraient ». Conformément à cette intention, les tableaux suivants démontrent les limites de remplacement temporaires pour le benzène et le BEN qui ont été demandées et approuvées. Il est à remarquer qu'en vertu du Règlement, une compagnie peut choisir de se conformer en fonction de limites de moyennes annuelles incluant des plafonds à ne jamais dépasser au lieu de se soumettre à des limites « simples » à ne jamais dépasser.

Temporary Limits for Primary Suppliers having Elected to use Yearly Pool Averages

Company	Refinery or province of importation	Temporary yearly pool average limits (all expire on December 31, 1999)		Expiry date for temporary never-to-be-exceeded caps
		<i>Benzene (% vol.)</i> BEN	Temporary never-to-be-exceeded caps <i>Benzene (% vol.)</i> BEN	
Petro-Canada	Montréal refinery	1.28% 76.4	4.61% 156.8/198.1	November 15, 1999
Shell	Montréal refinery	2.0% 86.8	4.7% 117.8/220.0	November 15, 1999
Ultramar	Québec refinery and Montréal terminal	1.2% —	3.55% —/134.8	November 15, 1999
Pétroles Norcan	Imports into Quebec	1.54% 66.68	3.0% —	November 15, 1999
Petro-Canada	Oakville refinery	1.75% 80.4	4.29% 140.6/—	September 15, 1999
<i>Standard limits under subsections 16(1) and 17(1)</i>				
Standard limits	Benzene BEN	0.95% 59.5	1.5% 102/132	

Temporary Limits for Primary Suppliers Subject to "Flat" Limits

Company	Refinery or province of importation	Temporary flat (per-litre) limit		Expiry date for temporary flat limit
		<i>Benzene (% vol.)</i>	BEN	
Olco/Neste	Imports into Quebec and Ontario	3.0%	—	November 15, 1999
Spur/Murphy	Imports into Ontario	2.06%	—	September 15, 1999
Parkland	Bowden refinery	1.5%	—	December 31, 1999
<i>Standard limits under subsection 3(1) and section 4</i>				
Standard limits		1.0%	71/92	

Notes:

1. There are different seasonal per-litre limits for the BEN — summer (1st number) and winter (2nd number).
2. Temporary average limits, which expire on December 31, 1999, take into account gasoline produced/imported before and after the expiry date for the temporary per-litre limits. After the expiry dates, regular limits apply.
3. "—" indicates that no temporary limit was applied for by the primary supplier.

Limites temporaires pour les fournisseurs principaux ayant choisi l'emploi d'une moyenne annuelle

Compagnie	Raffinerie ou province d'importation	Limites temporaires des moyennes annuelles (expiration — 31 décembre 1999)		Date d'expiration pour les plafonds temporaires à ne jamais dépasser
		<i>Benzène (% en vol.)</i> BEN	Plafonds temporaires à ne jamais dépasser <i>Benzène (% en vol.)</i> BEN	
Petro-Canada	Raffinerie de Montréal	1,28 % 76,4	4,61 % 156,8/198,1	15 novembre 1999
Shell	Raffinerie de Montréal	2,0 % 86,8	4,7 % 117,8/220,0	15 novembre 1999
Ultramar	Raffinerie de Québec et terminal de Montréal	1,2 % —	3,55 % —/134,8	15 novembre 1999
Pétroles Norcan	Importation au Québec	1,54 % 66,68	3,0 % —	15 novembre 1999
Petro-Canada	Raffinerie d'Oakville	1,75 % 80,4	4,29 % 140,6/—	15 septembre 1999
<i>Limites normatives en vertu des paragraphes 16(1) et 17(1)</i>				
Limites normatives	Benzène BEN	0,95 % 59,5	1,5 % 102/132	

Limites temporaires pour les fournisseurs principaux assujettis à des limites « simples »

Compagnie	Raffinerie ou province d'importation	Limite simple temporaire (par litre)		Date d'expiration de la limite simple temporaire
		<i>Benzène (% en vol.)</i>	<i>BEN</i>	
Olco/Neste	Importation au Québec et en Ontario	3,0 %	—	15 novembre 1999
Spur/Murphy	Importation en Ontario	2,06 %	—	15 septembre 1999
Parkland	Raffinerie de Bowden	1,5 %	—	31 décembre 1999
<i>Limites normatives en vertu du paragraphe 3(1) et de l'article 4</i>				
Limites normatives		1,0 %	71/92	

Remarques :

- Il y a différentes limites saisonnières par litre pour le BEN — été (1^{er} chiffre) et hiver (2^e chiffre).
- Les limites moyennes temporaires expirant le 31 décembre 1999 prennent en considération l'essence produite/importée avant et après la date d'expiration des limites par litre temporaires. Les limites habituelles s'appliquent après les dates d'expiration.
- « — » indique qu'aucune limite temporaire n'a été demandée par le fournisseur principal.

Under paragraph 3(2)(b) of the Regulations, the areas where gasoline sold is subject to temporary alternative limits are:

- Quebec, except that portion of the province that is in the northern supply area (as defined by the Regulations);
- all of Ontario; and
- southern Alberta and southeastern British Columbia (roughly the towns of Provost, Leduc, Drayton Valley and Revelstoke, and all other locations in Alberta and British Columbia south and east of those towns).

In the above areas, the prohibition on selling (as opposed to manufacturing, blending or importing) gasoline containing benzene at a concentration that exceeds 1.5 percent by volume is deferred from October 1, 1999, to April 1, 2000.

Alternative Limits for BEN under Subsection 17(2)

Under subsection 17(2) of the Regulations, primary suppliers may elect for alternative limits for the BEN based on the historical composition of their gasoline. There is no expiry date for alternative BEN limits.

In the Regulatory Impact Analysis Statement that accompanied the *Benzene in Gasoline Regulations*, published in the *Canada Gazette*, Part II, on November 26, 1997, the Minister of the Environment announced her intention that the alternative limits "will be publicly available and will be published by Environment Canada". Pursuant to that intention, the following alternative limits for the BEN have been applied for and approved:

Alternative Limits for BEN

Company	Refinery	Benzene Emissions Number	
		Alternative yearly pool average limit	Alternative never-to-be-exceeded cap (summer/winter)
Petro-Canada	Montréal	67.9	115.0/151.0
Shell	Montréal	65.3	110.5/144.7
Petro-Canada	Oakville	65.3	117.1/141.4
Shell	Sarnia	65.0	106.0/147.8
Standard limits under subsection 17(1)			
Standard limits		59.5	102/132

En vertu de l'alinéa 3(2)b) du Règlement, les zones où l'essence vendue est assujettie aux limites de remplacement temporaires sont :

- le Québec, sauf la partie de la province qui se situe dans la zone d'approvisionnement du nord (tel qu'il est défini dans le Règlement);
- l'Ontario en entier;
- le sud de l'Alberta et le sud-est de la Colombie-Britannique (aux environs des villages de Provost, Leduc, Drayton Valley et Revelstoke, et tous les endroits en Alberta et en Colombie-Britannique au sud et à l'est de ces villages).

Dans les endroits ci-dessus, l'interdiction de la vente (à l'opposé de la fabrication, du mélange ou de l'importation) de l'essence contenant du benzène à une concentration dépassant 1,5 p. 100 en volume est reportée du 1^{er} octobre 1999 au 1^{er} avril 2000.

Limites de remplacement pour le BEN en vertu du paragraphe 17(2)

En vertu du paragraphe 17(2) du Règlement, un fournisseur principal peut choisir d'être assujetti à des limites de remplacement pour le BEN en fonction de l'historique de la composition de son essence. Il n'y a pas de date d'expiration pour les limites de remplacement du BEN.

Dans le résumé de l'étude d'impact de la réglementation qui accompagne le *Règlement sur le benzène dans l'essence*, publié dans la Partie II de la *Gazette du Canada* le 26 novembre 1997, la ministre de l'Environnement a annoncé son intention que les limites de remplacement « seront rendues publiques et publiées par Environnement Canada. » Conformément à cette intention, les limites de remplacement pour le BEN qui suivent ont été demandées et approuvées :

Limites de remplacement du BEN

Compagnie	Raffinerie	Indice des émissions de benzène	
		Limite de remplacement de la moyenne annuelle	Plafond de remplacement à ne jamais dépasser (été/hiver)
Petro-Canada	Montréal	67,9	115,0/151,0
Shell	Montréal	65,3	110,5/144,7
Petro-Canada	Oakville	65,3	117,1/141,4
Shell	Sarnia	65,0	106,0/147,8
Limites normatives en vertu du paragraphe 17(1)			
Limites normatives		59,5	102/132

Contact

Bruce McEwen, Oil, Gas and Energy Branch, Air Pollution Prevention Directorate, Environment Canada, (819) 953-4673.

[36-1-o]

Personne-ressource

Bruce McEwen, Direction du pétrole, du gaz et de l'énergie, Direction générale de la prévention de la pollution atmosphérique, Environnement Canada, (819) 953-4673.

[36-1-o]

Annexe 3

Données trimestrielles régionales et nationales
pour tous les paramètres

Figure A3.1 : Concentration moyenne de benzène dans l'essence canadienne 2002

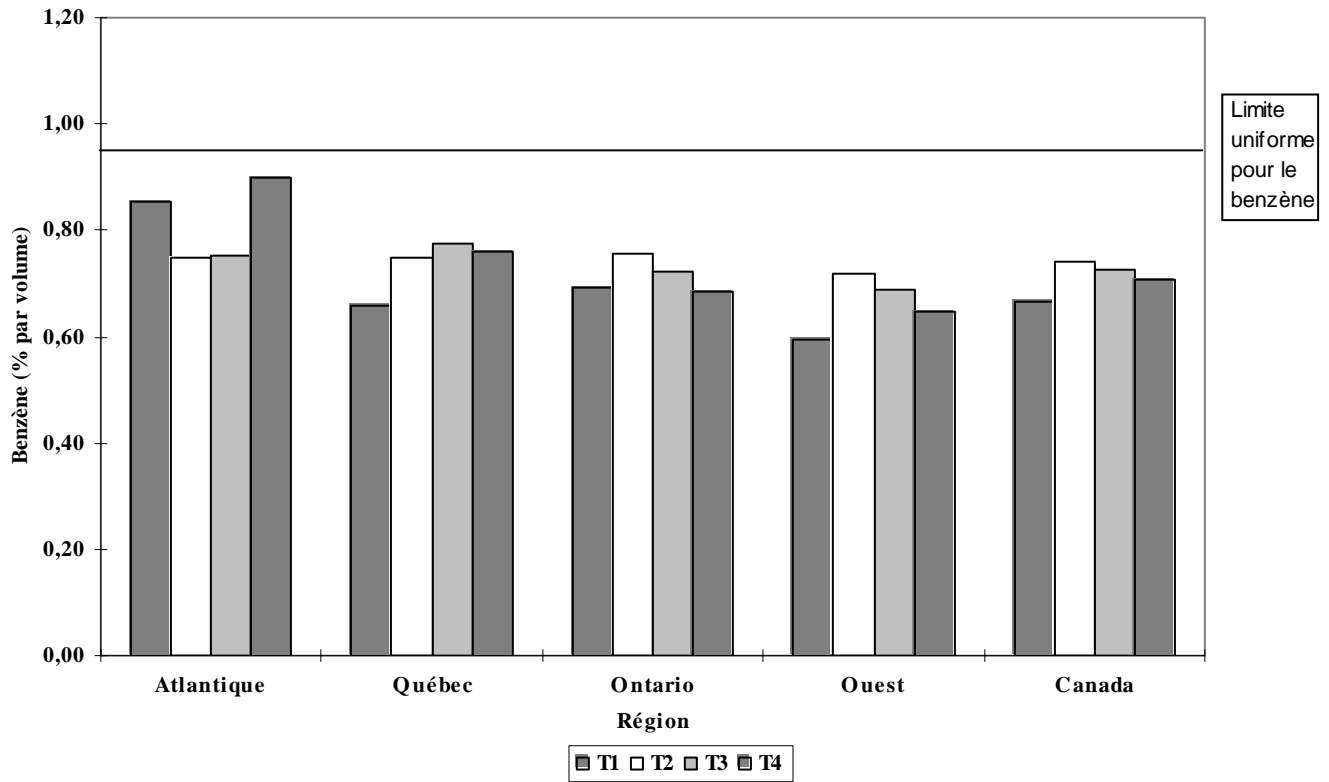
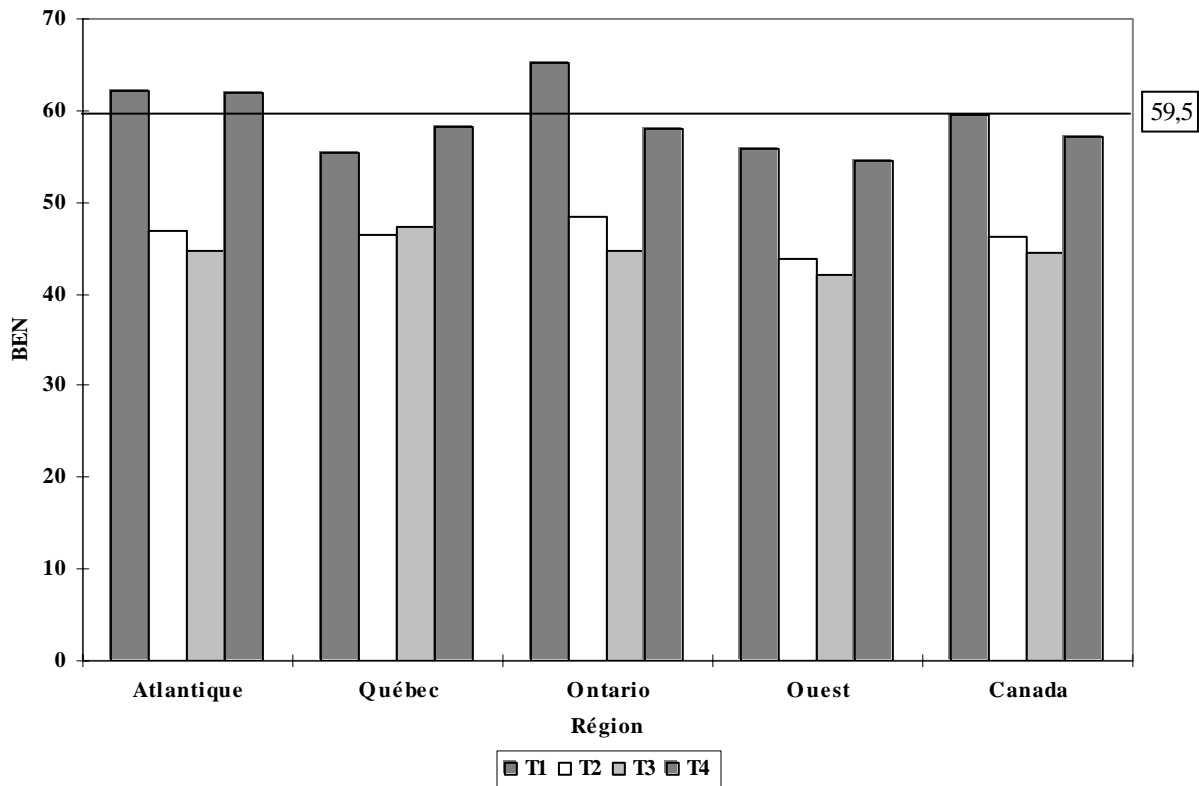


Tableau A3.1 : Concentration moyenne de benzène (% par volume)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	0,85	0,75	0,75	0,90
Québec	0,66	0,75	0,78	0,76
Ontario	0,69	0,76	0,72	0,68
Ouest	0,59	0,72	0,69	0,65
Canada	0,67	0,74	0,73	0,71

Figure A3.2 : Valeur moyenne du BEN dans l'essence canadienne 2002



La moyenne annuelle de la limite du BEN est de 59,5.

Tableau A3.2 : Valeur moyenne du BEN

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	62,1	46,9	44,6	61,9
Québec	55,4	46,4	47,3	58,1
Ontario	65,2	48,4	44,6	58,0
Ouest	55,9	43,9	42,1	54,5
Canada	59,6	46,3	44,5	57,1

Figure A3.3 : Concentration moyenne de soufre dans l'essence canadienne 2002

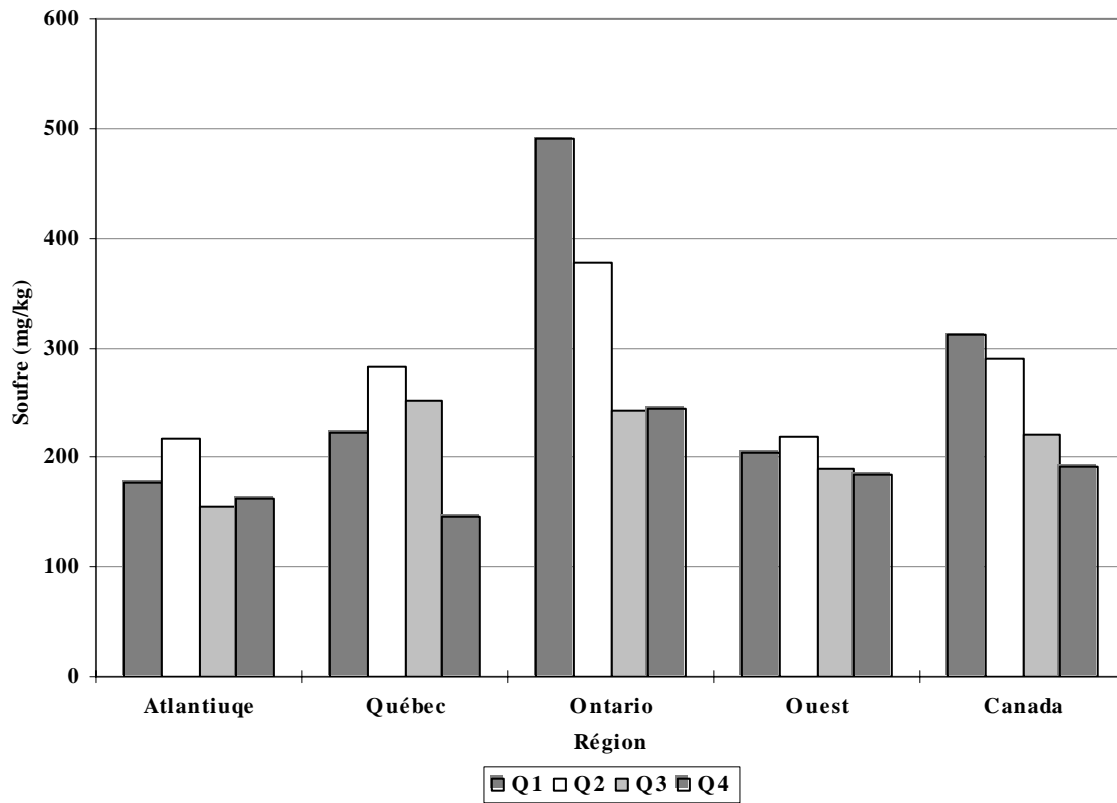


Tableau A3.3 : Concentration moyenne de soufre (mg/kg)

	Q1	Q2	Q3	Q4
Atlantique	176	217	156	162
Québec	222	283	252	146
Ontario	490	378	242	243
Ouest	204	219	190	185
Canada	312	289	221	192

Figure A3.4 : Concentration moyenne d'oléfines dans l'essence canadienne 2002

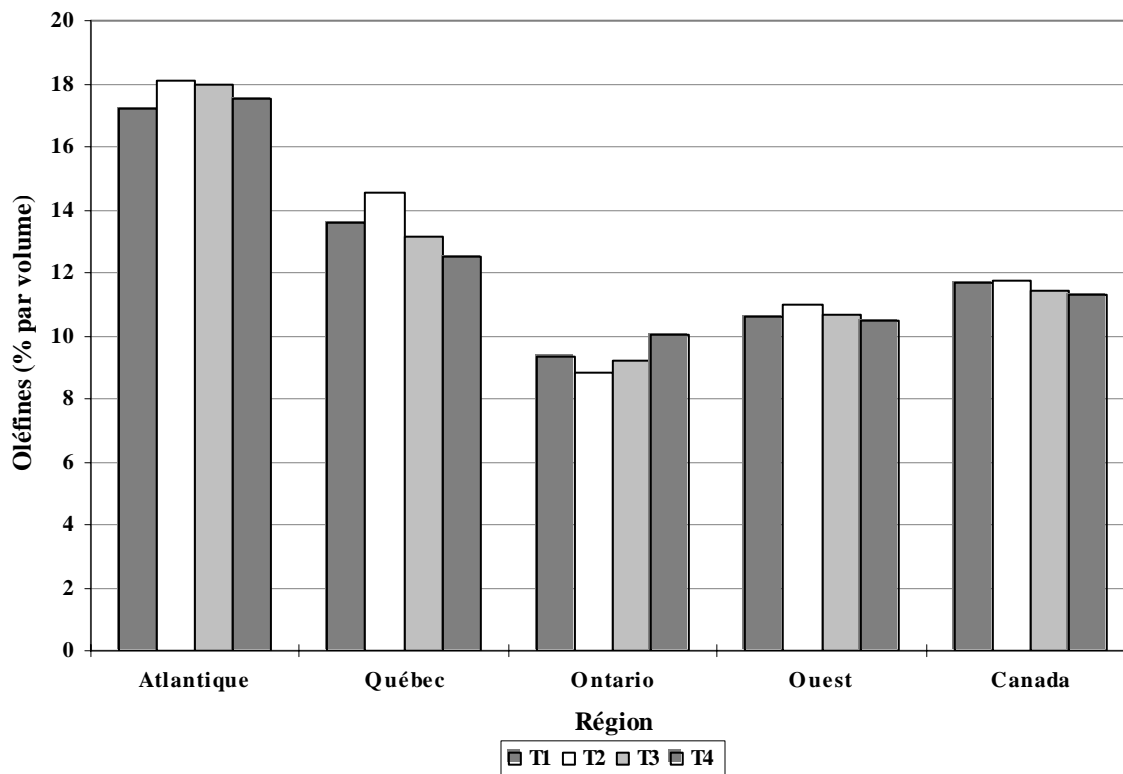


Tableau A3.4 : Concentration moyenne d'oléfines (% par volume)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	17,2	18,1	18,0	17,5
Québec	13,6	14,5	13,2	12,5
Ontario	9,3	8,8	9,2	10,0
Ouest	10,6	11,0	10,7	10,5
Canada	11,7	11,7	11,4	11,3

Figure A3.5 : Concentration moyenne d'aromatiques dans l'essence canadienne 2002

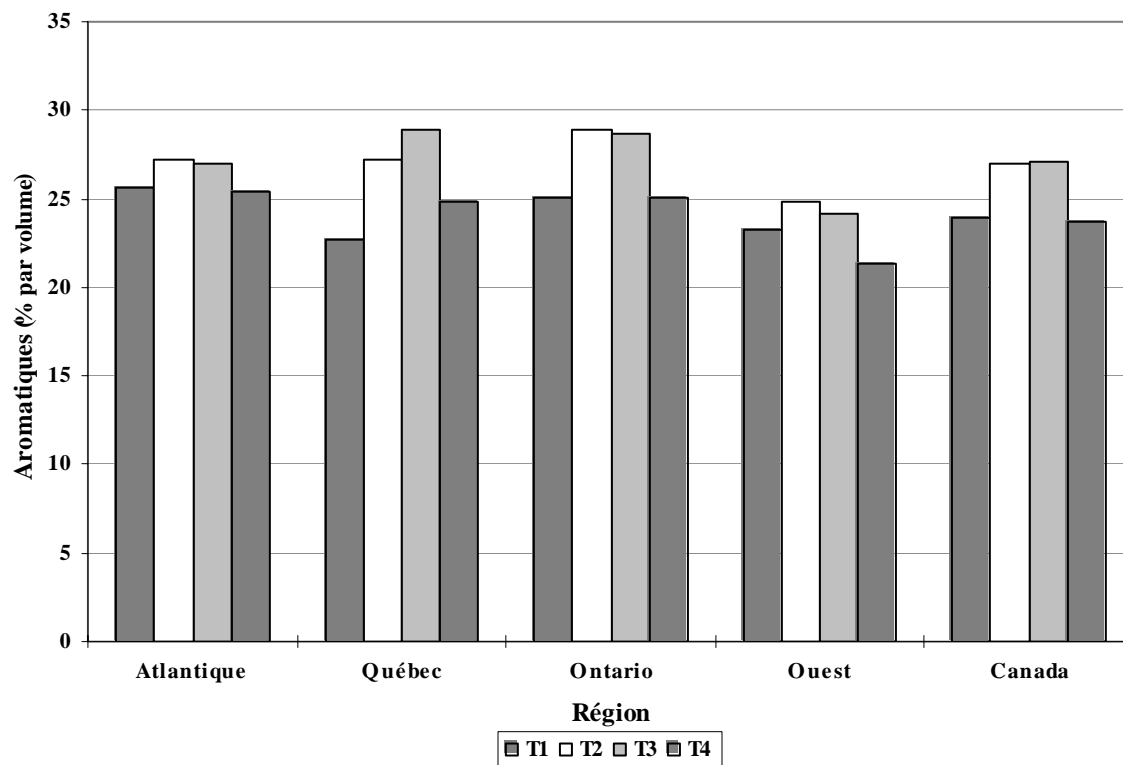


Tableau A3.5 : Concentration moyenne d'aromatiques (% par volume)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	25,6	27,2	27,0	25,4
Québec	22,7	27,3	28,9	24,8
Ontario	25,1	28,9	28,7	25,1
Ouest	23,2	24,8	24,1	21,3
Canada	23,9	27,0	27,1	23,7

Figure A3.6 : Valeur moyenne du E200 dans l'essence canadienne 2002

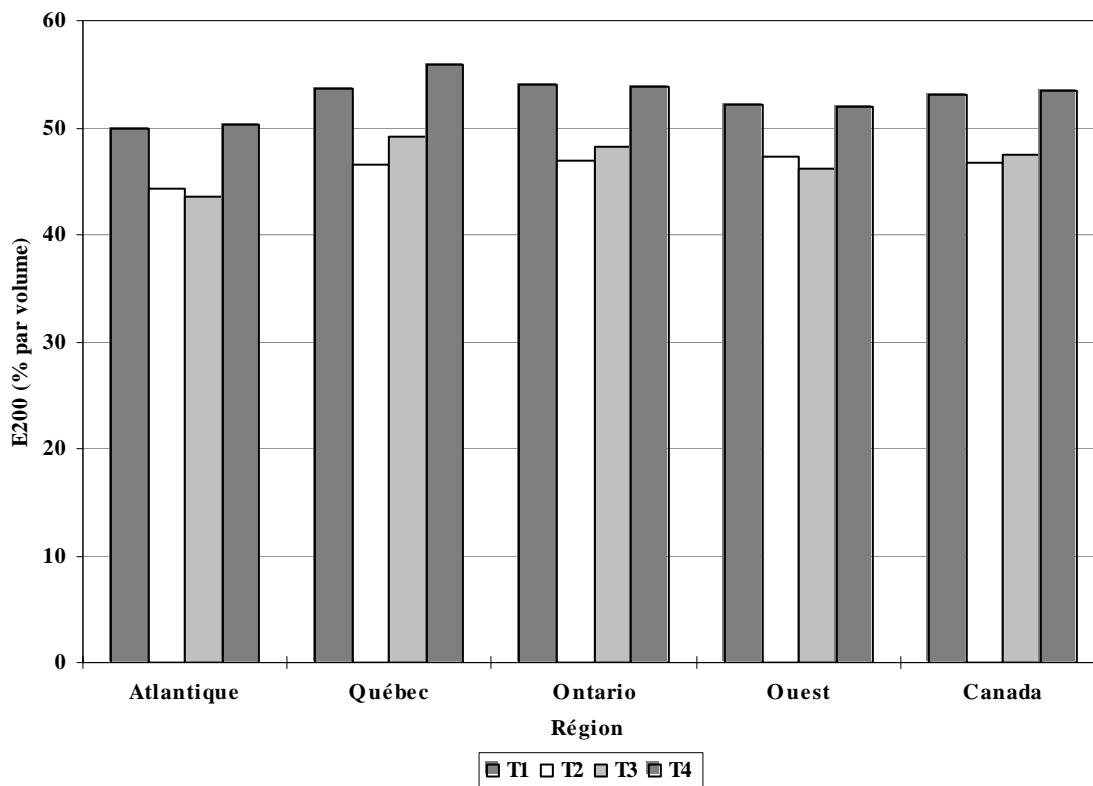


Tableau A3.6 : Valeur moyenne du E200 (% par volume)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	50,0	44,2	43,5	50,2
Québec	53,7	46,5	49,2	55,8
Ontario	54,0	46,9	48,2	53,8
Ouest	52,1	47,3	46,1	51,9
Canada	53,1	46,7	47,4	53,4

Figure A3.7 : Moyenne du E300 dans l'essence canadienne 2002

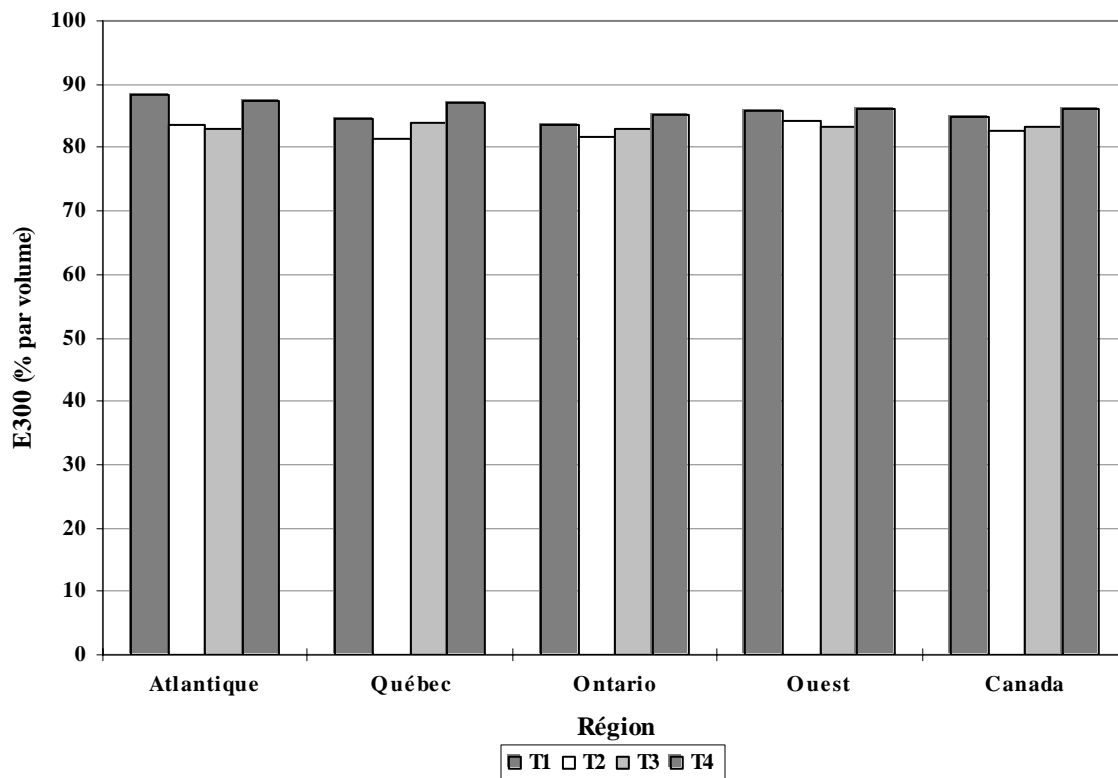


Tableau A3.7 : Valeur moyenne du E300 (% par volume)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	88,4	83,4	83,0	87,2
Québec	84,7	81,3	84,0	87,2
Ontario	83,6	81,7	83,1	85,2
Ouest	85,9	84,3	83,4	86,2
Canada	84,9	82,5	83,4	86,2

Figure A3.8 : Valeur moyenne de la tension de vapeur dans l'essence canadienne 2002

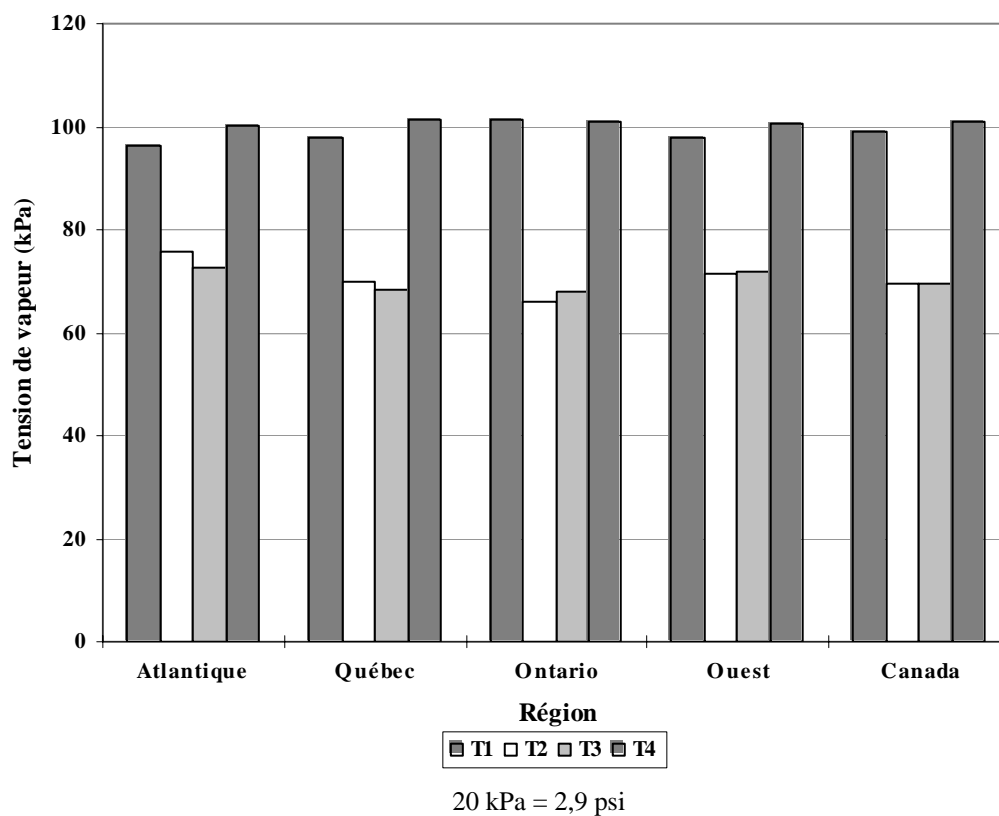
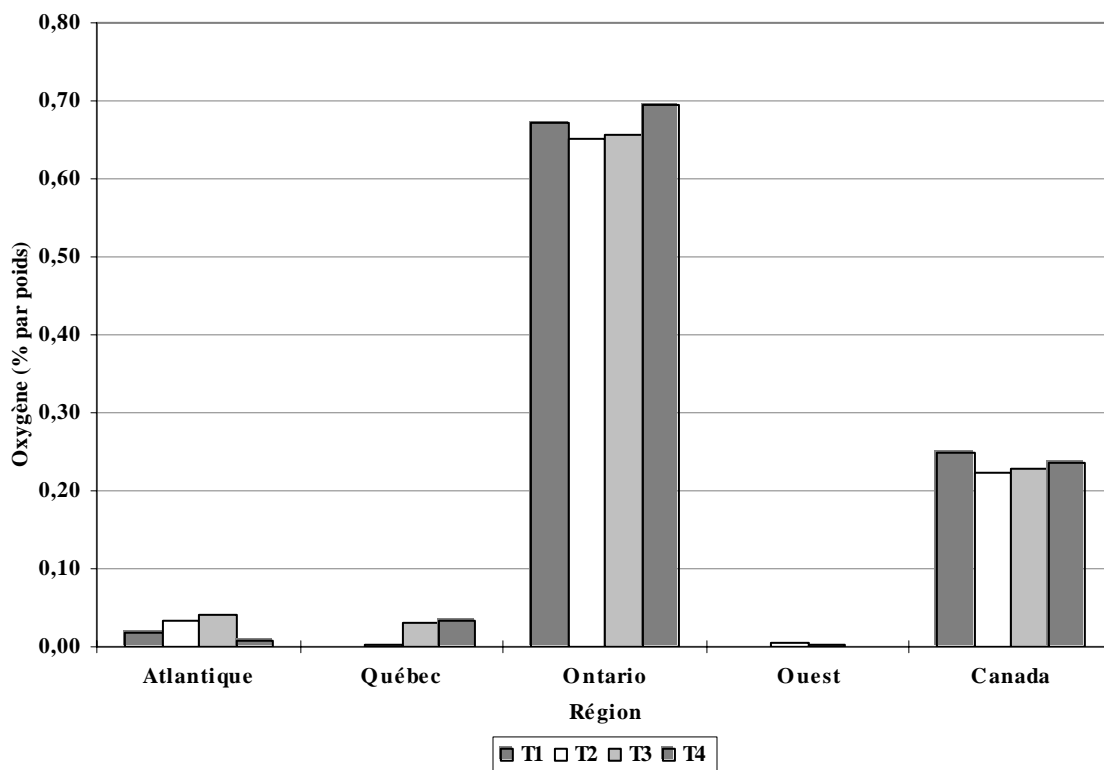


Tableau A3.8 : Valeur moyenne de la tension de vapeur (en kPa)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	96,5	75,8	72,7	100,1
Québec	97,8	70,0	68,3	101,4
Ontario	101,3	66,1	67,8	100,8
Ouest	97,8	71,6	71,9	100,6
Canada	99,0	69,6	69,7	100,8

Figure A3.9 : Concentration moyenne d'oxygène dans l'essence canadienne 2002



Principalement du MTBE dans l'Atlantique et le Québec et de l'éthanol ailleurs.

Tableau A3.9 : Concentration moyenne d'oxygène (% par poids)

	T1	T2	T3	T4
Atlantique	0,02	0,03	0,04	0,01
Québec	0,00	0,00	0,03	0,03
Ontario	0,67	0,65	0,66	0,70
Ouest	0,00	0,01	0,00	0,00
Canada	0,24	0,24	0,24	0,24

Annexe 4

Données régionales concernant les moyennes
des maximums et les moyennes trimestrielles
pour tous les paramètres

Tableau A4.1 : Données déclarées pour le benzène : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (% par volume)

Région	Volume (m ³)	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	2 849 121	1,42	0,08	0,81
Québec	10 471 401	1,45	0,44	0,74
Ontario	13 120 859	1,44	0,25	0,71
Ouest	12 408 036	1,53	0,26	0,67
Canada	38 849 417	1,53	0,08	0,71

Tableau A4.2 : Données déclarées pour le BEN : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles

Région	Hiver (1 ^{er} et 4 ^e trimestres)				Été (2 ^e et 3 ^e trimestres)			
	Volume (m ³)	Maximum	Minimum	Moy. pond./vol.	Volume (m ³)	Maximum	Minimum	Moy. pond./vol.
Atlantique	1 302 910	83	50	62,0	1 546 211	76	34	45,7
Québec	5 126 188	84	46	56,8	5 345 213	77	43	46,9
Ontario	6 451 270	95	18	61,5	7 513 281	93	32	46,8
Ouest	5 827 455	85	50	55,0	6 580 581	89	35	43,0
Canada	18 707 823	95	18	58,2	20 985 286	93	32	45,6

Tableau A4.3 : Données déclarées pour le soufre : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (mg/kg)

Région	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	490	39	177
Québec	700	105	225
Ontario	960	9	335
Ouest	600	0	199
Canada	960	0	250

Tableau A4.4 : Données déclarées pour les oléfines : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (% par volume)

Région	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	27,5	0,8	17,7
Québec	36,9	4,5	13,4
Ontario	32,2	0,2	9,5
Ouest	33,2	0	10,7
Canada	36,9	0	11,5

Tableau A4.5 : Données déclarées pour les aromatiques : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (% par volume)

Région	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	43,4	18,7	26,4
Québec	61,7	14,8	26,0
Ontario	52,7	19,6	27,0
Ouest	51,2	19,0	23,3
Canada	61,7	14,8	25,5

Tableau A4.6 : Données déclarées pour le E200 : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (% par volume)

Région	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	66,4	39,3	46,7
Québec	80,2	43,7	51,3
Ontario	65,0	40,0	50,6
Ouest	69,0	40,2	49,2
Canada	80,2	39,3	50,1

Tableau A4.7 : Données déclarées pour le E300 : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (% par volume)

Région	Maximum	Minimum	Moyenne pondérée/vol.
Atlantique	94,7	80,7	85,3
Québec	96,0	75,8	84,3
Ontario	98,0	75,9	83,4
Ouest	95,6	77,0	84,9
Canada	98,0	75,8	84,2

Tableau A4.8 : Données déclarées pour la tension de vapeur : moyennes des maximums, minimums et moyennes annuelles (en kPa)

Région	Hiver (1 ^{er} et 4 ^e trimestres)				Été (2 ^e et 3 ^e trimestres)			
	Volume (m ³)	Maximum	Minimum	Moy. pond./vol.	Volume (m ³)	Maximum	Minimum	Moy. pond./vol.
Atlantique	1 30 2910	107	86	98,4	1 546 211	97	49	74,1
Québec	5 126 188	107	59	99,7	5 345 213	106	59	69,2
Ontario	6 451 270	108	48	101,1	6 669 589	107	50	67,0
Ouest	5 827 455	110	86	99,5	6 580 581	103	50	71,7
Canada	18 707 823	110	48	100,0	20 141 594	107	49	69,7

Annexe 5

Données fournies par les sociétés

Tableau A5.1 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le benzène (% par volume)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	0,54	1,40
	Consumer's Co-op	0,74	1,39
	Husky Oil	0,92	1,17
	Imperial Oil - Dartmouth	0,91	1,42
	Imperial Oil - Nanticoke	0,79	1,13
	Imperial Oil - Sarnia	0,67	1,04
	Imperial Oil - Strathcona	0,81	1,38
	Irving Oil	0,66	1,20
	North Atlantic	0,67	1,00
	Petro-Canada - Edmonton	0,68	1,04
	Petro-Canada - Montréal	0,60	1,45
	Petro-Canada - Oakville	0,77	1,10
	Shell - Montréal	0,64	1,41
	Shell - Sarnia	0,74	1,00
	Shell - Scotford	0,29	1,53
	Sunoco	0,61	1,44
Ultramar - St-Romuald	0,89	1,37	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	0,59	0,82
Importateurs	BP (Arco)	0,90	1,14
	CAMI	0,66	1,00
	Ford	0,38	0,98
	GM	0,28	0,60
	Imperial Oil - CB (Burrard)	0,53	0,86
	Mackenzie Petroleum	0,84	0,85
	Neste Petroleum	0,74	0,89
	Northern Transportation	0,43	0,45
	Olco - ON	0,77	0,89
	Parkland - YK	0,77	0,85
	Petro-Canada - CB (Burrard)	0,81	0,98
	Petroles Norcan	0,91	0,99
	Ultramar - TN	0,55	0,78
	Ultramar - QC	0,72	1,13

Tableau A5.2 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le BEN

	Société	Hiver (1 ^{er} et 4 ^e trimestre)		Été (2 ^e et 3 ^e trimestre)	
		Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron	55,1	70	44,1	71
	Co-op	51,1	68	43,1	69
	Husky	58,5	83	46,7	83
	Imperial Oil - Dartmouth	64,3	83	48,8	76
	Imperial Oil - Nanticoke	66,5	89	47,0	85
	Imperial Oil - Sarnia	69,1	80	28,8	82
	Imperial Oil - Strathcona	58,0	73	46,3	70
	Irving	30,1	70	20,4	68
	North Atlantic	20,0	62	33,8	53
	Petro-Canada - Edmonton	53,6	62	41,1	63
	Petro-Canada - Montréal*	63,9	83	43,8	66
	Petro-Canada - Oakville*	62,6	78	49,7	75
	Shell - Montréal*	67,0	84	48,3	74
	Shell - Sarnia*	67,0	95	51,4	93
	Shell - Scotford	52,1	70	38,7	65
Sunoco	45,5	90	35,0	80	
Ultramar - St-Romuald	56,0	78	47,9	77	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	65,0	79	58,6	70
Importateurs	BP (Arco)	69,9	77	57,3	81
	CAMI	45,2	55	36,0	44
	Ford	48,5	61	39,6	58
	GM	18,2	49	38,5	58
	Imperial Oil - CB (Burrard)	-	-	37,1	41
	Mackenzie	80,3	85	61,9	58
	Northern Transp,	-	-	56,9	57
	Neste Petroleum	-	-	48,1	49
	Olco - ON	-	-	0,0	49
	Parkland - YK	75,6	85	83,8	89
	Petro-Canada - CB (Burrard)	-	-	42,9	41
	Petroles Norcan	-	-	49,7	56
	Ultramar - TN	-	-	34,7	51
	Ultramar - QC	63,9	71	47,3	66

* Les fournisseurs principaux qui sont ombragés et marqués d'un astérisque sont soumis à une limite de remplacement en ce qui concerne le BEN

Tableau A5.3 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour les aromatiques (% par volume)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	25	45
	Consumer's Co-op	23	35
	Husky Oil	24	51
	Imperial Oil - Dartmouth	25	43
	Imperial Oil - Nanticoke	26	38
	Imperial Oil - Sarnia	30	38
	Imperial Oil - Strathcona	22	34
	Irving Oil	28	38
	North Atlantic	27	35
	Petro-Canada - Edmonton	21	33
	Petro-Canada - Montréal	22	62
	Petro-Canada - Oakville	27	46
	Shell - Montréal	31	48
	Shell - Sarnia	23	51
	Shell - Scotford	30	44
	Sunoco	23	49
Ultramarc - St-Romuald	24	45	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	41	53
Importateurs	BP (Arco)	36	39
	CAMI	25	31
	Ford	27	36
	GM	28	35
	Imperial Oil - CB (Burrard)	29	33
	Mackenzie Petroleum	42	45
	Neste Petroleum	35	40
	Northern Transportation	30	30
	Olco - ON	34	40
	Parkland - YK	39	46
	Petro-Canada - CB (Burrard)	37	37
	Petrols Norcan	34	45
	Ultramarc - TN	19	42
	Ultramarc - QC	34	57

Tableau A5.4 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour les oléfines (% par volume)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	12	33
	Consumer's Co-op	18	22
	Husky Oil	17	24
	Imperial Oil - Dartmouth	20	28
	Imperial Oil - Nanticoke	13	21
	Imperial Oil - Sarnia	9	15
	Imperial Oil - Strathcona	12	20
	Irving Oil	14	21
	North Atlantic	4	11
	Petro-Canada - Edmonton	11	22
	Petro-Canada - Montréal	16	37
	Petro-Canada - Oakville	9	32
	Shell - Montréal	9	20
	Shell - Sarnia	12	18
	Shell - Scotford	1	2
	Sunoco	4	24
Ultramar - St-Romuald	14	23	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	5	8
Importateurs	BP (Arco)	7	9
	CAMI	4	6
	Ford	4	15
	GM	4	15
	Imperial Oil - CB (Burrard)	14	16
	Mackenzie Petroleum	0	0
	Neste Petroleum	14	25
	Northern Transportation	2	3
	Olco - ON	15	25
	Parkland - YK	0	0
	Petro-Canada - CB (Burrard)	13	21
	Petroles Norcan	14	26
	Ultramar - TN	20	22
	Ultramar - QC	16	28

Tableau A5.5 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le soufre (mg/kg)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	211	450
	Consumer's Co-op	180	305
	Husky Oil	210	380
	Imperial Oil - Dartmouth	258	490
	Imperial Oil - Nanticoke	370	960
	Imperial Oil - Sarnia	431	850
	Imperial Oil - Strathcona	274	600
	Irving Oil	49	89
	North Atlantic	58	180
	Petro-Canada - Edmonton	198	430
	Petro-Canada - Montréal	314	700
	Petro-Canada - Oakville	301	890
	Shell - Montréal	218	660
	Shell - Sarnia	400	730
	Shell - Scotford	50	160
Sunoco	195	600	
Ultramar - St-Romuald	184	447	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	221	388
Importateurs	BP (Arco)	115	140
	CAMI	48	100
	Ford	25	39
	GM	23	39
	Imperial Oil - CB (Burrard)	51	140
	Mackenzie Petroleum	240	276
	Neste Petroleum	222	300
	Northern Transportation	43	54
	Olco - ON	307	450
	Parkland - YK	264	320
	Petro-Canada - CB (Burrard)	93	139
	Petroles Norcan	166	270
	Ultramar - TN	146	270
	Ultramar - QC	151	352

Tableau A5.6 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour l'oxygène (% au poids)

	Société	Composé oxygéné	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	Type non déclaré*	0,0	0,1
	Consumer's Co-op	-	0,0	0,0
	Husky Oil	Éthanol	0,0	3,7
	Imperial Oil - Dartmouth	-	0,0	0,0
	Imperial Oil - Nanticoke	-	0,0	0,0
	Imperial Oil - Sarnia	-	0,0	0,0
	Imperial Oil - Strathcona	-	0,0	0,0
	Irving Oil	MTBE	0,0	2,3
	North Atlantic	MTBE	2,2	2,7
	Petro-Canada - Edmonton	-	0,0	0,0
	Petro-Canada - Montréal	Éthanol	0,0	0,0
	Petro-Canada - Oakville	-	0,0	0,0
	Shell - Montréal	MTBE**	0,1	0,4
	Shell - Sarnia	Type non déclaré*	0,0	0,2
	Shell - Scotford	-	0,0	0,0
	Sunoco	Éthanol	3,0	3,7
Ultramar - St-Romuald	-	0,0	0,0	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	Éthanol	0,5	3,6
Importateurs	BP (Arco)	-	0,0	0,0
	CAMI	MTBE	0,1	0,1
	Ford	-	0,0	0,0
	GM	-	0,0	0,0
	Imperial Oil - CB (Burrard)	-	0,0	0,0
	Mackenzie Petroleum	-	0,0	0,0
	Neste Petroleum	Type non déclaré*	0,1	0,2
	Northern Transportation	Type non déclaré*	0,1	0,1
	Olco - ON	Type non déclaré*	0,1	0,2
	Parkland - YK	-	0,0	0,0
	Petro-Canada - CB (Burrard)	ETBE, MTBE	0,1	0,6
	Petroles Norcan	Type non déclaré*	0,1	0,2
	Ultramar - TN	-	0,0	0,0
	Ultramar - QC	-	0,0	0,0

*Le fournisseur principal a déclaré qu'il n'a pas ajouté de produit oxygéné, mais qu'il a mesuré la quantité d'oxygène présente dans les lots.

** Provient du composé de base importé en 2001 et de l'essence importée en 2002.

Tableau A5.7 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour la tension de vapeur (en kPa)

	Société	T1 & T4		T2 & T3	
		Moyenne	Maximum	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron	96	107	71	95
	Co-op	101	106	74	95
	Husky	103	108	76	103
	Imperial Oil - Dartmouth	100	107	75	96
	Imperial Oil - Nanticoke	101	107	65	95
	Imperial Oil - Sarnia	102	108	66	88
	Imperial Oil - Strathcona	100	110	72	103
	Irving	96	105	37	97
	North Atlantic	34	100	52	91
	Petro-Canada - Edmonton	99	107	71	97
	Petro-Canada - Montréal	93	107	71	106
	Petro-Canada - Oakville	103	107	66	97
	Shell - Montréal	103	106	64	104
	Shell - Sarnia	103	107	78	99
	Shell - Scotford	100	107	75	97
	Sunoco	97	107	65	107
Ultramar - St-Romuald	104	107	75	106	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	102	106	67	92
Importateurs	BP (Arco)	90	92	65	88
	CAMI	48	48	54	62
	Ford	93	98	55	68
	GM	71	103	56	68
	Imperial Oil - CB (Burrard)	-	-	53	61
	Mackenzie	93	99	85	86
	Northern Transportation	-	-	90	94
	Neste Petroleum	-	-	60	61
	Olco - ON	-	-	60	61
	Parkland - YK	98	103	92	96
	Petro-Canada - CB (Burrard)	-	-	57	61
	Petroles Norcan	-	-	60	61
	Ultramar - TN	-	-	62	63
	Ultramar - QC	73	98	59	77

Tableau A5.8 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le E200 (% par volume)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	51	69
	Consumer's Co-op	50	57
	Husky Oil	47	57
	Imperial Oil - Dartmouth	50	63
	Imperial Oil - Nanticoke	47	63
	Imperial Oil - Sarnia	54	62
	Imperial Oil - Strathcona	49	59
	Irving Oil	42	54
	North Atlantic	58	66
	Petro-Canada - Edmonton	48	57
	Petro-Canada - Montréal	52	80
	Petro-Canada - Oakville	51	61
	Shell - Montréal	48	66
	Shell - Sarnia	50	61
	Shell - Scotford	51	64
Sunoco	52	61	
Ultramar - St-Romuald	53	68	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	48	64
Importateurs	BP (Arco)	54	57
	CAMI	41	42
	Ford	43	47
	GM	43	65
	Imperial Oil - CB (Burrard)	43	49
	Mackenzie Petroleum	48	49
	Neste Petroleum	46	46
	Northern Transportation	49	51
	Olco - ON	43	46
	Parkland - YK	49	52
	Petro-Canada - CB (Burrard)	47	53
	Petroles Norcan	47	58
	Ultramar - TN	62	65
Ultramar - QC	46	62	

Tableau A5.9 : Valeurs moyennes et maximales déclarées pour le E300 (% par volume)

	Société	Moyenne	Maximum
Raffineurs	Chevron Canada	86	95
	Consumer's Co-op	82	85
	Husky Oil	82	90
	Imperial Oil - Dartmouth	87	94
	Imperial Oil - Nanticoke	83	95
	Imperial Oil - Sarnia	85	92
	Imperial Oil - Strathcona	86	96
	Irving Oil	82	92
	North Atlantic	88	95
	Petro-Canada - Edmonton	86	92
	Petro-Canada - Montréal	82	92
	Petro-Canada - Oakville	86	93
	Shell - Montréal	86	96
	Shell - Sarnia	82	88
	Shell - Scotford	81	91
	Sunoco	82	96
Ultramar - St-Romuald	84	93	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	90	98
Importateurs	BP (Arco)	90	92
	CAMI	82	84
	Ford	78	84
	GM	80	92
	Imperial Oil - CB (Burrard)	85	87
	Mackenzie Petroleum	83	85
	Neste Petroleum	83	85
	Northern Transportation	89	90
	Olco - ON	83	85
	Parkland - YK	81	82
	Petro-Canada - CB (Burrard)	84	90
	Petroles Norcan	87	95
	Ultramar - TN	91	92
Ultramar - QC	85	93	

Annexe 6

Indices des émissions de substances toxiques
(TEN)

Figure A6.1 : Valeurs moyennes du TEN dans l'essence canadienne

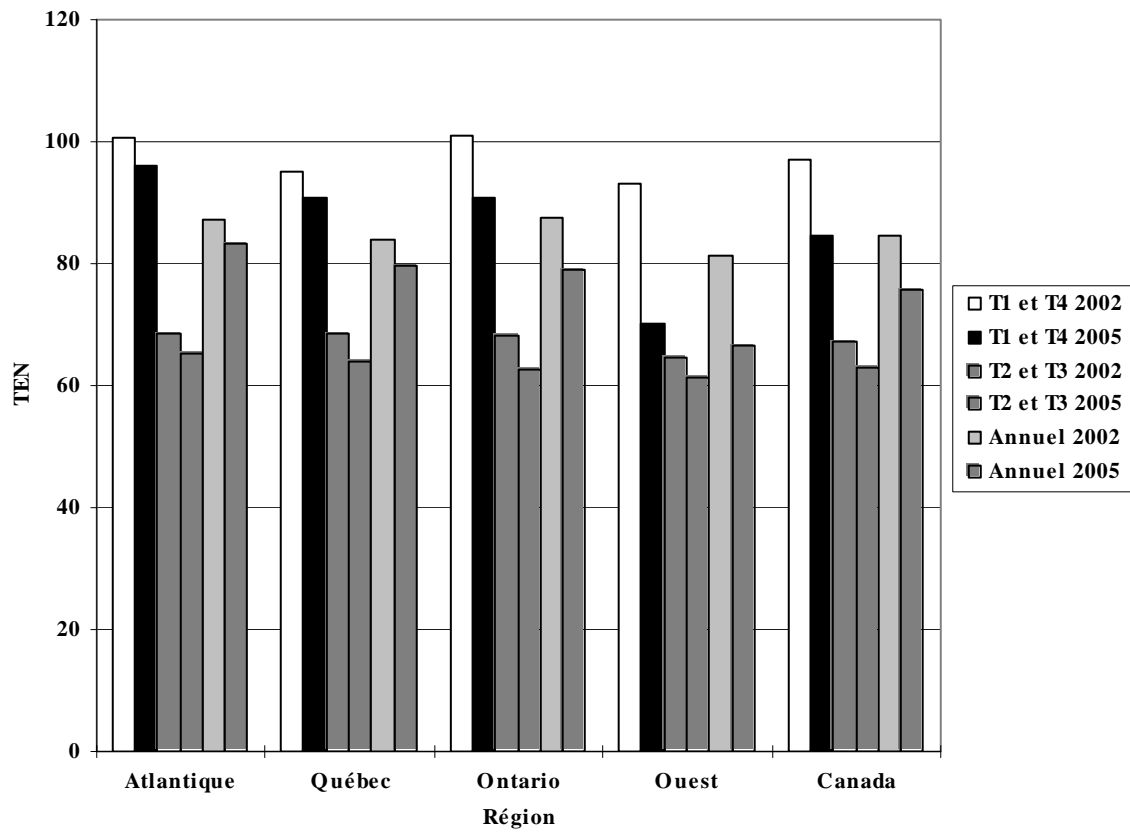


Tableau A6.1 : Valeurs moyennes du TEN dans l'essence canadienne

	T1 et T4 2002	T1 et T4 2005	T2 et T3 2002	T2 et T3 2005	Valeurs annuelles 2002	Valeurs annuelles 2005
Atlantique	100	96	69	65	87	83
Québec	95	91	69	64	84	80
Ontario	101	91	68	63	87	79
Ouest	93	70	65	61	81	67
Canada	97	85	67	63	85	76

Tableau A6.2 : Valeurs moyennes du TEN

	Société	Année 2000			Année 2005		
		Été TEN	Hiver TEN	TEN Annuel	Été TEN	Hiver TEN	TEN Annuel
Raffineurs	Chevron	65	92	81	61	88	77
	Co-op	67	94	83	65	90	80
	Husky	70	101	88	67	96	84
	Imperial Oil - Dartmouth	72	103	90	67	96	84
	Imperial Oil - Nanticoke	69	106	91	64	93	81
	Imperial Oil - Sarnia	71	105	91	63	91	79
	Imperial Oil - Strathcona	67	96	84	62	89	78
	Irving	64	97	83	63	96	82
	North Atlantic	54	85	72	58	84	73
	Petro-Canada - Edmonton	63	91	79	60	86	75
	Petro-Canada - Montréal	68	92	82	62	85	75
	Petro-Canada - Oakville	68	100	87	63	91	79
	Shell - Montréal	67	99	86	62	95	81
	Shell - Sarnia	74	107	93	67	94	83
	Shell - Scotford	59	88	76	58	87	75
Sunoco	61	90	78	58	86	74	
Ultramar - St-Romuald	70	94	84	66	91	81	
Mélangeurs	Robbins Feed and Fuel	76	99	89	71	93	84
Importateurs	BP (Arco)	74	102	90	71	99	87
	CAMI	60	92	79	60	92	79
	Ford	58	87	75	58	87	75
	GM	57	82	72	57	83	72
	Imperial Oil - CB (Burrard)	60	-	N/D	59	-	N/D
	Mackenzie	79	114	99	74	105	92
	Northern Transportation	59	-	N/D	60	-	N/D
	Neste Petroleum	71	-	N/D	67	-	N/D
	Olco - ON	73	-	N/D	67	-	N/D
	Parkland - YK	80	111	98	73	103	91
	Petro-Canada - CB (Burrard)	69	-	N/D	68	-	N/D
	Petroles Norcan	71	-	N/D	68	-	N/D
	Ultramar - TN	58	-	N/D	56	-	N/D
Ultramar - QC	69	103	89	66	99	85	

- Le TEN ne peut pas être calculé en raison de l'ajout de méthanol dans l'essence dont les calculs du modèle complexe ne tiennent pas compte
- N/D indique que les valeurs annuelles du TEN ne peuvent pas être calculées si l'essence n'était pas fournie à la fois en été et en hiver