



**Stratégie
pancanadienne
sur les émissions
acidifiantes
après
l'an 2000**

**Stratégie
et
Document de référence**

**Ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux
de l'Énergie et de l'Environnement**

Halifax, Nouvelle-Écosse
Le 19 octobre 1998

Données de catalogage avant publication (Canada)

Ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement (Canada)

Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000 : stratégie et document de référence

Texte en français et en anglais disposé tête-bêche.
Titre de la p. de t. addit.: The Canada-wide acid rain strategy for post-2000: strategy and supporting document.

Publ. sur l'Internet en 2 fichiers séparés.

ISBN 0-662-64061-6

No de cat. En40-570/1999

1. Pluies acides — Politique gouvernementale — Canada.
 2. Pluies acides — Aspect de l'environnement — Canada.
- I. Titre.

TD195.54C3F42 1999 363.738'67'0971 C99-980062-0F





Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000

Ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de
l'Énergie et de l'Environnement

Halifax, Nouvelle-Écosse
Le 19 octobre 1998



La *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000* fait suite à l'engagement pris en 1994 par les ministres dans leur Déclaration d'intention concernant la gestion à long terme des pluies acides au Canada. Elle est fondée sur les travaux d'un groupe de travail multipartite, dont les résultats ont été présentés dans un rapport intitulé *Vers une stratégie nationale sur les pluies acides*, et sur les consultations intergouvernementales subséquentes.¹

La *Stratégie* s'appuie sur les succès du Programme (1985) de lutte contre les pluies acides dans l'est du Canada, qui a permis de réduire de 50 % les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) dans cette partie du pays par rapport aux émissions de 1980. En 1997, les émissions de l'Ontario, du Québec, du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse étaient inférieures aux limites provinciales. Par ailleurs, le Québec et le Nouveau-Brunswick ont des programmes en place ou en préparation pour abaisser leurs émissions de 40 % par rapport aux plafonds actuels. Il s'ensuit que le Canada s'acquitte amplement de tous ses engagements internationaux concernant les émissions de SO₂ : celles de la zone de gestion de l'oxyde de soufre (ZGOS), située dans le sud-est du Canada, sont actuellement 30 % inférieures à leur plafond et les émissions nationales sont environ 18 % inférieures au plafond national. On prévoit que les États-Unis respecteront leur engagement de réduire, d'ici l'an 2010, leurs émissions nationales de SO₂ de 40 % par rapport au niveau de 1980.

La *Stratégie* repose sur des preuves scientifiques établissant que, malgré les progrès réalisés, les précipitations acides continueront d'endommager les écosystèmes sensibles même après que les actuels programmes canadien et américain de lutte contre cette forme de pollution seront appliqués dans toute leur intensité. Il faut

réduire encore beaucoup plus les émissions de SO₂ provenant du sud-est du Canada ainsi que du nord-est et du Midwest des États-Unis pour atteindre la charge critique concernant les dépôts humides de sulfate, c'est-à-dire le seuil d'endommagement de l'environnement. Les États-Unis doivent réduire davantage leurs émissions, puisque le Canada ne peut protéger seul ses écosystèmes. Même si le Canada éliminait ses émissions, on dépasserait les charges critiques de sulfate dans de grands secteurs de l'est du Canada, à moins que les États-Unis n'abaissent encore sensiblement leurs émissions. La réduction des émissions dans les deux pays contribuera aussi à améliorer la santé de la population, par la réduction des concentrations des particules fines dans l'air. Il faut également définir le rôle de l'azote dans l'acidification.

Compte tenu de ce qui précède, les ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement conviennent de ce qui suit.

- 1) Un objectif principal à long terme de La *Stratégie* consiste à atteindre, dans tout le Canada, le seuil des charges critiques de dépôts acides admissibles pour l'environnement.
- 2) Pour favoriser l'atteinte de cet objectif :
 - a) Le gouvernement fédéral, avec l'appui des provinces et des territoires, prendront des mesures énergiques pour obtenir des engagements en vue de réduire davantage les émissions de SO₂ dans les régions clés des États-Unis et pour incorporer ces engagements dans le Plan d'action Canada-États-Unis de lutte contre la pollution transfrontalière et/ou l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air. En 1999, ils présenteront un rapport d'avancement aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement.

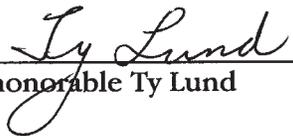
- b) L'Ontario, le Québec, le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse, de concert avec les partenaires concernés, élaboreront chacun des objectifs de réduction des émissions de SO₂ et un calendrier de mise en oeuvre. Concurrément, les quatre provinces établiront conjointement des objectifs et un échéancier applicables à la zone désignée (ZGOS). Combinées à des efforts de réduction comparables de la part des États-Unis, ces mesures conduiront à l'atteinte des charges critiques des dépôts humides de sulfate pour l'est du Canada. En 1999, les quatre provinces présenteront un rapport d'avancement aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement.
- 3) Dans les régions où les dépôts acides sont inférieurs aux charges critiques, les gouvernements prendront les dispositions nécessaires pour réduire au minimum les hausses d'émissions de SO₂ et d'oxydes d'azote (NO_x) et chercheront à réduire les émissions le plus possible.
- 4) Dans la mesure du possible et en conformité avec l'Engagement National pour la Prévention de la Pollution du CCME, toutes les instances gouvernementales canadiennes feront en sorte que les nouvelles sources d'émissions de SO₂ et de NO_x dans toutes les régions du Canada, dont les installations gouvernementales, utilisent des procédés, des pratiques, des matériaux, des produits et de l'énergie qui évitent ou réduisent au minimum la création de polluants. Au besoin, elles appliqueront des dispositions similaires aux sources existantes.
- 5) Le gouvernement fédéral évaluera annuellement le respect des engagements internationaux relatifs aux émissions de SO₂ et de NO_x.
- 6) En collaboration avec les gouvernements provinciaux et territoriaux, le gouvernement fédéral continuera de jouer un rôle actif dans les activités scientifiques et les projets de surveillance liés aux précipitations acides. Les gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux collaboreront (tout en tenant compte des ressources et des capacités de chacun) à l'évaluation du rôle de l'azote dans le phénomène de l'acidification.
- 7) Afin de se doter des moyens nécessaires pour évaluer les progrès sur le plan environnemental ainsi que l'efficacité des programmes de contrôle, les gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux (chacun déterminant son propre niveau de participation) procéderont à l'examen des connaissances scientifiques et des programmes de surveillance touchant les précipitations acides. En 1999, ils soumettront un rapport, comprenant des recommandations, aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement.
- 8) À compter de 1999, les gouvernements fédéral-provinciaux-territoriaux soumettront aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement des rapports annuels sur les émissions et les prévisions d'émissions de SO₂ et de NO_x ainsi que sur les progrès accomplis dans la mise en oeuvre des engagements susmentionnés.

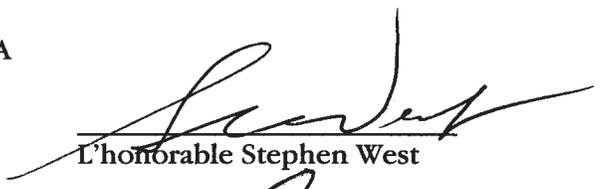
1 Les grandes lignes de la *Stratégie* et les termes utilisés sont présentés dans le *Document de référence : Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000*.

MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT

MINISTRES DE L'ÉNERGIE

ALBERTA


L'honorable Ty Lund

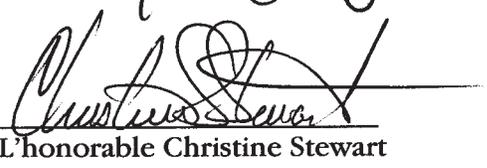

L'honorable Stephen West

COLOMBIE-BRITANNIQUE


L'honorable Cathy McGregor


L'honorable Dan Miller

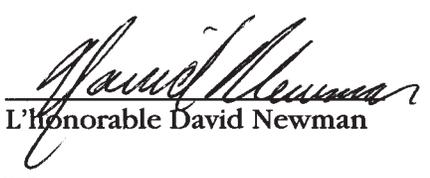
CANADA


L'honorable Christine Stewart


L'honorable Ralph Goodale

MANITOBA


L'honorable James McCrae


L'honorable David Newman

NOUVEAU-BRUNSWICK

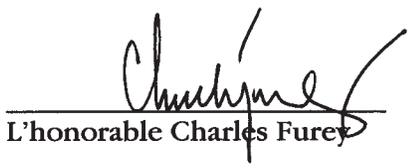

L'honorable Gene Devereux


L'honorable Doug Tyler

TERRE-NEUVE


L'honorable Oliver Langdon




L'honorable Charles Furey

TERRITOIRES DU NORD-OUEST


L'honorable Stephen Kakfwi

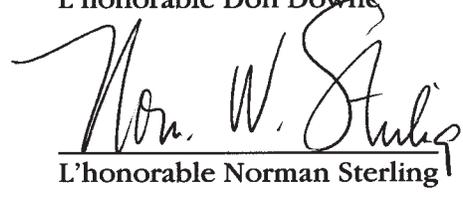

L'honorable Stephen Kakfwi

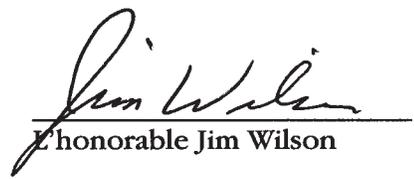
NOUVELLE-ÉCOSSE


L'honorable Don Downe


L'honorable Ken MacAskill

ONTARIO


L'honorable Norman Sterling


L'honorable Jim Wilson


L'honorable Mitch Murphy

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD


L'honorable Don MacKinnon


Monsieur Paul Bégin

QUÉBEC


Monsieur Guy Chevrette


L'honorable Lorne Scott

SASKATCHEWAN


L'honorable Eldon Lautermilch


L'honorable Eric Fairclough

YUKON


L'honorable Trevor Harding

Réunion conjointe des ministres de l'Énergie et de l'Environnement
Halifax, Nouvelle-Écosse
Le 19 octobre 1998



**Document de
référence
Stratégie
pancanadienne
sur les émissions
acidifiantes
après
l'an 2000**

**Ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux
de l'Énergie et de l'Environnement**

**Halifax, Nouvelle-Écosse
Le 19 octobre 1998**



Table des matières

Introduction	1
Contexte	1
Premier Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1985)	2
Accord de 1991 entre le Canada et les États-Unis sur la qualité de l'air	2
Deuxième Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1994)	3
Déclaration d'intention de 1994	3
Remarquables résultats obtenus	3
Problème restant	4
Principales caractéristiques de la stratégie	6
1. Parvenir au niveau de la charge critique	6
2. Réduction des émissions dans la ZGOS du sud-est du Canada	6
3. Réduction des émissions aux États-Unis	8
4. Préservation des régions non polluées	9
5. Prévention de la pollution	9
6. Examen du respect des engagements internationaux	9
7. Le rôle de l'azote	9
8. Poursuite de la recherche	10
9. Présentation de rapports et communications	10
Positions des intervenants	11
Conclusion	12
Annexe A	13
Liste des tableaux	
Tableau 1 : Plafonds provinciaux actuels pour les émissions de SO ₂	1
Tableau 2 : Obligations internationales du Canada qui sont en vigueur en matière d'émissions de SO ₂	3
Tableau 3 : Estimation des coûts annualisés de la dépollution (millions \$)	8
Liste des figures	
Figure 1 : ZGOS du sud-est du Canada	2
Figure 2 : Émissions de SO ₂ au Canada et aux États-Unis	4
Figure 3 : Carte de la région où la charge critique sera toujours dépassée en 2010	4



Introduction

Au cours des 15 dernières années, le Canada a fait de grands progrès pour la réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), la principale cause des précipitations acides. Dans l'Est du Canada, les émissions de SO₂ ont été réduites de moitié par rapport aux niveaux de 1980. Malgré cette réussite, ces précipitations demeurent un problème important. En fait, même si les programmes de lutte contre les pluies acides du Canada et des États-Unis seront pleinement mis en œuvre en 2010, environ 800 000 kilomètres carrés de l'Est du Canada continueront de recevoir des niveaux nocifs de ces précipitations.

Aussi les ministres fédéraux et provinciaux/territoriaux de l'Environnement et de l'Énergie se sont engagés, en 1994, à établir une nouvelle stratégie à long terme de lutte contre les précipitations acides pour le Canada.

La *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000* fait suite à cet engagement pris en 1994. Elle s'appuie sur le rapport *Vers une stratégie nationale sur les pluies acides* (ci-après appelé « rapport du groupe de travail »), sur les avis d'un nombre important d'intervenants, ainsi que sur des

consultations intergouvernementales subséquentes.

Cette Stratégie sur les précipitations acides pour le Canada de l'après-2000 réunit les conditions :

- pour finir de régler le problème des précipitations acides dans l'est du Canada;
- pour faire en sorte d'éviter tout nouveau problème de cet ordre ailleurs au Canada;
- pour faire en sorte que le Canada respecte ses engagements internationaux.

Contexte

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

Ce programme, mis en place en 1985, fixait un plafond de 2,3 millions de tonnes par an, à compter de 1994, pour les émissions acidifiantes de dioxyde de soufre (SO₂) à l'origine des précipitations acides. Cette limite s'appliquait aux sept provinces situées le plus à l'est (c.-à-d. depuis le Manitoba). Elle était imposée dans le cadre de sept ententes fédérales-provinciales, qui ont été suivies par des ententes subséquentes dans le cas de certaines provinces. Le tableau 1 donne la liste des plafonds par province. Ce programme, assimilé à une « phase I », qui visait à protéger

Tableau 1 Plafonds provinciaux actuels pour les émissions de SO₂

Province	Plafond émissions de SO ₂ (000 tonnes)	Situation
Manitoba	550	Plafond pour 1994
Ontario	885	Plafond pour 1994 et au-delà
Québec	500	Plafond pour 1994-2000
Nouveau-Brunswick	175	Plafond pour 1994-2000
Nouvelle-Écosse	189	Plafond pour 1994-2000
Terre-Neuve	45	Plafond pour 1994
Île-du-Prince-Édouard	5	Plafond pour 1994

les écosystèmes « modérément » vulnérables, était la première étape vers la résolution du problème des précipitations acides.

Premier Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1985)

Sous les auspices de la Commission économique de l'Organisation des Nations Unies pour l'Europe, le Canada a signé ce premier Protocole en 1985. Ce faisant, il acceptait de limiter ses émissions de SO₂ à 3,2 millions de tonnes à compter de 1993.

Accord de 1991 entre le Canada et les États-Unis sur la qualité de l'air

En 1991, ces deux États ont enfin signé l'Accord visant à gérer la pollution atmosphérique transfrontalière et au premier chef les précipitations acides puisque plus de la moitié des dépôts acides dans l'est du Canada est attribuable à des émissions acidifiantes américaines. Quant au Canada, cet Accord officialisait le plafond de 2,3 millions de tonnes dans l'est du Canada pour la période 1994-1999 et confirmait le plafond de 3,2 millions de tonnes pour les émissions de SO₂ déterminé dans le cadre du premier Protocole sur la réduction du soufre pour l'an 2000 et au-delà. Quant aux États-Unis, l'Accord officialisait ses engagements pris en vertu des amendements apportés au *Clean Air Act*, soit de réduire ses émissions nationales de SO₂ de 40 % d'ici l'an 2010 par rapport au niveau de 1980.

Figure 1 : ZGOS du sud-est du Canada



Deuxième Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1994)

En 1993, les ministres de l'énergie et de l'environnement ont accepté que le Canada signe le deuxième Protocole de la CE (ONU). L'entente a été signée en 1994 et ratifiée en 1997. Ce Protocole prévoyait spécifiquement la création d'une « zone de gestion de l'oxyde de soufre » ou ZGOS dans le sud-est du Canada (se reporter à la figure 1) afin de gérer uniquement les émissions de SO₂ susceptibles de contribuer à l'acidification aux États-Unis et qui contribuent également à ce phénomène au Canada. Le Protocole fixe un plafond aux émissions à l'intérieur de la ZGOS de 1,75 million de tonnes par an à compter de l'an 2000.

Le tableau 2 donne un aperçu des engagements internationaux du Canada en matière d'émissions de SO₂.

Déclaration d'intention de 1994

En 1993, tout en donnant leur assentiment à la signature du Protocole, les ministres de l'Énergie et de l'Environnement ont accepté d'élaborer une stratégie de lutte à long terme contre les précipitations acides au Canada afin de régler ce problème et celui des effets nocifs de cette forme de pollution sur la santé. On voulait aussi faire en sorte que le Canada respecte ses engagements internationaux. La Déclaration d'intention de 1994 (voir l'Annexe A) confirmait le souhait des ministres de mettre en place une telle stratégie; elle fixait des orientations relatives à la portée et à la finalité de cette stratégie.

Remarquables résultats obtenus

Le Canada a dépassé ses engagements nationaux et internationaux en matière de précipitations acides. En 1997, les émissions de SO₂ se

Tableau 2 : Obligations internationales du Canada qui sont en vigueur en matière d'émissions de SO₂

Entente internationale	Entente canadienne
Premier Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1985)	Plafond national de 3,2 millions de tonnes pour les émissions de SO ₂ à compter de 1993
Accord de 1991 entre le Canada et les États-Unis sur la qualité de l'air	Plafond de 2,3 millions de tonnes pour les émissions de SO ₂ dans l'est du Canada pour la période 1994-1999 Plafond national de 3,2 millions de tonnes pour les émissions de SO ₂ à compter de l'an 2000
Deuxième Protocole sur la réduction accrue des émissions de soufre (de 1994)	Plafond de 1,75 million de tonnes pour les émissions de SO ₂ dans la ZGOS du sud-est du Canada à compter de l'an 2000 Plafond national de 3,2 millions de tonnes pour les émissions de SO ₂ à compter de 1993

situaient à 24 % sous le plafond fixé pour l'est du Canada; cela correspond à une réduction de 54 % par rapport au niveau de 1980. De plus, les émissions de SO₂ étaient inférieures de presque 30 % au plafond fixé pour la ZGOS du sud-est du Canada pour l'an 2000. Il est estimé en outre qu'elles sont inférieures de 18 % au plafond national de 3,2 millions de tonnes. L'une des conséquences observées est que certains lacs montrent des signes de rétablissement sur le plan biologique.

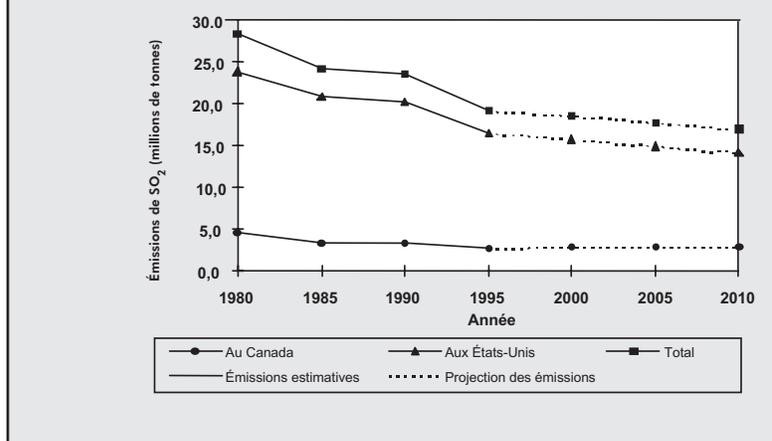
On prévoit aussi que les États-Unis respecteront leurs engagements législatifs de réduction des émissions. Dès 1996, ce pays avait réduit ses émissions nationales de SO₂ de 26 % par rapport au niveau de 1980. À compter de 2010, alors que son programme de lutte contre les précipitations acides sera en vigueur de façon complète, les émissions nationales devraient s'être abaissées de 40 % au total, les réductions étant quelque peu plus marquées dans les États stratégiques du centre-ouest.

Problème restant

Malgré de bons succès, et même avec l'application intégrale du programme américain en 2010, une superficie de près de 800 000 km² dans le sud-est du Canada, soit l'équivalent de la France et du Royaume-Uni mis ensemble, recevra des précipitations acides en concentration nuisible, c'est-à-dire au-delà du seuil d'endommagement de l'environnement ou « charge critique ». On estime par conséquent que le pH de 95 000 lacs du sud-est du Canada demeurera trop acide.

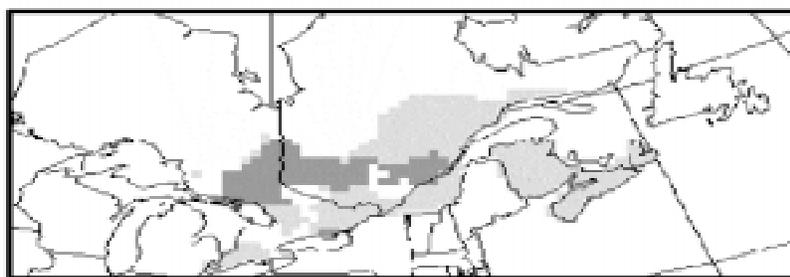
En plus de celui du sulfate, le dépôt d'azote peut causer l'acidification. L'azote est un élément nutritif, mais, en trop

Figure 2 : Émissions de SO₂ au Canada et aux États-Unis



grande quantité, il peut éventuellement saturer le sol et être à l'origine d'un ruissellement acide. Les émissions d'oxydes d'azote (NO_x), celles-là même qui contribuent au smog, constituent l'une des sources d'azote. Il existe des indices inquiétants à l'effet que les dépôts d'azote peuvent, à la longue, faire contrepois à certains des avantages associés à la réduction des émissions de SO₂. Les scientifiques sont toujours à déterminer des charges critiques pour l'azote et d'autres mesures seront peut-être nécessaires, mais pour l'instant la *Stratégie* est encore fondée sur la notion des charges critiques en sulfate pour évaluer les dépôts acides en excès.

Figure 3 : Carte de la région où la charge critique sera toujours dépassée en 2010.



La « charge critique » est une mesure de la pollution qu'un écosystème peut tolérer; si l'on préfère, c'est le seuil d'endommagement de l'environnement.

Les précipitations acides sont associées au dépôt de sulfate et d'azote. Des charges critiques pour l'azote n'ont pas été calculées dans toutes les régions du Canada car le cycle de l'azote est très complexe. Cependant, on a entrepris de déterminer les charges critiques pour l'azote et le soufre en combinaison. Il demeure toutefois que les charges critiques en sulfate dans l'est du Canada sont bien établies; elles figurent sur des cartes qui ont paru dans le *Rapport de 1990 sur le transport à distance des polluants atmosphériques et sur les dépôts acides*. Elles ont été déterminées dans le cas des dépôts humides de sulfate sur les écosystèmes aquatiques puisque l'on pensait que ceux-ci étaient les plus vulnérables à cette forme de pollution. Ainsi, les charges critiques sont définies en termes de la quantité de sulfates qui peut se déposer sur une région sans que le pH de plus de 5 % des lacs ne devienne inférieur au pH 6. Dans l'est du Canada et pour les dépôts humides de sulfates, la charge critique est comprise entre 8 et 20 kg par hectare et par année.

Les forêts sont également endommagées par les précipitations acides; on observe en effet les signes d'une défoliation accrue, d'une perte d'arbres ainsi que d'une perte d'éléments nutritifs dans les sols forestiers. Des travaux préliminaires de modélisation conduisent à estimer que, dans l'est du Canada, la croissance forestière annuelle tend à reculer de 10 % lorsque la charge critique est dépassée. Dans cette région du pays, le secteur forestier est à la source d'une activité économique de plus de 26 milliards de dollars. Bien entendu, toute réduction des émissions de sulfate et de nitrate est souhaitable.

Enfin, il est particulièrement intéressant de noter que les émissions de SO₂ se transforment dans l'air en de minuscules particules de sulfate qui pénètrent très profondément dans les poumons. Des travaux récents montrent que ce sulfate particulaire est à l'origine d'une augmentation du nombre de cas de mort prématurée, de la fréquentation des salles d'urgence, du nombre de jours où sont observés des symptômes d'asthme, ainsi que de celui des cas de bronchite et d'autres maladies respiratoires. Toute réduction des émissions de SO₂ pour lutter contre les précipitations acides concourt à abaisser la concentration de ces particules.



Principales caractéristiques de la stratégie

1. Parvenir au niveau de la charge critique

Le grand objectif de la *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000* est de faire en sorte que la charge critique pour les dépôts acides ne soit dépassée nulle part au Canada. On s'assure ainsi du bon état de nos forêts et des écosystèmes aquatiques. Les résultats de travaux scientifiques indiquent que la charge critique pour les dépôts humides de sulfate n'est dépassée que dans l'est du Canada.

Dans cette région, la première étape sera de réduire les émissions de SO₂ au point où le dépôt résultant de sulfate ne dépasse pas la charge critique, compte tenu également de la réduction des émissions américaines. Plus de la moitié du dépôt acide dans l'est du Canada provient des États-Unis. En outre, il sera peut-être nécessaire d'abaisser les émissions de NO_x, une fois que les scientifiques auront déterminé les charges critiques pour l'azote. (Le dépôt acide est une combinaison du dépôt du sulfate et de celui de l'azote.)

2. Réduction des émissions dans la ZGOS du sud-est du Canada

Le document intitulé *Vers une stratégie nationale sur les pluies acides* décrit les résultats d'une modélisation atmosphérique fondée sur divers scénarios d'une réduction des émissions s'échelonnant entre 25 % et 75 % au-delà des plafonds établis dans les programmes de contrôle appliqués dans l'est du Canada et aux États-Unis. On y traite aussi des coûts associés à chacun de ces scénarios et des avantages à en retirer sur le plan de l'environnement.

On y voit clairement dans quelle mesure les émissions américaines contribuent au problème restant des précipitations acides dans l'est du

Canada. On y apprend aussi qu'à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, la ZGOS du sud-est du Canada est la région où il faut réduire davantage les émissions pour parvenir à atteindre la charge critique dans l'est du pays. Cette province contribue peu au problème. En outre, une réduction des émissions aux États-Unis (dans les États du centre-ouest et du nord-est) est nécessaire.

La grande leçon à retenir de cette modélisation, c'est qu'il faudra ultimement réduire les émissions dans une très large mesure, de part et d'autre de la frontière canado-américaine, pour parvenir à atteindre la charge critique. Spécifiquement, les estimations initiales fondées sur la modélisation suggèrent qu'il faudrait abaisser de 75 % les plafonds d'émissions du SO₂ en vigueur en Ontario et au Québec, et de 30 % à 50 % ceux du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse. Les États-Unis devront réduire leurs émissions de SO₂ (dans le centre-ouest et vers l'est) de 75 % par rapport aux exigences stipulées dans les amendements au *Clean Air Act*.

i) Avantages attendus sur le plan de la santé et sur celui de l'environnement par une baisse additionnelle des émissions

La principale raison d'être de la *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000* est de régler le problème des précipitations acides; sur le plan environnemental, le principal avantage associé à chacun des scénarios est une diminution de la superficie où le dépôt acide dépasse la charge critique pour des écosystèmes aquatiques, parallèlement à une baisse du nombre de lacs qui demeureraient acidifiés. Par ailleurs, toute baisse des émissions de SO₂ est bénéfique sur le plan de la santé, du fait que la concentration des particules fines de sulfate dans l'air se trouve être abaissée également.

Dans son rapport, le groupe de travail présente des résultats de modélisation indiquant ce qui suit :

- À une réduction de 25 % des émissions de SO₂ dans l'est du Canada et aux États-Unis, la superficie du territoire dans l'est du Canada recevant des précipitations acides à une concentration nocive diminue de 34 %, mais les écosystèmes aquatiques situés à l'intérieur d'un territoire occupant une superficie de 526 000 km², en Ontario, au Québec, en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, continueraient d'être endommagés par les précipitations acides. Le groupe de travail estime que le pays ferait l'économie de 200 décès prématurés, de 560 consultations en salles d'urgence et de 77 300 jours où des personnes présentent des symptômes d'asthme.
- À une réduction de plutôt 50 % des émissions dans l'est du Canada et aux États-Unis, la charge critique serait atteinte dans tout l'ensemble du Canada atlantique, mais les écosystèmes situés à l'intérieur d'un territoire occupant une superficie de 222 000 km², en Ontario et au Québec, continueraient d'être endommagés par les précipitations acides. Le groupe de travail estime que le pays ferait l'économie additionnelle de 550 décès prématurés, de 1 530 consultations en salles d'urgence et de 210 070 jours où des personnes présentent des symptômes d'asthme. On voit clairement dans quelle mesure les émissions américaines contribuent au problème lorsqu'une réduction de 50 % des émissions uniquement canadiennes ne procure, sur le plan de l'environnement, qu'environ 65 % des effets attendus seulement.

- À une réduction de 75 % des émissions dans l'est du Canada et aux États-Unis, pratiquement tous les écosystèmes aquatiques de l'est du Canada seraient protégés des effets des précipitations acides et le pays ferait l'économie additionnelle de 830 décès prématurés, de 2 300 consultations en salles d'urgence et de 316 900 jours où des personnes présentent des symptômes d'asthme.

Toutefois, il faudrait noter que les avantages en matière de santé et les exercices d'évaluation ont soulevé passablement de controverse.

ii) Estimation des coûts

La réduction des émissions de SO₂ a un coût élevé. Le tableau 3 montre la plage des coûts annuels possibles de dépollution que pourraient avoir à subir les services publics et l'industrie. Ces coûts sont annualisés (total des investissements et des frais d'exploitation amorti sur la durée de service des installations) et exprimés en millions de dollars. Les coûts pour la société sont exclus. Toutefois, ces coûts pourraient bien diminuer dans la mesure où s'opérerait une conversion au gaz naturel et se produirait une baisse du prix des techniques de lutte contre la pollution et de prévention.

Il est estimé que l'application du scénario d'une réduction de 25 % des émissions entraînerait des coûts de l'ordre de 80 millions de dollars par année, que ce chiffre passerait à environ 600 millions avec le scénario d'une réduction de 50 %, et à environ 2 milliards avec le scénario d'une réduction de 75 %.

Tableau 3 : Estimation des coûts annualisés de la dépollution (millions \$)

Province	Scénario de baisse de 25 %	Scénario de baisse de 50 %	Scénario de baisse de 75 %
Ontario	41-44	378-450	970-1 300
Québec	14-17	78-128	562-750
Nouveau-Brunswick	0	1	10-17
Nouvelle-Écosse	16-20	57-61	130-193
TOTAL	71-81	514-641	1 672-2 260

iii) Engagement d'atteindre la charge critique

L'objectif à long terme de la *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes pour l'an 2000* est d'atteindre la charge critique. Pour l'atteindre, dans le cas du dépôt humide de sulfate, il faudra réduire encore de beaucoup les émissions de SO₂ dans la région de la ZGOS et aux États-Unis. La *Stratégie* recommande donc qu'en 1998, les quatre provinces faisant partie de la ZGOS fassent rapport aux ministres sur les progrès accomplis dans l'élaboration d'objectifs de réduction des émissions de SO₂ en vue de l'atteinte de la charge critique dans le cas du dépôt humide de sulfate.

À noter qu'en 1997, la performance des provinces se situait bien à l'intérieur des plafonds respectifs pour le SO₂ :

- 27 % en dessous dans le cas de l'Ontario;
- 33 % dans le cas du Québec, on prévoit passer à 40 %;
- 28 % dans le cas du Nouveau-Brunswick, on prévoit rester sensiblement à ce niveau;
- 8 % dans le cas de la Nouvelle-Écosse.

Puisque bon nombre des sources d'émission de SO₂ dégagent aussi des NO_x (qui contribuent à la formation du smog en plus de l'acidification), de l'oxyde de carbone (qui contribue à l'effet de serre) et des particules de très faible diamètre, les quatre gouvernements provinciaux concernés envisageront d'intégrer leurs programmes de gestion des précipitations acides à leurs autres programmes de gestion de l'atmosphère.

3. Réduction des émissions aux États-Unis

On ne saurait trop insister sur l'importance essentielle d'obtenir d'importantes réductions des émissions dans ce pays si l'on veut atteindre la charge critique dans l'est du Canada. Précisément, pour régler le problème des précipitations acides dans cette partie du Canada, les É.-U. doivent réduire leurs émissions de SO₂ (à partir du centre-ouest et vers l'est) de 75 % par rapport aux niveaux figurant présentement dans les amendements de 1990 au *Clean Air Act*.

Heureusement, les États-Unis étudient déjà la possibilité de réduire d'encore 50 % les émissions de SO₂ dans le cadre d'une initiative pour se conformer aux nouvelles normes nationales projetées de qualité de l'air ambiant pour les particules de faible diamètre. Le Canada appuiera avec énergie les démarches en ce sens de la U.S. Environmental Protection Agency.

De concert avec les gouvernements provinciaux et des intervenants, le gouvernement fédéral utilisera d'autres avenues pour tenter obtenir une réduction des émissions de SO₂ d'au moins 50 % de son voisin américain. On pense notamment :

- à l'examen de 1999 des amendements au *Clean Air Act*;
- aux rencontres annuelles du Comité canado-américain de la qualité de l'air;
- à l'évaluation de l'Accord sur la qualité de l'air, prévue pour 2001;
- à l'élaboration du Plan d'action Canada-États-Unis de lutte contre la pollution transfrontalière;
- d'autres recours législatifs.

4. Préservation des régions non polluées

Afin que toutes les régions du Canada respectent la charge critique dans le futur, les régions non polluées, celles où la charge critique n'est pas dépassée, doivent demeurer non polluées. C'est pourquoi, partout au Canada à l'exception de la ZGOS, les émissions de SO₂ et de NO_x doivent être gérées de manière à ce qu'on reste bien en dessous du niveau critique. Il importe que les provinces et les territoires prennent les mesures nécessaires, le cas échéant, pour préserver leur territoire de cette forme de pollution.

5. Prévention de la pollution

Aux termes de l'engagement national du CCME pour la prévention de la pollution, cette forme d'action est la stratégie de prédilection pour

protéger l'environnement. Les gouvernements doivent adopter des mesures en ce sens, spécifiquement, pour de nouvelles sources, l'application de procédés et de méthodes, et l'emploi de matériaux ou de sources d'énergie qui produisent peu ou pas de polluants. La difficulté d'appliquer des moyens de lutte contre la pollution à des sources existantes est bien connue; c'est pourquoi les gouvernements sont encouragés à appliquer des moyens de prévention de la pollution à des sources existantes lorsque c'est possible. Cet élément de la *Stratégie* s'appliquerait d'un océan à l'autre.

6. Examen du respect des engagements internationaux

Même si le niveau actuel des émissions et les prévisions indiquent que le Canada respectera tous ses engagements internationaux courants en matière d'émissions de SO₂ dans l'avenir immédiat, l'examen annuel de cette question contribuera au respect des engagements du fait que les gouvernements seraient en mesure, le cas échéant, d'anticiper les problèmes et de les prévenir.

7. Le rôle de l'azote

Il existe des indices inquiétants à l'effet que les dépôts d'azote peuvent, à la longue, neutraliser certains des avantages associés à la réduction des émissions de SO₂. Le rôle de l'azote est complexe et il faut étudier davantage le cycle de cet élément pour comprendre ses liens avec l'acidification.

Les programmes canadiens de lutte contre les émissions de NO_x sont présentement axés sur la diminution de la concentration de l'ozone troposphérique. Les gouvernements collaboreront à l'évaluation des incidences d'une diminution de cette concentration sur l'acidification. On voit aussi l'utilité, pour les gouvernements, de gérer les enjeux atmosphériques de manière intégrée.

8. Poursuite de la recherche

Il importe que le Canada se dote d'un programme scientifique pour être bien en mesure de déterminer l'état de son environnement et l'efficacité des programmes canadiens et américains de lutte contre les émissions atmosphériques. C'est pourquoi il importe que le gouvernement fédéral et que les gouvernements provinciaux examinent de concert l'efficacité des programmes actuels de recherche scientifique et de surveillance en matière de précipitations acides.

Les intervenants ont eux aussi communiqué un message semblable en des termes clairs : il faut assurer la survie du fragile programme scientifique sur les précipitations acides si l'on veut être en mesure de continuer de surveiller les répercussions sur le milieu, cela même si les gouvernements subissent des contraintes financières très éprouvantes.

Avec la collaboration des gouvernements provinciaux et territoriaux, Environnement Canada évaluera dans quelle mesure les programmes scientifiques existants sont adéquats, et présentera un rapport assorti de recommandations aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement à l'automne de 1999.

9. Présentation de rapports et communications

Il faut livrer périodiquement des rapports pour informer les décideurs et le public. Spécifiquement, les rapports annuels feront état des niveaux mesurés et projetés de SO_2 et de NO_x au Canada et aux États-Unis, ainsi que des progrès dans l'application de la *Stratégie*.

Avec la collaboration des gouvernements provinciaux et territoriaux, Environnement Canada remettra aux ministres de l'Énergie et de l'Environnement le premier rapport annuel, assorti de recommandations, à l'automne de 1999.



Positions des intervenants

Les membres du Groupe de travail multipartite qui ont préparé la documentation pour la présente stratégie ont fait l'unanimité sur bon nombre de recommandations de principe. Les éléments de la *Stratégie* relatifs à la prévention de la pollution, à la préservation des régions non polluées, à l'examen des programmes de recherche scientifique et de surveillance et à la présentation de rapports annuels sur les émissions de SO₂ et de NO_x sont conformes aux recommandations du Groupe de travail.

Il s'est fait un consensus relativement aux recommandations suivantes ayant trait à de nouvelles réductions des émissions :

1. L'objectif à long terme du Programme sur les précipitations acides après l'an 2000 est de parvenir à la charge critique pour le dépôt acide partout dans l'est du Canada; la première étape vers la réalisation de ce projet est d'atteindre la charge critique pour le sulfate.
2. Le gouvernement fédéral, de concert avec les gouvernements des provinces et les intervenants, doit tenter d'obtenir de nouvelles réductions des émissions aux États-Unis.
3. Il faut établir des objectifs et des échéances pour de nouvelles réductions des émissions en vue de l'atteinte de l'objectif à long terme; il faut penser à l'intégration de cet enjeu à d'autres enjeux atmosphériques et veiller à appliquer le principe d'équité entre les provinces.

Toutefois, il a été impossible de parvenir à un consensus sur l'établissement de nouveaux objectifs et de nouvelles échéances de réduction des émissions de SO₂ afin de parvenir à la charge critique. Les trois organismes non gouvernementaux (ONG) et les trois représentants industriels (secteurs de

l'exploitation minière, de la production électrique et du pétrole), qui participaient aux rencontres du Groupe de travail, ont présenté leurs positions respectives sur cette question, qui figurent en détail dans le rapport du Groupe de travail.

Position des organismes non gouvernementaux

Les ONG qui s'occupent de la santé et de l'environnement souhaitent que les ministres adoptent dès cette année un calendrier permettant d'atteindre sans délai la charge critique dans l'est du Canada. Elles sont d'avis que les provinces doivent commencer par « plafonner » les émissions dans la ZGOS à leur niveau actuel, celui-ci étant près de 30 % inférieur au plafond fixé pour cette région, et ensuite, réduire davantage les émissions de SO₂ par étapes de 25 % jusqu'à l'obtention de la réduction complète de 75 % en 2015.

Elles demandent aussi que soit appliquée une réduction de 25 % des émissions de SO₂ dans l'ouest du Canada d'ici 2003, et qu'on élabore, d'ici 1998, une stratégie pour la réduction du dépôt d'azote jusqu'à sa charge critique.

Position de l'industrie

L'industrie ne souhaite pas que le Canada fasse cavalier seul en matière de réduction des émissions de SO₂. Plutôt, elle est d'avis qu'il doit préparer des mesures conjointes avec son voisin du sud en vue d'un objectif commun, soit de déterminer pour chacun la charge critique et ensuite de réduire les émissions de SO₂ dans les deux pays pour parvenir à cet objectif.

À court terme, cependant, l'industrie suggère que les provinces collaborent avec l'industrie et d'autres intervenants à l'avancement et à la mise en oeuvre d'initiatives réalisables et rentables, qui sont susceptibles d'abaisser les émissions.



Conclusion

Pour régler le problème des précipitations acides au Canada, il faut abaisser davantage les émissions de SO₂ dans le secteur sud-est du Canada ainsi que dans le centre-ouest et le nord-est des États-Unis. La *Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes pour l'an 2000* constitue le moyen par lequel seront obtenues de nouvelles réductions des émissions et qui nous rapprochera de notre objectif ultime de réduire le dépôt acide à moins du niveau correspondant à la charge critique partout au Canada, et de protéger les régions qui ne sont pas présentement menacées par les précipitations acides.



ANNEXE A

Déclaration d'intention : Gestion à long terme des précipitations acides au Canada

Ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux de l'Énergie et de l'Environnement

Gestion à long terme des pluies acides au Canada

Par la présente, les ministres de l'Énergie et de l'Environnement du Canada, de la Colombie-Britannique, de l'Alberta, de la Saskatchewan, du Manitoba, de l'Ontario, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard, de Terre-Neuve, du Yukon et des Territoires du Nord-Ouest concluent l'entente suivante de gestion des émissions acidifiantes.

1. Ils s'entendent pour formuler des mesures, et pour collaborer à leur mise en oeuvre, qui contribueront à atténuer les répercussions nocives des émissions de bioxyde de soufre (SO₂), notamment l'acidification des écosystèmes aquatiques et terrestres, les répercussions sur la santé humaine et la perte de visibilité. Les effets d'autres polluants sur l'acidification seront aussi incorporés dans la formulation de ces mesures.
2. Ils s'entendent pour collaborer à la détermination de mesures correctives nécessaires au respect, au-delà de l'an 2000, du plafond national permanent de 3,2 millions de tonnes par année sur les émissions de SO₂.
3. À cette fin, ils s'entendent pour élaborer d'ici 1997, conjointement et de concert avec l'industrie et d'autres intervenants, une stratégie pour la mise en oeuvre d'un programme national sur les précipitations acides après l'an 2000. Cette stratégie portera sur la nécessité de réduire davantage les émissions au Canada ainsi que sur celle de réduire davantage les émissions de polluants émanant de sources américaines qui continuent d'avoir des répercussions néfastes en termes de dépôts acides au Canada.
4. Cette stratégie repose : i) sur l'évaluation des progrès des programmes existants et sur celle de l'efficacité des programmes canadiens et américains en termes de protection de l'environnement canadien, ii) sur des consultations publiques, iii) sur les principes de coopération qui ont été acceptés en novembre 1993 dans le cadre sur la gestion de la qualité de l'air pour le Canada (notamment la prévention de la pollution, le rapport coût-efficacité et l'harmonisation des buts nationaux et régionaux).
5. À titre provisoire, et jusqu'à l'approbation de la stratégie à long terme, ils s'entendent pour continuer d'exercer une surveillance des émissions de polluants acidifiants et pour s'assurer du respect des engagements nationaux et internationaux.

Document original signé par

Marcelle Mersereau
Ministre de l'Environnement
Nouveau-Brunswick

Document original signé par

Doug Anguish
Ministre de l'Énergie
Saskatchewan

Au nom des ministres fédéraux, provinciaux et territoriaux
de l'Énergie et de l'Environnement
Bathurst, Nouveau-Brunswick
Le 8 novembre 1994