Environment Canada Environnement
Rapport annuel sur les ententes fédérales-provinciales concernant le Programme de lutte co
Date: 1991
3011325F
DIS # 1
OOFF

RAPPORT ANNUEL SUR LES ENTENTES FÉDÉRALES-PROVINCIALES CONCERNANT LE PROGRAMME DE LUTTE CONTRE LES PLUIES ACIDES DANS L'EST DU CANADA

1991

Pensez à recycler!
Think Recycling!

LE PLAN VERT DU CANADA

Canada

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

Mesures prises par les provinces et l'industrie 5

Manitoba (limite pour 1994 : 550 kilotonnes) 5

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION 5

RECHERCHE ET SURVEILLANCE 5

Ontario (limite pour 1994 : 885 kilotonnes) 6

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION 6

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ 6

RECHERCHE ET SURVEILLANCE 7

Québec (limite pour 1994 : 500 kilotonnes) 7

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION 7

PRODUCTION D'ÉNERGIE 7

RECHERCHE ET SURVEILLANCE 8

Nouveau-Brunswick (limite pour 1994 : 175 kilotonnes) 8

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ 8

PÂTES ET PAPIERS 9

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION 9

PÉTROLE 10

RECHERCHE ET SURVEILLANCE 10

Nouvelle-Écosse (limite pour 1994 : 189 kilotonnes) 10

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ 10

RECHERCHE ET SURVEILLANCE 11

Terre-Neuve (limite pour 1994 : 45 kilotonnes) 11

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ 11

PÉTROLE 11

Île-du-Prince-Édouard (limite pour 1994 : 5 kilotonnes) 12

Points saillants du programme de lutte contre les pluies acides pour 1991 12

Conclusion 15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 Émissions totales de SO_2 dans l'est du Canada, par province 3

Tableau 2 Exploitations minières et production d'énergie : Sources majeures de SO_2 4

LISTE DES FIGURES

Figure 1 Émissions de SO_2 dans l'est du Canada, 1975 - 1995 2

Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada, 1991

Introduction

Le présent rapport est le troisième d'une série sur les progrès accomplis dans le domaine de la réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO_2) dans le cadre du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada. Vous y trouverez une mise à jour des données d'émissions jusqu'à la fin de 1991 et un résumé des réalisations majeures récentes attribuables à ce programme.

Le programme a été lancé en 1985 et a par la suite été officialisé par sept ententes entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. Ces ententes établissent des objectifs et des calendriers de réduction d'émissions de SO_2 pour chacune des parties. Il s'agit de réduire à 2 300 kilotonnes, d'ici 1994, les émissions de SO_2 dans les sept provinces de l'est, soit 40 p. 100 de moins que les 3818 kilotonnes émises en 1980. Le gouvernement fédéral s'engage, pour sa part, à tenter d'obtenir une réduction des transports atmosphériques transfrontaliers de SO_2 provenant des États-Unis et à appuyer les projets de recherche et de développement touchant les technologies de réduction des émissions de SO_2.

À ce jour, la plupart des efforts de réduction ont visé les sources individuelles majeures d'émissions, comme les fonderies de métaux non ferreux et les centrales à combustibles fossiles, qui étaient responsables de 80 p. 100 des émissions de SO_2 dans l'est du Canada en 1980. C'est ainsi qu'ont été prises une large gamme de mesures de réduction des émissions propres à chacune des provinces ou portant sur des sources particulières. Le présent rapport traite donc des progrès réalisés tant à l'échelle provinciale que dans l'industrie.

L'année 1991 a été importante : de grands progrès ont été réalisés dans le cadre du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada. Un nouveau programme majeur actuellement en voie d'élaboration aux États-Unis viendra appuyer les efforts canadiens. De plus, devant la nécessité d'une action combinée et coordonnée, on a signé en 1990 l'accord bilatéral Canada - États-Unis sur la qualité de l'air concernant la pollution atmosphérique transfrontalière, dont les

principaux tiennent compte des objectifs des programmes canadien et américain. L'année 1991 a aussi été la première année complète d'application du Plan vert du Canada, qui s'inscrit dans la lignée du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada et fixe l'orientation des mesures à adopter contre les pluies acides après 1994.

Les données sur les émissions, illustrées à la figure 1 et résumées au tableau 1, proviennent des estimations provinciales les plus récentes. Selon ces données, les émissions de SO_2 totaliseraient 2447 kilotonnes pour 1991, soit une réduction de 36 p. 100 par rapport aux émissions de 1980. Le tableau 2 présente d'autres données sur les émissions de SO_2 provenant des fonderies et des centrales à combustibles fossiles, qui constituent les principales sources individuelles. Avec les progrès considérables réalisés en 1991 grâce à plusieurs projets d'immobilisations majeurs visant la réduction des émissions de SO_2, ainsi que l'achèvement de nouvelles installations de réduction des émissions, il y a lieu de croire que les objectifs du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada seront remplis.

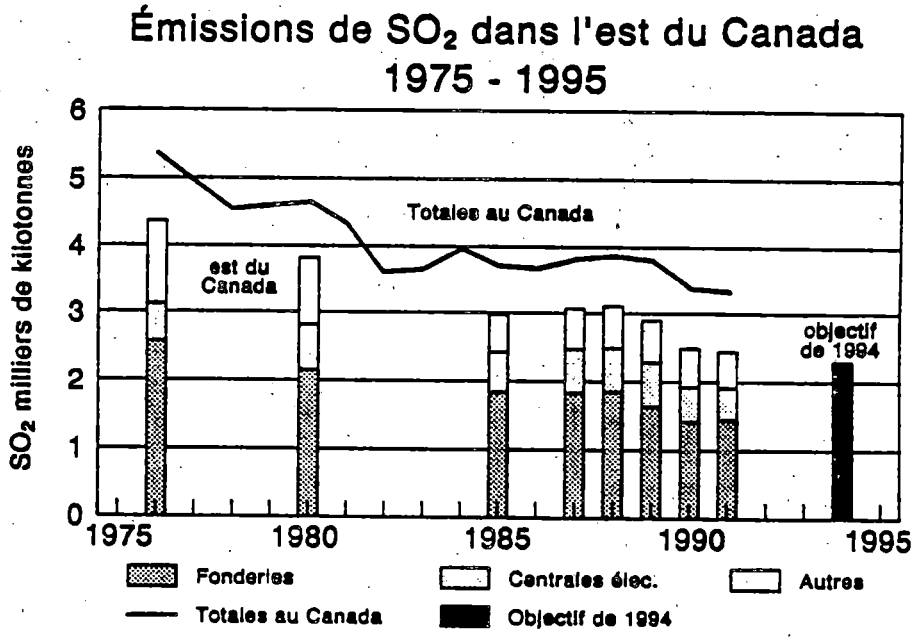

TABLEAU 1

ÉMISSIONS TOTALES DE SO_2 DANS L'EST DU CANADA, PAR PROVINCE [1] (KILOTONNES)

	1980	1988	1989	1990	1991	1994
	(Réelles)					(Limites prévues)
MANITOBA						
Métaux de première fusion	463	550	499	500	543	—
Autres	21	16	16	16	16	—
Total	484	566	515	316	559	550
ONTARIO						
Métaux de première fusion	1 096	798	776	730	695	—
Production d'électricité	396	321	305	195	167	—
Autres	272	243	252	241	233	—
Total	1 764	1 368	1 333	1 166	1 095	885
QUÉBEC						
Métaux de première fusion	641	478	341	189	210	—
Autres	457	234	205	202	168	—
Total	1 098	712	546	391	378	500[2]
NOUVEAU-BRUNSWICK						
Métaux de première fusion	15	23	23	6	9	—
Production d'électricité	123	158	177	141	130	—
Autres	80	29	29	34	33	—
Total	218	210	229	181	172	175[3]
NOUVELLE-ÉCOSSE						
Production d'électricité	125	147	146	143	144	—
Autres	68	36	37	35	33	—
Total	93	183	183	178	177	189[4]
TERRE-NEUVE						
Production d'électricité	18	18	26	23	15	—
Autres	38	27	23	24	47	—
Total	56	45	49	47	62	45
ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD						
Total[5]	5	3	3	3	4	5
EST DU CANADA						
Métaux de première fusion	2 215	1 849	1 639	1 425	1 457	—
Production d'électricité	662	644	654	502	456	—
Autres	941	584	565	555	534	—
Total	3 818	3 087	2 858	2 482	2 447	2 349[6]

1 Les données pour 1988, 1989, 1990 et 1991 proviennent des rapports annuels des provinces sur leur programme de lutte contre les émissions de SO_2, exigés par les ententes fédérales-provinciales en la matière. Les taux d'émissions cités représentent les meilleures estimations au moment de la rédaction du rapport. Veuillez noter que même les estimations annuelles des années passées peuvent être corrigées lorsque l'on dispose de meilleures données.

2 Cette nouvelle limite d'émission a été fixée par modification d'une entente fédérale-provinciale prévoyant une réduction de 600 kilotonnes à compter de 1990 à 500 kilotonnes à compter de 1994.

3 Cette nouvelle limite d'émission correspond à une entente fédérale-provinciale renégociée par rapport à la limite initiale de 185 kilotonnes.

4 Cette nouvelle limite d'émission correspond à une entente fédérale-provinciale renégociée par rapport à la limite initiale de 204 kilotonnes.

5 Cette valeur comprend des émissions provenant de la production d'électricité.

6 La limite totale du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada est de 2300 kilotonnes pour 1994. Le total des objectifs fixés dans le cadre des ententes fédérales-provinciales actuelles est de 2464 kilotonnes. L'élimination des 164 kilotonnes qui restent sera réalisée par modification de ces ententes.

TABLEAU 2

A) EXPLOITATION MINIÈRE : SOURCES MAJEURES DE SO_2 (KILOTONNES)

	1980	1988	1989	1990	1991	1994
	(Réelles)					(Limites prévues)
MANITOBA						
Inco Ltd. (Thompson)	215	284	250	247	250	220
Hudson Bay Mining and Smelting Co. (Flin Flon)	248	266	249	253	293	220
ONTARIO						
Inco Ltd. (Copper Cliff)	812	658	637	617	572	265
Falconbridge (Sudbury)	123	60	68	70	70	100
Algoma (Wawa)	161	80	71	43	53	125
QUÉBEC						
Noranda (Horne)	552	425	292	146	165	166
Noranda (Murdochville)	91	58	49	43	45	65
NOUVEAU-BRUNSWICK						
Noranda (Belledune)	15	23	23	6	8	---

B) PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ : SOURCES MAJEURES DE SO_2 (KILOTONNES)

	1980	1988	1989	1990	1991	1994
	(Réelles)					(Limites prévues)
Hydro Ontario	396	321	305	195	167	175
Énergie Nouveau-Brunswick	123	158	177	141	130	123
Nova Scotia Power	125	147	146	143	144	145

Mesures prises par les provinces et l'industrie

Manitoba (limite pour 1994 : 550 kilotonnes)

Le Manitoba compte deux sources principales d'émissions de SO_2 : les fonderies de l'Inco Ltd. à Thompson et celles de la Hudson Bay Mining and Smelting Co. Ltd. (HBMS) à Flin Flon. Dans le cadre du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada, ces deux fonderies seront tenues de réduire leurs émissions annuelles à moins de 220 kilotonnes à compter du 1er janvier 1994. (Environ 3 p. 100 des émissions provinciales annuelles de SO_2 découlent d'autres sources mineures.)

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION

Afin de respecter sa limite d'émissions de SO_2, Inco Ltd. s'efforce d'optimiser son procédé de rejet de pyrrhotine et prévoit modifier son procédé métallurgique d'ici 1994.

Pour sa part, HBMS Ltd. a annoncé, le 13 décembre 1991, la mise en œuvre d'un nouveau procédé de lessivation au zinc sous pression et une modification majeure à sa fonderie de cuivre. Ces changements réduiront les émissions de SO_2 d'environ 25 p. 100 et réduiront aussi considérablement les émissions d'autres polluants comme les matières particulaires. De plus, HBMS utilisera beaucoup moins de pétrole lourd et de charbon à ses installations. Ensemble, ces améliorations aideront HBMS à respecter sa limite d'émission de SO_2.

La quantité d'émissions provenant de ces fonderies dépend des fluctuations du prix des métaux communs et varie annuellement, comme l'indiquent les données des tableaux 1 et 2.

RECHERCHE ET SURVEILLANCE

En plus de ses efforts pour réduire les émissions de SO_2, le Manitoba a continué de s'occuper d'autres aspects du problème des pluies acides. La province a surveillé les précipitations acides à trois sites, a mesuré l'acidité de la neige accumulée, a surveillé des récepteurs à des sites fédéraux et provinciaux et a continué d'étudier la régénération des forêts sempervirentes aciculifoliées dans les sols dégradés par des émissions de fonderies.

Ontario (limite pour 1994 : 885 kilotonnes)

En 1985, l'Ontario a annoncé son programme appelé «Les pluies acides, un compte à rebours», qui visait les sources fixes majeures de SO_2 comme les fonderies et les centrales à combustibles fossiles. En 1991, les quatre sources commerciales réglementées par le programme Compte à rebours respectaient entièrement leurs limites d'émissions, résumées au tableau 2.

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION

Chez Inco Ltd., on a terminé la mise en œuvre d'un programme de rationalisation des usines visant la production d'un concentré à plus haute teneur en métaux et on a commandé un premier four à oxygène pour l'installation de Copper Cliff. Ces changements, intégrés à la nouvelle usine d'acide, devraient entraîner une réduction supplémentaire des émissions de SO_2 de 100 kilotonnes en 1992.

Chez Falconbridge, à Sudbury, on a annoncé des modifications des procédés qui pourraient entraîner une réduction supplémentaire de 25 kilotonnes des émissions annuelles de SO_2 par rapport à la limite réglementaire de 100 kilotonnes prévue pour 1994. L'entreprise est persuadée que cet objectif plus strict pour le taux d'émissions de SO_2 peut être atteint avant 1998.

À l'atelier d'agglomération de minerai de fer d'Algoma, à Wawa, des changements dans le déroulement de la fabrication ainsi qu'une rationalisation de la production permettra à l'entreprise de maintenir ses émissions annuelles de SO_2 à un taux inférieur à 80 kilotonnes, et donc de respecter facilement la limite réglementaire de 125 kilotonnes prévue pour 1994.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

L'entreprise publique de production d'électricité de la province, Ontario Hydro, construit actuellement deux débourbeurs pour la désulfuration des gaz de combustion à la centrale au charbon de Lambton. On pourra ainsi capturer plus de 90 p. 100 des émissions de SO_2 provenant d'une moitié de la centrale. Les débourbeurs devraient être mis en service au début de 1994. On a aussi installé des appareils de conditionnement des gaz de combustion dans toutes les unités de production des centrales au charbon de Lambton, Nanticoke et Lakeview, de façon à pouvoir utiliser du charbon à basse teneur en soufre, sans nuire à l'efficacité des dispositifs existants de régulation des émissions particulaires.

RECHERCHE ET SURVEILLANCE

On a continué, dans le cadre du programme de recherches de l'Ontario, à étudier l'efficacité du programme Compte à rebours pour à la réduction des dépôts de sulfate et pour le rétablissement conséquent de certains écosystèmes aquatiques. On a aussi réalisé, toujours dans le cadre du programme, une étude sur le dépérissement des arbres feuillus dans toute la province. On a aussi continué en 1991 les travaux entrepris dans le cadre du Projet nord-américain sur le dépérissement des érablières et ainsi constaté que l'état des érables à sucre s'est amélioré entre 1988 et 1990 et que les dépôts humides de sulfate ne semblent pas avoir eu de conséquences sérieuses sur la santé des érables à sucre dans les régions étudiées. Les travaux sur la modélisation de la relation source-récepteur au moyen du Modèle des dépôts atmosphériques et des oxydants se sont poursuivis.

Québec (limite pour 1994 : 500 kilotonnes)

Au Québec, on avait fixé l'année 1990 comme date d'entrée en vigueur des normes du Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada. Par conséquent, c'est en 1991 qu'on a appliqué entièrement pour la deuxième année les normes du programme provincial de lutte contre les émissions de SO_2. Comme en 1990, le total des émissions de SO_2 du Québec en 1991, soit 378 kilotonnes, était bien inférieur à l'objectif provincial pour la période de 1990 à 1993, soit 600 kilotonnes.

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION

Les nouvelles installations à la fonderie Noranda de Horne se sont révélées exceptionnellement efficaces, limitant les émissions à 165 kilotonnes, soit environ la moitié de la limite fixée pour cette installation au début du programme. Chez Noranda, on continue d'étudier des procédés de réduction et de captation du SO_2 et on a annoncé un objectif de réduction de 55 kilotonnes des émissions de l'usine d'ici la fin de la décennie.

Dans une certaine mesure, la hausse légère des taux d'émissions de SO_2 dans certains secteurs de l'industrie a été contrebalancée par des baisses ailleurs à cause du ralentissement économique. Dans certains cas, la fermeture permanente d'usines éliminera les émissions occasionnées par des machines ou des procédés désuets.

PRODUCTION D'ÉNERGIE

La seule centrale à combustible fossile d'importance de la province est la centrale au mazout de Tracy, d'une puissance de 600 mégawatts. Cette installation fait

actuellement l'objet d'une étude en vue de l'élaboration d'un vaste programme de réfection, et elle n'a pas beaucoup servi en 1991. La limite annuelle des émissions de la centrale a été fixée en 1990 à 18 kilotonnes et ses émissions en 1991 ont atteint 11 kilotonnes.

RECHERCHE ET SURVEILLANCE

Le Québec a poursuivi ses efforts de recherche et de surveillance, notamment par sa contribution au Projet nord-américain sur le dépérissement des érablières et par ses études approfondies sur les peuplements ichtyologiques dans les lacs sensibles aux acides.

En 1991, on a prélevé des échantillons dans 64 lacs de la région de Rouyn-Noranda dont on avait déjà prélevé des échantillons en 1982, afin de déceler toute amélioration de la qualité de l'eau attribuable à la réduction des retombées acides. D'après les données recueillies, il y a eu une baisse du taux de sulfate dans les eaux des lacs, particulièrement ceux qui sont situés à proximité de la fonderie Noranda.

À la fin de 1991, le Québec avait élargi son réseau de sites d'étude sur les précipitations et la pollution atmosphérique : il en compte désormais 56. Des échantillons prélevés dans ces sites entre 1981 et 1991 ont révélé que, malgré une baisse de 20 p. 100 des dépôts humides de sulfate dans la région de l'Abitibi (à proximité de la fonderie Noranda), ce même type de dépôt n'a malheureusement diminué que faiblement dans la partie sud de la province. Il faudra continuer d'être vigilant pour vérifier les progrès réalisés grâce à la mise en œuvre des programmes de lutte contre les émissions de SO_2 au Canada et aux États-Unis.

Nouveau-Brunswick (limite pour 1994 : 175 kilotonnes)

Au Nouveau-Brunswick, les combustibles fossiles utilisés pour la production d'électricité sont à l'origine de près de 75 p. 100 des émissions totales de SO_2. Les autres sources importantes sont les usines de pâtes et papiers, la fonderie Noranda Brunswick à Belledune et la raffinerie Irving Oil à Saint John.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Énergie Nouveau-Brunswick, l'entreprise publique de production d'électricité de la province, est largement reliée aux réseaux voisins du Canada et des États-Unis et est appelée à venir en aide à d'autres services en cas de pénurie ou de panne. Comme l'indiquent les données présentées dans les tableaux 1 et 2, cet échange constant entraîne des fluctuations annuelles considérables de la demande

d'électricité pour Énergie Nouveau-Brunswick, et donc des émissions de SO_2 dans la province.

Le Nouveau-Brunswick a élaboré une politique globale sur les émissions de SO_2 par le secteur de la production d'électricité et a fixé le plafond annuel d'émissions pour Énergie Nouveau-Brunswick à 123 kilotonnes.

Énergie Nouveau-Brunswick a initialement réduit sa consommation de combustibles fossiles en ayant davantage recours à ses centrales nucléaires et en achetant de l'électricité des services voisins. L'entreprise fait actuellement construire à Belledune une centrale au charbon d'une puissance de 450 mégawatts munie d'un débourbeur de calcaire humide. La mise en service de la centrale est prévue pour novembre 1993. De plus, à Dalhousie, on convertit actuellement une centrale existante, d'une puissance de 312 mégawatts, qui fonctionne au charbon et au mazout, de façon à ce qu'on puisse y brûler un mélange d'eau et de bitume (orimulsion). On procédera à l'installation en rattrapage d'un débourbeur de calcaire humide pour les gaz de combustion. Cette centrale sera probablement mise en service en novembre 1994. Parmi les autres mesures de lutte contre le SO_2, on note l'utilisation du mazout à 1 p. 100 de teneur en soufre à la centrale de Courtenay Bay et la mise en œuvre de programmes d'économie d'énergie et de régulation de la demande d'électricité. Ces mesures permettront à Énergie Nouveau-Brunswick de remplir ses engagements auprès de ses clients tout en respectant les limites provinciales d'émission de SO_2.

PÂTES ET PAPIERS

En 1990, on a mis la dernière main, dans les usines de pâtes et papiers du Nouveau-Brunswick, à des programmes de modernisation visant à ce que ces usines respectent les lois provinciales. On prévoit que les émissions de SO_2 provenant de ce secteur se maintiendront à un niveau inférieur à 20 kilotonnes par année.

MÉTAUX DE PREMIÈRE FUSION

À la fonderie de métaux Brunswick de Belldune, plus de 80 p. 100 des émissions de SO_2 sont capturées. De plus, des modifications récentes apportées à l'équipement et aux méthodes d'exploitation afin d'améliorer la qualité de l'air dans la région ont entraîné une réduction des émissions au cours des deux dernières années.

PÉTROLE

La raffinerie Irving Oil de Saint John, la plus grande en Amérique du Nord, continue de fonctionner à forte capacité et maintient son taux d'émission bien au-dessous de la limite annuelle provinciale de 8 kilotonnes.

RECHERCHE ET SURVEILLANCE

Depuis le début des années 1980, le Nouveau-Brunswick surveille activement les retombées acides; il a élargi son champ d'activité et compte maintenant quelque 20 stations d'étude. D'un grand intérêt, ces travaux mettent en évidence des schémas des retombées qui diffèrent sensiblement des schémas régionaux ou nationaux déjà publiées par de nombreuses sources. Les experts ont notamment enregistré des taux d'émission de 25 à 30 kilogrammes de SO_2 par hectare par année le long de la côte sud et ils notent une baisse rapide de ces taux vers le nord. On observe des taux d'environ 10 à 14 kilogrammes de SO_2 par hectare par année dans l'ensemble de la partie nord de la province. Ces observations vont dans le sens des prédictions du Comité fédéral-provincial de coordination de la recherche et de la surveillance, du National Acid Precipitation Assessment Program et de la Société royale du Canada, selon lesquels les écosystèmes fragiles du sud du Nouveau-Brunswick sont encore en danger en dépit des engagements actuels en matière de réduction des émissions.

Nouvelle-Écosse (limite pour 1994 : 189 kilotonnes)

La Nova Scotia Power est à l'origine d'environ 80 p. 100 des émissions de SO_2 de la province. Les autres sources importantes sont notamment les raffineries de pétrole et les usines de pâtes et papiers.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

La province a fixé pour Nova Scotia Power une limite d'émission annuelle initiale de SO_2 de 160 kilotonnes et la société a par la suite accepté de l'abaisser à 145 kilotonnes. En 1991, les émissions de SO_2 de la Nova Scotia Power étaient inférieures à cette limite. Dans l'entente révisée couvrant la période de 1994 à 2000, la limite pour la société a été maintenue à 145 kilotonnes. La Nova Scotia Power a depuis entrepris un programme à long terme visant à réduire les émissions annuelles de SO_2 à un niveau inférieur à 90 kilotonnes d'ici 2010. Elle vise notamment à achever l'installation de la plus grande chambre de combustion en lit fluidisé circulant au monde, conçue pour assurer la capture de 90 p. 100 du SO_2; à augmenter l'utilisation du charbon et de mazout à faible teneur en soufre dans les centrales existantes; à augmenter la régulation de la demande; et à mettre à l'essai et à faire la démonstration de techniques de lutte contre les émissions. On ne

prévoit pas une augmentation considérable des émissions provenant des autres grandes sources industrielles.

RECHERCHE ET SURVEILLANCE

La Nouvelle-Écosse a continué de surveiller les dépôts acides à deux sites. Les données recueillies dans ces sites et dans ceux que surveille Environnement Canada indiquent une baisse légère du taux global de retombées acides dans la province. Cependant, les taux de retombées acides demeurent supérieurs aux limites nécessaires pour protéger les écosystèmes aquatiques fragiles.

Terre-Neuve (limite pour 1994 : 45 kilotonnes)

À Terre-Neuve, la majeure partie des émissions de SO_2 viennent de deux sources : la centrale à l'huile lourde de Holyrood, d'une puissance de 500 mégawatts, et la raffinerie de pétrole de Come-by-Chance.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

En 1991, la province et sa société publique de production d'électricité, Newfoundland and Labrador Hydro, se sont entendues sur une limite d'émission annuelle de SO_2 de 25 kilotonnes. Cependant, étant donné que l'installation de Holyrood est la seule source d'électricité non hydraulique de l'île, la limite ne s'applique qu'aux années de pluviosité normale ou supérieure à la normale. Il est possible de réduire les taux d'émission en utilisant des combustibles à faible teneur en soufre. En 1991, les émissions de SO_2 provenant de Holyrood ne se sont élevés qu'à 15 kilotonnes.

PÉTROLE

À la raffinerie de pétrole de Come-by-Chance, on a procédé cette année au raffinage de pétroles bruts d'une teneur en soufre supérieure à celle des matières traitées au cours des années précédentes. Par conséquent, les émissions d'oxyde de soufre ont augmenté par rapport aux taux enregistrés dans le passé. La province cherche actuellement, avec la raffinerie, des moyens d'assurer le respect des normes provinciales de qualité de l'air et la réduction des émissions de SO_2 sous la limite de 45 kilotonnes fixée pour la province.

Île-du-Prince-Édouard (limite pour 1994 : 5 kilotonnes)

Pratiquement toutes les émissions de SO_2 de l'Île-du-Prince-Édouard sont attribuables à l'utilisation de combustibles fossiles, dont une bonne partie à la centrale de 71 mégawatts de Charlottetown. La majeure partie de l'électricité consommée dans la province étant importée du Nouveau-Brunswick par des lignes sous-marines, les capacités énergétiques de l'île ne sont pas très exploitées. Grâce aux programmes d'économie d'énergie et aux programmes qui encouragent l'utilisation de combustibles de biomasse, il est moins nécessaire d'avoir recours aux combustibles fossiles contenant du soufre. La province prévoit donc que ses émissions demeureront inférieures à son objectif de 5 kilotonnes.

Points saillants du programme de lutte contre les pluies acides pour 1991

Dans la section précédente, on a présenté un résumé des mesures prises par les provinces et l'industrie pour réduire les émissions de SO_2 et surveiller les progrès accomplis. En plus de ces mesures, les provinces et plusieurs ministères du gouvernement fédéral ont collaboré à l'application de nouvelles technologies de lutte contre les émissions, à des recherches scientifiques et à la surveillance des écosystèmes. Étant donné la nécessité de réduire l'afflux de polluants acides au pays, particulièrement ceux qui viennent des grandes régions sources des États-Unis, le gouvernement du Canada a été amené à prendre des initiatives de nature internationale et bilatérale.

L'année 1991 était la première de l'Entente Canada-États-Unis sur la qualité de l'air. Cette entente rendait officielle l'obligation acceptée par les deux gouvernements de mettre en œuvre des mesures de lutte contre les gaz acides dans leur propre pays, de traiter ensemble des questions de pollution transfrontalière et de coopérer dans un grand nombre de domaines techniques et scientifiques. En 1990, les représentants des États-Unis ont proposé d'amender le Clean Air Act pour y inclure d'importantes nouvelles dispositions qui réduiraient d'environ la moitié les émissions de SO_2 des centrales américaines d'ici l'an 2000. En 1991, les Américains ont présenté, sous forme de programme et de règlement, les détails de la démarche qu'ils prévoient suivre pour respecter leur engagement. Les lois proposées fixent des limites pour les taux d'émission de plus de 100 centrales existantes et établissent un système innovateur d'échange de droits d'émission. Un examen public détaillé de ces propositions a été entrepris et on devrait mettre la dernière main aux règlements en 1992.

Autres points saillants des activités au Canada :

- En novembre 1991, à Montréal, Environnement Canada, le ministère de l'Environnement du Québec, l'Association pour l'assainissement de l'air et l'Ordre des ingénieurs du Québec ont subventionné un symposium de deux jours sur les précipitations acides et les brumées d'ozone au Québec.

- Le Québec a été l'hôte d'une conférence à Montréal sur la recherche dans le domaine des pluies acides. Selon les conclusions de la conférence, on prévoit que d'ici l'an 2003, 77 p. 100 des lacs acidifiés du Québec connaîtront une baisse d'acidité, leur pH dépassant les 5,5, et au moins 50 p. 100 d'entre eux redeviendront neutres (c'est-à-dire atteindront un pH supérieur à 6). Les chercheurs québécois ont publié bon nombre d'articles scientifiques et de rapports sur les effets des pluies acides sur la qualité des eaux, la vie aquatique et les forêts.

- Environnement Canada a rendu public une base de données et un rapport importants sur la qualité de l'eau des lacs du Québec et sur les données recueillies au cours des années 1980 dans le bassin jaugé du lac Laflamme.

- Environnement Canada, Forêts Canada et l'Université du Nouveau-Brunswick ont continué leur travail en vue de l'élaboration et de l'application d'un modèle biophysique servant à évaluer et à quantifier les effets à long terme des retombées acides sur les forêts et leur productivité.

- Face aux préoccupations grandissantes sur le rôle possible des oxydes d'azote dans l'acidification des précipitations au Canada, Environnement Canada a lancé une évaluation des données existantes sur la chimie des eaux de surface pour déterminer l'incidence réelle et éventuelle des retombées d'azote dans le sud-est du Canada. Ce travail permettra de déterminer si des recherches plus poussées et une surveillance accrue seront nécessaires dans ce domaine.

- L'Association canadienne de l'électricité, qui représente les entreprises publiques de production d'électricité, a poursuivi son programme de recherches, de développement et d'essais-pilotes de technologies visant la réduction des émissions de SO_2 et d'oxyde d'azote dans les centrales électriques. Une large part de ces travaux ont été menés en collaboration avec des agences gouvernementales fédérales-provinciales, dont Énergie, Mines et Ressources Canada et Environnement Canada. L'association mène actuellement des

recherches dans les domaines suivants : mise au point de procédés d'injection de sorbants, utilisation de catalyseurs à basse température pour la lutte contre les oxydes d'azote et amélioration des procédés de désulfuration afin de réduire les problèmes conséquents d'eaux usées et d'élimination des déchets.

- À la suite des travaux d'échantillonnage et de surveillance menés dans un réseau de 157 lacs et 27 rivières, on a constaté un déclin des taux de sulfate dans nombre de sites. Cependant, à de nombreux sites, ce déclin ne s'est pas encore traduit par une amélioration de la qualité de l'eau.

- Le Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada gère un réseau national de surveillance des pluies acides (le RCEPA). Grâce à ce réseau, on a pu déceler une diminution de la teneur en sulfate des précipitations depuis le début des années 1980. Par exemple, au parc national de Kejimkujik, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, les taux moyens de sulfate enregistrés entre 1989 et 1991 étaient d'environ 20 p. 100 inférieurs aux taux enregistrés entre 1980 et 1982.

- Au début de 1991, Environnement Canada a rendu public un important rapport d'évaluation en huit volumes sur l'état de la science et de la technologie en matière de pluies acides. On y passe en revue plus d'une décennie de recherches sur les pluies acides et la pollution atmosphérique au Canada, et on y examine les progrès réalisés dans la réduction des émissions de SO_2. Les programmes adoptés au Canada et aux États-Unis amélioreront considérablement la situation, conclut-on, mais on souligne aussi la nécessité de poursuivre les efforts et de faire preuve de vigilance au cours des années 1990 pour que les mesures soient mises en œuvre et que l'environnement se rétablisse effectivement.

- Le Canada a continué de jouer un rôle important dans la révision des protocoles mondiaux des Nations Unies sur les émissions de SO_2 et d'oxydes d'azote.

Conclusion

L'année 1991 a été importante pour le Programme de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada. Une première décennie entière de travaux a été couronnée par la publication d'un important rapport d'évaluation. En outre, de nouvelles mesures de réglementation ont été élaborées aux États-Unis et une entente bilatérale de coopération a été mise en œuvre pour régler le problème des pluies acides en Amérique du Nord. Les recherches scientifiques se sont poursuivies et ont révélé les premiers signes de rétablissement des écosystèmes, ce qui incite tous les intervenants à poursuivre les actions entreprises et à continuer d'être vigilants. Les efforts de recherche et de développement menés par les gouvernements et l'industrie ont maintenant donné lieu à l'application de techniques avancées de lutte contre les gaz acides. Grâce à ces mesures, les objectifs du programme canadien seront atteints. Le chemin est donc tout tracé pour le reste des années 1990.