

Standard pancanadien relatif au benzène : rapport d'étape 2008

Introduction

En juin 2000, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) approuvait le standard pancanadien (SP) relatif au benzène, 1^{er} volet. Puis, en septembre 2001, le CCME approuvait le 2^e volet du standard. Le CCME considérait que l'application de ce standard réduirait l'exposition de la population canadienne à cette substance cancérigène sans seuil de toxicité. Dans le 1^{er} volet du standard, les ministres s'étaient engagés à réduire les émissions nationales de benzène de 30 % (15,3 kilotonnes) entre l'année de référence 1995 et l'an 2000. Dans le 2^e volet, les ministres s'étaient engagés à réduire les émissions de benzène provenant de sources existantes d'un autre 12 % (6 kilotonnes) d'ici 2010, tout en limitant au minimum les émissions provenant de nouvelles sources, pour une réduction totale des émissions de benzène de 42 % entre l'année de référence 1995 et 2010. Tous les ministres, à l'exception de celui du Québec, ont signé le standard. Chaque gouvernement a ensuite entrepris de réduire les émissions de benzène en prenant des mesures spécifiques dans les secteurs du pétrole et du gaz, des transports, du raffinage de pétrole, de la fabrication de produits chimiques et de la fabrication d'acier. Le présent rapport montre que les objectifs du SP ont été atteints sept ans avant l'échéance prévue.

Réduction des émissions de benzène à l'échelle nationale

Selon les données déclarées et estimatives sur les émissions, les émissions de benzène au Canada ont diminué de 67 % entre 1995 et 2003. La contribution des divers secteurs à cette réduction est indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1
Réduction des émissions de benzène au Canada : 1995 - 2003

Secteur	Émissions (kt)			Réductions (1995-2003)	
	1995 ^{a)}	1999 ^{a)}	2003 ^{b)}	%	kt
Usines de fabrication de produits chimiques	0,44	0,18	0,08	81,8	0,36
Fabrication d'acier – aciéries	1,2	0,72	0,37	69,2	0,83
Raffinage de pétrole (sables bitumineux y compris)	0,44	0,26	0,25	43,2	0,19
Distribution de pétrole	0,5	0,5	0,40	20,0	0,1
Industrie pétrolière et gazière en amont – déshydrateurs de gaz naturel ^{c)}	8,74	4,01	1,99	77,2	6,75
Chauffage résidentiel au bois	4,34	4,56	2,87	33,9	1,47
Transports – véhicules routiers	30	15,60	10,38	65,4	19,62
Combustions diverses	4,7	4,8	0,48	89,8	4,22
Brûlage contrôlé	0,5	0,4	0,1	80,0	0,4
Autres sources comptables devant l'INRP	n/a	0,25	0,1	60,0	0,15
Total	50,86	31,28	17,02	67,0	33,84

a) Standard pancanadien relatif au benzène, 1^{er} volet - Sommaire national - Rapport d'étape annuel, CCME, 2002

b) Inventaire des émissions de benzène au Canada en 2003, ChemInfo, 2006

c) Émissions de benzène des déshydrateurs au glycol (rapport d'étape), ACP, 2005.

Les engagements pris en vertu des deux volets du SP équivalaient à un objectif de réduction des émissions de 21,3 kilotonnes par rapport aux niveaux de 1995, à atteindre d'ici 2010. D'après les données du tableau 1, cet objectif de réduction a été atteint dès 2003. Les plus grandes réductions sont venues des véhicules routiers et des déshydrateurs de gaz naturel. L'estimation pour la catégorie « Combustions diverses », qui inclut les pâtes et papiers, les produits du bois, les lieux d'enfouissement et autres sources de combustion, comporte beaucoup d'incertitudes. Il se pourrait que la réduction des émissions dans cette catégorie soit due à la méthode d'estimation des émissions plutôt qu'à une diminution réelle des émissions. Les industries de la fabrication de produits chimiques, de la fabrication d'acier et du raffinage de pétrole ont également réalisé d'importantes réductions en pourcentage. Il est tout de même nécessaire d'assurer une surveillance et une gestion continues des émissions, particulièrement dans les régions où l'industrie ou la population sont en croissance.

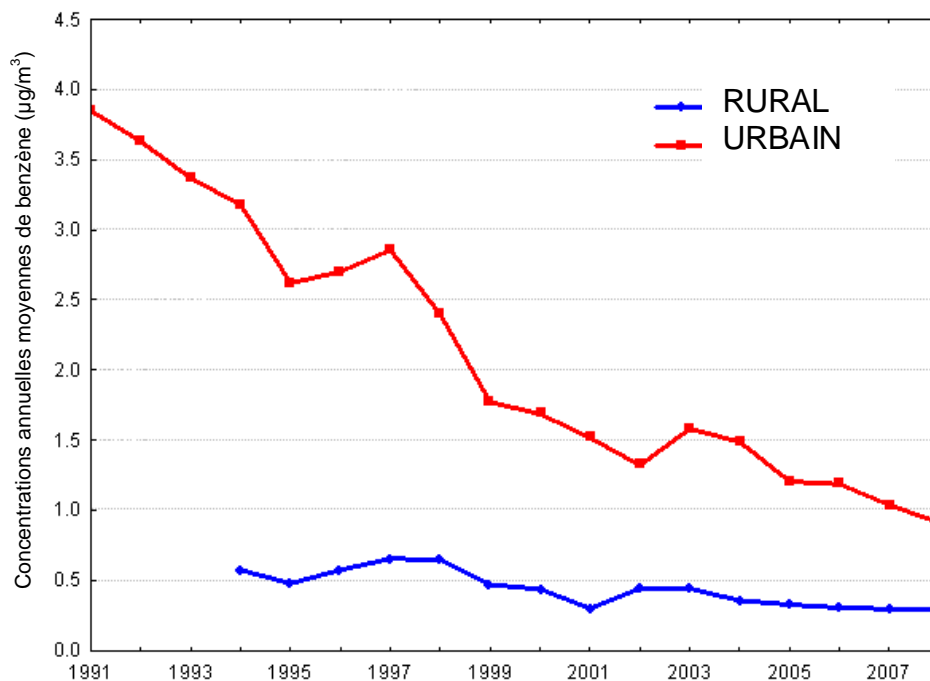
Concentrations ambiantes de benzène à l'échelle nationale

Les concentrations de benzène sont mesurées par le biais du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA). Grâce au RNSPA, des données sur les concentrations de diverses substances toxiques dans l'air ambiant sont recueillies à des emplacements en région rurale, en région suburbaine, dans le centre-ville et en zone industrielle. Ces activités sont effectuées en coopération avec des organismes provinciaux et municipaux de l'environnement. En 2004, les concentrations de benzène ont été mesurées à 51 emplacements. Treize emplacements étaient en région rurale, alors que les 38 autres se trouvaient dans 18 villes canadiennes. Pour les emplacements urbains, les moyennes annuelles variaient entre 0,4 et 7,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 35 de ces 38 emplacements ayant enregistré des concentrations moyennes annuelles inférieures à 2,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le programme de surveillance du benzène du RNSPA a commencé en 1989. De 1991 à 2008, 20 emplacements urbains situés dans 12 villes avaient des registres de données complets. La moyenne annuelle composite pour ce groupe d'emplacements est indiquée dans la figure 1. Le graphique présente également les résultats d'un groupe d'emplacements ruraux pour lesquels des données complètes ont été recueillies de 1994 à 2008.

Pendant la période 1994-1996, la moyenne des concentrations de benzène en milieu urbain était de 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, alors qu'elle était de 1,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ entre 2000 et 2004. Les concentrations ambiantes ont donc connu une réduction de 44 % au cours de cette période. Les concentrations de benzène en milieu rural ont diminué d'environ 40 % pendant la même période.

Figure 1
Évolution des concentrations annuelles moyennes de benzène ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en milieu urbain et rural (1991-2008)



Conclusions

Les émissions de benzène ont diminué de 67 % au Canada entre 1995 et 2003, ce qui a permis d'atteindre l'objectif du 2^e volet du SP, qui ne devait être atteint qu'en 2010. Les initiatives en cours dans l'industrie du gaz naturel et des transports sont susceptibles de réduire légèrement encore les émissions de benzène dans ces secteurs. Les données sur les émissions présentées ici montrent également que le SP a réussi à réduire les émissions de benzène provenant des installations nouvelles et en expansion grâce à l'application des meilleures techniques disponibles en matière de prévention et de réduction de la pollution.

La réduction des émissions s'est traduite par une diminution des concentrations ambiantes de benzène aussi bien en région urbaine (-76% entre 1991 et 2008) qu'en région rurale (-50% entre 1994 et 2008) au Canada, ce qui a par ailleurs permis d'atteindre l'objectif des ministres, soit de réduire le risque que présente le benzène pour la santé des Canadiens. Les autorités compétentes continueront de mesurer les concentrations ambiantes de benzène par le biais du RNSPA et de les déclarer une fois par année sur le site Web du CCME.

La réduction des émissions de benzène et la réduction des concentrations ambiantes de benzène ayant toutes deux été un succès, les objectifs du SP relatif au benzène sont atteints.