



# **Rapport du Comité spécial sur les pluies acides**

Stan Darling, député  
président

Septembre 1988



CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 24

Le mercredi 14 septembre 1988

Le mardi 20 septembre 1988

Le mercredi 21 septembre 1988

Le mardi 27 septembre 1988

Le mercredi 28 septembre 1988

Président: Stan Darling

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 24

Wednesday, September 14, 1988

Tuesday, September 20, 1988

Wednesday, September 21, 1988

Tuesday, September 27, 1988

Wednesday, September 28, 1988

Chairman: Stan Darling

*Procès-verbaux et témoignages du Comité spécial  
sur les*

*Minutes of Proceedings and Evidence of the Special  
Committee on*

Pluies acides

Acid Rain

**RAPPORT DU  
COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES**

CONCERNANT

Examen du projet de rapport sur l'Ordre de référence

Y COMPRIS:

Le premier rapport à la Chambre

RESPECTING

Examination of a draft report on the Order of Reference

INCLUDING:

The First Report to the House

Stan Darling, député  
président

Septembre 1988

Deuxième session de la trente-troisième législature,  
1986-1987-1988

Second Session of the Thirty-third Parliament,  
1986-1987-1988



CHAMBRE DES COMMUNES

HOUSE OF COMMONS

Fascicule n° 24

Issue No. 24

Le mercredi 14 septembre 1988

Wednesday, September 14, 1988

Le mardi 20 septembre 1988

Tuesday, September 20, 1988

Le mercredi 21 septembre 1988

Wednesday, September 21, 1988

Le mardi 27 septembre 1988

Tuesday, September 27, 1988

Le mercredi 28 septembre 1988

Wednesday, September 28, 1988

Président: Stan Darling

Chairman: Stan Darling

*Procès-verbaux et témoignages du Comité spécial  
sur les*

*Minutes of Proceedings and Evidence of the Special  
Committee on*

## Pluies acides

## Acid Rain

CONCERNANT:

RESPECTING:

Examen du projet de rapport sur l'ordre de renvoi

Examination of a draft report on the Order of  
Reference

Y COMPRIS:

INCLUDING:

Le premier rapport à la Chambre

The First Report to the House

Deuxième session de la trente-troisième législature,  
1986-1987-1988

Second Session of the Thirty-third Parliament,  
1986-87-88

## COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES

### Président

Stan Darling

### Vice-président

Marc Ferland

### Membres

Pauline Browes

Charles Caccia

Robert A. Corbett

Lynn McDonald

Alan Redway

### Autres députés qui ont participé à l'étude du comité :

Bill Blaikie

Gabriel Desjardins

Gary Gurbin

John Parry

Keith Penner

Gordon Towers

(Quorum 4)

Conformément à l'article 94(4) du Règlement

Le vendredi 16 septembre 1988:

Alan Redway remplace Gabriel Desjardins.

### Personnel

Marion Wrobel,

Tom Curren

Service de recherche

Bibliothèque du Parlement

Ellen Savage

Committee Clerk

Direction des comités

Janice Hilchie

Greffier du Comité

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par  
l'Imprimeur de la Reine pour le Canada







PRÉFACE ..... 1

CHAPITRE PREMIER: LES ACCORDS FÉDÉRAUX-PROVINCIAUX ..... 3

A. L'Ontario ..... 3

1. Algoma Steel ..... 3

2. IACO ..... 3

3. Falconbridge ..... 3

4. Fonds destinés à la modernisation des fonderies ..... 3

Le jeudi 9 octobre 1986

*IL EST ORDONNÉ*,—Qu'un Comité spécial de la Chambre des communes, constitué de MM. Blaikie, Caccia, Corbett, Darling, Desjardins, Ferland et Gurbin, soit institué pour agir comme Comité spécial sur les pluies acides;

Que le Comité soit habilité à tenir des audiences pour examiner tous les aspects des pluies acides;

Que les témoignages recueillis par le Comité spécial sur les pluies acides au cours de la première session de la présente Législature soient réputés déferés au Comité;

Que le Comité ait tous les pouvoirs conférés aux comités permanents conformément à l'article 96(1) du Règlement et que les dispositions des articles 94(2), (3), (4), (5) et (6) et de l'article 98 du Règlement soient suspendues, à moins que le Comité n'y consente autrement; et

Que le Comité soit habilité à se déplacer d'un endroit à un autre au Canada et aux États-Unis, et à retenir les services du personnel nécessaire, sous réserve de l'approbation de son budget par le Bureau de régie interne.

*ATTESTÉ*

*Pour le Greffier de la Chambre des communes*

MICHAEL B. KIRBY

CHAPITRE SIX: L'ÉVALUATION PROFONDÉE DU NADAV ..... 25



## TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>PRÉFACE</b> .....	1
<b>CHAPITRE PREMIER: LES ACCORDS FÉDÉRAUX-PROVINCIAUX</b> .....	5
A. L'Ontario .....	5
1. Algoma Steel .....	6
2. INCO .....	7
3. Falconbridge .....	8
4. Fonds destinés à la modernisation des fonderies .....	9
5. Hydro-Ontario .....	9
a. Charbon à faible teneur en soufre de l'ouest du Canada .....	11
B. Le Québec .....	12
C. Le Manitoba .....	14
D. Terre-Neuve et le Labrador .....	15
E. L'Île-du-Prince-Édouard .....	16
F. La Nouvelle-Écosse .....	16
G. Le Nouveau-Brunswick .....	18
H. L'aide financière du fédéral pour la réduction des émissions: les services publics d'électricité et les nouvelles technologies .....	19
I. L'économie d'énergie et l'environnement .....	22
<b>CHAPITRE DEUX: DÉCLARATION SUR LE RAPPORT CONJOINT DES ENVOYÉS SPÉCIAUX</b> .....	27
<b>CHAPITRE TROIS: LES OXYDES D'AZOTE</b> .....	29
A. Émissions par les véhicules automobiles .....	32
B. Protocole international relatif aux NO <sub>x</sub> .....	37
<b>CHAPITRE QUATRE: SÉJOUR DU COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES À WASHINGTON (D.C.), LES 23 ET 24 JUIN 1987</b> .....	43
A. L'épuration du charbon .....	43
B. Coûts et avantages des mesures de lutte contre la pollution .....	45
C. Conflits régionaux .....	45
D. Le rôle du Canada .....	46
<b>CHAPITRE CINQ: RAPPORT SUR LA VISITE DU COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES À WASHINGTON (D.C.), LES 7 ET 8 JUIN 1988</b> .....	49
A. Aperçu .....	49
B. La <i>Clean Air Act</i> (CAA) des États-Unis et les précipitations acides .....	50
C. La législation sur les précipitations acides au Congrès américain .....	52
D. Les économies d'énergie et la réduction des émissions de SO <sub>2</sub> .....	55
E. La proposition Cuomo-Celeste .....	56
<b>CHAPITRE SIX: L'ÉVALUATION PROVISOIRE DU NAPAP</b> .....	59

<b>CHAPITRE SEPT: L'EFFET DES PLUIES ACIDES SUR LA SANTÉ DES HUMAINS</b> .....	63
<b>CHAPITRE HUIT: RECOMMANDATIONS</b> .....	69
<b>ANNEXE I: UNE INTRODUCTION AUX PLUIES ACIDES</b> .....	81
<b>ANNEXE II: RÉPONSE AUX RECOMMANDATIONS DES RAPPORTS PRÉSENTÉS PAR LES SOUS-COMITÉS SUR LES PLUIES ACIDES DE LA CHAMBRE DES COMMUNES, <i>LES EAUX SOURNOISES</i> (1981) ET <i>LE TEMPS PERDU</i> (1984)</b> .....	83
<b>ANNEXE III: UNE CHRONOLOGIE DES ÉVÈNEMENTS CONCERNANT LES PLUIES ACIDES</b> .....	99
<b>ANNEXE IV: GLOSSAIRE</b> .....	107
<b>ANNEXE V: LISTE DES TÉMOINS</b> .....	111
<b>DEMANDE POUR UNE RÉPONSE GLOBALE PAR LE GOUVERNEMENT</b> .....	117
<b>PROCÈS-VERBAUX</b> .....	119

## PRÉFACE

---

La création du Comité spécial sur les pluies acides en juin 1985, et son rétablissement en octobre 1986, témoignent de la grave menace que cette forme de pollution continue de poser pour l'environnement canadien et de la nécessité d'un effort soutenu de tous les députés en vue d'en arriver à une solution. En un sens, le Comité spécial poursuit aussi les travaux du Sous-comité sur les pluies acides, créé en 1980, qui rendait compte à la Chambre des communes par l'entremise du Comité permanent des pêches et des forêts.

Le Sous-comité sur les pluies acides a produit son premier grand rapport, *Les eaux sournoises*, à l'automne de 1981; il y soumettait 38 recommandations au gouvernement fédéral. Le deuxième rapport important du Sous-comité, *Le temps perdu*, a été déposé en juin 1984; il contenait 16 recommandations. La réaction du gouvernement fédéral à l'ensemble de ces recommandations est évaluée à l'annexe II du présent rapport.

En 1980, les pluies acides soulevaient des inquiétudes de plus en plus vives et, déjà, le Sous-comité concluait qu'il n'était plus temps d'étudier le problème et que la nécessité de mesures immédiates était claire et sans équivoque. À l'époque, et encore maintenant, la source principale des émissions d'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) du Canada était l'industrie de la fonte des métaux non ferreux, particulièrement les grandes fonderies de l'Ontario, du Québec et du Manitoba. Les centrales thermiques alimentées en combustibles fossiles d'Hydro-Ontario et celles que l'on retrouvait en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick étaient aussi considérées comme des sources importantes de SO<sub>2</sub> et d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>).

Le secteur des transports suscitait aussi beaucoup de préoccupations en 1980, à titre de source de NO<sub>x</sub> et d'autres polluants atmosphériques. Les émissions des véhicules à moteur ont retenu l'attention du Sous-comité parce que les normes du Canada applicables aux émissions d'échappement étaient beaucoup moins strictes que celles des États-Unis, en dépit de la nature intégrée de l'industrie automobile nord-américaine.

Le Sous-comité a recommandé d'importantes réductions des émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> au Canada, rejetant ainsi l'argument de nombreux pollueurs voulant que leurs émissions ne soient pas vraiment importantes dans le contexte global de l'Amérique du Nord. Le message le plus pressant du rapport *Les eaux sournoises* était peut-être que le Canada devait d'abord

s'occuper de ses propres affaires en matière de contrôle des polluants responsables des pluies acides, avant de pouvoir espérer convaincre les Américains de réduire leurs émissions, auxquelles on peut attribuer jusqu'à 70 p. 100 des pluies acides dans certaines régions du Canada.

En 1984, le Sous-comité a rappelé sa conviction que les pluies acides posaient la plus grande menace jamais vue dans l'histoire pour l'environnement nord-américain. La sensibilisation au problème des pluies acides s'était accrue depuis la publication du rapport *Les eaux sournoises*, trois ans auparavant, mais on n'avait guère réalisé de progrès en vue d'une solution au problème. En février 1982, le ministre de l'Environnement, M. J. Roberts, avait déclaré que le Canada était disposé à réduire de 50 p. 100 les émissions de SO<sub>2</sub> dans l'est du pays, pourvu que les États-Unis prennent des mesures semblables, mais les Américains avaient rejeté cette proposition.

À cette époque, une autre initiative importante a été la conclusion d'un accord par le Canada et neuf pays européens en vue de réduire les émissions de SO<sub>2</sub> d'au moins 30 p. 100 avant 1993. Les États-Unis étaient présents à titre d'observateurs à la réunion, mais ils décidèrent de ne pas signer l'accord.

Toutefois, dans l'ensemble, le Sous-comité n'était pas convaincu que le Canada attaquait de front le problème de ses propres émissions responsables des pluies acides. Les fonderies de métaux non ferreux n'avaient guère cherché à mieux contrôler leurs émissions, et la situation était aggravée par les faibles prix mondiaux du nickel et des autres métaux. De plus, on n'avait réalisé aucun progrès relativement aux émissions d'échappement des véhicules automobiles.

Le deuxième grand rapport du Sous-comité, *Le temps perdu*, portait avant tout sur le resserrement des normes concernant les NO<sub>x</sub> et les autres polluants produits par les véhicules automobiles, et sur les moyens d'aider les fonderies à financer les mesures de contrôle de leurs émissions de SO<sub>2</sub>. Les 16 recommandations du rapport traitaient de ces deux questions.

Le gouvernement a beaucoup accompli depuis la publication du rapport *Le temps perdu* en juin 1984. Le problème des pluies acides en Amérique du Nord est encore bien loin d'être résolu, mais le Canada a réalisé d'importants progrès dans le contrôle de ses émissions de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>. Bien que l'administration Reagan soit restée sourde à tous les appels, lancés tant aux États-Unis qu'à l'étranger, en vue de la mise sur pied d'un programme de contrôle des pluies acides, on peut considérer avec optimisme

que la prochaine administration sera plus disposée à s'occuper du problème de façon constructive.

Le présent rapport résume les activités du Comité spécial sur les pluies acides depuis 1986 et examine les principales questions soulevées au cours de ses audiences. Nous donnons au lecteur un aperçu de la position du Canada sur les pluies acides et des progrès qu'il a réalisés pour faire face à cette menace environnementale.

Le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux ont tenté à ces derniers d'imposer des lois ou des règlements pour lutter contre la pollution à l'intérieur des provinces. La pollution qui touche plus d'une province relève du gouvernement fédéral, lequel a la responsabilité de négocier des accords internationaux et de prendre les mesures qui s'imposent lorsque la santé et la sécurité publiques sont menacées. Le rôle du gouvernement fédéral a été de coordonner l'effort global et d'assurer le financement de la réduction de la pollution par les fondations, de concert avec les provinces.

Le Comité a décidé de faire le point sur les accords fédéraux-provinciaux, afin de déterminer si les engagements pris verbalement en 1985 par les ministres de l'Environnement seraient honorés. Nous avons commencé notre étude en décembre 1986 et avons accueilli comme premier témoin le ministre de l'Environnement, l'honorable Tom McMillan. Nous avons par la suite entendu les témoignages de ses homologues du Manitoba, de l'Ontario, de Terre-Neuve et du Labrador, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. Ont aussi comparu devant le Comité des représentants d'Hydro-Ontario, de la New Brunswick Power et de la Nova Scotia Power. Les audiences du Comité ont pris fin en août 1987, avec la comparution de l'honorable Richard Hatfield, premier ministre du Nouveau-Brunswick.

#### A. L'Ontario

En décembre 1985, le gouvernement de l'Ontario a annoncé un programme visant à réduire les émissions de polluants responsables des pluies acides dans la province. Ce programme, connu sous le nom de Pluies acides-compte-à-rebours, est entré en vigueur le 4 janvier 1986 avec la publication d'un certain nombre de règlements. Ces règlements imposent une série de mesures de dépollution aux quatre plus grandes industries polluantes dans la province.

Le programme de l'Ontario est à l'heure des faits un programme unilatéral. Il a été instauré bien avant qu'une entente officielle ne soit entamée avec le gouvernement fédéral. L'entente fédérale-provinciale conclue le 10 mars 1987 établit la contribution financière maximale du gouvernement fédéral et de la province pour le financement des fondations.





## CHAPITRE PREMIER

### LES ACCORDS FÉDÉRAUX-PROVINCIAUX

---

Le programme de réduction des émissions d'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) au Canada relève à la fois du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux. Il revient à ces derniers d'imposer des lois ou des règlements pour lutter contre la pollution à l'intérieur des provinces. La pollution qui touche plus d'une province relève du gouvernement fédéral, lequel a la responsabilité de négocier des accords internationaux et de prendre les mesures qui s'imposent lorsque la santé et la sécurité publiques sont menacées<sup>(1)</sup>. Le rôle du gouvernement fédéral a été de coordonner l'effort global et d'assurer le financement de la réduction de la pollution par les fonderies, de concert avec les provinces.

Le Comité a décidé de faire le point sur les accords fédéraux-provinciaux, afin de déterminer si les engagements pris verbalement en 1985 par les ministres de l'Environnement seraient honorés. Nous avons commencé notre étude en décembre 1986 et avons accueilli comme premier témoin le ministre de l'Environnement, l'honorable Tom McMillan. Nous avons par la suite entendu les témoignages de ses homologues du Manitoba, de l'Ontario, de Terre-Neuve et du Labrador, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick. Ont aussi comparu devant le Comité des représentants d'Hydro-Ontario, de la *New Brunswick Power* et de la *Nova Scotia Power*. Les audiences du Comité ont pris fin en avril 1987, avec la comparution de l'honorable Richard Hatfield, premier ministre du Nouveau-Brunswick.

#### A. L'Ontario

En décembre 1985, le gouvernement de l'Ontario a annoncé un programme visant à réduire les émissions de polluants responsables des pluies acides dans la province. Ce programme, connu sous le nom de Pluies acides-compte à rebours<sup>(2)</sup>, est entré en vigueur le 4 janvier 1986 avec la publication d'un certain nombre de règlements. Ces règlements imposaient une série de mesures de dépollution aux quatre plus grandes industries polluantes dans la province.

Le programme de l'Ontario est à bien des égards un programme unilatéral. Il a été instauré bien avant qu'une entente officielle ne soit entérinée avec le gouvernement fédéral. L'entente fédérale-provinciale conclue le 10 mars 1987 établit la contribution financière maximale du gouvernement fédéral et de la province pour la modernisation des fonderies.

Les deux parties ont convenu de débloquer 85 millions de dollars à cette fin.

Le programme comprend cinq règlements: un règlement pour chacune des quatre principales entreprises polluantes et un autre pour la réduction des émissions de soufre par les chaudières industrielles. Ce dernier règlement limite la teneur en soufre des combustibles utilisés dans les nouvelles chaudières ou les chaudières modifiées. Même avant la mise en vigueur de ce règlement, on avait remplacé certains combustibles pour faire face à la fluctuation des prix.

Le programme Pluies acides-compte à rebours a pour objectif de réduire les émissions totales de SO<sub>2</sub> en Ontario à 885 kt par an d'ici à 1994 et, si possible, de les réduire même à 795 kt par an. En 1980, les émissions de référence pour cette province étaient de 2 194 kt de SO<sub>2</sub>. La quantité réelle d'émissions cette année-là était de 1 772 kt de SO<sub>2</sub>.

### 1. Algoma Steel

Algoma Steel exploite une usine de frittage de minerai de fer à Wawa, en Ontario. Les émissions de SO<sub>2</sub> de cette industrie ne doivent pas dépasser 285 kt par année, mais en réalité, elles sont habituellement bien inférieures à cette limite. Le règlement 663/85 de l'Ontario limite les émissions à 180 kt par année d'ici à 1993 et à seulement 125 kt par année à partir de 1994.

Le produit que fabrique cette entreprise n'a guère été en demande et celle-ci a connu une piètre performance financière au cours des cinq dernières années. Pour réduire les émissions de gaz acides à l'usine de frittage, il faut essentiellement accepter ce ralentissement et limiter la capacité de production en conséquence. La capacité de l'usine de frittage a été réduite de 55 p. 100.

D'après le règlement et les déclarations du ministre provincial devant le Comité<sup>(3)</sup>, il est clair que l'entreprise devra installer l'équipement de dépollution nécessaire si les conditions du marché s'améliorent et qu'elle souhaite augmenter sa production. Algoma doit faire parvenir au ministère de l'Environnement de l'Ontario un rapport semestriel faisant état de ses prévisions concernant ses émissions. Elle doit préciser les techniques utilisées pour réduire les émissions de SO<sub>2</sub> le cas échéant.

L'acquisition récente d'Algoma Steel par Dofasco a modifié les perspectives d'avenir concernant les activités de Sault-Sainte-Marie et pourrait avoir des répercussions sur celles de l'usine de frittage de Wawa. Si,

par suite de cette fusion, on utilise davantage la capacité de production d'Algoma, l'usine de frittage de Wawa devra peut-être envisager des solutions autres que la réduction de sa production pour respecter les limites de SO<sub>2</sub> qui lui ont été fixées<sup>(4)</sup>.

## 2. INCO

La fonderie de l'INCO à Copper Cliff (Ontario) est devenue un symbole de la pollution par les pluies acides; elle a été, de tout temps, la source la plus importante d'émissions de SO<sub>2</sub> en Amérique du Nord. Cette fonderie nickel-cuivre émet de grandes quantités de SO<sub>2</sub> contenu dans le minerai. Ses émissions étaient toutefois beaucoup plus élevées dans le passé. L'entreprise récupère maintenant plus de 70 p. 100 du soufre présent dans le minerai, alors qu'en 1960, elle n'en récupérait qu'environ 20 p. 100. Le règlement de l'Ontario exige que l'entreprise améliore sa récupération de soufre, même si sa performance est déjà bonne à ce chapitre.

Le règlement 660/85 de l'Ontario limite les émissions à 685 kt en 1986 et à 265 kt en 1994. L'INCO doit également préciser si elle peut se conformer à des limites encore plus sévères: 525 kt en 1990 et 175 kt ultérieurement.

On ne sait pas encore comment l'entreprise prévoit respecter ces exigences à sa fonderie en Ontario. L'INCO a déjà indiqué clairement qu'elle voulait éviter, pour des raisons techniques et économiques, d'utiliser des méthodes entraînant la production d'acide sulfurique. L'acide est habituellement considéré comme un sous-produit valable dans la production des fonderies et la réduction des émissions de gaz acides. Les endroits où sont situées les fonderies canadiennes, l'emplacement des principaux marchés et les coûts élevés de transport et de manutention associés à ce produit font toutefois de cette méthode de réduction du SO<sub>2</sub> une solution peu attrayante. Cette analyse corrobore les observations d'une étude d'Énergie, Mines et Ressources (EMR) sur le secteur des fonderies de métaux non ferreux et explique les raisons qui motivent la recherche de nouvelles méthodes de production et de réduction des émissions dans cette industrie<sup>(5)</sup>.

L'INCO a le choix entre plusieurs méthodes pour réduire ses émissions. Une solution consiste à réduire davantage la quantité de soufre qui pénètre dans la fonderie. En éliminant une plus grande quantité de soufre dans le minerai, il devient moins coûteux de réduire la quantité de SO<sub>2</sub> libérée par la fusion du minerai. Si cette solution ne suffit pas, il faudra envisager d'autres modifications du procédé. On pourrait fondre à la

fois du minerai de nickel et du minerai de cuivre ou mieux capter les gaz du convertisseur.

D'ici à la fin de 1988, l'entreprise devra être en mesure de présenter au gouvernement une solution technique pour se conformer aux règlements. Jusqu'à maintenant, elle a indiqué que la limite de 265 kt semble réaliste. Même si elle n'a pas expliqué la méthode qu'elle utilisera pour réduire ses émissions, des observateurs bien informés pensent qu'elle fondra en même temps des concentrés de cuivre et de nickel.

Au moment de la rédaction du rapport intitulé *Le temps perdu*, en juin 1984, le Sous-comité sur les pluies acides a appris de la société INCO qu'il existe une technique prometteuse pour récupérer de plus grandes quantités de SO<sub>2</sub>, qui fait appel au procédé de grillage/fusion réductrice dans le circuit de transformation du nickel. L'entreprise s'est donc engagée dans un important projet de recherche en la matière à son usine de Thompson (Manitoba). Elle a fréquemment vanté les mérites de cette technique devant le Sous-comité, mais elle semble l'avoir mise de côté après avoir découvert d'autres méthodes pour diminuer ses coûts de production et réduire ses émissions.

### 3. Falconbridge

Falconbridge Limited exploite également une fonderie nickel-cuivre dans la région de Sudbury. À l'heure actuelle, l'usine récupère une partie importante de soufre dans le minerai pour produire de l'acide sulfurique. Cette société exploite des usines modernes et efficaces. L'usine de Sudbury utilise un procédé de production différent de celui de l'INCO à Copper Cliff. La société Falconbridge utilise des fours à grilleurs à lit fluidisé, alors que l'INCO utilise des fours à grilleur à soles multiples et des fours à réverbères.

En 1985, le gouvernement de l'Ontario a imposé un nouveau règlement à la Falconbridge (règlement 661/85). Ce règlement réduit la limite légale des émissions de SO<sub>2</sub> à 100 kt par année à partir de 1994. Cette limite légale est actuellement de 154 kt par année, mais en réalité, les émissions y sont de beaucoup inférieures. Ainsi, en 1986, les émissions de SO<sub>2</sub> ont atteint environ 90 kt.

La Falconbridge, comme l'INCO, envisage d'augmenter l'élimination de la pyrrhotine pour réduire ses futures émissions de SO<sub>2</sub>. L'entreprise a également en vue une méthode pour augmenter la récupération du SO<sub>2</sub> au

cours du procédé de grillage et pour produire de l'acide sulfurique à partir du gaz.

Le gouvernement de l'Ontario semble satisfait des progrès réalisés jusqu'à maintenant par cette usine et des rapports que l'entreprise a présentés concernant ses projets de réduction des émissions. Contrairement à l'INCO, dont les émissions actuelles se rapprochent de la limite légale en vigueur, la Falconbridge rejette beaucoup moins de SO<sub>2</sub>; ses émissions sont même inférieures à la limite qui lui a été fixée pour 1994. Cette réduction actuelle est due en grande partie à ce que l'usine n'est pas utilisée à sa capacité maximale. Par conséquent, le gouvernement n'exige pas de la Falconbridge qu'elle élabore des plans d'urgence comme elle l'a exigé pour l'INCO.

#### **4. Fonds destinés à la modernisation des fonderies**

Le gouvernement fédéral a réservé une somme de 150 millions de dollars pour la modernisation des fonderies et la lutte contre la pollution dans le cadre du programme de réduction des pluies acides. Les fonds sont répartis et distribués aux sociétés concernées à condition que ces dernières démontrent qu'elles en ont besoin. Dans certains cas, tous les fonds prévus pour une province ont été accordés avant même que l'entente fédérale-provinciale ne soit signée. Par exemple, le 19 février 1987, le ministre de l'Environnement de l'Ontario a précisé, dans son exposé devant le Comité, que le gouvernement fédéral avait attribué jusqu'à concurrence de 85 millions de dollars à l'Ontario pour la lutte contre la pollution et que le gouvernement de l'Ontario était prêt à fournir le même montant. L'entente Canada-Ontario qui contient les mêmes dispositions n'a pas été ratifiée avant le 10 mars 1987. Le montant réel que chacune de ces deux fonderies recevra ne sera pas déterminé avant la fin de 1988, les deux sociétés devant alors fournir des détails au sujet de la technologie qu'elles utiliseront pour respecter les limites prévues pour 1994. Comme les prix du nickel ont augmenté considérablement dernièrement, le gouvernement fédéral pourrait décider qu'aucune aide financière n'est nécessaire.

#### **5. Hydro-Ontario**

Hydro-Ontario est la plus importante compagnie d'électricité provinciale au Canada. Elle est également celle qui utilise le plus de charbon, en valeur absolue, pour produire de l'électricité et, partant, celle qui rejette le plus de gaz acides dans ce secteur. Hydro-Ontario exploite trois centrales thermiques au charbon dans le sud de l'Ontario et deux usines plus petites dans le nord-ouest de la province.

Le règlement 662/85 de l'Ontario limite les émissions d'Hydro-Ontario produisant des pluies acides. Ses émissions d'anhydride sulfureux ne doivent pas dépasser 370 kt par année à partir de 1986, 240 kt par année à partir de 1990 et 175 kt par année à partir de 1994. Ses émissions totales de gaz acides (c'est-à-dire de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>) ne doivent pas dépasser 430 kt par année à partir de 1986, 280 kt à partir de 1990 et 215 kt par année à partir de 1994. Ce règlement et les limites qu'il établit doivent s'appliquer à perpétuité aux émissions de cette compagnie d'électricité. Hydro-Ontario doit préciser au gouvernement, d'ici à la fin de 1988, les méthodes qu'elle se propose d'utiliser pour respecter les limites d'émissions prévues dans ce règlement.

La stratégie de la compagnie pour limiter les rejets de gaz acides est double: augmenter la capacité nucléaire et utiliser d'autres moyens de réduction des rejets. La première stratégie couvre la période se terminant au début des années 90 et fait appel principalement à un remplacement des centrales thermiques au charbon par de nouvelles centrales nucléaires. Ce processus devrait se poursuivre jusqu'en 1992 approximativement, année où la dernière centrale nucléaire sera inaugurée à Darlington. À ce moment-là, la consommation de charbon devrait avoir diminué de moitié.

D'autres mesures de réduction des émissions seront également utilisées durant les années 80, mais leurs répercussions totales sont loin d'être aussi grandes que celles résultant de l'accroissement de la capacité nucléaire. La concentration de soufre dans le charbon utilisé par la compagnie était en moyenne de 1,75 p. 100 environ en 1982. En 1992, l'utilisation de plus en plus répandue de charbon à faible teneur en soufre devrait faire baisser cette concentration à un peu moins de 1 p. 100<sup>(6)</sup>. Trois facteurs limitent toutefois de nouvelles réductions de la teneur moyenne en soufre du charbon utilisé. D'abord, il y a des limites techniques à la quantité de charbon à faible teneur en soufre qui peut être brûlée dans les chaudières actuelles. Deuxièmement, la compagnie doit respecter des contrats qui la lient aux États-Unis pour l'achat de charbon à teneur élevée en soufre. Enfin, le transport du charbon à faible teneur en soufre de l'Ouest canadien coûte très cher.

Hydro-Ontario a également instauré un programme d'installation de brûleurs à faible dégagement de NO<sub>x</sub> à sa centrale de Nanticoke.

Au milieu des années 90, Hydro-Ontario prévoit qu'elle aura à faire face à une demande accrue d'électricité dans la province. Le programme nucléaire prendra fin par l'établissement de la dernière centrale nucléaire à

Darlington. D'autres stratégies de réduction des pluies acides devront alors être appliquées car l'utilisation du charbon sera encore appelée à augmenter. Il faudra peut-être moderniser les centrales de Lakeview, de Lambton et de Nanticoke.

Il semble qu'on ait écarté la construction de nouvelles centrales nucléaires comme solution à long terme aux limites sévères de rejet. Il est probable que les centrales au charbon seront de plus en plus utilisées à pleine capacité, ce qui rendra faisable et économique la mise en oeuvre de nouvelles techniques modernes de réduction des émissions acides. À la fin du siècle, Hydro-Ontario prévoit qu'elle aura dépensé un montant cumulatif d'environ 5 milliards de dollars, qui se traduira par une augmentation du tarif de l'électricité d'environ 5 p. 100.

Ces dépenses seront consacrées à l'installation de plusieurs dispositifs de réduction des émissions de SO<sub>2</sub>. Hydro-Ontario envisage maintenant sérieusement quatre solutions: les épurateurs à pierre à chaux humide; le procédé d'adsorption par pulvérisation, le procédé d'épuration à la pierre à chaux à double alcali, et l'injection de pierre à chaux dans les brûleurs. Ces solutions vont donc des épurateurs bien connus à la technique plus récente de l'injection de pierre à chaux.

Quand le gouvernement de l'Ontario a, pour la première fois, en décembre 1985, adopté un règlement sur Hydro-Ontario dans le but de réduire les émissions de gaz sulfureux, il s'y trouvait une disposition d'accumulation permettant à la société de dépasser la limite annuelle d'émissions, pourvu qu'elle procède à des réductions correspondantes au cours des années suivantes. On permettait ainsi ni plus ni moins à ce pollueur, mais non aux autres, de bénéficier d'une disposition d'étalement.

Des groupes environnementaux, de même que des membres du Comité, ont largement critiqué cette disposition. On a fait part de leur sentiment aux représentants d'Hydro-Ontario et au ministre de l'Environnement de l'Ontario, l'honorable James Bradley, quand ils ont comparu devant le Comité. Ultérieurement, l'arrêté d'intervention relatif à Hydro-Ontario a été réexaminé et la disposition d'accumulation supprimée.

#### **a. Charbon à faible teneur en soufre de l'ouest du Canada**

À cause de l'inquiétude suscitée par les émissions de SO<sub>2</sub> d'Hydro-Ontario, bon nombre préconisent l'utilisation du charbon de l'ouest du Canada, dont la teneur en soufre est habituellement plus faible. Un

groupe d'étude fédéral-provincial a étudié la question et présenté un rapport en juin 1986<sup>(7)</sup>. Les tenants de cette solution indiquent que l'utilisation accrue de charbon canadien à faible teneur en soufre présente plusieurs avantages. Cela contribue évidemment à réduire les émissions responsables des pluies acides, mais cette observation s'applique également au charbon à faible teneur en soufre en provenance des États-Unis ainsi qu'à d'autres méthodes de réduction des émissions. L'utilisation du charbon de l'Ouest canadien présente l'avantage supplémentaire de créer directement des emplois et de promouvoir des dépenses au pays. On estime que cet avantage économique s'ajoute à l'avantage pour l'environnement.

Hydro-Ontario achète déjà une quantité importante de charbon à faible teneur en soufre de l'Ouest canadien. Les centrales thermiques du sud de l'Ontario ont été conçues pour utiliser du charbon à teneur élevée en soufre et ne peuvent utiliser de charbon plus pur que s'il a été mélangé, à part égale, avec du charbon à teneur élevée en soufre. De plus, Hydro-Ontario dépense actuellement 70 millions de dollars de plus par année pour acheter du charbon canadien au lieu d'importer du charbon à faible teneur en soufre des États-Unis<sup>(8)</sup>.

L'augmentation des achats de charbon de l'Ouest canadien n'est pas une question d'environnement à proprement parler, c'est plutôt une question de développement régional. Le programme de réduction des pluies acides d'Hydro-Ontario ne dépend pas de l'utilisation de charbon à faible teneur en soufre en général ou de charbon à faible teneur en soufre d'origine canadienne en particulier. Comme le gouvernement de l'Ontario l'a souligné, la tâche de ce service public est de réduire ses émissions de SO<sub>2</sub> de la façon la plus efficace possible. Le principe directeur du programme canadien de lutte contre les pluies acides est une réduction rentable, et toute utilisation de charbon de l'Ouest canadien doit respecter ce principe.

## **B. Le Québec**

En 1980, la province de Québec rejetait au total 1 100 kt de SO<sub>2</sub>. Plus de 50 p. 100 de ces émissions provenaient de la fonderie Horne à Rouyn-Noranda. En février 1985, la province a convenu de réduire ses émissions totales à 600 kt par année d'ici à la fin de 1990, et cette décision a été inscrite dans l'entente Canada-Québec entérinée le 20 mars 1987. Manifestement, cet objectif ne sera atteint que si la fonderie Horne assume une partie importante de l'effort de dépollution.



À partir de 1984, le gouvernement du Québec a annoncé à différentes reprises son intention de réduire de façon significative, soit de 40 à 50 p. 100, les émissions de la fonderie Horne. Les auteurs d'une étude d'EMR publiée la même année ont examiné deux méthodes qui pourraient être utilisées pour réduire considérablement les émissions. La récupération des gaz du réacteur pour produire de l'acide sulfurique réduirait les émissions d'environ 43 p. 100, alors que la récupération des gaz du réacteur et du convertisseur réduirait les émissions de SO<sub>2</sub> d'environ 64 p. 100.

D'après le communiqué<sup>(9)</sup> publié conjointement par le gouvernement fédéral et le gouvernement du Québec, la fonderie de Rouyn-Noranda doit réduire ses émissions de 50 p. 100 d'ici à 1990. Chacune des trois parties, le gouvernement fédéral, le gouvernement du Québec et Noranda Inc., doivent consacrer 41,6 millions de dollars à la construction d'une nouvelle usine d'acide. D'après le communiqué, la réduction des émissions de moitié est conforme au règlement qui a été imposé à l'entreprise en 1985.

Cette entente est la première à préciser le montant du financement à accorder à une entreprise particulière, étant donné qu'il s'agit en fait du premier pollueur à présenter un plan de réduction de ses émissions. Les détails du programme d'aide ne sont pas indiqués dans l'entente.

L'autre importante source d'émissions de SO<sub>2</sub> dans la province est la fonderie de cuivre Gaspé de Murdochville. À compter de 1990, celle-ci devra limiter ses émissions de SO<sub>2</sub> à 65 kt, soit environ les deux tiers des niveaux autorisés pour cette entreprise en 1980. La fonderie Gaspé peut du reste respecter cet objectif même en fonctionnant à pleine capacité. Récemment, ses émissions ont été nettement inférieures à la limite qu'on lui a fixée pour 1990, en raison d'une réduction de la production.

En 1980, 208 kt de SO<sub>2</sub> ont été émis par des chaudières industrielles, et 50 kt par des chaudières commerciales. En outre, les émissions de SO<sub>2</sub> des alumineries ont représenté 40 kt, et celles des usines de cuisson au bisulfite 30 kt<sup>(10)</sup>. Pour atteindre en 1990 l'objectif de 600 kt d'émissions de SO<sub>2</sub>, il faudra que les pollueurs autres que les deux principales fonderies réduisent leurs émissions de 40 p. 100 par rapport aux émissions de référence de 1980.

Le Comité n'a pas eu la chance d'entendre de témoignage des fonctionnaires du Québec. Contrairement aux autres représentants provinciaux conviés à comparaître devant le Comité, ceux du Québec ont décliné l'invitation.

### C. Le Manitoba

La province du Manitoba a accepté de réduire ses émissions à au plus 550 kt de SO<sub>2</sub> par année d'ici à 1994. Ce chiffre a été accepté lors de la conférence des ministres de l'Environnement en février 1985 et a été inclus dans l'entente Canada-Manitoba qui a été entérinée le 10 avril 1987.

Le 5 février 1987, le ministre de l'Environnement, de la Sécurité et de l'Hygiène du travail du Manitoba, l'honorable Gérard Lécuyer, a comparu devant le Comité<sup>(11)</sup> et présenté un projet de règlement pour limiter les émissions des deux principales sources de pollution de la province. La fonderie de l'INCO à Thompson et de la *Hudson Bay Mining and Smelting* (HBMS) à Flin Flon sont pratiquement responsables de toutes les émissions de SO<sub>2</sub> dans cette province. Ce règlement a fait l'objet d'audiences publiques et a été modifié par la suite.

Ces deux fonderies sont relativement polluantes comparativement à d'autres usines semblables au Canada. Ni l'une ni l'autre ne récupère le SO<sub>2</sub> produit, mais les deux éliminent une partie du soufre dans le minerai avant de le faire entrer dans le circuit de fusion.

Le Manitoba est l'une des provinces où les émissions autorisées qui ont servi de référence en 1980 dépassaient de beaucoup les émissions réelles au cours de cette année-là et au cours de toutes les années précédentes depuis le milieu des années 70. Depuis 1978 environ, les émissions réelles ont toujours été plus faibles que la limite établie pour 1994. Déposé le 31 mars 1988, le règlement 165/88 du Manitoba prescrit les limites suivantes pour les émissions de SO<sub>2</sub>: 300 kt par année dès maintenant et 220 kt par année à compter de 1994, pour l'INCO, ainsi que 293 kt par année dès maintenant et 220 kt par année à compter de 1994, pour la HBMS.

Ces limites accordent également à la province une marge de manoeuvre plus que suffisante et lui permettront d'absorber de nouvelles sources de pollution après 1994. Les limites de 1994 pour les deux principales sources de pollution autorisent jusqu'à 440 kt de SO<sub>2</sub> par année, alors que la limite provinciale est de 550 kt par année. Une marge de manoeuvre annuelle de 110 kt pour les émissions de SO<sub>2</sub> provenant d'autres sources dépasse de beaucoup les besoins actuels de la province. En 1984, les autres sources de pollution n'ont produit que 13 kt de SO<sub>2</sub>.

L'aide financière gouvernementale à consacrer aux efforts de dépollution n'a pas encore été décidée. Il se pourrait que, des 150 millions

de dollars accordés par le gouvernement fédéral pour la réduction des émissions des fonderies, seulement 23 millions soient offerts à la province, le reste ayant été attribué à l'Ontario et au Québec. L'avenir de la fonderie de Flin Flon est encore incertain. Il s'agit de l'une des fonderies de cuivre les plus anciennes du monde et elle se caractérise par un faible rendement énergétique et des frais d'exploitation élevés.

La méthode de réduction la plus prometteuse pour l'usine de Flin Flon semble être l'installation d'un dispositif de lixiviation du zinc sous pression. Selon Énergie, Mines et Ressources Canada<sup>(12)</sup>, ce dispositif supprimerait toutes les émissions de SO<sub>2</sub> dans le circuit de transformation du zinc et produirait du soufre élémentaire comme dérivé. Il réduirait aussi les coûts d'exploitation. L'entreprise demande actuellement 130 millions de dollars d'aide gouvernementale pour atteindre son objectif de réduction.

#### **D. Terre-Neuve et le Labrador**

La province de Terre-Neuve et du Labrador constitue, après l'Île-du-Prince-Édouard, la source de pollution par le SO<sub>2</sub> la plus faible au Canada. Les émissions de référence de 1980 étaient à 59 kt de SO<sub>2</sub>, ce qui représente assez fidèlement le niveau réel des émissions de cette province. L'accord entériné conjointement par la province et le gouvernement fédéral limite les émissions de SO<sub>2</sub> à 45 kt en 1994, conformément aux engagements de 1985. Quoique cet accord ne mentionne pas de plafond pour les émissions, il comporte toutefois une caractéristique unique: il oblige les industries de demain à utiliser les techniques les plus avancées de réduction des émissions.

La province n'a pas présenté de règlement ou de loi pour respecter cet engagement. Le secteur industriel responsable de ces émissions (les industries de transformation du minerai de fer et les usines de pâtes et papiers) tente depuis quelques années de réduire ses coûts. Il y est arrivé dans une large mesure en réduisant sa consommation d'énergie, grâce à de nouvelles technologies. Les fonctionnaires provinciaux estiment que ces pressions économiques ont en fait contribué à réduire les émissions acides et qu'il n'est pas nécessaire de légiférer dans ce domaine. Depuis 1981, les émissions dans cette province ont été inférieures à la limite fixée pour 1994.

La plus grande source ponctuelle d'émissions de SO<sub>2</sub> dans la province est la centrale thermique de Holyrood, dans la presqu'île Avalon. Cette centrale émettait 18 kt de SO<sub>2</sub> en 1980, mais ses émissions ont beaucoup diminué depuis. Elle est utilisée comme unité de pointe et de réserve; l'été, par exemple, elle fonctionne rarement. En conséquence, les mesures de

réduction des émissions qui pourraient être prises à cet endroit risquent d'être coûteuses en regard des résultats qu'on obtiendrait.

### **E. L'Île-du-Prince-Édouard**

L'Île-du-Prince-Édouard, vu sa petite taille et son infrastructure industrielle, est de loin la province canadienne la moins polluante. La limite de référence pour les émissions de soufre en 1980 était de 6 kt par année, et la province a accepté de la ramener à 5 kt par année d'ici à 1994. L'accord fédéral-provincial du 9 mars 1987 ne précise pas comment elle y parviendra. Toutefois, les émissions de la province étaient bien inférieures à cet objectif au cours des années 80, et le gouvernement est persuadé que cette tendance se maintiendra. Par conséquent, aucune mesure réglementaire ne s'impose.

Il y a un aspect intéressant à signaler à propos des émissions de SO<sub>2</sub> de cette province. Presque toute l'électricité de l'île provient actuellement du Nouveau-Brunswick. Cela équivaut à porter 6 kt d'émissions de SO<sub>2</sub> de l'Î.-P.-É. au compte du Nouveau-Brunswick. L'Î.-P.-É. se voit attribuer le mérite d'être une province peu polluante, alors que le Nouveau-Brunswick est critiqué pour son niveau élevé de pollution. Les fonctionnaires du Nouveau-Brunswick ont signalé cet aspect au Comité à maintes reprises. L'analogie avec la situation aux États-Unis est frappante. L'une des raisons pour lesquelles les États de la Nouvelle-Angleterre ne sont pas de gros pollueurs est qu'ils importent une grande partie de leur électricité des États du Midwest. On peut réduire les émissions locales en important une forme d'énergie non polluante, mais c'est autre chose de le faire en important une forme d'énergie polluante.

### **F. La Nouvelle-Écosse**

La Nouvelle-Écosse est la dernière des provinces canadiennes de l'Est à avoir signé, avec le gouvernement fédéral, un accord concernant la réduction des émissions de SO<sub>2</sub>. Aux termes de l'accord signé le 12 février 1988, la province s'engage à atteindre les objectifs préalablement convenus. Lorsqu'il a comparu devant le Comité, le ministre de l'Environnement de cette province, l'honorable Laird Stirling, de même que des fonctionnaires de la *Nova Scotia Power*, ont donné l'impression que la province ne respecterait pas son engagement verbal de 1985, soit réduire des émissions de SO<sub>2</sub> de 219 à 204 kt par année d'ici à 1994. Le Comité en a également déduit que la province aurait besoin d'une forme quelconque d'aide pour permettre à sa compagnie d'électricité de réduire ses émissions.

Le ministre a avancé plusieurs arguments pour expliquer qu'un effort exceptionnel de dépollution dans la province ne serait pas nécessaire dans l'esprit des accords de 1985 et pour indiquer que les réductions acceptées à ce moment seraient peut-être difficiles à réaliser. En premier lieu, le programme canadien était fondé surtout sur l'utilisation de rapports source-récepteur, de façon que les coûts soient maintenus au plus bas niveau possible. Les dépôts en Nouvelle-Écosse viennent surtout de sources extérieures et les émissions de  $\text{SO}_2$  qui proviennent de la province se déposent en grande partie dans des régions non sensibles. Les progrès dans l'industrie des pâtes et papiers et la fermeture d'une raffinerie de pétrole ont réduit les émissions provinciales en deçà de la limite de 1980 et même en deçà de l'objectif de 1994. Les émissions des services publics ont toutefois augmenté par rapport à 1980, atteignant jusqu'à 148 kt en 1984. En outre, le programme canadien de réduction des pluies acides ne vise que le  $\text{SO}_2$ , de sorte que la province ne reçoit aucun crédit pour l'installation d'une technologie de pointe visant la réduction des  $\text{NO}_x$ .

Le programme de réduction des pluies acides dans cette province devait dépendre, du moins en partie, du gaz naturel de l'est du Canada, mais on a différé l'adoption de cette solution. La province ne reçoit aucune aide du gouvernement fédéral, contrairement aux provinces du Centre où les fonderies de métaux non ferreux sont concentrées. La *Nova Scotia Power* envisage de mettre à l'essai une nouvelle chaudière à lit fluidisé à circulation pour contrôler les émissions de  $\text{SO}_2$ , mais cette technique, en plus d'être nouvelle, et donc risquée, est très coûteuse.

Le gouvernement provincial hésite donc à imposer des limites d'émission à la compagnie d'électricité provinciale de peur d'augmenter les coûts de l'électricité; il hésite également à prendre des mesures qui pourraient nuire à l'industrie du charbon de la province.

Le ministre, dans son exposé, a été l'un des rares à parler des mesures à prendre après 1994. À cet égard, il a reparlé des stratégies source-récepteur et indiqué que celles imposées à la province doivent être conformes à cette approche. Selon le ministre, il n'y a aucune raison évidente d'utiliser la meilleure technologie possible pour les nouvelles sources ponctuelles de pollution par le  $\text{SO}_2$  dans la province.

Il semblait donc, au moment de la comparution du ministre, que la Nouvelle-Écosse n'avait pas l'intention de conclure d'entente fédérale-provinciale. Le Comité a donc invité le premier ministre, l'honorable John Buchanan, à comparaître devant ses membres pour leur

expliquer sa position. Le premier ministre n'a jamais comparu devant le Comité, mais la province a maintenant conclu une entente avec le gouvernement fédéral, aux termes de laquelle le gouvernement du Canada s'est engagé à appuyer les efforts soutenus déployés pour la recherche et le développement de nouvelles techniques de combustion et d'épuration du charbon de la Nouvelle-Écosse.

### G. Le Nouveau-Brunswick

Le Nouveau-Brunswick a lui aussi beaucoup hésité à signer une entente avec le gouvernement fédéral pour définir ses responsabilités aux fins de la réduction des émissions de SO<sub>2</sub>. Le 17 février 1987, les témoignages du ministre des Affaires municipales et de l'Environnement, l'honorable Robert Jackson, et de représentants de la *New Brunswick Power* ont donné au Comité l'impression que la province ne pourrait probablement pas tenir ses engagements de 1985 et qu'en fait, elle pourrait même augmenter sensiblement ses émissions de SO<sub>2</sub> d'ici à 1994. Les témoins ont fait valoir que les émissions de référence de 1980 ne reflètent pas la situation réelle de la province.

La province avait accepté en 1985 de réduire ses émissions totales de SO<sub>2</sub> à 185 kt par année dès 1994, et ce à partir d'émissions de référence de 215 kt par année. En 1980 et 1981, les émissions réelles dépassaient ce niveau de base, mais elles ont diminué par la suite jusqu'à environ 160 kt en 1984. Des responsables de la province ont indiqué aux membres du Comité que la compagnie d'électricité provinciale disposait d'options de réduction au début des années 80, mais que celles-ci n'existeraient plus dans dix ans. Par conséquent, une réduction qui apparaît comme une baisse de 14 p. 100 est en fait plus proche d'une diminution de 50 p. 100.

Les arguments du Nouveau-Brunswick sont les suivants: en 1980, la province produisait 219 kt de SO<sub>2</sub>, dont 122 kt provenaient de la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick. Cette année-là, la Commission importait toutefois d'importantes quantités d'énergie interruptible de l'Hydro-Québec. À cette énergie n'était associé aucun SO<sub>2</sub>, car il s'agissait d'hydro-électricité produite au Québec. Si cette même énergie avait été produite au Nouveau-Brunswick par les installations existantes, les émissions de la compagnie auraient augmenté de 100 kt, portant le total des émissions de SO<sub>2</sub> de la province à 319 kt. On prévoit qu'en 1990, on ne pourra plus importer d'énergie excédentaire du Québec et, en l'absence de mesures antipollution, les émissions de la Commission atteindront 356 kt de SO<sub>2</sub> en 1994. Pour respecter la limite provinciale de 185 kt fixée pour 1994, la Commission ne doit pas dépasser environ 140 kt d'émissions, soit presque

60 p. 100 de moins que les niveaux estimatifs non réduits prévus pour cette année-là. Selon la Commission, ce qui apparaissait comme une réduction mineure et relativement peu coûteuse des émissions pour le Nouveau-Brunswick serait en fait une réduction majeure et très dispendieuse.

La Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick a présenté au Comité un certain nombre d'options pour réduire les émissions durant les années 90, options qui pourraient être utilisées en l'absence de nouvelles importations de l'Hydro-Québec. Ces options comprenaient une diminution des exportations d'environ 700 mégawatts, le lavage du charbon, et la conversion de la centrale de Coleson Cove au charbon à faible teneur en soufre. Ces mesures permettraient de limiter les émissions de la Commission à 225 kt de SO<sub>2</sub> en 1994, ce qui dépasserait encore d'environ 85 kt l'objectif provincial fixé pour cette année-là.

Le Comité a compris très vite que les responsables provinciaux commençaient à se dérober à leurs engagements initiaux pris en 1985. C'est pourquoi on a décidé d'inviter le premier ministre Richard Hatfield à se présenter devant le Comité pour expliquer la position de son gouvernement à ce sujet. Après avoir accepté de témoigner devant le Comité, il a annoncé, le 2 avril 1987, que la province allait respecter ses engagements initiaux, en réduisant les émissions de SO<sub>2</sub> à 185 kt par année d'ici à 1994, et que le gouvernement du Nouveau-Brunswick négocierait un accord en ce sens avec le gouvernement fédéral.

Les deux gouvernements ont signé une entente le 8 octobre 1987. Le gouvernement fédéral s'y engage à appuyer la technologie qui fait appel au charbon épuré, comme dans l'accord conclu avec la Nouvelle-Écosse. L'entente ne précise pas les sommes qui seront engagées par le fédéral. Si la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick a recours à une solution technologique pour réduire ses émissions, il s'agira probablement d'une forme de combustion sur lit fluidisé à circulation, comme celle qui est envisagée par la Nouvelle-Écosse ou de l'injection de pierre à chaux, méthode étudiée par l'Hydro-Ontario<sup>(13)</sup>.

#### **H. L'aide financière du fédéral pour la réduction des émissions: les services publics d'électricité et les nouvelles technologies**

L'attitude du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse a l'égard du Programme canadien de réduction des pluies acides a mis l'accent sur le rôle de l'aide financière fédérale dans la réduction des émissions des compagnies d'électricité provinciales, particulièrement lorsque cette

réduction fait appel aux nouvelles technologies. Selon le ministre fédéral de l'Environnement, il n'a jamais été question que des fonds fédéraux soient consacrés à la réduction des émissions provenant des compagnies d'électricité, ce que contestent les deux provinces.

Celles-ci étudient activement la possibilité d'utiliser de nouvelles techniques de combustion pour réduire les émissions de  $\text{SO}_2$ ; les deux ont indiqué au Comité que la technique la plus prometteuse était la combustion sur lit fluidisé à circulation. Il s'agit là d'un nouveau procédé consistant à injecter de l'air dans la chambre de combustion, ce qui fait littéralement flotter le combustible, à la façon d'un fluide. La température de combustion est inférieure à celle des chaudières classiques et, par conséquent, les émissions de  $\text{NO}_x$  sont considérablement réduites. Ce qu'il est encore plus important de souligner, c'est que cette technique permet de mélanger au combustible un agent adsorbant à base de pierre à chaux et de capter ainsi environ 90 p. 100 du  $\text{SO}_2$ . Ce taux de capture équivaut à celui des épurateurs les plus efficaces.

La combustion sur lit fluidisé à circulation peut être considérée comme une technique de seconde génération. Il s'agit d'une variante de la combustion sur lit fluidisé sous pression qui est plus avancée que celle actuellement expérimentée par la *Tennessee Valley Authority* aux États-Unis. La combustion a lieu sous pression, les cendres étant recyclées dans la chambre de combustion. Cela permet la combustion de tout le charbon et, par conséquent, augmente le rendement de la chaudière. La Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick étudie également l'utilisation du schiste carbonneux comme agent adsorbant. Ce produit est très abondant dans la province et il possède, contrairement à la pierre à chaux, certaines propriétés calorifiques. C'est à la fois un agent adsorbant et un combustible.

La Nouvelle-Écosse a elle aussi indiqué qu'elle étudiait cette technique particulière.

Lorsqu'ils ont témoigné, les représentants du syndicat *United Mine Workers* ont préconisé l'utilisation et le développement de techniques qui permettraient de brûler du charbon à haute teneur en soufre sans aucun danger pour l'environnement, ainsi que l'octroi d'une aide financière fédérale pour faire en sorte que ces techniques soient utilisées à bon escient et que les emplois dans le secteur du charbon ne soient pas perdus<sup>(14)</sup>. Le but du syndicat était de s'assurer que la réduction des émissions dans l'Est n'entraîne pas de pertes d'emplois dans les mines de charbon. Les représentants de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick ont aussi



montré les mêmes préoccupations lors de leur comparution devant le Comité.

Hydro-Ontario a également indiqué aux membres du Comité que sa stratégie de réduction pour la dernière partie des années 90 et par la suite pourrait inclure de nouvelles options technologiques. L'une d'elles est la technique d'injection de pierre à chaux dans les brûleurs. Cette technique présente des caractéristiques très prometteuses, car elle permet de réduire de 50 à 70 p. 100 et les émissions de SO<sub>2</sub> et celles de NO<sub>x</sub>. Il s'agit d'une option de réadaptation beaucoup moins coûteuse que l'emploi d'épurateurs; les frais d'exploitation sont faibles, et le coût d'investissement ne représente que de 10 à 15 p. 100 de celui des épurateurs.

Les émissions de NO<sub>x</sub> ne proviennent généralement pas du combustible, contrairement aux émissions de SO<sub>2</sub>. Les émissions de NO<sub>x</sub> sont plutôt la conséquence d'une combustion à haute température. Les techniques utilisées pour limiter la formation de NO<sub>x</sub> abaissent la température de la combustion et contrôlent l'arrivée d'air dans la chambre de combustion.

Tout comme l'immense cheminée de l'INCO à Copper Cliff est devenue le symbole de la pollution par les pluies acides, l'épurateur est devenu celui de la lutte antipollution dans les centrales thermiques. Le débat sur la réduction des émissions causant les pluies acides consistait à une certaine époque à compter le nombre d'épurateurs. Or, il est tout à fait possible que les services publics canadiens puissent réduire considérablement leurs émissions sans s'équiper d'épurateurs. Il ne faudrait donc pas sous-estimer l'effort antipollution du Canada en raison de l'absence d'épurateurs.

La réduction des émissions de SO<sub>2</sub> dans les services publics provinciaux prendra probablement différentes formes, chaque société choisissant la technique qui lui convient le mieux. Les gouvernements provinciaux pourraient également demander que les diverses options de réduction tiennent compte d'autres critères, comme la protection des emplois dans le secteur minier. C'est à eux qu'il appartient de prendre une telle décision et ils devront assumer les coûts qui en résulteront.

Toutefois, plusieurs questions restent sans réponse. Le gouvernement fédéral devrait-il participer au financement, et le cas échéant, devrait-il le faire seulement pour certains types d'options antipollution? Le gouvernement fédéral a financé des recherches sur des méthodes de combustion propre du charbon, aux termes de l'ancien Programme

énergétique national, et il a promis qu'il continuerait à appuyer ces programmes. Un certain montant pour la recherche sur la combustion sur lit fluidisé a été accordé à la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick.

Hydro-Ontario s'intéresse également à ces nouvelles techniques de réduction des émissions, et s'il y a financement dans le cadre d'une stratégie nationale, elle devrait elle aussi bénéficier de l'aide fédérale. Cependant, en finançant le développement technologique dans ces domaines, le gouvernement fédéral encouragerait en quelque sorte des stratégies de réduction des émissions dans le cadre desquelles le charbon à haute teneur en soufre pourrait continuer à être utilisé, ce qui semble en contradiction avec son intention déclarée de promouvoir une plus grande utilisation du charbon de l'Ouest canadien à faible teneur en soufre.

### **I. L'économie d'énergie et l'environnement**

Le maintien d'un niveau maximal d'émissions causant des pluies acides peut s'avérer coûteux et poser de grandes difficultés sur le plan technologique. La tâche est d'autant plus onéreuse et difficile que des entreprises doivent mettre en place et utiliser des techniques de contrôle qui coûtent cher. Cette solution s'impose quand un régime économique produit des polluants qu'il doit ensuite contenir. On pourrait tout simplement ne pas produire de polluants. Toutefois, le défi consiste à éviter de produire des polluants tout en conservant le niveau de vie que supposent la production et la consommation de biens et de services qui, par ailleurs, peuvent être des sources de pollution.

Le Comité a obtenu des données sur les économies d'énergie et sur leur rôle dans la réduction des émissions responsables des précipitations acides. Par exemple, l'utilisation plus efficace de l'énergie au Canada a permis d'économiser 150 millions de barils de pétrole et 14 millions de mètres cubes de gaz naturel de 1973 à 1986, et 175 000 gigawattheures d'électricité en 1986. On estime que, cette année-là, ces économies ont permis de supprimer 200 kilotonnes d'émissions d'oxydes d'azote et 450 kilotonnes d'émissions d'anhydride sulfureux.

Les Nord-Américains ont tendance à utiliser très abondamment l'énergie, et certains nous qualifient d'énergivores. Par dollar du produit national brut (PNB), nous consommons environ deux fois plus d'énergie que le Japon et les pays industrialisés d'Europe; le Canada en consomme aussi davantage que les États-Unis.

L'accroissement de la productivité dont il est question ci-dessus ressort aussi quand on examine l'évolution de l'intensité énergétique au fil des ans. Au Canada l'utilisation relative de l'énergie a diminué de 6 p. 100 de 1973 à 1985; au cours de la même période, elle a baissé de 23 p. 100 aux États-Unis et de 15 p. 100 en Europe. Tout compte fait, il semble que le Canada ait encore un retard à rattraper en matière de réductions<sup>(15)</sup>.

Le rapport sur la confluence énergétique, intitulé *Les Canadiens et l'énergie — Au seuil du XXI<sup>e</sup> siècle* et présenté au ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources en août 1988, attribuait l'amélioration du rendement énergétique à la réalisation de programmes gouvernementaux, à l'adoption de normes plus strictes sur la consommation de l'essence et à des augmentations du prix de l'énergie. Il concluait que la façon la moins coûteuse d'améliorer le rendement énergétique était de s'en remettre au jeu des forces du marché. Les auteurs du rapport estimaient toutefois que le gouvernement avait un grand rôle à jouer dans cette entreprise, notamment en éliminant les obstacles institutionnels à l'amélioration du rendement énergétique et en définissant et en encourageant les secteurs où il est possible d'économiser l'énergie<sup>(16)</sup>.

La consommation d'énergie produit des polluants, mais à des degrés divers. Certaines sources d'énergie sont, de par leur nature, plus propres que d'autres, tout comme certains modes de consommation d'énergie sont beaucoup plus rationnels que d'autres. L'incidence des économies d'énergie sur les émissions qui causent des pluies acides ne s'exprime pas dans un rapport simple et direct : tout dépend des formes d'énergie économisées. En termes simples, l'économie d'énergie ne permet pas toujours de contrer les types les plus condamnables d'énergie ou de consommation d'énergie.

De façon générale, la production d'électricité est moins polluante au Canada qu'aux États-Unis, parce que nous faisons moins appel aux combustibles fossiles et recourons davantage aux énergies hydraulique et nucléaire pour produire de l'électricité. Par conséquent, au Canada, l'économie d'énergie aura une incidence moindre qu'aux États-Unis, sauf si des excédents sont exportés vers ce pays. Il en est de même pour l'économie d'électricité dans les diverses provinces du Canada, qui, pour produire de l'électricité, utilisent principalement les énergies hydraulique ou nucléaire.

L'économie permet de consommer moins d'énergie : ce n'est qu'indirectement qu'elle réduit les émissions polluantes. Pour qu'elle y contribue directement, il faut ajouter un ensemble de mesures d'encouragement à celles qui visent l'économie d'énergie. Dans un plan à

cet effet, il faut veiller à retenir les sources d'énergie propres et à éliminer celles qui sont polluantes. Sans un ensemble approprié de mesures d'encouragement, l'inverse peut se produire.

L'énergie n'est pas le seul domaine où la conservation peut réduire les émissions qui sont à l'origine des pluies acides. Dans *Le temps perdu*, on faisait ressortir qu'en 1980, le cuivre recyclé représentait environ le tiers de l'approvisionnement en cuivre du Canada, Or, si ce cuivre avait été produit à partir de minerai traité dans nos fonderies, il aurait pu générer un million de tonnes de plus d'émissions de SO<sup>2</sup>.

À ces deux chapitres, soit l'économie de l'énergie et le recyclage des matériaux, il existe manifestement de grandes possibilités d'importantes réductions des émissions qui causent les pluies acides. L'Agence internationale de l'énergie estime que l'économie d'énergie permettrait de réduire encore de 30 p. 100 la consommation d'énergie au Canada, si l'on supprimait les distorsions du marché ainsi que d'autres obstacles. Jusqu'à maintenant, nos programmes environnementaux ont visé à contenir ces émissions une fois qu'elles ont été produites. Si utile et souhaitable que soit une importante stratégie complémentaire, elle n'a encore bénéficié ni de l'attention ni de la volonté politique qu'elle mérite.

## Notes

- (1) Canada, Chambre des communes, Sous-comité sur les pluies acides, *Les eaux sournaises: la tragique réalité des pluies acides*, Ottawa, 1981, p. 83.
- (2) Ce programme est décrit dans: «*Summary and Analysis of the First Progress Reports by Ontario's Four Major Sources of Sulphur Dioxide*», Toronto, ministère de l'Environnement, non daté.
- (3) La position du gouvernement de l'Ontario est la suivante: «Si les conditions économiques changent et que l'entreprise désire augmenter à nouveau sa production, elle devra mettre en place des dispositifs de réduction de la pollution faisant appel aux méthodes et à l'équipement mentionnés ci-dessus avant d'augmenter sa production à un niveau qui pourrait se traduire par une infraction» (*Ibid.*, p. 51). Voir également Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 19 février 1987, p. 6:36.
- (4) K. Romain, «Dofasco bid may include mill for the Soo», *Globe and Mail*, 20 juillet 1988, p. B1 et B2; C. Languedoc, «Dofasco's Algoma takeover would create steel colossus», *Financial Post*, 19 juillet 1988.
- (5) Énergie, Mines et Ressources Canada, *L'industrie canadienne des métaux non ferreux: le nickel et le cuivre — Un rapport spécial*, Ottawa, 1984.
- (6) Hydro-Ontario, «Mémoire présenté au Comité spécial de la Chambre des communes sur les pluies acides», Toronto, 17 février 1987.
- (7) Groupe de travail fédéral-provincial sur l'utilisation accrue en Ontario de charbon de l'Ouest canadien à faible teneur en soufre, *Western Canadian Low-Sulphur Coal: Its Expanded Use in Ontario*, rapport technique, Ottawa, juin 1986.

- (8) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 17 février 1987.
- (9) «Entente entre le Canada, le Québec et Noranda Inc. sur le financement de l'usine d'acide sulfurique de la fonderie de cuivre de Rouyn-Noranda», Montréal, 20 mars 1987.
- (10) Environnement Canada, *Sulphur Dioxide Emission Trends in Quebec (1970-1984)*, Ottawa, 23 avril 1987, miméo.
- (11) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 5 février 1987, p. 3:7.
- (12) Énergie, Mines et Ressources Canada (1984).
- (13) M. Courpas et L.B. Parker, *Canada's Progress on Acid Rain Control: Shifting Gears or Stalled in Neutral?*, Washington (D.C.), Congressional Research Service, 20 avril 1988, p. CRS-30.
- (14) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 15 avril 1987, p. 11:26.
- (15) Agence internationale de l'énergie, *Les économies d'énergie dans les pays de l'AIE*, Paris, Organisation de coopération et de développement économiques, 1987.
- (16) Comité consultatif de la confluence énergétique (T.E. Kierans, président), *Les Canadiens et l'énergie — Au seuils du XXI<sup>e</sup> siècle*, Ottawa, Énergie, Mines et Ressources Canada, 1988, p. 105-109.

Le Comité a accueilli le rapport avec réserve. Dans un sens, il marquait une étape importante parce qu'il indiquait pour la première fois que l'administration Reagan, le président du monde libre, reconnaissait la gravité du problème des pluies acides et sa portée internationale. Les auteurs avaient relevés des effets bien documentés et clairement établis des précipitations acides sur les écosystèmes aquatiques et avaient remarqué qu'elles risquent de causer des dommages matériels qui se feront sentir non seulement sur le plan économique, mais aussi sur notre patrimoine. Ils soulignaient aussi que le Congrès des États-Unis a été rigoureux aux États-Unis et ce pas agit à la fois contre les pluies acides. En fait, cette loi est une loi qui vise à réduire la qualité de l'air ambiant et non pour limiter les aspects négatifs qui sont plus pertinents dans le cas des pluies acides. Les groupes spécialisés considéraient aussi que les grandes cheminées d'usine responsables pour produire l'air de mauvaise qualité sont une des causes des précipitations acides, sans éliminer l'application des New Source Performance Standards, nous espérons que cet acte témoignera de la vie des villes centrales très polluées. Des réglementations devraient laisser croire que les auteurs recommandent la nécessité d'adopter des mesures législatives ou réglementaires.

Le rapport préconisait une réglementation importante des mesures d'intervention aux États-Unis, mais pas en Canada, ce qui pourrait être



### DÉCLARATION SUR LE RAPPORT CONJOINT DES ENVOYÉS SPÉCIAUX

---

Au sommet de Québec, en mars 1985, le premier ministre Brian Mulroney et le président Ronald Reagan ont annoncé la nomination de deux envoyés spéciaux chargés d'étudier la question des pluies acides en Amérique du Nord et d'en faire rapport. Cette initiative visait à rompre l'impasse apparente dans laquelle se trouvaient les relations entre les deux pays à ce sujet. C'est M. William Davis qui a été nommé pour représenter le Canada et M. Drew Lewis les États-Unis. Le Comité les a rencontrés à Bracebridge, en Ontario, à l'automne 1985.

En janvier 1986, les envoyés spéciaux ont publié un rapport conjoint que notre Comité a examiné. Les conclusions de notre analyse figurent dans notre premier rapport qui a été déposé à la Chambre des communes le 13 février 1986.

Le Comité a accueilli le rapport avec réserve. Dans un sens, il marquait une étape importante parce qu'il indiquait pour la première fois que l'administration Reagan, le président lui ayant donné son aval, reconnaissait la gravité du problème des pluies acides et sa portée internationale. Les auteurs faisaient référence aux effets bien documentés et clairement établis des précipitations acides sur les écosystèmes aquatiques et faisaient remarquer qu'elles risquent de causer des dommages matériels qui se feront sentir non seulement sur le plan économique, mais aussi dans notre patrimoine. Ils soutenaient aussi que la *Clean Air Act* actuellement en vigueur aux États-Unis n'est pas utile à la lutte contre les pluies acides. En effet, cette loi fixe des objectifs pour assurer la qualité de l'air ambiant et non pour limiter les apports totaux, qui sont plus pertinents dans le cas des pluies acides. Les envoyés spéciaux signalaient aussi que les grandes cheminées d'usine construites pour protéger l'air du milieu environnant sont une des causes des précipitations acides, tout comme l'application des *New Source Performance Standards*, normes rigoureuses qui ont accru l'espérance de vie des vieilles centrales très polluantes. Ces constatations pouvaient laisser croire que les auteurs admettaient la nécessité d'adopter des mesures législatives ou réglementaires.

Le rapport préconisait une augmentation importante des mesures d'intervention aux États-Unis, mais pas au Canada, ce qui pouvait être

considéré comme une marque de confiance implicite à l'égard de notre programme.

La principale initiative américaine recommandée dans le rapport était un programme quinquennal de 5 milliards de dollars US visant à faire appliquer dans l'ensemble de l'industrie des techniques d'épuration du charbon. Le programme devait chercher à offrir une solution plus économique que les épurateurs pour permettre d'utiliser le charbon à forte teneur en soufre d'une façon écologique.

Cette recommandation pourrait porter à croire que les auteurs estiment qu'il y a lieu de mettre en oeuvre d'importantes mesures de dépollution. En fait, ils n'ont jamais prétendu que les mesures de lutte contre les précipitations acides ne présentaient pas d'avantages; ils ont plutôt justifié la lenteur des Américains à réagir rapidement en indiquant que la technologie actuelle comporte des coûts socio-économiques élevés et qu'elle devrait progresser de façon à permettre de réduire la pollution à moindre coût.

Toutefois, en pratique, le rapport des envoyés spéciaux a une portée limitée parce qu'il ne fixe pas d'objectif ni d'échéancier en vue de la réduction des émissions d'anhydride sulfureux. C'est pourquoi on ne peut le considérer comme un document de référence pour la lutte contre les précipitations acides.

Depuis, rien n'est venu contredire les conclusions du Comité au sujet de ce rapport. En effet, il y a eu peu de fonds consacrés à la recherche et au développement, et les recherches sur les moyens de réduire la pollution ne semblent pas progresser. Mais surtout, le rapport n'a jamais débouché sur l'élaboration de mesures législatives. En effet, il n'incitait nullement à prévoir des mesures provisoires de réduction des émissions dans la *Clean Air Act* américaine ou par d'autres moyens.



### LES OXYDES D'AZOTE

---

Les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) sont un élément important du problème des pluies acides et de la pollution atmosphérique en général. Ils interviennent dans la production d'ozone au sol, l'ozone étant un polluant secondaire qui peut influencer sensiblement sur l'environnement et la santé.

Au Canada, environ 1,8 million de tonnes (métriques) de  $\text{NO}_x$  sont émises chaque année par des sources artificielles (données de 1980). Les sept provinces situées à l'est de la frontière du Manitoba et de la Saskatchewan forment la région où le problème des pluies acides est le plus inquiétant. Le tableau I indique les tendances qui se dégagent des émissions annuelles de  $\text{NO}_x$  enregistrées dans l'est du Canada entre 1970 et 1984.

Le secteur des transports a été la principale source d'émissions de  $\text{NO}_x$  dans l'est du Canada en 1980 et en 1984, représentant 70 p. 100 des émissions totales au cours de ces deux années. Dans l'ensemble du Canada, il représente quelque 65 p. 100 des émissions totales de  $\text{NO}_x$ . En 1984, les véhicules légers ont produit près de la moitié des émissions, et les véhicules lourds, environ 23 p. 100.

La combustion par des sources fixes est la deuxième en importance du point de vue des émissions de  $\text{NO}_x$ : elle représente un peu plus de 26 p. 100 des émissions totales dans l'est du Canada. La production d'électricité par les sociétés de services publics est la principale source de cette catégorie: environ 54 p. 100 des émissions totales.

Outre sa propre production de  $\text{NO}_x$ , le Canada reçoit une quantité importante de ce polluant des États-Unis, notamment des États du Midwest, qui produisent beaucoup d'électricité à partir du charbon. Une partie des émissions canadiennes de  $\text{NO}_x$  se retrouve également aux États-Unis, où la production annuelle totale de  $\text{NO}_x$  d'origine artificielle se situerait entre 17 et 19,7 millions de tonnes (données de 1982)<sup>(1)</sup>.

Les évaluations préliminaires d'Environnement Canada au sujet de la pollution transfrontalière causée par les  $\text{NO}_x$  indiquent que: a) la quantité d'azote qui se dépose au Canada, au sud du 60e parallèle, en provenance de sources américaines représente environ les deux tiers des dépôts totaux; b) environ un tiers des quelque 1,8 million de tonnes de  $\text{NO}_x$  produites au Canada se déposent aux États-Unis; c) les dépôts totaux de  $\text{NO}_x$  au Canada se situent entre 3,5 et 4 millions de tonnes<sup>(2)</sup>.

**TABLEAU 1**  
**ÉVOLUTION DES ÉMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE\* DANS L'EST CANADIEN (1970-1984)**

Emissions (Tonnes)

Catégorie/secteur	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1981	1982	1983	1984
Procédés industriels	16 755	17 761	26 578	15 983	19 805	20 465	21 055	20 965	20 635	20 505
Total partiel	16 755	17 761	26 578	15 983	19 805	20 465	21 055	20 965	20 635	20 505
Combustion/source fixe										
Production d'énergie par des installations	113 400	124 610	120 350	148 880	142 320	157 810	144 170	161 220	151 520	151 220
Combustion de provenance résidentielle	46 642	47 069	48 413	44 533	41 599	39 690	34 722	33 835	27 835	28 304
Combustion de provenance commerciale	37 876	44 070	36 145	29 242	26 920	25 146	24 291	22 653	22 759	20 697
Combustion de provenance industrielle	117 230	118 600	125 860	121 095	122 660	110 370	106 700	87 100	78 440	78 050
Total partiel	315 148	334 349	330 768	343 750	333 499	333 016	309 883	304 808	280 554	278 271
Transports										
Véhicules légers	290 123	339 066	389 267	368 507	369 433	352 878	352 528	351 270	360 412	344 204
Véhicules lourds	61 483	85 539	89 826	119 759	160 595	191 914	199 174	191 677	192 687	168 085
Avions	14 550	18 790	24 440	25 190	25 120	25 930	24 316	22 340	21 936	23 696
Chemins de fer	55 020	61 850	69 640	65 700	65 020	59 750	60 950	54 710	51 180	54 920
Navires	13 611	30 968	24 869	22 756	22 391	29 237	24 177	19 678	19 085	18 160
Utilisation d'essence hors route	27 040	25 460	17 820	16 620	10 800	11 276	9 698	9 079	9 047	9 307
Autres moteurs diesel	70 980	85 060	116 730	116 850	155 750	126 580	129 009	113 361	119 709	118 286
Total partiel	532 807	646 733	732 592	735 382	809 059	797 565	799 852	762 115	774 056	736 658
Incineration de déchets solides	436	1 061	1 065	1 104	1 142	2 913	2 913	2 913	2 913	2 913
Total partiel	436	1 061	1 065	1 104	1 142	2 913	2 913	2 913	2 913	2 913
Divers**	7 014	5 255	6 098	7 248	8 304	8 305	8 305	8 305	8 305	8 305
Total partiel	7 014	5 255	6 098	7 248	8 304	8 305	8 305	8 305	8 305	8 305
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>872 160</b>	<b>1 005 159</b>	<b>1 097 100</b>	<b>1 103 467</b>	<b>1 171 859</b>	<b>1 162 264</b>	<b>1 142 008</b>	<b>1 099 106</b>	<b>1 086 463</b>	<b>1 046 652</b>

\*Exprimées sous forme de dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)

\*\*Ne tient pas compte des feux de forêt

Source: Environnement Canada, 30 avril 1987.

L'importance relative des NO<sub>x</sub> dans le problème des pluies acides fait l'objet d'une certaine polémique. Au début, on croyait que, molécule pour molécule, le potentiel d'acidification des NO<sub>x</sub> correspondait à environ la moitié seulement de celui des oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>). L'idée que l'on se faisait de l'importance des SO<sub>x</sub> explique que le Canada ait centré son effort de réglementation sur le contrôle de l'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>), soit l'oxyde de soufre prédominant. (Le programme canadien de contrôle de l'anhydride sulfureux est examiné au chapitre premier du présent rapport.) La réduction des émissions américaines d'anhydride sulfureux, qui entraînerait une diminution des dépôts au Canada de sulfate provenant des États-Unis, fait en outre l'objet de négociations bilatérales suivies entre les deux pays.

Le Canada a adopté une politique sur les pluies acides qui est basée sur le rapport entre les émissions d'anhydride sulfureux et les dépôts humides de sulfate dans l'est du Canada; cette politique est liée à la notion de «charge critique». Environnement Canada a déterminé qu'une quantité annuelle de dépôts humides de sulfate de 20 kg par hectare, ou moins, protégera tous les systèmes aquatiques, sauf les plus délicats. Tous ne reconnaissent pas que ce niveau soit suffisamment bas pour protéger l'environnement à long terme, mais l'idée est réalisable et utile, car les autorités réglementaires ont ainsi un but précis sur lequel fonder leurs décisions.

Au cours des audiences publiques qu'il a tenues, le Comité a cherché à déterminer le niveau de dépôts d'azote qu'il conviendrait de viser par rapport à la capacité d'assimilation de l'environnement canadien. D'après le témoignage des représentants d'Environnement Canada, le ministère doute que les émissions de NO<sub>x</sub> causent des préjudices à l'environnement canadien, mais les répercussions totales précises de ces émissions n'ont pas été précisées.

Voici un extrait des propos tenus par M. Hans Martin, conseiller principal du bureau fédéral de liaison du TADPA:

On n'a pas établi de rapport direct entre les composés d'azote se trouvant dans l'atmosphère et la dégradation [de l'environnement]. Nous faisons actuellement des pieds et des mains pour fournir [au Comité] des conseils au sujet de l'azote, des hydrocarbures, de l'ozone et de l'ammoniac: l'ensemble des composés d'azote. Nous n'avons pas encore déterminé les répercussions de ces composés, surtout sur les forêts, et il nous est donc impossible de vous fournir des données claires et précises. Nous ne sommes pas en situation de crise au Canada<sup>(3)</sup>.

Dans son témoignage, M. Alex Manson, gestionnaire principal du TADPA, a dit au sujet des composés d'azote qu'on n'observe pas de problèmes écologiques lorsque les dépôts sont inférieurs à 15 kg par hectare

par an. Dans l'est du Canada, les dépôts d'azote les plus élevés sont d'environ 10 kg<sup>(4)</sup>.

Il y a cependant des problèmes au sujet des émissions de NO<sub>x</sub> qui n'ont pas encore été circonscrits. Comme le dit M. Martin, les répercussions des composés d'azote, des hydrocarbures et de l'ozone restent à définir, ainsi que le rôle des NO<sub>x</sub> dans la production d'ozone au sol et l'incidence de ce polluant secondaire et d'autres produits chimiques présents dans l'atmosphère sur la dégradation de plus en plus apparente des forêts en Amérique du Nord. En ce qui concerne les Canadiens, les pertes importantes d'érables à sucre enregistrées au Québec et en Ontario au cours de la dernière décennie constituent un problème grave.

M. David Schindler, chercheur à l'Institut des eaux douces de Pêches et Océans Canada, a fait part au Comité des sérieuses préoccupations que suscitent les retombées de nitrate dans le milieu aquatique. M. Schindler est spécialiste du cycle de l'azote dans les systèmes aquatiques.

Presque partout dans le monde, on observe une augmentation de la teneur en nitrate des eaux douces. Ce nitrate provient en grande partie de l'atmosphère. Dans le lac Supérieur, par exemple, environ 60 p. 100 du nitrate provient de cette source. On a fait des constatations semblables au cours d'une enquête portant sur mille lacs de Norvège où la teneur en nitrate des eaux douces a augmenté radicalement<sup>(5)</sup>.

Nous avons signalé ci-dessus que le potentiel d'acidification de l'acide nitrique est réputé correspondre à environ la moitié de celui de l'acide sulfurique, mais d'après M. Schindler, les deux composés ont un potentiel d'acidification comparable dans les lacs où l'eau est froide, car l'activité biologique qui métabolise l'azote est alors entravée<sup>(6)</sup>. Cette observation accentue les préoccupations concernant les répercussions des NO<sub>x</sub> et de l'acide nitrique dans les eaux froides, préoccupations qui valent sans conteste pour la situation canadienne.

Si l'on peut douter de la gravité de la menace que représentent actuellement les NO<sub>x</sub> pour l'environnement canadien, le Canada a toutefois fait des progrès importants dans le contrôle de ce groupe de polluants sur son territoire. À l'échelle internationale, les progrès sont également encourageants: 35 pays ont signé un protocole sur les NO<sub>x</sub>, dont le but est d'empêcher que les émissions dépassent les niveaux actuels.

#### **A. Émissions par les véhicules automobiles**

Au Canada, la principale source de NO<sub>x</sub> est le secteur des transports et, au sein de celui-ci, les véhicules lourds. La mise au point, dans les années

70, de convertisseurs catalytiques, qui ont permis de réduire sensiblement les émissions, par les automobiles, de NO<sub>x</sub>, d'hydrocarbures et de monoxyde de carbone, a fourni une occasion de s'attaquer à deux problèmes: premièrement, la pollution atmosphérique au sol et, deuxièmement, le rôle des NO<sub>x</sub> émis par les véhicules dans le problème nord-américain des pluies acides.

Malheureusement, le gouvernement fédéral a été lent à saisir cette occasion de réduire les émissions des véhicules automobiles. Dans son premier rapport intitulé *Les eaux sournoises*, publié en octobre 1981, le Sous-comité sur les pluies acides recommandait notamment l'adoption de normes plus strictes concernant les émissions des véhicules légers, comparables à celles que l'*Environmental Protection Agency* applique aux États-Unis depuis 1981<sup>(7)</sup>. Cette recommandation n'a pas été mise en oeuvre.

Dans le deuxième rapport du Sous-comité intitulé *Le temps perdu*, qui a été déposé en juin 1984, la même recommandation était formulée et, encore une fois, elle n'a pas été adoptée par le gouvernement fédéral<sup>(8)</sup>. Cependant, toujours en juin 1984, Environnement Canada et le ministère des Transports ont mené une analyse de l'impact socio-économique qu'aurait l'adoption de mesures de contrôle plus strictes des émissions des véhicules automobiles. La principale critique du Sous-comité tenait à ce que le passage de la théorie à la pratique prenait beaucoup trop de temps.

Depuis 1984, on a sensiblement progressé dans ce domaine. Les nouvelles normes sur les émissions des véhicules légers sont entrées en vigueur le 1er septembre 1987; elles s'appliquent à toutes les nouvelles voitures et camionnettes vendues au Canada, qu'il s'agisse de produits canadiens ou importés. Ces règles, plus strictes, devraient réduire les émissions des véhicules d'environ 45 p. 100 d'ici la fin du siècle; en tout, les émissions de NO<sub>x</sub> diminueront de 2 millions de tonnes d'ici l'an 2000, et les émissions d'hydrocarbures de 1,5 millions de tonnes. Ces nouvelles normes sont exposées au tableau 2.

En outre, de nouvelles normes concernant les véhicules lourds entreront en vigueur le 1er décembre 1988. Aux termes de ces normes, les émissions de NO<sub>x</sub> et d'hydrocarbures devraient diminuer de 31,1 p. 100 et de 15,6 p. 100 d'ici l'an 2000, soit de 1,32 million de tonnes et de 195 000 tonnes, respectivement. Un résumé de ces nouvelles normes est présenté au tableau 3.

Il y a plusieurs points à noter au sujet du programme canadien de contrôle des émissions de NO<sub>x</sub> par les véhicules automobiles. Premièrement,

les mesures actuelles permettront de maintenir les émissions canadiennes au même niveau qu'en 1987 ou en deçà, et ce, jusque vers 1995, en présumant que rien d'imprévu ne survienne qui fasse augmenter les émissions dans l'intervalle. D'après les projections actuelles, les émissions de NO<sub>x</sub> augmenteront d'environ 20 p. 100 entre 1995 et 2005, à cause de l'accroissement de la population canadienne, du nombre de véhicules automobiles, de la production d'énergie à partir de combustibles fossiles et de l'activité économique en général.

**TABLEAU 2**  
**NORMES RELATIVES AUX ÉMISSIONS DES VÉHICULES**  
**LÉGERS**

	Anciennes (grammes/mille)	En vigueur depuis le 1er septembre 1987 (grammes/mille)
<b><u>Voitures</u></b>		
Hydrocarbures	2	0,41
Oxyde de carbone	25	3,4
Oxydes d'azote	3,1	1,0
Gaz d'évaporation (grammes/essai)	24	2,0
Émissions de particules de moteur diesel	-	0,20
<b><u>Camionnettes</u></b>		
Hydrocarbures	2	0,80
Oxyde de carbone	25	10,0
Oxyde d'azote	3,1	
Poids avec charge égal ou inférieur à 1701 kg		1,2
Poids avec charge supérieur à 1701 kg		1,7
Gaz d'évaporation (grammes/essai)	24	2,0
Émissions de particules de moteur diesel	-	0,26

Source: Transports Canada, mémoire au Comité spécial sur les pluies acides de la Chambre des communes, 10 mai 1988.

**TABLEAU 3**  
**NORMES RELATIVES AUX ÉMISSIONS DES VÉHICULES LOURDS**  
**(GRAMMES PAR MÉGAJOULE)**

	Actuelles	En vigueur le 1er déc. 1988	
	Poids brut supérieur à 2721,6 kg	Poids brut égal ou inférieur à 6350,3 kg	Poids brut supérieur à 6350,3 kg
<b><u>Alimentés à l'essence</u></b>			
Hydrocarbures et oxydes d'azote	6,0	-	-
Hydrocarbures	-	0,41	0,71
Monoxyde de carbone	15	5,36	13,8
Oxydes d'azote	-	2,2	2,2
Gaz d'évaporation (grammes/essai)	-	3,0	4,0
<b><u>Alimentés au carburant diesel</u></b>			
Hydrocarbures et oxydes d'azote	6,0	-	-
Hydrocarbures	-	0,48	0,48
Monoxyde de carbone	15	5,77	5,77
Oxydes d'azote	-	2,2	2,2
Particules	-	0,22	0,22

Source: Transports Canada, mémoire au Comité spécial sur les pluies acides de la Chambre des communes, 10 mai 1988.

Après 1995, maintenir les émissions de NO<sub>x</sub> au niveau enregistré en 1987 sera une entreprise coûteuse; Environnement Canada prévoit que le coût annuel se situera entre 700 millions et 1,2 milliard (en dollars de 1987). Ce n'est qu'une évaluation préliminaire, car aucune mesure précise n'a été déterminée, et le ministère a déclaré qu'il faudra mener des études et une consultation intensives avant de pouvoir mettre au point une stratégie.

Cela dit, le gouvernement étudie certaines lignes de conduite et activités cibles. Dans cet important secteur de l'action gouvernementale, c'est Environnement Canada qui est le ministère responsable. Parmi les mesures que ce dernier examine, mentionnons:

- 1) l'application des meilleures techniques accessibles de réduction des émissions à toutes les chaudières industrielles, tant nouvelles qu'en place;
- 2) la mise sur pied de programmes complets d'inspection et d'entretien des véhicules;
- 3) l'application de mesures visant les nouvelles voitures, comme celles qui sont en vigueur en Californie, où les normes sont les plus strictes du monde;
- 4) la mise en place, dans toutes les centrales alimentées par des combustibles fossiles, de brûleurs dégageant peu de NO<sub>x</sub>;
- 5) l'application de techniques antipollution de pointe dans toutes les nouvelles centrales alimentées par des combustibles fossiles<sup>(9)</sup>.

Lorsqu'ils ont comparu devant le Comité, en mai 1988, les représentants de Transports Canada ont déclaré que ce ministère, responsable de l'établissement des normes applicables aux émissions des véhicules automobiles aux termes de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles*, étudiait un certain nombre de mesures réglementaires qui pourraient influencer sur les émissions futures de NO<sub>x</sub>.

Par exemple, il est en train de rédiger des normes plus strictes concernant les émissions des véhicules lourds, normes qui maintiendront ces émissions en deçà des niveaux qu'envisagent les États-Unis pour 1991 et 1994. Les normes canadiennes, qui seront adoptées en décembre prochain, seront plus strictes que les normes américaines, mais celles-ci dépendent de la mise au point de nouvelles techniques dans l'industrie. Une deuxième initiative de Transports Canada est l'examen des normes applicables aux émissions des motocyclettes, ainsi que l'élaboration d'une analyse de l'impact de la réglementation et la mise au point de tests appropriés. Actuellement, les émissions des motocyclettes ne sont pas réglementées au Canada<sup>(10)</sup>.

Il est certain que les normes actuelles applicables aux émissions des véhicules automobiles ont réduit la pollution atmosphérique au Canada, tant par rapport aux normes régissant la qualité de l'air ambiant qu'en ce qui



concerne les retombées de NO<sub>x</sub> sous forme de précipitations acides, mais il faut s'assurer que les véhicules dotés de dispositifs ultra-modernes de contrôle des émissions soient parfaitement entretenus tout au long de leur durée utile.

Les représentants de Transports Canada ont dit qu'avec les nouvelles voitures, peu de personnes utilisent délibérément le mauvais type d'essence, en partie parce qu'il y a de moins en moins d'essence au plomb et aussi parce que la nouvelle génération de véhicules fournit un meilleur rendement avec de l'essence sans plomb. En Ontario, l'essence au plomb ne se vend plus moins cher que l'essence sans plomb, ce qui, sur le plus grand marché de l'automobile du pays, a supprimé la tentation d'utiliser un type d'essence autre que celui recommandé. De même, la complexité technique des nouveaux véhicules est telle que les propriétaires sont dissuadés de trafiquer les systèmes de contrôle des émissions à cause des répercussions que cela pourrait avoir sur le rendement général du véhicule et sur l'économie d'essence<sup>(11)</sup>.

Cependant, l'établissement d'un meilleur système d'inspection et d'entretien pourrait permettre de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et d'autres polluants par les véhicules. Environnement Canada étudie actuellement cette question, comme nous l'avons déjà signalé.

## **B. Protocole international relatif aux NO<sub>x</sub>**

En juillet 1985, à la suite de discussions tenues à Munich en juin 1984, le Canada et 20 autres pays ont signé à Helsinki un protocole prévoyant une réduction de 30 p. 100 des émissions transfrontières de SO<sub>2</sub> par rapport au niveau de base enregistré en 1980. Ce protocole est un document d'application de la Convention sur le transport à grande distance de polluants atmosphériques conclue par la Commission économique pour l'Europe (CEE) des Nations Unies. Les États-Unis et le Royaume-Uni ont refusé de signer ce protocole.

Depuis 1987, le Canada et les 34 autres pays membres de la Commission se réunissent à Genève pour établir un protocole sur les émissions de NO<sub>x</sub> et leurs retombées transfrontières. Dans ce cadre, le Canada préconise le plafonnement des émissions de NO<sub>x</sub> par les divers pays, qui seraient limitées aux niveaux de 1987, ainsi que «l'application des meilleures techniques accessibles de lutte contre les nouvelles sources mobiles et les principales sources fixes et l'élaboration accélérée d'autres mesures de lutte fondées sur des objectifs de qualité de l'environnement<sup>(12)</sup>».

À la fin de 1987 et au début de 1988, les médias ont soulevé une certaine controverse lorsqu'ils ont rapporté qu'à Genève, le Canada appuyait la position américaine en refusant d'acquiescer à une réduction générale de 30 p. 100 des émissions actuelles de NO<sub>x</sub>. Certains ont affirmé qu'en rejetant les 30 p. 100 de réduction proposés, le Canada avait abandonné ses «grands principes» à l'égard du contrôle des pluies acides. À prime abord, cette critique semblait justifiée et le Comité a donc décidé de tenir des audiences pour éclaircir la question.

Nous avons déjà montré que les efforts déployés par le Canada pour réduire les émissions de NO<sub>x</sub> avaient été couronnés de succès et que le Canada avait notamment réussi à réduire le niveau des polluants au sol grâce aux normes nationales sur la qualité de l'air ambiant prévues par la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* (abrogée à la suite de l'adoption de la nouvelle *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*). Nous avons aussi signalé que le Canada avait attendu longtemps avant d'adopter des normes plus strictes concernant les émissions des véhicules automobiles et que les États-Unis étaient le chef de file dans ce domaine. Aujourd'hui, les émissions des véhicules automobiles sont réglementées en Amérique du Nord plus strictement que partout ailleurs dans le monde. En outre, l'essence au plomb y est progressivement éliminée, ce qui diffère grandement de la situation de nombreux pays d'Europe, par exemple, où l'on ne trouve que très peu d'essence sans plomb.

Le ministre canadien de l'Environnement, M. McMillan, a comparu devant le Comité le 21 avril et il a répondu aux diverses critiques formulées au sujet de la position adoptée par le gouvernement aux réunions de la CEE. En ce qui concerne les 30 p. 100 de réduction proposés, le gouvernement considère que cette limite est totalement arbitraire et qu'elle n'est liée à aucun objectif écologique précis. Le ministre a notamment déclaré:

N'oubliez pas que la plupart des pays européens n'ont aucun mécanisme de contrôle des émissions d'oxydes d'azote sur leurs véhicules [...] Nos voitures [...] sont 300 fois plus propres que [celles] d'Europe. Les Européens seraient obligés de diminuer de quelque 60 p. 100 leurs propres émissions pour pouvoir atteindre la qualité d'air que nous respirons ici au Canada<sup>(13)</sup>.

Le ministre a aussi fait remarquer qu'une réduction de 30 p. 100 du niveau, déjà faible, des émissions de NO<sub>x</sub> au Canada serait techniquement impossible.

La demande de maintien des émissions de NO<sub>x</sub> au niveau de 1987 est un élément important de la position adoptée par le Canada aux

négociations de Genève. Les États-Unis préconisent que ces émissions soient maintenues au niveau de 1987 «ou de toute autre année antérieure». Ils ont également avancé qu'il conviendrait d'accorder des crédits à ceux qui, comme eux, ont déjà apporté d'importantes réductions des émissions de NO<sub>x</sub>, bien avant la plupart des autres pays.

Le Canada s'y est opposé. Avec la possibilité de prendre pour année de référence «toute autre année antérieure», les États-Unis auraient pu choisir 1978, année où leurs émissions de NO<sub>x</sub> ont atteint leur plus haut niveau. Il en aurait résulté une augmentation non seulement de leurs émissions de NO<sub>x</sub>, mais aussi des retombées d'azote dans notre pays. Le Canada s'est également opposé à l'idée des crédits pour une raison semblable, à savoir que les États-Unis auraient pu ainsi dépasser le niveau des émissions de NO<sub>x</sub> enregistré en 1987.

Depuis, les négociations tenues par les pays membres de la CEE en vue de la signature d'un protocole sur les NO<sub>x</sub> ont beaucoup progressé. Le 6 août, le président Reagan a accepté une proposition qui vise à maintenir les émissions d'oxydes d'azote «au niveau de 1987 ou de toute autre année antérieure», sous réserve que les retombées transfrontières de NO<sub>x</sub> pour la période comprise «entre le 1er janvier 1987 et le 1er janvier 1996 ne dépassent pas celles de l'année civile 1987»<sup>(14)</sup>. Le 31 octobre 1988, à Sofia, en Bulgarie, les autres pays membres de la CEE ont accepté de signer le protocole, que les États-Unis y adhèrent ou non.

L'acceptation par les États-Unis des conditions du projet est importante pour le Canada: en effet, le «gel» des retombées transfrontières de NO<sub>x</sub> maintiendra effectivement les émissions américaines au niveau de 1987, car il est impossible de distinguer les retombées transfrontières des émissions nationales. En outre, une disposition du protocole prévoit de nouvelles négociations qui permettraient de ramener les émissions de NO<sub>x</sub> en deçà du niveau de 1987. Ces négociations, dont la date n'a pas été arrêtée, se tiendront probablement avant janvier 1996, ce qui est un point important pour le Canada, car les émissions nord-américaines de NO<sub>x</sub> devraient commencer à dépasser le niveau de 1987 au milieu des années 90, à moins que de nouvelles techniques de contrôle améliorées ne soient pas mises en place.

Le Comité estime que le Canada a assumé ses responsabilités dans les négociations du protocole sur les NO<sub>x</sub> et que la position qu'il a adoptée cadre avec les efforts que le gouvernement fédéral déploie pour réduire le niveau des polluants précurseurs des pluies acides, aussi bien à l'échelle nationale que par des accords internationaux. Rétrospectivement, on peut

dire que les reportages négatifs sur la position adoptée par le Canada au cours des négociations étaient inexacts et inopportuns.

En résumé, le Comité se réjouit de ce que le Canada ait beaucoup progressé dans le contrôle des émissions de NO<sub>x</sub> des véhicules automobiles et qu'il ait adopté une position responsable aux négociations du protocole international sur les NO<sub>x</sub>, mais il considère qu'il reste des problèmes à régler, notamment la question de l'importance des NO<sub>x</sub> dans le problème des pluies acides et celle de l'essence au plomb encore vendue au Canada.

Nous avons constaté que tous ne s'entendent pas sur l'importance des NO<sub>x</sub> en tant que facteur qui contribue aux préjudices que les précipitations acides causent à l'environnement. Si les avis d'Environnement Canada que nous avons examinés sont rassurants, il n'en reste pas moins qu'il faut être vigilant, car on n'a pas déterminé avec certitude le seuil d'innocuité des dépôts d'azote dans l'environnement canadien, notamment dans l'Est et dans le Nord.

Environnement Canada a déclaré que le coût des mesures qui permettront après 1995 de maintenir les émissions au même niveau qu'en 1987 sera très élevé et dépendra en partie de la mise au point et de l'adoption de nouvelles techniques. Le Comité craint toutefois que les niveaux de 1987 puissent ne pas être suffisants pour protéger l'environnement canadien et que l'on puisse encore trouver des preuves établissant que des mesures de contrôle plus strictes sont nécessaires.

## Notes

- (1) États-Unis, National Acid Precipitation Assessment Program, *NAPAP Interim Assessment, Volume II: Emissions and Controls*, Washington (D.C.), 1987, p. 1-44.
- (2) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 21 avril 1988, p. 19:9.
- (3) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 9 décembre 1987, p. 18:39-40-41.
- (4) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 9 décembre 1987, p. 18:42.
- (5) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 23 juin 1988, p. 22:11.
- (6) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 23 juin 1988, p. 22:12-13.
- (7) Canada, Chambre des communes, Sous-comité spécial sur les pluies acides, *Les eaux surnoises — La tragique réalité des pluies acides*, Ottawa, 1981, p. 50.
- (8) Canada, Chambre des communes, Sous-comité sur les pluies acides, *Le temps perdu*, Ottawa, 1984, p. 17.

- (9) Environnement Canada, *Le point de vue du Canada concernant les oxydes d'azote*, Note d'information, Ottawa, sans date, p. 3-4.
- (10) Transports Canada, *Réglementation des émissions de nouveaux véhicules automobiles*, Mémoire adressé au Comité spécial sur les pluies acides de la Chambre des communes, Ottawa, 10 mai 1988, p. 4.
- (11) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 10 mai 1988, p. 20:8
- (12) Environnement Canada, *Le point de vue du Canada concernant les oxydes d'azote*, Note d'information, Ottawa (sans date), p. 2.
- (13) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 21 avril 1988, p. 19:8.
- (14) Michael Weisskopf, «Reagan Agrees to Freeze U.S. Emissions of Pollutant — Way is Cleared for Acid-Rain Treaty», *The Washington Post*, 6 août 1988.

Américains à la nécessité de mettre en œuvre des mesures de lutte contre les précipitations acides qui satisfaiseraient le programme établi au Canada.

Plusieurs sujets ont été abordés, mais particulièrement l'intérêt des différents groupes que le Canada a reconnus. Parmi eux, l'impact du programme de démonstration américain de 5 milliards de dollars sur l'épuration du charbon, le débat sur les avantages des mesures de lutte contre la pollution par rapport à leur coût, le caractère régional du problème des précipitations acides aux États-Unis, et le conflit entre le Canada et les États-Unis à ce sujet.

#### A. L'épuration du charbon

La mise en œuvre d'un vaste programme de lutte contre la pollution aux États-Unis implique des coûts considérables et certains risques. Ce sont ces coûts et leur répartition entre les différents États des États-Unis que les détracteurs des mesures de contrôle de l'émission de polluants lors d'une nouvelle intervention en ce sens. Les rapports de l'industrie du charbon à l'égard de la lutte tendent en outre à minimiser l'impact des mesures à prendre pour réduire des taux de chômage élevés et leur partie des dépenses les plus élevées du pays. Un des moyens de réduire ces dépenses consiste à épurer le charbon au moment de l'achat par les consommateurs. Cependant, leur coût élevé est à la cause de la dépollution. D'un autre côté, les régions productrices de charbon craignent qu'il soit interdit que se crée de nouvelles centrales électriques de rénergie à charbon dans les États d'anhydride sulfureux, ce qui les conduirait à autre travail.

La technique de l'épuration du charbon peut se révéler à long terme des avantages après avoir été de ce caractère. Elle est en fait des intérêts économiques de plusieurs dans l'industrie minière de charbon américain. C'est ainsi que le gouvernement américain soutient ces



## CHAPITRE QUATRE

### SÉJOUR DU COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES À WASHINGTON (D.C.), LES 23 ET 24 JUIN 1987

---

Le Comité spécial sur les pluies acides de la Chambre des communes s'est rendu à Washington (D.C.) pour rencontrer des membres du Congrès, des hauts fonctionnaires américains, des représentants de l'industrie et des groupes écologistes. Ce voyage avait pour but de sensibiliser les membres du Comité spécial au climat politique de la capitale américaine, et les dirigeants américains à la nécessité de mettre en oeuvre des mesures de lutte contre les précipitations acides qui complèteraient le programme établi au Canada.

Plusieurs sujets ont semblé retenir plus particulièrement l'intérêt des différents groupes que le Comité a rencontrés. Parmi eux, l'utilité du programme de démonstration américain de 5 milliards de dollars sur l'épuration du charbon, le débat sur les avantages des mesures de lutte contre la pollution par rapport à leurs coûts, le caractère régional du problème des précipitations acides aux États-Unis, et le conflit entre le Canada et les États-Unis à ce sujet.

#### A. L'épuration du charbon

La mise en oeuvre d'un vaste programme de lutte contre la pollution aux États-Unis entraînera des coûts économiques et sociaux élevés. Ce sont ces coûts et leur répartition entre les différentes régions des États-Unis que les détracteurs des mesures de contrôle invoquent pour contester toute nouvelle intervention en ce sens. Les régions où l'exploitation du charbon à forte teneur en soufre procure beaucoup d'emplois ont tendance à connaître des taux de chômage élevés et font partie des régions les plus pauvres du pays. Un des moyens de protéger ces emplois suppose l'application de mesures de contrôle nécessitant l'utilisation massive d'épurateurs. Cependant, leur coût élevé nuit à la cause de la dépollution. Beaucoup d'élus des régions productrices de charbon estiment qu'il faut attendre la mise au point de nouvelles techniques permettant de réduire à moindre coût les émissions d'anhydride sulfureux avant de prendre d'autres mesures.

La technique de l'épuration du charbon pour la réduction à long terme des précipitations acides séduit donc beaucoup ceux qui ont des intérêts économiques ou politiques dans l'industrie houillère du Midwest américain. C'est aussi celle que le gouvernement américain retient comme

mesure de contrôle. Le représentant Boucher de la Virginie s'est dit tout à fait favorable au programme d'épuration du charbon. M. Negroponte, du Département d'État, a indiqué que les recommandations formulées dans le rapport des envoyés spéciaux serviraient de lignes directrices à tout programme mis de l'avant par son ministère. Pour sa part, la *National Coal Association* s'est prononcée en faveur de cette technique qu'elle considère indispensable à la réduction des émissions polluantes.

Les défenseurs de mesures de contrôle rigoureuses croient aussi en l'efficacité de l'épuration du charbon mais font remarquer que le Congrès subventionne le programme avec parcimonie. Le représentant Sikorski et le sénateur Mitchell voient tous deux des avantages à ce programme, et M. Ned Helme, de la *Alliance for Acid Rain Control*, a indiqué qu'il préférerait que l'État finance la mise au point de la technique d'épuration du charbon au lieu de percevoir une taxe sur l'électricité pour l'application de mesures de réduction de la pollution.

Par ailleurs, il faut remarquer une exception importante, celle du représentant Silvio Conte du Massachusetts. En effet, fervent défenseur des mesures de lutte contre les pluies acides et de la position du Canada à ce sujet, il s'oppose farouchement à l'épuration du charbon, la qualifiant de «supercherie». D'après lui, comme rien ne prouve que le programme permettra d'obtenir des réductions des émanations polluantes, il ne fera qu'en retarder l'obtention; c'est pourquoi il cherche à en limiter le financement.

Son point de vue peut avoir un certain fondement. En effet, même des adversaires des mesures de contrôle appuient souvent ce programme. On sait qu'il a été élaboré par l'administration Reagan, dont on connaît bien les réticences à l'égard de la dépollution. Cette technique a la faveur du sénateur Byrd, autre adversaire des mesures de contrôle. Comme l'a fait remarquer M. Bill Blaikie, membre du Comité, ceux qui s'opposent aux mesures de contrôle ont tendance à s'en remettre au rapport des envoyés spéciaux et à considérer l'épuration du charbon comme un moyen dilatoire. Par ailleurs, M. Negroponte, porte-parole du Département d'État, soutient que cette solution est trop coûteuse pour être une mesure dilatoire et qu'elle n'aurait pas pu, selon toute vraisemblance, être conçue à cette fin. Néanmoins, en juin 1987, peu de progrès avaient été réalisés en vue de son application.



## B. Coûts et avantages des mesures de lutte contre la pollution

La *Clean Air Act* des États-Unis est avant tout une loi relative à la santé. Les normes qu'elle établit pour contrôler les effets nuisibles de l'air ambiant sur la santé doivent être suivies, quels qu'en soient les coûts. En revanche, la question des pluies acides est considérée avant tout comme une question environnementale. Étant donné que les effets des pluies acides sur la santé sont secondaires par rapport à l'ensemble des dommages qu'elles peuvent causer, les mesures prévues par la loi doivent répondre à des critères d'économie. Les adversaires des mesures de contrôle soutiennent que les avantages de ces mesures ne compensent pas leurs coûts.

Les membres du Comité spécial ont constaté plusieurs fois avec consternation que le coût des mesures de réduction des précipitations acides est toujours au coeur des discussions tandis qu'on néglige trop souvent de tenir compte du coût de la non-intervention. Les défenseurs des mesures de contrôle citent souvent les conséquences qualitatives des pluies acides, mais même eux n'en ont pas vraiment évalué les coûts.

Un des rares à avoir essayé de les mesurer est le professeur Crocker, de l'Université du Wyoming. En 1986, il aurait fait passer de 5 à 3,5 milliards de dollars son évaluation des dommages subis dans l'est des États-Unis.

## C. Conflits régionaux

Aux États-Unis, ce sont surtout les intérêts de chacune des régions qui déterminent la position des membres du Congrès au sujet des pluies acides. Le nord-est du pays subit la plupart des conséquences des précipitations acides et ne produit que peu d'émissions polluantes. Les élus de cette région sont donc en faveur des mesures de contrôle. Par contre, ceux du Midwest américain s'y opposent. Selon eux, leurs électeurs paieraient pour ce qu'ils estiment être un problème très localisé. Les représentants politiques de l'Ouest sont parfois aux prises avec des problèmes locaux, comme ceux associés à la fonderie de Macozarri, au Mexique. En général, ils sont d'accord pour qu'on oblige les entreprises du Midwest à réduire leurs émissions, pourvu que leurs électeurs n'aient pas à en payer le coût.

Les mesures législatives du Congrès doivent favoriser les alliances sans susciter de discordes dans le camp des éventuels alliés. De l'avis du représentant Sharp de l'Indiana, c'est le principe du «pollueur qui paie la note» qui sera privilégié dans la loi. M. Ned Helme, de la *Alliance for Acid Rain Control*, a indiqué qu'il rejetait l'idée d'une taxe nationale sur

l'électricité et a fait remarquer que les États de l'Ouest s'y opposaient vivement. Si la loi devait prévoir une disposition à ce sujet, 38 membres du Congrès changeraient d'idée et voteraient contre.

#### D. Le rôle du Canada

Le gouvernement du Canada veut faire réduire les émissions d'anhydride sulfureux en provenance des États-Unis à un niveau comparable à celui qui est autorisé par notre programme de lutte contre les précipitations acides. Les mesures de contrôle nécessaires pourraient être déterminées dans un traité bilatéral ou encore par une loi américaine. À cet égard, le Canada est appuyé par les défenseurs américains des mesures de contrôle. Par ailleurs, notre pays est devenu la cible de leurs détracteurs. Ceux-ci mettent en doute notre motivation, notre sincérité et notre capacité de mettre en oeuvre les moyens voulus pour réduire, comme convenu, nos émissions d'anhydride sulfureux.

Les membres du Comité spécial avaient été prévenus que certains milieux américains estimaient que nous conspirions pour promouvoir nos ventes d'électricité chez eux et continuaient aussi de se plaindre de l'absence d'épurateurs au Canada. On a réfuté ces arguments en soutenant: premièrement, que le Canada a toujours exporté beaucoup d'électricité aux États-Unis; deuxièmement, que les émissions d'anhydride sulfureux du Canada proviennent surtout de fonderies de métaux non ferreux et que les épurateurs ne sont pas efficaces dans ce cas; et troisièmement, que les services publics au Canada ne dépendent pas de la combustion du charbon autant que ceux des États-Unis: les moyens de réduction des émanations d'anhydride sulfureux doivent donc être différents.

La réglementation canadienne est différente de celle des États-Unis et ceux qui ne la connaissent pas peuvent douter de son efficacité. Les Américains qui s'opposent aux mesures de contrôle ont tendance à invoquer cette différence pour dénigrer le programme canadien de réduction des pluies acides, affirmant que le gouvernement fédéral n'a pas le pouvoir de le faire appliquer. Cet argument avait un certain mérite en 1987, quand le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse n'avaient pas encore signé d'accord avec le gouvernement fédéral pour réduire leurs émissions d'anhydride sulfureux. Toutefois, depuis, le premier ministre Hatfield, dans son témoignage devant le Comité spécial, a promis de signer un accord visant à réduire ces émanations à 185 kt par an d'ici 1994. En outre, on a fait remarquer que les réductions dans ces provinces sont très limitées proportionnellement à l'ensemble du programme. C'est surtout au Québec et

en Ontario qu'il faut agir, et les intentions de ces deux provinces n'ont jamais été mises en doute.

Les Canadiens estiment que nous aurions avantage à nous associer avec les écologistes américains qui comptent aussi tirer profit de cette alliance. Toutefois, il pourrait arriver qu'elle soit gênante. Le sénateur Mitchell a prétendu que, sur certains points importants, la pression du Canada sur les États-Unis n'a pas été suffisante. Il indiquait que les rapports entre le premier ministre Mulroney et le président Reagan n'ont pas plus d'importance que la résolution de ce problème. Il a ajouté que c'est seulement au Canada que le président Reagan a fait des déclarations favorables à la question des pluies acides. Aux États-Unis, on n'a jamais exercé assez de pressions sur lui pour le forcer à agir à cet égard.

de l'environnement. Cette année, le journal du Comité s'est consacré à l'affirmation du fait que le gouvernement du Canada a conclu des accords avec les sept provinces de l'Est au sujet d'un programme global de réduction des émissions d'oxyde de soufre d'ici au 31 décembre 1991.

Le Comité a remarqué tout d'abord que la plupart des gens étaient convaincus que les États-Unis finiraient bientôt par adopter des mesures législatives sur les précipitations acides. La situation est complexe parce que le Congrès compte deux chambres et que plusieurs projets de loi sont en cours d'étude dans les deux Chambres des représentants et dans le Sénat. Certains de ces projets de loi sont bloqués à l'étape de l'ordre du jour. Le projet de loi Mitchell (sénateur George Mitchell, Démocrate, Maine) a été adopté par le Comité sénatorial de l'environnement et des ressources naturelles (projet de loi S. 1864). Il n'a cependant pas encore été débattu au Sénat, car il a été bloqué à l'étape de l'ordre du jour par le leader de la majorité au Sénat (sénateur Robert Byrd, Démocrate, Virginie occidentale).

La deuxième constatation est directement liée à la question de l'intérêt maintes fois beaucoup plus à la question des précipitations acides aux États-Unis, et on se comprend beaucoup mieux qu'à l'époque de la première visite à Washington, à l'automne de 1980, du Sous-comité de la Chambre des représentants sur les pluies acides. Comme le disait le président du Comité spécial pendant les discussions tenues en 1980, les écologistes considéraient que les précipitations acides étaient le pire problème environnemental aux États-Unis. Depuis lors, on voit à cet égard un développement marqué de l'activité législative, le débat autour de cette question s'est généralisé, et l'on a l'impression que les deux grands organismes de lois, le Congrès législatif à ce sujet, le représentant John Dingell (Démocrate, Michigan) et le sénateur Byrd, mènent essentiellement un combat à deux corps.



### RAPPORT SUR LA VISITE DU COMITÉ SPÉCIAL SUR LES PLUIES ACIDES À WASHINGTON (D.C.), LES 7 ET 8 JUIN 1988

---

#### A. Aperçu

Le Comité s'est rendu à Washington pour s'entretenir avec des membres du Congrès, des hauts fonctionnaires et des groupes de protection de l'environnement. Cette année, la position du Comité s'est trouvée raffermie du fait que le gouvernement du Canada a conclu des ententes avec les sept provinces de l'Est au sujet d'un programme global de réduction des émissions d'anhydride sulfureux d'ici au 31 décembre 1994.

Le Comité a remarqué tout d'abord que la plupart des gens étaient convaincus que les États-Unis finiraient bientôt par adopter des mesures législatives sur les précipitations acides. La situation est complexe parce que le Congrès compte deux chambres et que plusieurs projets de loi sont en cours d'étude à la Chambre des représentants comme au Sénat. Certains de ces projets de loi sont bloqués à l'étape de l'étude en comité; l'un d'eux, le projet de loi Mitchell (sénateur George Mitchell, Démocrate, Maine), a été adopté par le Comité sénatorial de l'environnement et des travaux publics (projet de loi S. 1864). Il n'a cependant pas encore été débattu au Sénat, car il a été bloqué à l'étape du rapport par le leader de la majorité au Sénat (sénateur Robert Byrd, Démocrate, Virginie occidentale).

La deuxième constatation est directement liée à la première: on s'intéresse maintenant beaucoup plus à la question des précipitations acides aux États-Unis, et on la comprend beaucoup mieux qu'à l'époque de la première visite à Washington, à l'automne de 1980, du Sous-comité de la Chambre des communes sur les pluies acides. Comme le disait le président du Comité spécial pendant les discussions tenues en 1980, les écologistes considéraient que les précipitations acides étaient le secret le mieux gardé aux États-Unis. Depuis lors, on note à cet égard un accroissement marqué de l'activité législative, le débat autour de cette question s'est généralisé, et l'on a l'impression que les deux grands adversaires de toute mesure législative à ce sujet, le représentant John Dingell (Démocrate, Michigan) et le sénateur Byrd, mènent essentiellement un combat d'arrière-garde.

## B. La *Clean Air Act* (CAA) des États-Unis et les précipitations acides

Dans un certain sens, la *Clean Air Act* des États-Unis est une loi sur la santé plutôt qu'une loi sur la protection de l'environnement. Jusqu'à maintenant, on n'a pas eu directement recours à cette loi pour réduire les précipitations acides, bien que certaines des normes de qualité de l'air ambiant (*National Ambient Air Quality Standards* — *NAAQS*) aient eu pour effet de réduire les polluants précurseurs des précipitations acides; cela comprend par exemple l'anhydride sulfureux ( $\text{SO}_2$ ) et le dioxyde d'azote ( $\text{NO}_2$ ). Dans l'ensemble, la CAA n'est pas utilisée comme telle pour réduire les polluants à l'origine des précipitations acides, parce que les tribunaux fédéraux américains ont statué que l'*Environmental Protection Agency* (EPA), chargée d'administrer la CAA, ne peut pas réglementer les émissions de  $\text{SO}_2$  et de  $\text{NO}_2$  en raison des incertitudes liées aux rapports source-récepteur dans le phénomène complexe des précipitations acides.

Le dilemme du rapport source-récepteur empêche également l'application de l'article 115 de la CAA, qui porte sur la pollution atmosphérique internationale. L'EPA n'a pas à intervenir à ce sujet à moins que l'origine des substances qui causent des dommages dans un pays étranger puisse être déterminée avec précision. Comme cela est impossible pour le moment, l'administrateur de l'EPA ne peut pas enjoindre au gouverneur d'un État d'imposer les réductions d'émissions appropriées pour atténuer le problème.

Aux États-Unis, les concentrations ambiantes d'ozone au niveau du sol et de monoxyde de carbone (CO), les principaux composants du smog urbain, posent de gros problèmes. La situation est particulièrement alarmante dans le nord-est du pays et dans la région du bassin de Los Angeles. Les fortes concentrations de ces polluants suscitent des inquiétudes pour la santé des humains, principal objet de la CAA. Dans environ 60 villes américaines, les normes relatives à ces deux polluants ne sont pas respectées. Le Congrès doit régler ce problème d'ici au 31 août prochain. Il pourrait notamment repousser de nouveau la date à laquelle les normes doivent être respectées, mais cela serait politiquement embarrassant. On s'entend généralement pour dire que certaines régions (notamment celle de Los Angeles) ne seront pas en mesure de ramener les concentrations aux niveaux autorisés au cours du siècle actuel, à moins que des mesures draconiennes et extrêmement coûteuses ne soient prises.

La pollution par l'ozone n'est pas associée à l'anhydride sulfureux; elle est le produit de réactions complexes survenant, en présence de soleil et de chaleur, entre les oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ), et des composés organiques volatils (COV). Dans certains cas, la réduction des niveaux de pollution par les  $\text{NO}_x$  diminue la formation d'ozone. Cependant, comme les  $\text{NO}_x$  peuvent, dans certaines circonstances, être des facteurs d'élimination de l'ozone, la réduction des seules émissions de  $\text{NO}_x$  peut exacerber le problème de pollution par l'ozone. Pour cette raison, il est normalement préférable de réduire les émissions de  $\text{NO}_x$  en agissant sur les sources mobiles, car les techniques employées à cette fin permettent également de réduire les hydrocarbures, y compris certains COV.

Le problème de l'ozone aux États-Unis concerne le Canada et ce, à deux titres. Premièrement, toute réduction des concentrations d'ozone aux États-Unis comportera vraisemblablement une réduction des émissions de  $\text{NO}_x$  à la source et, partant, une certaine diminution des flux transfrontaliers de ce polluant. Deuxièmement, si le problème que pose le respect des normes concernant l'ozone n'est pas résolu, il faudra peut-être modifier la CAA. Le cas échéant, cela ouvrirait la voie à d'autres modifications de la loi, qui pourraient comprendre des changements visant à réduire les précipitations acides par l'imposition de réductions des émissions de  $\text{SO}_2$  et de  $\text{NO}_x$ . De cette façon, certaines dispositions des projets de loi portant sur les précipitations acides actuellement bloqués au Congrès pourraient finir par faire l'objet d'un débat à la Chambre des représentants ou au Sénat.

L'EPA étudie actuellement l'opportunité d'adopter de nouvelles normes de qualité de l'air ambiant aux termes de la CAA. Au nombre des polluants à l'étude figurent les aérosols acides, qui peuvent être à l'origine de problèmes respiratoires chez les humains. Parmi les polluants que l'EPA considère comme nocifs pour la santé humaine, ces aérosols sont ceux qui se rapprochent le plus des précipitations acides, et ils relèveraient alors de la CAA. Comme l'ont indiqué au Comité des hauts fonctionnaires de l'EPA, des experts médicaux étudient actuellement les nombreux documents produits sur les aérosols acides et ils pourraient décider de recommander à l'administrateur de l'EPA d'établir une norme de qualité de l'air ambiant.

L'EPA étudie aussi l'opportunité d'adopter des normes plus strictes sur les niveaux ambiants de  $\text{SO}_2$ . Il est possible qu'une nouvelle norme horaire soit établie pour protéger la santé des asthmatiques qui font de l'exercice. On envisage également l'adoption d'une norme sur les microparticules, principalement pour les sulfates, afin de réduire les problèmes de visibilité dans les régions très polluées. Bien que ni l'une ni

l'autre de ces initiatives ne concerne directement la question des précipitations acides, l'adoption de nouvelles normes pour ces deux polluants aurait pour effet de réduire à la source les émissions de SO<sub>2</sub> et d'entraîner une certaine réduction des précipitations acides.

En ce qui concerne la CAA, le Comité a remarqué que l'EPA ne se sert pas d'analyses coûts-avantages lorsqu'elle fixe les normes de qualité d'air ambiant. Seul l'élément «avantages» de l'équation est pris en considération dans l'établissement de normes destinées à protéger la santé humaine. (Des représentants du Département d'État ont dit au Comité que dans certains règlements américains, on avait, de manière frappante, évalué à plus d'un milliard de dollars la valeur d'une vie humaine.) Par conséquent, il est probable que certains règlements comme les normes de qualité de l'air ambiant sont actuellement plus stricts qu'ils ne l'auraient été si l'on avait effectué des analyses coûts-avantages pour chaque norme.

En résumé, on peut conclure que les lois américaines actuelles ne permettent pas de s'attaquer au problème des précipitations acides, sauf indirectement, par la promulgation de normes de qualité de l'air ambiant conçues pour protéger la santé. L'EPA est un organe administratif dont l'action est limitée par des contraintes législatives, au demeurant sans doute bienvenues. La position officielle, souvent répétée, de l'EPA est que les précipitations acides sont un grave problème pour l'environnement mais qu'elles ne comportent pas de danger immédiat pour les humains ou pour l'écosystème. Par conséquent, pour venir à bout du problème de façon satisfaisante, il faudrait peut-être adopter de nouvelles mesures législatives qui ne prévoiraient pas, à l'égard du rapport source-récepteur, le fardeau de la preuve qui entrave toute action en vertu de la CAA, et qui traiteraient les précipitations acides comme un phénomène unique de pollution.

### **C. La législation sur les précipitations acides au Congrès américain**

Comme on l'a dit précédemment, un certain nombre de projets de loi sur les précipitations acides sont actuellement étudiés au Congrès. La plupart n'ont pas été adoptés par le comité compétent de la Chambre des représentants ou du Sénat; le projet de loi Mitchell (S. 1864) fait exception, mais il n'a pas encore été débattu au Sénat en vue d'un vote.

Le processus législatif du Congrès des États-Unis est très différent de celui du système parlementaire canadien. Au Congrès, la politique par consensus est la règle, et il y a généralement des négociations complexes entre les législateurs avant qu'un projet de loi donné, ou un projet de loi de compromis, soit finalement adopté.



Une des particularités du système américain qui consterne particulièrement les Canadiens est le fait que le processus législatif est conçu de telle façon qu'un État peut retarder, voire bloquer, un projet de loi qui lui semble contraire à ses intérêts. Si un législateur jouit d'un certain pouvoir au Congrès, il est davantage en mesure de contrecarrer la volonté des autres législateurs. Ainsi, le sénateur Byrd et le représentant Dingell, respectivement leader de la majorité au Sénat et président du Comité de l'énergie et du commerce de la Chambre des représentants, ont pu retarder jusqu'à maintenant l'adoption de mesures législatives concernant les précipitations acides.

La situation est par ailleurs compliquée par le fait que les législateurs ne s'entendent pas sur ce qu'on pourrait considérer comme des mesures législatives acceptables au sujet des précipitations acides. Beaucoup sont d'avis que la question des précipitations acides est un problème régional et non un problème national aux États-Unis. Par exemple, le sénateur Stafford (Démocrate, Vermont) a dit que les États du Nord-Est ont l'impression d'être les victimes des précipitations acides résultant du souci de produire de l'électricité à bon marché dans le Midwest américain.

De nombreux législateurs des États de l'Ouest et du Sud considèrent eux aussi la question comme régionale. Le représentant Jack Fields (Républicain, Texas) a expliqué leurs vues; des représentants de son bureau ont en effet indiqué que ces États ne contribuaient pas aux précipitations acides dans le Nord-Est et qu'ils n'étaient généralement pas touchés par ce problème. De plus, le représentant Fields estime que son État a réglé ses propres problèmes d'environnement, ce qui a demandé beaucoup d'efforts et d'argent de la part des contribuables de l'État.

Cette façon d'aborder la question des précipitations acides pose évidemment un problème: celui du financement du programme d'assainissement. Ceux qui considèrent qu'il s'agit d'un problème régional estiment qu'une loi sur les pluies acides doit se fonder sur le principe du «pollueur-payeur». En revanche, ceux qui considèrent cette question comme nationale estiment que tous les États devraient assumer une partie des coûts grâce à une entente de partage des frais.

À Washington, on a de plus en plus l'impression qu'aucun des projets de loi actuels sur les précipitations acides ne sera adopté par le Congrès. On pense plutôt qu'on élaborera un projet de loi de compromis afin d'aboutir à un consensus. Il est en fait peu probable qu'un projet de loi soit adopté au cours de la présente session du Congrès. Les plus optimistes

estiment qu'il y a 50 p. 100 de chances que cela se produise; les autres considèrent que ces chances sont d'environ 30 p. 100.

Comme on l'a dit précédemment, le Comité sénatorial de l'environnement et des travaux publics a fait rapport du projet de loi du sénateur Mitchell (S. 1864), mais le sénateur Byrd a refusé de le déposer au Sénat. C'est peut-être d'ailleurs mieux ainsi car, selon le sénateur Tim Wirth (Démocrate, Colorado), 48 sénateurs tout au plus sont actuellement disposés à voter en sa faveur, soit trois voix de moins qu'il n'en faut pour obtenir la majorité. En jargon politique, le projet de loi Mitchell est considéré comme très «libéral», en partie parce qu'il prévoit la participation des 50 États et une réduction annuelle totale de 12 millions de tonnes des émissions de SO<sub>2</sub> par rapport au niveau des émissions de 1980, réduction qui se ferait en trois étapes: 5 millions de tonnes au 1er janvier 1993, 5 millions de tonnes de plus au 1er janvier 1998, et enfin, 2 millions de tonnes supplémentaires au 1er janvier 2000. C'est de loin le projet de loi le plus coûteux dont est actuellement saisi le Congrès.

Un projet de loi «modéré» (S. 316) sur les pluies acides est coparrainé par les sénateurs Proxmire (Démocrate, Wisconsin) et Simpson (Républicain, Wyoming). Il ne concerne que les 31 États situés à l'est du Mississippi et prévoit une réduction annuelle de 10 millions de tonnes des émissions de SO<sub>2</sub> au 31 décembre 1997. Le sénateur Simpson n'appuie pas encore, mais il n'est pas certain qu'ils arriveront à s'entendre à temps pour qu'un projet de loi soit adopté avant la fin de la session du Congrès.

Les tractations au sein du Sénat sont par ailleurs influencées par le fait que le sénateur Byrd prévoit abandonner son poste de leader de la majorité au Sénat à l'expiration de la session. Le sénateur Mitchell est considéré comme l'un des principaux candidats à ce poste, et l'on semble avoir l'impression que, dans l'intervalle, il adoptera des positions modérées sur certaines questions, y compris celle des précipitations acides. On a dit au Comité que le sénateur Mitchell ne tenterait pas de contourner l'autorité du sénateur Byrd pour obtenir un vote sur son projet de loi concernant les précipitations acides.

La situation est tout aussi complexe à la Chambre des représentants. Le projet de loi Sikorski (Démocrate, Minnesota) — Waxman (Démocrate, Californie) (H.R. 2666), qui prévoit une réduction annuelle de 9 millions de tonnes des émissions de SO<sub>2</sub> d'ici à 1997, est bloqué au Sous-comité de la santé et de l'environnement du Comité de l'énergie et du commerce de la Chambre des représentants. Le représentant Dingell est président du Comité,

et le représentant Waxman est président du Sous-comité. Tout projet de loi sur les pluies acides étudié par la Chambre doit émaner de ce Sous-comité. Or, actuellement, le projet de loi ne bénéficie pas d'un nombre suffisant de voix pour que le Sous-comité puisse en faire rapport. De plus, lorsque le projet de loi quittera le Sous-comité, il devra être étudié par le Sous-comité de l'énergie, présidé par le représentant Sharp (Démocrate, Indiana); or, le projet de loi Sikorski-Waxman a encore moins d'appuis au sein de ce Sous-comité.

Un éventuel projet de loi de compromis a été déposé par le représentant Cooper (Démocrate, Tennessee) (H.R. 4331). Il prévoit une réduction de 10 millions de tonnes des émissions annuelles de SO<sub>2</sub>, en deux étapes, d'ici à 2003; une réduction initiale de 3,5 millions de tonnes serait exigée d'ici à 1997. L'*Alliance for Acid Rain Control* considère ce projet de loi comme «le plus modéré» de toutes les mesures actuellement étudiées. Les États du Midwest sont en faveur du projet de loi Cooper parce que la modeste réduction initiale des émissions de SO<sub>2</sub> protégerait les emplois dans les régions productrices de charbon à haute teneur en soufre; après l'an 2000, les techniques d'épuration du charbon seront en place, et des réductions plus importantes des émissions de SO<sub>2</sub> pourront être réalisées, même avec l'exploitation de charbon à haute teneur en soufre.

Le Comité a aussi rencontré des porte-parole qui étaient et sont encore prêts à accepter des réductions des émissions de SO<sub>2</sub> inférieures à celles qui sont prévues dans les projets de loi actuellement à l'étude au Congrès. Ainsi, l'*Alliance for Acid Rain Control* a dit qu'elle était prête à accepter de petites réductions initiales des polluants et à repousser la date à laquelle on imposerait des réductions plus importantes. Ned Helme, directeur exécutif de l'*Alliance*, ainsi que les représentants Boehlert (Républicain, New York) et Swift (Démocrate, Washington) ont signalé que le Congrès aurait pu adopter une loi portant une réduction annuelle de 5 millions de tonnes des émissions de SO<sub>2</sub> il y a six ans, mais que la mesure législative avait été rejetée par ceux qui voulaient une réduction minimale de 10 millions de tonnes, appuyés en cela par des groupes de protection de l'environnement comme la *National Clean Air Coalition*. Le résultat, a dit M. Helm, est qu'on n'a rien fait du tout jusqu'à maintenant.

#### **D. Les économies d'énergie et la réduction des émissions de SO<sub>2</sub>**

On a indiqué que les économies d'énergie pourraient permettre de réduire les émissions de SO<sub>2</sub>, et l'on a fait remarquer que l'introduction de l'éclairage à rendement énergétique élevé pourrait suffisamment réduire la demande d'électricité pour entraîner la fermeture des 40 centrales les plus

polluantes. On a également affirmé que cette nouvelle technique d'économie d'énergie était rentable à long terme et que la seule raison qui empêchait les constructeurs et propriétaires d'immeubles de l'utiliser était leur souci excessif de réaliser des profits à court terme. Cette opinion a été contestée par M. Larry Parker, du *Congressional Research Service* (CRS). Cette divergence d'opinions tient peut-être au fait que les partisans des économies d'énergie ne prennent pas en considération les frais d'intérêt liés à l'investissement initial en nouveaux appareils d'éclairage.

Il est intéressant de noter que, de l'avis de M. Parker, les économies d'énergie n'entraîneront pas d'importantes réductions des émissions de SO<sub>2</sub>. Selon lui, les sources non polluantes d'énergie sont aussi les plus coûteuses. Comme les économies d'énergie diminuent la demande d'électricité, les fournisseurs réagiront en réduisant l'utilisation des sources coûteuses. En l'absence de réglementation ou d'autres mesures d'ordre économique, les producteurs d'électricité ne seront pas incités à réduire la production des centrales polluantes au profit des centrales propres si la demande diminue.

#### **E. La proposition Cuomo-Celeste**

Les gouverneurs Cuomo de l'État de New York et Celeste de l'Ohio ont proposé un programme de réduction des précipitations acides dans le cadre duquel on modifierait la CAA en vue de réduire de 10 millions de tonnes par an les émissions d'anhydride sulfureux d'ici à 2003. La particularité de cette proposition réside dans la méthode de partage des frais du programme de réduction.

Actuellement, le gouvernement des États-Unis achète du pétrole importé qu'il stocke en prévision d'éventuelles situations d'urgence, en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés par le *Strategic Petroleum Reserve Program*. Des crédits annuels d'environ 650 millions de dollars sont affectés à cette fin. D'après la proposition Cuomo-Celeste, les importateurs de pétrole seraient tenus de mettre de côté 2 p. 100 de leurs importations pour la réserve stratégique; le gouvernement fédéral économiserait ainsi, en apparence, 650 millions de dollars par année, qui pourraient servir à subventionner le programme de réduction des précipitations acides.

Plusieurs aspects de cette proposition permettent toutefois de douter de ses chances de succès. Le plus préjudiciable est le tour de passe-passe dont on se servirait pour trouver 650 millions de dollars à consacrer à la réduction des précipitations acides. Le gouvernement fédéral est en effet propriétaire du pétrole stocké en vertu de ce programme. Les dépenses annuelles de 650 millions de dollars sont, dans une large mesure, un

investissement qui serait récupéré lorsque le pétrole en question serait finalement vendu. En transférant les coûts de ce programme au secteur privé, le gouvernement n'économiserait pas vraiment 650 millions de dollars par année; il économiserait tout au plus les frais d'entreposage et d'intérêts, moins l'appréciation éventuelle des prix du pétrole.

Étant donné que le programme sert à acheter du pétrole quand les prix sont bas et à le vendre en cas de pénurie (accompagnée de pressions à la hausse sur les prix), le programme pourrait très bien ne rien coûter au gouvernement. Or, la proposition Cuomo-Celeste occasionnerait une forte *augmentation* des dépenses annuelles du gouvernement fédéral à long terme, augmentation qui ne serait pas nécessairement approuvée par le Congrès.

En transférant les coûts de la réserve stratégique aux importateurs de pétrole, la proposition Cuomo-Celeste reviendrait à imposer un tarif sur le pétrole importé. Il y a fort à parier que ce tarif contreviendrait aux dispositions de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Étant donné que le Canada fournit environ 13 p. 100 des importations de pétrole des États-Unis (cette proportion pourrait d'ailleurs augmenter avec l'entrée en vigueur du libre-échange), il faudrait modifier les dispositions concernant le pétrole que doivent mettre de côté les importateurs afin de respecter les objectifs du programme de réserve stratégique.

En outre, avec cette proposition, on cherche à transférer les coûts de la réduction des précipitations acides à une industrie tout à fait différente de celle qui est principalement à l'origine du problème du SO<sub>2</sub>. En ce sens, la proposition n'est pas efficace d'un point de vue économique et elle est probablement inacceptable d'un point de vue politique, car elle pourrait créer un nouveau groupe d'opposants aux mesures de réduction des pluies acides, à savoir l'industrie pétrolière américaine et ses partisans au Congrès.

Pour reprendre les termes employés par le représentant Scheuer (Démocrate, New York), la proposition Cuomo-Celeste est «à l'extérieur du circuit législatif» du Congrès des États-Unis. En tant que telle, elle est au mieux une initiative intéressante qui stimule peut-être la réflexion, mais elle est sans grande valeur réelle.

Cette proposition a cependant une certaine valeur politique en dépit de ses faiblesses. Comme l'a fait remarquer l'ambassadeur du Canada, M. Gotlieb, pendant une séance d'information avec le Comité, c'est peut-être la première fois qu'un gouverneur d'un État du Midwest admet que les précipitations acides constituent un grave problème d'environnement qu'il est urgent de régler. Deuxièmement, il est important qu'un gouverneur d'un

État «récepteur» ou «victime» reconnaisse que son État doit assumer une partie des coûts des programmes correctifs. Enfin, la proposition considère les précipitations acides comme un problème d'envergure nationale, ce qui pourrait avoir des effets positifs sur le débat visant à déterminer si, aux États-Unis, les précipitations acides sont un problème national ou régional.

### L'ÉVALUATION PROVISOIRE DU NAPAP

---

Le *National Acid Precipitation Assessment Program* (NAPAP) des États-Unis a été autorisé par le Congrès en vertu de l'*Acid Precipitation Act* de 1980. Aux termes de cette loi, les responsables du programme doivent dresser un plan détaillé de recherche sur les précipitations acides d'une durée de dix ans, sous la direction d'un groupe de travail interministériel représentant douze organismes fédéraux, les directeurs de quatre laboratoires nationaux et quatre mandataires du président.

Les responsables du NAPAP s'occupent de la plupart des activités entourant les précipitations acides, dont un réseau de surveillance, des études d'impact et des évaluations économiques. Il est pourtant deux points d'intérêt pour les chercheurs et les organes de réglementation qui sont expressément exclus de leur mandat, soit les questions de santé et de transparence. Aux États-Unis, ces questions relèvent d'autres organismes gouvernementaux. Cependant, le rapport d'évaluation provisoire du NAPAP fournit un tour d'horizon des recherches ayant trait à ces questions, bien qu'il ne soit pas rédigé par un spécialiste de ces domaines.

Le 17 septembre 1987, les responsables du NAPAP ont déposé leur rapport d'évaluation provisoire. Ce rapport, et tout particulièrement son résumé, ont presque immédiatement été la cible de vives critiques de la part de particuliers et de groupes canadiens et américains. On a surtout reproché au résumé, partie du rapport qui aura la plus grande diffusion, d'être faussé par des préjugés d'ordre politique et de ne pas présenter honnêtement les données scientifiques connues, pas même de la façon dont elles ont été présentées dans les trois autres volumes du rapport. Un haut fonctionnaire du Département d'État, M. John Negroponte, a affirmé que l'évaluation provisoire du NAPAP confirmait le bien-fondé des lignes de conduite suivies par l'administration américaine en matière de pluies acides et qu'il n'était pas nécessaire pour le moment de procéder à de nouvelles réductions des émissions aux États-Unis.

Le résumé laisse supposer que cinq conclusions fondamentales peuvent être tirées des données scientifiques recueillies dans le cadre du NAPAP:

- 1) Les effets des pluies acides ne sont ni généralisés ni graves.

- 2) Les effets des pluies acides n'empireront pas brusquement au cours des prochaines décennies.
- 3) Le niveau des émissions d'anhydride sulfureux est demeuré à peu près constant depuis les années 20; il est actuellement stable et diminuera considérablement au cours des trois ou quatre prochaines décennies en raison de l'application de nouvelles techniques découlant des forces du marché.
- 4) Les effets des pluies acides sont moindres qu'on ne le prévoyait il y a dix ans.
- 5) En raison des incertitudes qui existent encore, il est impossible de savoir s'il est nécessaire d'appliquer des mesures de dépollution, ou d'en déterminer la nature.

Le gouvernement canadien est d'avis que toutes ces conclusions vont à l'encontre de l'opinion scientifique prédominante et dénaturent l'information scientifique contenue dans le corps du rapport. Qui est responsable du manque d'objectivité et des vues biaisées du résumé, et pourquoi a-t-on agi de la sorte? Voilà un mystère. Comme l'a dit le ministre McMillan:

Je ne crois pas que les différentes agences du gouvernement américain qui ont participé à la préparation du rapport NAPAP se soient concertées pour trafiquer les résultats. Il y a eu dénaturation entre la préparation du rapport principal et la publication du sommaire. Qui est le coupable? Qui a utilisé de façon si sélective les renseignements scientifiques au moment de préparer le sommaire? Nous contestons certains éléments du rapport principal, que nous jugeons particulièrement incomplet, mais nous n'en mettons pas en cause la rigueur scientifique<sup>(1)</sup>.

Environnement Canada a préparé une réponse détaillée au rapport d'évaluation provisoire du NAPAP, y compris le résumé et les volumes de documentation scientifique. Comme le public peut consulter cette réponse, il est inutile de l'inclure dans le présent rapport<sup>(2)</sup>. Toutefois, certaines des critiques les plus évidentes peuvent être signalées ici.

L'une des questions fondamentales porte sur la définition de l'acidité dans un lac. Dans le résumé du rapport d'évaluation provisoire, on a choisi d'établir à un pH de 5,0 le seuil d'acidité d'un lac. Environnement Canada soutient que des scientifiques canadiens et américains ont démontré que chez certaines espèces aquatiques, des effets biologiques dus à l'acidification se produisent lorsque le pH est voisin de 6,0 et que certaines espèces disparaissent de l'écosystème lorsqu'il est de l'ordre de 6,0 à 5,0. Si le pH est de 5,3 ou 5,6, la plupart des poissons cessent de se reproduire; en outre, de



30 p. 100 à 50 p. 100 environ de la biote naturelle d'un lac disparaît à un pH de 5,0<sup>(3)</sup>. Au Canada, on estime qu'il est plus juste de fixer le seuil d'acidification à un pH de 6,0; cet avis est du reste partagé par des scientifiques d'autres pays, y compris les États-Unis.

On reproche aussi aux responsables du NAPAP de prétendre que l'acidification des lacs de l'est de l'Amérique du Nord s'est stabilisée. C'est tout le contraire, si l'on se fie à certaines données canadiennes et américaines. Ainsi, des études réalisées dans certains lacs très sensibles à l'acidification situés en Ontario et dans les Adirondacks (dans l'État de New York) montrent que l'acidité a encore progressé ces dernières années et que l'alcalinité (la capacité tampon) des lacs en question ne cesse de diminuer. Ces écosystèmes lacustres ne sont donc pas en équilibre. Il faut également souligner que même si l'acidité de ces lacs s'est stabilisée à un pH inférieur au pH naturel, cette stabilité chimique ne s'accompagne pas d'une stabilité biologique équivalente. Pour reprendre les paroles de M. Schindler:

[...] il y a un lapsus biologique qui précède l'état stationnaire. En effet, quand un lac se stabilise à un niveau de pH très bas, il faut attendre entre 20 et 30 ans avant que la population biologique se stabilise. Cela signifie que les organismes vont continuer de mourir<sup>(4)</sup>.

Si le pH d'un lac demeure bas assez longtemps, certaines espèces sensibles vont tout simplement disparaître, incapables de se reproduire. La question n'est pas de savoir si un lac a atteint la stabilité chimique; il faut que son pH redevienne plus alcalin.

Enfin, les responsables du NAPAP soutiennent que les émissions de SO<sub>2</sub> diminueront considérablement aux États-Unis au cours des 30 à 40 prochaines années, en raison des forces du marché et de l'adoption de nouvelles techniques antipollution par les industries polluantes. Le gouvernement canadien croit au contraire que ces émissions sont plus susceptibles d'augmenter que de diminuer au cours des 15 à 20 prochaines années. Il est à prévoir que les vieilles centrales à charbon qui sont presque totalement dépourvues de tout dispositif antipollution seront remises à neuf et continueront de fonctionner. En l'absence de stimulants économiques ou de règlements précis, les nouvelles techniques de combustion et de lutte contre la pollution ne seront guère appliquées aux centrales actuelles au cours des 30 à 40 prochaines années.

Les répercussions du rapport d'évaluation provisoire du NAPAP sur le Canada restent à déterminer. Les inexactitudes et l'évidente partialité du résumé font douter de la bonne foi de certains des responsables du NAPAP.

On peut se demander s'il y a eu ingérence dans le NAPAP ou influence indue au niveau politique, mais la chose est impossible à vérifier.

D'aucuns craignent que certains membres du Congrès ou que la prochaine administration n'invoquent cette évaluation provisoire pour défendre des politiques laxistes contraires aux intérêts du Canada. Par contre, il est encourageant de voir que bon nombre de scientifiques américains ont ouvertement critiqué ce rapport. Il se peut que dans l'ensemble, on juge maintenant qu'il contient de graves défauts, ce qui pourrait contribuer à en limiter l'utilisation par ceux qui s'opposent aux mesures antipollution dans l'actuel débat entre le Canada et les États-Unis.

## Notes

- (1) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 27 octobre 1987, p. 16:27.
- (2) Comité fédéral-provincial de coordination des recherches et de la surveillance (CCRS), *Critique du rapport d'évaluation provisoire produit par le National Acid Precipitation Assessment Program des États-Unis*, Ottawa, décembre 1987, 33 p. (pour en obtenir un exemplaire, s'adresser à M. H.C. Martin, secrétaire du CCRS, Service de l'environnement atmosphérique, Environnement Canada, 4905, rue Dufferin, Downsview (Ontario), M3H 5T4).
- (3) Leslie Roberts, «Federal Report on Acid Rain Draws Criticism», *Science*, vol. 237, 18 septembre 1987, p. 1404.
- (4) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, Ottawa, 23 juin 1988, p. 22:31.

### L'EFFET DES PLUIES ACIDES SUR LA SANTÉ DES HUMAINS

---

Depuis l'émergence du problème des pluies acides en Amérique du Nord, il y a environ dix ans, on craint l'effet des précipitations acides sur la santé des humains, en plus de leurs effets évidents sur l'environnement en général. On s'inquiète surtout de leur effet sur le système respiratoire des personnes vivant dans des régions où se produisent d'importants dépôts acides. Il faut également craindre la contamination de l'eau potable par des métaux toxiques provenant de la tuyauterie ou du sol, par suite de l'acidité de l'eau.

Le Comité a consacré plusieurs audiences à l'effet des pluies acides sur la santé humaine. Il s'agit d'une question complexe, étant donné le nombre de produits toxiques auxquels les humains sont exposés tous les jours, quelquefois de façon volontaire, comme dans le cas du tabac et de l'alcool, et d'autres fois de façon involontaire, comme dans le cas des résidus de pesticides dans les aliments et des produits chimiques présents à l'état de traces dans l'eau potable. Le régime alimentaire, les habitudes de vie et l'hérédité sont aussi des déterminants majeurs de l'état de santé. Il est évidemment difficile de reconnaître, parmi tous ces facteurs, le rôle que jouent dans les maladies humaines les polluants acides et les produits chimiques connexes présents en faibles concentrations dans l'atmosphère.

Les précipitations acides sont associées au phénomène du transport à grande distance des polluants atmosphériques, le TGDPA. Les substances chimiques transportées à grande distance comprennent des polluants primaires et des polluants secondaires. La première catégorie regroupe les précurseurs des pluies acides, soit l'anhydride sulfureux et les oxydes d'azote, ainsi que l'ozone. La *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* fixaient des normes pour la qualité de l'air ambiant qui permettaient de réglementer tous ces polluants, jusqu'à son abrogation et au transfert des pouvoirs qu'elle prévoyait à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. Les concentrations transportées à grande distance sont plutôt faibles; elles se situent bien au-dessous des niveaux établis pour protéger la qualité de l'air ambiant.

Le deuxième groupe de polluants atmosphériques associés au phénomène du transport à grande distance comprend des dérivés chimiques et des produits de transformation tels que l'acide sulfurique et le sulfate

d'ammonium. Ces produits voyagent dans l'atmosphère sous forme de petites particules liquides ou solides qui peuvent envahir les voies respiratoires et se déposer dans les poumons.

Les autorités sanitaires du Canada considèrent qu'aucune des études concernant les effets sur la santé des polluants atmosphériques transportés à grande distance ne permet d'établir avec certitude une relation de cause à effet dans ce domaine; toutefois, d'après un certain nombre d'études comparables réalisées au Canada, aux États-Unis et en Europe, un tel lien pourrait effectivement exister. Les indices de plus en plus nombreux en ce sens incitent au moins les chercheurs médicaux et les gouvernements à examiner de plus près les effets possibles des faibles concentrations de polluants acides dans l'atmosphère sur la santé humaine.

Comme la complexité des substances polluantes rend très difficile la réalisation d'études contrôlées en laboratoire, les chercheurs médicaux font leurs études sur le terrain. Ces études épidémiologiques doivent être méticuleusement planifiées pour tenir compte des nombreuses variables qui influent sur la santé humaine, de sorte que tout effet observé puisse être attribué avec certitude aux polluants étudiés.

Dans le sud-ouest de l'Ontario, où l'on enregistre les plus hauts niveaux de pollution atmosphérique acide au Canada, on a pu dégager de précieux renseignements d'ordre médical. Les études menées dans cette région établissent une relation entre les brouillards acides — périodes où des températures élevées s'accompagnent de fortes concentrations de sulfates et d'ozone — et la fréquence accrue des admissions dans les hôpitaux<sup>(1)</sup>.

Une autre étude a comparé des groupes analogues d'enfants d'âge scolaire du sud de l'Ontario et de la Nouvelle-Zélande. Commentant cette étude devant le Comité, le Dr David Bates a déclaré ce qui suit:

[...] la réactivité des voies respiratoires était deux fois plus grande chez les enfants du sud de l'Ontario que chez ceux de la Nouvelle-Zélande. Encore une fois, ce genre d'étude est difficile à effectuer, et elle soulève la question de savoir si les précurseurs des pluies acides, y compris l'ozone et sans doute l'acide sulfurique, modifient le niveau de réactivité des voies respiratoires, ce qui pourrait fort bien avoir un lien avec l'asthme<sup>(2)</sup>.

Une troisième étude a permis d'établir une relation entre l'exposition constante à de faibles concentrations de polluants acides transportés dans l'air et certains troubles respiratoires. On a cherché à déceler l'existence de maladies respiratoires chez 1 400 enfants canadiens habitant deux collectivités différentes et on a évalué leur fonction pulmonaire. Les deux collectivités en question sont Tillsonburg, en Ontario, qui reçoit des niveaux élevés de

pollution atmosphérique acide, et Portage-la-Prairie, au Manitoba, où l'air est relativement sain.

Deux conclusions importantes ressortent de cette étude. Premièrement, l'incidence des rhumes, des allergies respiratoires, de la congestion nasale et des toux grasses était plus élevée à Tillsonburg. Deuxièmement, ce qui est peut-être plus important, les mesures de la fonction pulmonaire des enfants de cette localité étaient de 2 p. 100 inférieures à celles du groupe manitobain. Cette différence minime mais statistiquement significative peut avoir à long terme de graves répercussions sur les facultés respiratoires de ces enfants<sup>(3)</sup>.

Comparaissant devant le Comité, le Dr Bates a dit s'inquiéter du fait que les admissions dans les hôpitaux pour des crises d'asthme ont augmenté au Canada et aux États-Unis depuis 1978. Les prescriptions de médicaments contre l'asthme ont également doublé depuis 1980 au Canada, aux États-Unis et dans certaines parties de l'Europe. Dans un cas comme dans l'autre, les coûts économiques sont importants. Quoi qu'il en soit, il s'agit d'une question complexe, et le Dr Bates a recommandé pour l'instant une interprétation prudente des données recueillies:

Nous ne savons pas pourquoi les admissions dans les hôpitaux pour crises d'asthme ont augmenté au Canada et aux États-Unis et, sur le plan international, on tente d'en déterminer la raison. [...] Il y a plusieurs raisons pour lesquelles cela pourrait se produire, dont, en particulier, la pollution de l'air. [...] Mais j'ai l'impression que l'on attribue à ce qu'on appelle l'asthme une bonne partie de ces admissions. Il s'agit maintenant de déterminer s'il s'agit effectivement d'asthme ou non<sup>(4)</sup>.

On poursuit les études sur les polluants atmosphériques transportés à grande distance afin de déterminer leurs effets chroniques et aigus sur la santé. Dans son témoignage devant le Comité, le Dr Claire Franklin, de Santé et Bien-être social Canada, a fait état d'une étude importante à laquelle participent le Canada et les États-Unis:

Nous venons de recevoir une subvention considérable du *National Institute of Environmental Health Sciences*, qui relève du *National Institute of Health* des États-Unis. Il s'agit d'une étude que nous faisons en collaboration avec des chercheurs de l'université Harvard. C'est une étude de 5 millions de dollars qui s'échelonne sur les cinq prochaines années<sup>(5)</sup>.

La contribution de un million de dollars que consacre le Canada à cette étude comprend le détachement de personnel de recherche médicale et la fourniture d'installations de soutien. Environ le quart des collectivités étudiées sont situées au Canada, les autres se trouvant aux États-Unis. Cette

étude vise essentiellement à déterminer l'effet des aérosols acides sur la santé humaine<sup>(6)</sup>.

La question des aérosols acides prend de plus en plus d'importance dans le débat qui entoure l'effet des pluies acides sur la santé. Parlant des aérosols acides au cours de son témoignage, le Dr Bates a exposé au Comité les difficultés que présente la surveillance du niveau des aérosols acides dans l'environnement et les coûts élevés qu'elle entraîne<sup>(7)</sup>. Des porte-parole de l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis ont indiqué aux membres du Comité en visite à Washington en juin 1988 qu'une norme nationale sur la qualité de l'air ambiant serait peut-être établie relativement aux aérosols acides, qui deviendraient alors un polluant spécifique aux termes de la *Clean Air Act* des États-Unis.

Il n'existe encore aucune définition précise des aérosols acides. Un aérosol est une suspension de particules liquides ou solides dans un gaz. On pourrait définir en gros les aérosols acides comme étant des «suspensions de particules *acides*, présentes sous forme liquide ou solide dans l'air». Dans les faits, les principaux produits chimiques présents dans les aérosols acides semblent être de puissants sulfates acides, notamment l'acide sulfurique et le bisulfate d'ammonium. Il se peut que d'autres substances acides, dont l'acide nitrique (dérivé des  $\text{NO}_x$ ), jouent un rôle important dans certaines manifestations, tout particulièrement dans les brouillards acides des villes côtières de l'ouest des États-Unis.

Le 8 juin 1988, un groupe consultatif scientifique de l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis a conclu que cette agence devrait fixer une norme à laquelle seraient soumis les aérosols acides, par mesure de protection de la santé publique, ce qui suppose l'inscription de ces aérosols sur la liste des polluants spécifiques visés par la *Clean Air Act*. Cela fait, l'agence serait tenue par la loi de proposer un règlement en la matière dans les 12 mois suivants<sup>(8)</sup>.

Cette décision a plusieurs répercussions pour le Canada. Si les aérosols acides sont assujettis à une norme aux États-Unis, il pourrait s'ensuivre des réductions des émissions de  $\text{SO}_2$  et  $\text{NO}_x$  produites par ce pays, si l'on jugeait ces réductions nécessaires au respect des normes nationales. Même si l'objectif de la réduction de 50 p. 100 des émissions de  $\text{SO}_2$  nécessaire à la protection de l'environnement canadien n'était pas atteint, cette mesure aurait quand même son utilité.

En outre, le Canada devrait alors déterminer s'il doit lui aussi établir une norme semblable en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de*

*l'environnement*. S'il s'avère que les aérosols acides représentent un problème de santé d'une certaine envergure au Canada, il sera important de déterminer les proportions respectives des émissions qui en sont la source au Canada et aux États-Unis.

Enfin, le Comité trouve encourageant de voir que d'importantes études médicales sont menées au Canada afin de connaître les effets des polluants atmosphériques acides sur la santé. Nous souhaitons toutefois rappeler ici l'opinion du Dr Bates, selon lequel la recherche sur les effets sanitaires des pluies acides a été jusqu'à maintenant beaucoup moins importante que la recherche consacrée à leurs effets sur l'environnement.

Le Canada a investi cent fois plus d'argent dans des études sur les poissons, les lacs et les arbres que celles sur la santé humaine. [...] Cela signifie qu'il y aura inévitablement moins d'études et peu d'information [...] [L'accent mis sur la recherche environnementale] est tout à fait approprié, mais [il] a surpassé tous les efforts du côté des effets de la pollution sur la santé<sup>(9)</sup>.

Le Comité est d'avis que le gouvernement devrait se soucier avant tout de la santé de ses citoyens, ce qui n'atténue en rien les craintes de tous ses membres quant aux effets des pluies acides sur l'environnement et, par voie de conséquence, quant au préjudice qu'elles causent à l'économie et au bien-être national.

## Notes

- (1) Environnement Canada, *Les effets des pluies acides sur la santé*, Ottawa (sans date).
- (2) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, 28 juin 1988, p. 23:9.
- (3) Environnement Canada, *Les effets des pluies acides sur la santé*, Ottawa (sans date).
- (4) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, 28 juin 1988, p. 23:8 et 23:9.
- (5) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, 9 décembre 1987, p. 18:17 et 18:18.
- (6) *Ibid.*, p. 18:18 et 18:24.
- (7) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, 28 juin 1988, p. 23:6 et 23:8.
- (8) Marjorie Sun, «Acid Aerosols Called Health Hazard», *Science*, vol. 240, 24 juin 1988, p. 1727.
- (9) Canada, Chambre des communes, Comité spécial sur les pluies acides, *Procès-verbaux et témoignages*, 28 juin 1988, p. 23:22 et 23:23.





### RECOMMANDATIONS

---

Le Programme canadien de lutte contre les pluies acides vise à limiter les dépôts de sulfate humide à 20 kg par hectare par année dans toute la zone s'étendant de la région de Muskoka-Haliburton en Ontario jusqu'à la région de Québec. Selon les données d'Environnement Canada pour 1985, les dépôts de sulfate humide dans cette zone dépassent le niveau cible. De vastes étendues à l'intérieur de cette zone reçoivent plus de 25 kg de dépôts de sulfate humide par hectare chaque année, tandis que d'autres en reçoivent plus de 30 kg.

Un niveau cible de 20 kg par hectare par année permettra de protéger les milieux aquatiques modérément sensibles. Ce niveau est toutefois insuffisant pour empêcher les dommages causés par les précipitations acides dans les zones plus sensibles. Par conséquent, certains lacs et cours d'eau continueront à se détériorer même après que le programme canadien sera pleinement opérationnel et que les États-Unis auront mis en place un programme complémentaire. Cette situation étant à son avis inacceptable, le Comité estime que les objectifs énoncés ne sauraient être considérés que comme des objectifs provisoires.

Le nombre exact de lacs et de cours d'eau qui devront être sacrifiés en raison du caractère «provisoire» des objectifs fixés reste à déterminer. Selon les fonctionnaires d'Environnement Canada, leur nombre serait en fait très peu élevé. L'objectif de 20 kg fixé pour la zone décrite ci-dessus permettrait également de réduire les dépôts ailleurs dans l'est du Canada. C'est ainsi qu'on estime que les dépôts oscilleraient entre 12 et 15 kg par hectare par année dans la région de l'Atlantique, tandis qu'ils atteindraient 10 ou 12 kg par hectare par année dans les régions directement au nord de la zone située entre la région de Muskoka et celle de Québec.

Les pluies acides ne constituent pas seulement un problème pour les milieux aquatiques. Des études récentes montrent qu'elles ont des répercussions sur tous les aspects de la vie humaine et dans toutes les sphères environnementales. Si nous justifions notre aide à l'effort de réduction des émissions par le fait que les avantages économiques de cette réduction seront supérieurs à ses coûts, il faut aller au-delà des effets de la pollution sur les milieux aquatiques. Les préjudices économiques subis par

les milieux aquatiques seront probablement minimales si l'on considère la situation dans son ensemble.

Que se passerait-il si nous constatons qu'un niveau cible de 20 kg par hectare par année est insuffisant pour permettre d'atteindre les objectifs environnementaux que le Canada a fixés pour son programme de lutte contre les pluies acides? Il faudrait alors modifier le programme existant, de même que les bases de nos négociations avec les États-Unis. L'effort de lutte contre les pluies acides en Amérique du Nord doit pouvoir tenir compte des nouvelles données scientifiques.

Le Comité estime que le programme canadien ne saurait être considéré comme le nec plus ultra des programmes de lutte contre les pluies acides. Il faut d'abord voir s'il permet effectivement d'atteindre les objectifs énoncés, et il importe de poursuivre les recherches environnementales pour déterminer s'il y a lieu de réduire encore davantage le dépôt cible et pour vérifier si la technologie nécessaire existe.

Les réductions prévues pour 1994 ont été réparties entre les diverses provinces, à la suite de négociations, mais 174 kt d'émissions de SO<sub>2</sub> doivent encore être réparties. Le Comité croit savoir que l'évolution de la situation économique pourrait permettre d'atteindre le niveau fixé pour 1994. Cependant, des mesures visant à réduire les émissions après 1994 ne sauraient être prises tant qu'on n'aura pas réglé le cas des réductions restantes. Nous faisons donc la recommandations suivante.

- 1. Des accords fédéraux-provinciaux ont été conclus pour atteindre un objectif de 2 300 kt d'émissions de SO<sub>2</sub> en 1994. Sur les réductions nécessaires, 174 kt restent encore à répartir entre les provinces. Le Comité recommande que les gouvernements fédéral et provinciaux répartissent les 174 kt restantes de réductions des émissions de SO<sub>2</sub> d'ici au 31 décembre 1989.**
- 2. Le Comité recommande que les objectifs de dépôt énoncés dans le programme canadien puissent être réduits à la lumière de nouvelles données scientifiques sur les dommages ou sur les techniques de contrôle.**

Le programme canadien vise essentiellement à réduire et à éliminer les dommages causés par les précipitations acides. Le Comité fait donc les recommandations suivantes.

3. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral signe avec les provinces, d'ici au 31 décembre 1994, des accords fixant des niveaux d'émissions inférieurs à ceux qui sont actuellement établis.

4. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral, en collaboration avec les provinces, trouve une formule ou une stratégie qui tienne compte des nouvelles sources d'émissions de SO<sub>2</sub> dans l'avenir. On devrait tenir compte de ces nouvelles sources dans l'établissement de nouvelles limites d'émissions réduites.

5. a) Le Comité recommande la signature avec les États-Unis d'un accord bilatéral sur les émissions de SO<sub>2</sub> qui prévoirait une réduction d'au moins 50 p. 100 par rapport aux niveaux de 1980 des flux transfrontières de ce polluant.

b) Le Comité recommande que tout accord négocié avec les États-Unis contienne des dispositions reconnaissant la nécessité et la possibilité de réduire dans l'avenir les objectifs concernant les dépôts et les émissions.

Le Comité a formulé les recommandations ci-dessus de manière à s'assurer que le programme existant de lutte contre les pluies acides soit considéré comme la base de nouvelles réductions. Autrement dit, aucune baisse de la qualité de l'environnement qui pourrait ainsi être obtenue ne devrait être permise, et il faudrait prendre toutes les mesures possibles pour assainir davantage l'environnement. L'élaboration d'une stratégie de lutte contre les nouvelles sources de pollution est essentielle à une telle politique de non-dégradation de l'environnement.

Le but principal de la politique environnementale en général et, en particulier, du programme de lutte contre les pluies acides est d'atteindre des niveaux de dépôts acides qui minimisent ou suppriment les dommages causés à l'environnement. Le principe de la non-dégradation exige que, si nous parvenons à réduire les dépôts en deçà des niveaux jugés inoffensifs pour l'environnement, aucun accroissement ne soit permis par rapport aux niveaux atteints. La protection de l'environnement exige qu'on ramène les émissions aux niveaux autorisés, mais la non-dégradation interdit tout accroissement des émissions, simplement parce que l'environnement s'en porterait mieux.

Le Programme canadien de lutte contre les pluies acides dépend principalement de la réduction des émissions d'un nombre restreint de gros pollueurs. On peut donc adapter aux activités de chacun d'eux des mesures de réduction particulières. Les nouvelles sources d'émissions peuvent également être traitées de cette façon. Il faudrait toutefois entreprendre de nouvelles négociations avec les provinces et les entreprises polluantes pour fixer les modalités des réductions compensatoires des émissions.

Le système de réglementation qui a permis de réduire les émissions dans un premier temps peut ne plus s'avérer aussi efficace lorsque l'économie tente de fonctionner en respectant des niveaux de pollution plus faibles. Environnement Canada envisage d'autres options de réglementation plus adéquates et acceptables par le gouvernement, qui imposerait les règlements, les industries, qui seraient assujetties à ceux-ci et le public, qui soit en profiterait, soit en subirait les conséquences. Dans le rapport *Le temps perdu*, le Sous-comité sur les pluies acides a recommandé que diverses formules de réglementation nouvelles soient prises en considération.

Le Comité estime qu'un tel examen, en plus d'être utile, s'impose. On pourrait confier cette tâche à divers organismes qui s'intéressent aux questions environnementales. Mentionnons par exemple le Conseil canadien des ministres des Ressources et de l'Environnement (CCMRE) et les tables rondes multisectorielles dont la création a été proposée par le CCMRE.

Un programme de réduction des émissions dans l'environnement n'est efficace que dans la mesure où il est respecté. Un programme de réduction qui est très strict sur papier, mais que personne n'observe, n'a aucune valeur. Comme il faut souvent engager des frais considérables pour s'y conformer, il est important que les mesures de réglementation n'encouragent pas les pollueurs à contrevenir au programme ou à repousser le moment où ils s'y conformeront. À cet égard, un système de sanctions économiques ou d'amendes est très important. Or, les ententes fédérales-provinciales ne contiennent aucune disposition relative à des sanctions.

**6. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral s'engage à contrôler les émissions futures à l'origine des pluies acides, en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. À cette fin, le gouvernement devrait:**

- a) **faire figurer les oxydes de soufre parmi les substances toxiques visées par la Loi;**

- b) prendre des règlements ou négocier des accords avec les provinces en vue de contrôler les émissions à la source.

**Le Comité recommande que ces règlements entrent en vigueur aussitôt que possible avant le 1<sup>er</sup> janvier 1995.**

Aux termes de la recommandation 6, les oxydes de soufre seraient réglementés en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* à compter de 1994. Dès lors, ces polluants seraient contrôlés par des règlements fédéraux lorsqu'une province ne pourrait convaincre le gouvernement fédéral que ses propres règlements sont suffisants. Dans l'un et l'autre cas, les sources ponctuelles de pollution par les oxydes de soufre seraient visées par les sanctions prévues dans la Loi en cas de non-respect de ses dispositions.

À l'heure actuelle, le gouvernement fédéral n'a pas encore conclu d'entente avec les provinces de la Colombie-Britannique, de la Saskatchewan et de l'Alberta en vue de réduire les émissions de SO<sub>2</sub> dans l'Ouest canadien. Le volume des émissions y est beaucoup plus faible que dans l'Est du Canada, mais le Comité reconnaît qu'il s'y trouve de nombreuses régions extrêmement vulnérables et qu'il existe certains risques pour la santé humaine.

- 7. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral lance, en collaboration avec les trois provinces de l'Ouest, un programme visant à évaluer la portée du problème des pluies acides dans l'Ouest du Canada, les mesures correctives possibles et la nécessité de conclure des ententes fédérales-provinciales.**

Le Comité reconnaît que la réduction des émissions de SO<sub>2</sub> d'origine humaine est un impératif planétaire. Un facteur important du processus politique international, fort complexe, est l'élaboration de protocoles internationaux en vue de contrôler divers types de pollution. En juillet 1985, le Canada et 20 autres pays ont signé le protocole d'Helsinki, qui prévoit une réduction de 30 p. 100 des émissions de SO<sub>2</sub> d'ici à 1993. Les États-Unis, le Royaume-Uni et la Pologne n'ont toutefois pas signé ce protocole.

- 8. Le Comité recommande que, dans un esprit de collaboration internationale quant aux problèmes environnementaux, le gouvernement fédéral intensifie ses**

efforts pour encourager les États-Unis, le Royaume-Uni et la Pologne à signer le protocole d'Helsinki prévoyant une réduction de 30 p. 100 des émissions de  $\text{SO}_2$  d'ici à 1993. En outre, le gouvernement devrait convoquer une réunion des pays signataires du protocole d'Helsinki en vue de chercher à obtenir une réduction plus importante que celle qui y est prévue.

Le Programme canadien de lutte contre les pluies acides est fondé sur le principe de la «charge critique», et l'on a déterminé qu'un dépôt annuel de 20 kg de sulfate humide par hectare protégera les milieux aquatiques modérément sensibles au Canada. On croit que cette quantité protégera aussi l'environnement en général. On n'a toutefois établi aucune charge critique analogue pour l'azote dérivé du  $\text{NO}_x$ . De l'avis du Comité, il est important de déterminer ce niveau de façon que l'on puisse élaborer un programme global de lutte contre les pluies acides, programme qui viserait à la fois les dépôts de soufre et d'azote.

9. Le Comité recommande à Environnement Canada de déterminer, le plus tôt possible, la charge critique d'azote dans l'environnement canadien ainsi qu'un niveau de dépôt qui protégera l'environnement contre d'éventuels préjudices, et la santé de l'homme contre les effets de l'acidification de l'eau attribuable aux dépôts d'azote.

Bien que l'objectif premier du Comité spécial soit d'éliminer la menace que constituent les pluies acides pour l'environnement canadien, nous sommes conscients que les émissions d'oxydes d'azote sont associées à trois autres types de pollution: dégradation de la qualité de l'air ambiant causée par les niveaux de dioxyde d'azote; pollution par l'ozone causée par les réactions des  $\text{NO}_x$  et des composés organiques volatils (COV) en présence du soleil; et contribution de l'oxyde nitreux, qui représente environ 5 p. 100 des émissions de  $\text{NO}_x$ , à «l'effet de serre».

D'après des renseignements fournis par Environnement Canada, l'effet des  $\text{NO}_x$  sur la qualité de l'air ambiant ne constitue pas une préoccupation majeure et leur contribution à l'effet de serre est faible par rapport à celle d'autres polluants. Toutefois, les émissions de  $\text{NO}_x$ , outre qu'elles contribuent à acidifier l'environnement, permettent la production d'ozone, polluant secondaire dans le complexe des réactions chimiques atmosphériques. Bien que la pollution par l'ozone en Ontario, au Québec et dans les provinces de l'Atlantique soit en grande partie attribuable aux flux

transfrontières de matières polluantes provenant des États-Unis, les émissions de NO<sub>x</sub> provenant du Canada n'y sont pas pour rien.

Le Comité est convaincu que les émissions de NO<sub>x</sub>, même si elles ne contribuent pas de façon importante à l'acidification de l'environnement, constituent une menace pour l'environnement et la santé, qui se présente sous forme de pollution par l'ozone. Nous sommes également conscients que, pour lutter contre la pollution par l'ozone, il ne suffit pas de réduire les niveaux de NO<sub>x</sub> dans l'atmosphère; il faut aussi réduire de façon analogue les niveaux de COV. De l'avis du Comité, il faudrait fixer le niveau admissible des émissions de NO<sub>x</sub> au Canada de façon à contrôler tant l'acidification que la pollution par l'ozone.

#### **10. Le Comité formule les recommandations suivantes:**

- a) Après avoir établi le niveau de la charge critique d'azote au Canada, Environnement Canada devrait déterminer les réductions des émissions nécessaires pour demeurer en deçà de ce niveau.**
- b) Environnement Canada devrait déterminer si les flux transfrontières d'azote contribuent de façon significative au problème des pluies acides au Canada.**
- c) En collaboration avec les provinces, Environnement Canada devrait en outre établir des stratégies pour la réduction des concentrations d'ozone au niveau du sol et pour la lutte contre la pollution qui en découle.**

Au Canada, les NO<sub>x</sub> sont principalement produits par le secteur des transports. Aussi, de l'avis du Comité, il est essentiel que le Canada exige l'utilisation des meilleures techniques de réduction des émissions qui puissent exister pour les véhicules automobiles vendus au Canada. Le Comité sait depuis quelque temps que les normes d'émissions d'échappement de la Californie sont les plus strictes du monde. L'adoption de la technologie permettant de respecter ces normes au Canada et aux États-Unis sera très coûteuse mais deviendra probablement nécessaire, tôt ou tard, si l'on veut protéger l'environnement. Entre-temps, il est possible que de nouvelles techniques de réduction des émissions soient mises au point en Amérique du Nord ou ailleurs et permettent de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et d'autres polluants. Il faudrait évaluer toute nouvelle technique de réduction des émissions pour les véhicules automobiles en vue de son adoption éventuelle au Canada.

11. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral veille à ce qu'il n'y ait pas de délais inutiles dans l'adoption des meilleures technologies de réduction des émissions des véhicules légers et lourds, dès que ces technologies deviennent disponibles.

La meilleure technologie de réduction qui soit n'est d'aucune utilité si l'on n'entretient pas convenablement les systèmes et les véhicules qui en sont dotés. En conséquence, il est essentiel d'établir un programme efficace d'inspection et d'entretien des véhicules automobiles, de façon à s'assurer que leurs dispositifs de réduction des émissions sont à la hauteur des normes prescrites. Au Canada, ces programmes seraient du ressort provincial. Toutefois, de l'avis du Comité, il convient que le gouvernement fédéral, par l'entremise du ministère des Transports, participe activement à l'élaboration et à la mise en application de tels programmes au niveau provincial.

12. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral s'emploie, par l'entremise du ministère des Transports et en coopération avec les gouvernements provinciaux, à élaborer et à mettre en application des programmes d'inspection et d'entretien des véhicules automobiles en usage, de façon à vérifier que les dispositifs de réduction des émissions produites par les véhicules sont les plus efficaces possibles. La participation du gouvernement fédéral pourrait se traduire par une aide financière, par un appui en matière de technologie et d'information et par l'élaboration commune d'un programme modèle d'inspection et d'entretien.

Il existe actuellement au Canada des véhicules automobiles dont les émissions d'échappement ne sont pas réglementées aux termes de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* ou d'autres lois. Parmi les véhicules qui font partie de cette catégorie non réglementée, citons les motocyclettes, qui peuvent être réglementées aux termes de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles*, et divers véhicules non routiers qui, actuellement, ne peuvent pas être réglementés en vertu de cette loi. Même si les motocyclettes ne sont pas des sources importantes de NO<sub>x</sub> et d'autres polluants, elles sont un élément du problème global, et toute solution envisagée à l'égard des pluies acides devrait en tenir compte. Les véhicules non routiers et diverses machines, essentiellement diesel, utilisées dans l'agriculture, l'exploitation minière, la foresterie, la construction et d'autres activités, représentent une source importante d'émissions de NO<sub>x</sub>.



On ne dispose pour l'instant que de peu d'information au sujet de ce groupe de véhicules et de machines. On sait que leurs dimensions, leur type, ainsi que la gravité de leurs émissions polluantes varient beaucoup. Certains gros moteurs (montés sur des machines et sur des véhicules) respecteront essentiellement les nouvelles normes des véhicules lourds qui entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 1988; les fabricants intéressés ont en effet adopté de nouvelles normes et technologies afin que leurs véhicules routiers respectent les dispositions de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles*.

Une analyse de l'impact socio-économique (AISE) de la réglementation proposée des motocyclettes, des véhicules non routiers et des moteurs fixes est la première étape du processus de réglementation. Une telle analyse devrait permettre de compiler des informations détaillées sur le nombre et le type de moteurs visés, leur emplacement, l'importance de leurs émissions ainsi qu'une évaluation des répercussions de leurs émissions sur l'environnement et sur la santé. L'AISE déterminerait également en vertu de quelle loi le règlement serait pris, déciderait si la réglementation de ces moteurs est rentable par rapport à d'autres mesures susceptibles d'aboutir aux mêmes résultats visés et évaluerait la technologie qui pourrait être adoptée ou élaborée afin de parvenir au niveau souhaité de réduction des émissions.

- 13. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral, par l'entremise des ministères de l'Environnement et des Transports, élabore et publie une analyse de l'impact socio-économique d'une réglementation éventuelle des émissions d'échappement des motocyclettes, des véhicules non routiers et des moteurs fixes de façon à parvenir à une réduction éventuelle des émissions de NO<sub>x</sub> et des autres émissions polluantes de ces sources.**

Le protocole relatif aux NO<sub>x</sub> auquel ont souscrit 35 pays de la Commission économique pour l'Europe est un signe encourageant qui permet d'espérer que les nations industrielles visées adoptent finalement une approche internationale exhaustive à l'égard de la pollution de l'environnement. De l'avis des membres du Comité, il est important d'aller au-delà de cette initiative, de ne pas se contenter d'un gel des émissions de NO<sub>x</sub> et de s'employer à réduire considérablement la pollution causée par les NO<sub>x</sub> à l'échelle internationale.

- 14. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral, par l'entremise d'Environnement Canada et des Affaires**

extérieures, continue à jouer un rôle de chef de file dans les futures négociations concernant le protocole sur les NO<sub>x</sub> de la Commission économique pour l'Europe, pour assurer le succès de l'entente actuelle et pour s'efforcer d'y apporter des modifications qui garantiront une véritable baisse des futures émissions de NO<sub>x</sub> par rapport aux niveaux de 1987.

En essayant de déterminer et de quantifier les répercussions des pluies acides sur la santé, on s'est rendu compte qu'on avait absolument besoin de dossiers médicaux exacts et accessibles pour poursuivre les études épidémiologiques. Le Comité estime que l'on gagnerait beaucoup à informatiser les dossiers de tous les établissements hospitaliers du Canada, pour la recherche concernant non seulement les problèmes de santé liés aux pluies acides, mais aussi toutes les maladies liées à l'environnement.

15. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral, par l'entremise de Santé et Bien-être social Canada, incite les gouvernements provinciaux à informatiser les fiches d'admission dans les hôpitaux et les données sur les patients qui se présentent à l'urgence, afin de faciliter la poursuite d'études épidémiologiques exhaustives sur les maladies d'origine environnementale.

Lors de sa comparution devant le Comité spécial, le Dr David Bates a mentionné que d'importants cas de pollution par les aérosols acides avaient été rapportés en Ontario et qu'on se préoccupe de plus en plus des effets de ce polluant sur la santé humaine. Cette inquiétude est d'ailleurs partagée par les représentants de l'*Environmental Protection Agency* des États-Unis. Cet organisme envisage de recommander l'établissement, à l'égard de ces polluants, d'une norme nationale sur la qualité de l'air ambiant aux termes de la *Clean Air Act* des États-Unis.

Le Comité croit que les autorités canadiennes en matière de santé devraient mener une évaluation des effets des aérosols acides sur la santé humaine, mais demeurer en contact étroit avec leurs homologues américains au sujet de cette question. L'évaluation devrait avoir pour objectif de déterminer si le Canada doit se doter de normes concernant les effets des aérosols acides sur la qualité de l'air, en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

16. Le Comité recommande qu'Environnement Canada étudie le problème des aérosols acides pour déterminer si ces

**polluants devraient être réglementés en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement.**

Dans le passé, le Canada s'est surtout préoccupé des effets des pluies acides sur l'environnement, notamment de leurs répercussions sur les milieux d'eau douce et sur la productivité de la forêt. Le Comité croit que ces préoccupations s'imposaient et s'imposent encore. Ces dernières années, cependant, on a attaché de plus en plus d'importance aux effets subtils, mais non moins envahissants, des polluants acides sur la santé humaine.

La dernière fois qu'il a témoigné devant le Comité spécial, le Dr David Bates a signalé que les budgets ont, de loin, toujours été plus généreux pour la recherche environnementale que pour les travaux visant à mesurer les effets des pluies acides sur la santé. Dans une perspective historique, cela n'a rien d'étonnant, car c'est dans l'environnement que leurs effets sont d'abord perçus, et la preuve de leur nocivité dans le domaine de la santé est souvent plus difficile à établir. Les représentants de Santé et Bien-être social Canada ont discuté avec les membres du Comité des études épidémiologiques à long terme que finance leur ministère. Le Comité sait aussi que d'autres projets de recherche sont en cours actuellement dans le secteur de la santé, dont l'un portant sur le problème de la contamination de l'eau potable par les métaux toxiques.

Les représentants de Santé et Bien-être social Canada ont aussi informé le Comité que le gouvernement finançait des études dans le domaine de la santé depuis plusieurs années et qu'il y consacrait près d'un million de dollars par année. La Division des intoxications environnementales et professionnelles affecte trois années-personnes à ce programme. Pour être vraiment efficace, il lui faudrait plus de fonds et un effectif plus considérable, soit au moins six années-personnes, selon certains témoins.

Le Comité a également été saisi d'un renseignement intéressant, à savoir que le *National Institute for Environmental Health Sciences* (NIEHS) des États-Unis fournit un autre million de dollars environ à Santé et Bien-être social Canada pour mener d'ici cinq ans une étude épidémiologique en collaboration avec l'université Harvard.

Le Comité ne peut manquer d'être frappé par l'ironie de cette aide, compte tenu des énormes quantités de matières polluantes que les États-Unis déversent sur le Canada. Plus sérieusement, toutefois, il s'inquiète de ce que Santé et Bien-être social Canada reçoit à peu près autant d'argent des États-Unis que du Conseil du Trésor pour ses recherches sur les pluies

acides. Le fait qu'un gouvernement étranger subventionne nos projets de recherche constitue une reconnaissance de la réputation et de la compétence des scientifiques canadiens dans le secteur de la santé. Nous croyons toutefois qu'il y a lieu de se demander si le niveau de l'aide financière accordée par le gouvernement fédéral pour étudier les effets des pluies acides sur la santé n'est pas inférieur à ce qu'il devrait être.

**17. Le Comité recommande que le gouvernement fédéral augmente le programme canadien de recherche sur les effets des pluies acides sur la santé humaine.**

## UNE INTRODUCTION AUX PLUIES ACIDES

Les pluies ou les précipitations acides sont dues au transport de polluants atmosphériques qui sont habituellement générés lors d'activités industrielles. Le phénomène est connu depuis le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, alors qu'on avait observé que la fumée des industries, principalement celles fonctionnant au charbon, affectait la santé des humains et des plantes en Angleterre. On avait également remarqué que les polluants traversaient la Manche et atteignaient la France. En 1872, M. Angus Smith, scientifique anglais, fut le premier à utiliser l'expression «pluies acides» dans un document intitulé *Air and Rain: «The Beginnings of a Chemical Climatology»*.

Les polluants qui jouent actuellement le plus grand rôle dans le problème des pluies acides sont les oxydes de soufre et d'azote, connus sous le nom de SO<sub>x</sub> et NO<sub>x</sub>. Leurs composés chimiques les plus communs sont l'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). Ces produits, comme d'autres, se mélangent dans l'atmosphère lors de réactions très complexes qui les transforment en acides ou en précurseurs d'acides. L'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) et l'acide nitrique (HNO<sub>3</sub>) sont ceux qui nous intéressent le plus. En effet, ces acides très puissants se dissocient complètement dans l'eau et libèrent les ions d'hydrogène (H<sup>+</sup>) qui causent l'acidité.

L'industrie et les consommateurs nord-américains produisent des quantités énormes de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>. Les données les plus complètes que nous possédions pour les émissions rejetées aux États-Unis et au Canada concernent l'année 1980. Cette année est également l'«année de base» à partir de laquelle les réductions d'émissions ont été établies dans le cadre du programme canadien de réduction des pluies acides.

Ainsi, le total des émissions de SO<sub>2</sub> produites au Canada en 1980 atteignait quelque 4,6 millions de tonnes métriques. Près de la moitié de cette quantité provenait de l'industrie des métaux non ferreux. Pour la même période, le total des émissions de SO<sub>2</sub> rejetées aux États-Unis s'élevait à environ 24 millions de tonnes métriques. Les centrales thermiques avaient alors produit près des deux tiers de cette quantité. On peut donc constater que les sources d'émission des deux pays sont totalement différentes. Il importe également de noter que le Canada produit, par habitant, environ

deux fois plus de SO<sub>2</sub> que les États-Unis. De plus, on remarque une caractéristique géographique intéressante: environ 80 p. 100 des émissions de SO<sub>2</sub> proviennent des sept provinces situées à l'est de la Saskatchewan et des 31 États à l'est du Mississippi.

On estime que les émissions de NO<sub>x</sub> rejetées en 1980 atteignaient 1,7 million et 21 millions de tonnes métriques au Canada et aux États-Unis respectivement. Dans les deux pays, le secteur des transports et les centrales thermiques constituent les principales sources d'émission, ces dernières jouant un rôle plus important aux États-Unis. Les sources d'émission de NO<sub>x</sub> sont réparties dans tout le continent de façon plus égale que les sources de SO<sub>2</sub>.

Les pluies acides peuvent nuire à tous les secteurs de l'environnement, y compris à notre santé. Ainsi, les preuves les plus convaincantes ont été réunies pour les écosystèmes aquatiques, et il est maintenant bien connu que les organismes vivant en eau douce commencent à subir des dommages biologiques dès que le pH atteint 6, soit un niveau d'acidité très modéré. Il est toutefois plus difficile d'établir les répercussions sur les écosystèmes terrestres, notamment sur les terres agricoles et les forêts, mais l'on craint que ces dernières soient tout particulièrement vulnérables aux pluies acides et aux polluants connexes comme l'ozone. On sait également que les matières artificielles peuvent être endommagées par les pluies acides et par les polluants atmosphériques connexes. Non seulement les pluies acides causent des dégâts élevés aux édifices et à d'autres structures, mais elles menacent de détruire bon nombre des oeuvres d'art les plus chères à l'homme, notamment les sculptures et les sites historiques.

Bien que, depuis 1980, le total des émissions de soufre et d'azote rejetées en Amérique du Nord ait quelque peu diminué, l'ensemble du problème des pluies acides demeure. Pour réduire ces émissions à un niveau acceptable, il faut établir des programmes de contrôle rigoureux des deux côtés de la frontière. Les négociations se poursuivent entre le Canada et les États-Unis afin d'élaborer et de conclure un accord bilatéral qui permettra d'appliquer un plan conjoint visant à résoudre ce grave problème qui menace l'environnement.

RÉPONSE AUX RECOMMANDATIONS DES DEUX RAPPORTS  
PRÉSENTÉS PAR LE SOUS-COMITÉ SUR LES PLUIES ACIDES DE LA  
CHAMBRE DES COMMUNES, *LES EAUX SOURNOISES* (1981) ET *LE  
TEMPS PERDU* (1984)

---

A. *LES EAUX SOURNOISES* (38 recommandations)

**RECOMMANDATION 1 - Programme énergétique national**

Le sous-comité recommande que le Programme énergétique national n'accorde de subventions pour la conversion des centrales thermiques du pétrole au charbon que si cette modification s'accompagne de l'installation des meilleurs dispositifs disponibles pour éliminer les émissions d'oxydes de soufre et d'azote.

**RECOMMANDATION 2 - Centrales alimentées au charbon**

Le sous-comité recommande que toutes les conversions du pétrole au charbon effectuées au Canada s'accompagnent de l'installation des meilleurs dispositifs existants pour lutter contre la pollution par les oxydes de soufre et d'azote, que ces conversions soient ou non financées en totalité ou en partie par le gouvernement fédéral.

Aucune centrale thermique au mazout n'a été convertie dans le cadre du Programme énergétique national (PEN). Le gouvernement fédéral a mis fin au PEN en 1985.

**RECOMMANDATION 3 - Nova Scotia Power Corporation**

Le sous-comité recommande que la centrale de Lingan, exploitée par la Nova Scotia Power Corporation au Cap-Breton, soit tenue d'utiliser la meilleure technologie qui soit pour contrôler les émissions d'oxydes de soufre et d'azote. Cette recommandation s'applique aux centrales actuellement en exploitation et aux unités projetées ou en construction.

Lorsqu'il a fait cette recommandation, le sous-comité pensait plus précisément à l'utilisation d'épurateurs de désulfuration des gaz de charbon afin de limiter les émissions de SO<sub>2</sub>. La centrale de Lingan n'utilise pas ce type d'épurateurs, mais plutôt des brûleurs à faibles dégagements de NO<sub>x</sub>.

que l'on peut considérer comme «la meilleure technologie qui soit» pour ce polluant.

#### **RECOMMANDATION 4 - Centrales alimentées au charbon**

**Le sous-comité recommande que toutes les centrales alimentées au charbon, qui sont en voie d'être aménagées ou dont on envisage la construction au Canada, soient tenues d'utiliser les meilleurs dispositifs disponibles pour réduire les émissions d'oxydes de soufre et d'azote.**

En avril 1981, le ministère de l'Environnement a publié des «Lignes directrices nationales sur les dégagements des centrales thermiques nouvelles». Ces lignes directrices précisent «les concentrations dans lesquelles les unités génératrices d'électricité mues à la vapeur, alimentées par les combustibles fossiles ne devraient pas dégager d'oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), de particules et d'anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>)». Il y est dit que les limites recommandées «peuvent être atteintes à l'aide des méthodes actuellement utilisables dans l'industrie pour réduire les rejets des polluants mentionnés», autrement dit, en utilisant les meilleurs dispositifs disponibles. Ces dispositifs sont capables de réduire les émissions de NO<sub>x</sub> de 50 p. 100, de particules de 99 p. 100 et de SO<sub>x</sub> de 90 p. 100. Bien que le ministre de l'Environnement ait recommandé aux provinces d'adopter ces lignes directrices, aucune ne l'a encore fait.

Jusqu'à maintenant, seul le gouvernement de l'Alberta a pris des règlements qui tiennent compte des lignes directrices sur les centrales thermiques. Toutefois, aucune nouvelle centrale alimentée au charbon n'est en voie d'être aménagée en Alberta pour l'instant. La Saskatchewan a construit une nouvelle centrale thermique au charbon qui utilise les brûleurs à faibles dégagements de NO<sub>x</sub>, injecte du sorbant pour absorber le SO<sub>2</sub> et a recours au charbon à faible teneur en soufre comme combustible.

#### **RECOMMANDATION 5 - Hydro-Ontario**

**Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral incite le ministère de l'Environnement de l'Ontario à forcer l'Hydro-Ontario à utiliser les meilleurs dispositifs existants pour réduire les émissions d'oxydes de soufre et d'azote dans toutes les centrales alimentées au charbon qui sont en voie d'être aménagées ou dont on envisage la construction dans la province.**

L'Hydro-Ontario n'a encore installé aucun épurateur de gaz de carneau dans l'une ou l'autre de ses centrales au charbon. Toutefois, celles-ci



utilisent des brûleurs à faibles dégagements de NO<sub>x</sub>. De plus, l'Hydro-Ontario fonctionne maintenant en vertu du Règlement 662/85 de l'Ontario qui exige que les émissions de gaz acide soient ramenées de 430 kilotonnes (kt) par année en 1986 à 215 kt d'ici 1994.

#### **RECOMMANDATIONS 6 ET 7 - INCO Limited**

Le sous-comité recommande que la fonderie de l'INCO Limited de Copper Cliff (Ontario) soit tenue de réduire ses émissions d'anhydride sulfureux à 750 tonnes métriques par jour d'ici cinq.

Le sous-comité recommande que la fonderie de l'INCO Limited de Thompson (Manitoba) soit tenue de ramener ses émissions d'anhydride sulfureux à 220 tonnes métriques par jour d'ici cinq ans.

#### **RECOMMANDATION 8 - Falconbridge Nickel Mines Limited**

Le sous-comité recommande que la fonderie de Falconbridge Nickel Mines Limited de Sudbury (Ontario) soit tenue de réduire ses émissions d'anhydride sulfureux à 210 tonnes métriques par jour d'ici cinq ans.

#### **RECOMMANDATION 9 - Mines Noranda Limitée (Mines Gaspé)**

Le sous-comité recommande que la fonderie des Mines Noranda Limitée (division Mines Gaspé) de Murdochville (Québec) soit tenue de ramener ses émissions d'anhydride sulfureux à 115 tonnes métriques par jour d'ici cinq ans.

#### **RECOMMANDATION 10 - Mines Noranda Limitée (division Horne); Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited**

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral, en consultation avec les représentants des gouvernements provinciaux et de l'industrie, crée un groupe de travail chargé d'étudier les techniques et les initiatives économiques qui permettront aux fonderies de métaux non ferreux exploitées par les Mines Noranda Limitée (division Horne) de Noranda (Québec), et par la Hudson Bay Mining and Smelting Company Limited de Flin Flon (Manitoba), de récupérer 80 p. 100 du soufre contenu dans le minerai traité. Le groupe de travail devrait être établi immédiatement et présenter son rapport d'ici six mois.

Ces recommandations n'ont pas encore été appliquées. Toutefois, comme nous le mentionnons ailleurs dans le présent rapport, les fonderies

de métaux non ferreux sont visées par le programme canadien de réduction des émissions d'anhydride sulfureux; chaque fonderie sera donc tenue de respecter des normes précises d'ici 1994.

#### **RECOMMANDATION 11 - Véhicules automobiles**

Le sous-comité recommande que les normes sur la limitation des émissions de NO<sub>x</sub>, applicables aux nouveaux véhicules automobiles vendus au Canada, deviennent au moins aussi sévères que celles qui étaient imposées aux États-Unis par l'Environmental Protection Agency en juin 1981.

#### **RECOMMANDATION 12 - Loi sur la sécurité des véhicules automobiles**

Le sous-comité recommande que le pouvoir de réglementation sur les émissions provenant des véhicules automobiles, par le biais de normes applicables aux fabricants et aux distributeurs, soit transféré de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* à la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* et, du même coup, du ministère des Transports à celui de l'Environnement qui a déjà de larges responsabilités en matière de pollution atmosphérique.

Comme nous l'indiquons ailleurs dans le présent rapport, la Recommandation 11 a été appliquée. Les véhicules automobiles légers et lourds sont, ou seront bientôt, assujettis à des normes sur la limitation des émissions de NO<sub>x</sub> aussi sévères ou plus sévères que celles imposées aux États-Unis. La Recommandation 12 n'a pas été appliquée. La *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* a été intégrée à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. (LCPE).

#### **RECOMMANDATION 13 - Forêts**

Le sous-comité recommande qu'Environnement Canada poursuive son programme de recherche intensif au sujet des effets des pluies acides sur les forêts canadiennes. Il recommande également au gouvernement fédéral de faire une étude approfondie de l'organisation et du financement du Service canadien des forêts afin de voir s'il y aurait lieu d'accroître le financement et/ou les ressources humaines du service pour que les recherches nécessaires soient effectuées sur le problème des pluies acides.

L'essentiel de cette recommandation a été appliqué. Le Service canadien des forêts (qui vient d'être promu au titre de ministère distinct) a créé un programme de recherche complet sur les pluies acides.

#### **RECOMMANDATION 14 - Agriculture**

Le sous-comité recommande que le ministère de l'Agriculture du Canada crée un programme de recherche complet en vue d'étudier les effets des pluies acides sur les récoltes et les sols au Canada. Ce programme permettrait d'étudier les effets des précurseurs des pluies acides et de l'ozone sur les récoltes, mais viserait principalement à établir dans quelle mesure les méthodes actuelles de fertilisation rendent le sol plus vulnérable à l'acidification.

Le ministère de l'Agriculture a continué d'inclure les recherches sur les effets des précipitations acides sur les sols et les récoltes dans son programme de recherche global.

#### **RECOMMANDATION 15 - Chaulage**

Le sous-comité recommande que le chaulage, à titre de stratégie palliative des dégâts occasionnés par les pluies acides, soit envisagé par les pouvoirs publics seulement dans le cas de certaines nappes d'eau afin d'en élever le pH et, ainsi, de rétablir ou de protéger de précieuses populations de poissons. Le sous-comité signale cependant que le chaulage ne doit pas être vu comme une solution qui peut se substituer à la lutte contre les émissions de matières à l'origine des pluies acides.

Aucun projet de chaulage à grande échelle n'a été mis en oeuvre au Canada. Le ministère de l'Environnement ne préconise le chaulage que comme mesure palliative à court terme.

#### **RECOMMANDATION 16 - Eau potable**

Le sous-comité recommande que le ministère fédéral de la Santé et du Bien-être social et le ministère de l'Environnement, en collaboration avec les autorités provinciales, donnent priorité à la création d'un programme de recherche en vue d'identifier les métaux toxiques présents dans les réserves d'eau potable au Canada et d'en mesurer la concentration, particulièrement dans les régions les plus exposées aux pluies acides.

Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, de concert avec le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, a un programme de recherche sur la contamination de l'eau potable par les pluies acides. Ce programme relève de la Section des effets du TADPA sur la santé.

#### **RECOMMANDATION 17 - Contamination du poisson par le mercure**

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral vérifie si son programme de recherche comporte des fonds suffisants pour permettre des recherches sur l'existence d'un rapport entre les pluies acides et la contamination par le mercure du poisson vivant dans les lacs et cours d'eau vulnérables. Nous recommandons en outre de créer des programmes appropriés de surveillance de la santé publique afin de mesurer la gravité des risques auxquels sont exposées les personnes dont le régime alimentaire est constitué en bonne partie de poisson provenant des régions vulnérables.

Le problème de la contamination du poisson par le mercure a fait l'objet de recherches intensives au Canada. Des renseignements complets sont mis à la disposition du public à ce sujet. Les gouvernements provinciaux prennent également une part active à ces activités, tout particulièrement en ce qui concerne les poissons de sport en Ontario et au Québec.

#### **RECOMMANDATION 18 - Contrôle des précipitations acides**

Le sous-comité recommande qu'Environnement Canada, après avoir consulté les ministères provinciaux compétents, revoie en détail tous les aspects du contrôle des précipitations acides au Canada, en s'attachant tout particulièrement à la normalisation de la méthodologie employée pour que les résultats obtenus dans les différents réseaux canadiens se prêtent facilement à la comparaison.

#### **RECOMMANDATION 19 - Contrôle des précipitations acides**

Le sous-comité recommande qu'Environnement Canada accentue ses efforts afin que le Canada et les États-Unis rendent compatibles leurs systèmes d'analyse des précipitations, de sorte que les données obtenues se prêtent à la comparaison dans une mesure acceptable.

## **RECOMMANDATION 20 - Contrôle des précipitations acides**

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral affecte les fonds nécessaires à la création d'un programme de recherche efficace en vue de créer une méthode de contrôle pour le phénomène de dépôt sec.

Au Canada, la surveillance des pluies acides s'est beaucoup améliorée depuis 1981. Les différents systèmes d'analyse, notamment ceux du Canada et des États-Unis, sont maintenant compatibles. Malgré les efforts déployés à ce jour, les méthodes utilisées pour surveiller les dépôts à sec nécessitent encore une amélioration importante. L'un des problèmes majeurs qu'il reste à résoudre dans le domaine de la surveillance, c'est de savoir si les systèmes permettront de vérifier les effets des programmes de réduction projetés.

## **RECOMMANDATION 21 - Alberta**

Le sous-comité recommande que le gouvernement de l'Alberta accorde une priorité absolue au contrôle des matières polluantes qui proviennent des industries de la province et qui sont à l'origine des pluies acides. Le sous-comité recommande également que le gouvernement provincial adopte jusqu'à l'an 2000 un objectif général de croissance zéro pour les émissions à l'origine des pluies acides et, par la suite, détermine chaque année un taux annuel de réduction.

Le gouvernement provincial de l'Alberta et l'*Energy Resource Conservation Board* (ERCB) de l'Alberta ont approuvé la première partie de cette recommandation. Toutefois, l'ERCB a rejeté la deuxième partie en déclarant qu'elle n'était «ni applicable ni réaliste» et qu'elle était incompatible avec la croissance démographique prévue en Alberta, la production de gaz naturel, la production d'électricité et la mise en valeur accrue des sables bitumineux.

## **RECOMMANDATION 22 - Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique**

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral élabore des directives nationales de dégagement (exécutoires une fois adoptées par la province compétente) qui s'appliqueront à toutes les installations, qu'elles soient existantes, converties ou nouvelles, qui laissent échapper de l'anhydride sulfureux et des oxydes d'azote et qui produisent ainsi les pluies acides.

### **RECOMMANDATION 23 - Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique**

Le sous-comité recommande que la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* soit modifiée de façon à permettre au gouvernement fédéral d'élaborer des normes nationales obligatoires de dégagement pour les sources d'anhydride sulfureux et d'oxydes d'azote qui causent la pollution atmosphérique interprovinciale et les pluies acides.

### **RECOMMANDATION 24 - Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique**

Le sous-comité recommande qu'au besoin le gouvernement fédéral invoque les articles 20 et 21 de la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* qui permettent au ministre de l'Environnement de recommander au Cabinet des normes précises de dégagement applicables aux ouvrages, aux activités ou aux affaires d'une industrie ou d'une région situées dans une province qui a, dans le cadre d'une entente fédérale-provinciale, souscrit aux objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant.

Comme nous l'avons indiqué plus tôt, la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* a été incorporée à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE). Les lignes directrices qui régissent les centrales thermiques sont les seules qui concernent les pluies acides. Aux termes des règlements sur les rejets de la LCPE, une liste de priorité des produits chimiques doit être préparée; les oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>) et d'ozone peuvent être inclus sur cette liste.

### **RECOMMANDATION 25 - Préavis et observations**

Le sous-comité recommande que la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* prévoie un processus uniforme et approprié de préavis et de présentation d'observations applicable le plus promptement possible à l'élaboration d'objectifs nationaux sur la qualité de l'air ambiant, de normes nationales, de normes particulières et de directives nationales sur le dégagement.

Le ministère de l'Environnement publie annuellement un «programme de réglementation» dans la Gazette du Canada. De plus, les articles 10, 48 et 62 de la LCPE prévoient la publication de certains avis.

## **RECOMMANDATION 26 - Loi sur la protection de l'environnement**

Le sous-comité recommande que les éléments suivants soient inclus dans les lois sur la protection de l'environnement dans le but de réduire efficacement la pollution en général, et particulièrement la pollution atmosphérique qui cause les pluies acides:

- 1) Imposition de sanctions suffisamment lourdes pour que dans les cas de non-conformité il n'en résulte aucun profit réalisé sous forme d'économies au titre des dépenses qui auraient dû être encourues pour respecter les règles de contrôle.
- 2) Création d'un tribunal de compétence exclusive en matière de poursuites dans le domaine de l'environnement.
- 3) Mise en place du recours collectif, de poursuites pénales privées et de poursuites statutaires civiles privées.
- 4) Constitution d'un mécanisme de financement pour le recours collectif qui, autrement, ne serait pas utilisé faute de ressources financières suffisantes de la part des intéressés.

La LCPE prévoit une amende maximale de 1 million de dollars et un emprisonnement maximal de 5 ans pour les infractions dans le domaine de l'environnement. En outre, l'article 129 de ladite loi prévoit une «amende supplémentaire» d'un montant égal aux avantages financiers que le contrevenant a tirés de la perpétration de l'infraction. Les parties 2) et 3) de la recommandation relèvent de la compétence des provinces et n'ont pas été appliquées. La partie 4), qui concerne le financement des recours collectifs, fait l'objet d'une étude du Conseil du Trésor.

## **RECOMMANDATION 27 - Loi sur la protection de l'environnement**

En attendant l'étude et la mise en application des réformes préconisées dans la recommandation précédente, le sous-comité recommande que des mesures soient prises pour appliquer la législation actuelle en matière de protection de l'environnement, dans la mesure surtout où elle a trait aux émissions atmosphériques qui causent les pluies acides. Entre autres mesures qui doivent être immédiatement prises par les gouvernements et les tribunaux, citons:

- 1) **Affectation d'un personnel technique et juridique supplémentaire au ministère de l'Environnement;**
- 2) **Accélération des poursuites devant les tribunaux;**
- 3) **Mise en application coordonnée de la législation sur l'environnement aux niveaux fédéral et provincial.**

La réponse du ministère de l'Environnement aux parties 1) et 2) de cette recommandation a été la suivante:

- 1) Le ministère est d'accord avec l'esprit de cette recommandation, mais tient à préciser que l'affectation d'un personnel technique et juridique au ministère de l'Environnement relève du ministère de la Justice qui serait en faveur d'une telle initiative si la nécessité pouvait en être démontrée.
- 2) L'accélération des poursuites devant les tribunaux dépend d'eux.

En ce qui concerne la partie 3) de la recommandation, les articles 34 et 63 de la LCPE prévoient des dispositions d'équivalence qui visent à uniformiser l'application des lois aux niveaux fédéral et provincial.

#### **RECOMMANDATION 28 - Réglementation innovatrice**

Le sous-comité recommande que les gouvernements étudient les formules innovatrices de réglementation déjà mises à l'essai avec un certain succès à l'étranger pour contrôler les pluies acides, comme le «Bubble Concept», le programme de compensations et de crédits, etc. Le sous-comité recommande de plus que ces formules ne soient pas adoptées lorsque leur application se traduirait par une augmentation générale des émissions supérieure aux niveaux souhaités.

Comme nous l'avons expliqué dans le présent rapport, le ministère de l'Environnement doit élaborer les instruments de politique nécessaires pour contrôler des émissions après 1994. Il importe de souligner que le Rapport du Groupe de travail national sur l'environnement et l'économie, présenté en 1987, recommandait d'examiner et d'adopter de nouveaux instruments de réglementation comme, par exemple, des frais, des droits ou des dépôts.



### **RECOMMANDATION 29 - Accès à l'information**

Le sous-comité recommande que les dispositions législatives voulues soient adoptées en vue de donner au public accès à tous les documents et à toutes les données concernant le dégagement de polluants dans l'environnement au Canada.

Ce type de renseignements peut être obtenu en vertu de la *Loi sur l'accès à l'information*; toutefois, les renseignements confidentiels qui concernent des tiers ne peuvent toujours pas être divulgués au public.

### **RECOMMANDATION 30 - Accord canado-américain**

Le sous-comité recommande que le Canada et les États-Unis concluent un accord sur les lois et les mécanismes nécessaires à une réduction substantielle, d'ici la fin de 1982, de la pollution atmosphérique transfrontalière, particulièrement en ce qui a trait aux pluies acides.

Bien que les négociations se poursuivent, aucune entente n'est intervenue avec les États-Unis au sujet des pluies acides.

### **RECOMMANDATION 31 - Émissions polluantes aux États-Unis**

Le sous-comité recommande que les gouvernements, les groupes d'intérêt public et les particuliers au Canada cherchent et utilisent tous les moyens possibles d'ordre politique, juridique et administratif et fassent appel aux médias pour s'assurer que les émissions américaines à l'origine des pluies acides soient sensiblement réduites et qu'un accord canado-américain sur la dissémination de polluants atmosphériques sur de longues distances soit signé d'ici la fin de 1982.

### **RECOMMANDATION 32 - Associations parlementaires internationales**

Le sous-comité recommande que le problème des pluies acides et de ses ramifications transfrontalières soit exposé et discuté aux réunions des associations parlementaires internationales qui s'y prêtent et auxquelles assistent les parlementaires canadiens. Les réunions annuelles du Groupe interparlementaire Canada-États-Unis revêtent une importance particulière à cet égard.

## RECOMMANDATIONS 33 ET 34 - Sensibilisation du public

Le sous-comité recommande qu'Environnement Canada, en collaboration avec les autorités provinciales compétentes, poursuive et élargisse son programme d'information et de sensibilisation du public au problème des pluies acides afin de mettre en garde et d'éduquer les citoyens canadiens, particulièrement dans les provinces et les régions du Canada où cette question n'a pas encore reçu une attention suffisante.

Le sous-comité recommande de lancer un important programme de sensibilisation et d'information du public pour que les États-Unis se préoccupent du problème des pluies acides et des menaces qu'elles comportent pour l'environnement au Canada et aux États-Unis. Le programme actuel devrait être maintenu et intensifié. Il serait bon d'inviter au Canada des membres influents des médias des États-Unis pour les sensibiliser aux conséquences transfrontalières de la pollution atmosphérique provenant de leur pays.

L'essentiel de ces recommandations a été appliqué.

## RECOMMANDATION 35 - Déduction pour amortissement accéléré

Le sous-comité recommande que les déductions pour amortissement accéléré relativement aux dispositions de lutte contre la pollution soient maintenues et que ces mesures s'appliquent également aux nouvelles installations.

Cette recommandation n'a pas été appliquée.

## RECOMMANDATION 36 - Principe de la mise à la charge du pollueur

Le sous-comité recommande que le principe de la mise à la charge du pollueur s'applique au coût d'installation de l'équipement de réduction dans toute nouvelle installation de production dont l'exploitation risque d'entraîner des émissions d'oxydes de soufre ou d'azote.

Cette recommandation a, du moins en partie, été appliquée. On peut toutefois soutenir que le principe de la mise à la charge du pollueur n'a peut-être pas été appliqué rigoureusement lors des ententes intervenues entre Noranda et les gouvernements fédéral et provincial concernant le contrôle des émissions de SO<sub>2</sub> de la fonderie Horne.

### **RECOMMANDATION 37 - Sous-produits du soufre**

Le sous-comité recommande que le gouvernement fédéral, de concert avec les gouvernements provinciaux et le secteur privé, constitue un groupe de travail sur l'utilisation des sous-produits du soufre dans le but d'élaborer une stratégie nationale pour la commercialisation du soufre et des produits à base de soufre. Cette stratégie devra viser à trouver des utilisations nouvelles pour ces produits et pourrait comporter la création d'un office de commercialisation du soufre et des produits du soufre.

### **RECOMMANDATION 38 - Gisements de phosphate au Canada**

Le sous-comité recommande que les gisements canadiens de phosphate soient exploités comme débouchés pour l'acide sulfurique résultant de la réduction des émissions d'anhydride sulfureux dans les fonderies de métaux non ferreux.

Ces recommandations n'ont pas été appliquées.

## **B. LE TEMPS PERDU (16 recommandations)**

### **RECOMMANDATIONS 1 ET 2 - Normes d'émission pour les véhicules automobiles**

Le sous-comité recommande que les normes canadiennes d'émission pour les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) passent de 3,1 grammes par véhicule à 1 gvm; pour les hydrocarbures (HC) de 2 gvm à 0,41 gvm et pour le monoxyde de carbone (CO) de 25 gvm à 7 gvm. (p. 18)

Le sous-comité recommande que les nouvelles normes de contrôle des émissions soient appliquées aux modèles 1986. (p. 18)

Les nouvelles normes d'émission pour les véhicules automobiles légers ont été adoptées aux termes de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* et sont entrées en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 1987.

### **RECOMMANDATION 3 - Essence au plomb**

Le sous-comité recommande que le plomb soit graduellement éliminé de l'essence et que le carburant au plomb soit interdit au Canada d'ici 1995. (p. 18)

Le gouvernement fédéral a déclaré récemment que le plomb serait éliminé graduellement de l'essence d'ici 1990, à l'exception de certains équipements agricoles et maritimes qui en ont besoin comme lubrifiant.

#### **RECOMMANDATION 4 - Véhicules lourds**

Le sous-comité recommande que le ministère des Transports du Canada consulte l'*Environmental Protection Agency* pour assurer la compatibilité des normes canadiennes et américaines d'émission pour les véhicules lourds. (p. 18)

Les nouvelles normes d'émission pour les véhicules automobiles lourds entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> décembre 1988; elles seront plus sévères que celles actuellement en vigueur aux États-Unis.

#### **RECOMMANDATION 5 - Normes d'émission pour les véhicules automobiles**

Le sous-comité recommande que le pouvoir de réglementation sur les émissions provenant des véhicules automobiles, par le biais de normes applicables aux fabricants et aux distributeurs, soit transféré de la *Loi sur la sécurité des véhicules automobiles* à la *Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique* et, du même coup, du ministère des Transports à celui de l'Environnement qui a déjà de larges responsabilités en matière de pollution atmosphérique. (p. 18)

Cette recommandation n'a pas été appliquée.

#### **RECOMMANDATION 6 - Recherche scientifique**

Le sous-comité recommande que le Règlement 2900 de la *Loi de l'impôt sur le revenu* soit modifié de manière que les dépenses engagées à des fins d'essai commercial soient considérées comme admissibles dans le calcul de la déduction pour recherche scientifique et de l'allocation supplémentaire pour recherche scientifique. Ces nouvelles dispositions s'appliqueraient aux dépenses effectuées après le 21 décembre 1979. (p. 29)

#### **RECOMMANDATIONS 7, 8 ET 9 - Déductions pour amortissement accéléré**

Le sous-comité recommande que l'équipement utilisé pour réduire les émanations de SO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub> soit admissible à un

amortissement de 100 p. 100 pour l'année pendant laquelle les immobilisations ont été effectuées. (p. 30)

Le sous-comité recommande que l'équipement utilisé dans la lutte contre les émanations de gaz acides soit admissible à une déduction supplémentaire pour amortissement égale à 10 p. 100 des dépenses relatives à cet équipement. Cette déduction pourrait être réclamée pour l'année pendant laquelle les dépenses auraient été engagées et ne s'appliquerait qu'aux biens achetés au plus tard le 31 décembre 1994. (p. 30)

Le sous-comité recommande que, sous réserve de l'approbation du ministre de l'Environnement, l'amortissement sur un an s'applique à *tous* les biens qui permettent de réduire sensiblement les émanations de gaz acides, peu importe que le but principal des dépenses en immobilisations soit lié ou non à la protection de l'environnement. (p. 30)

#### RECOMMANDATION 10 - Report sur les exercices précédents

Le sous-comité recommande que la *Loi de l'impôt sur le revenu* soit modifié afin que toutes les pertes puissent être reportées sur les sept exercices précédents. (p. 32)

#### RECOMMANDATION 11 - Financement au moyen de crédits d'impôt

Le sous-comité recommande aux ministères des Finances et de l'Environnement d'étudier la possibilité de permettre aux investisseurs de prendre à leur compte les déductions prévues à l'égard des dépenses engagées par les entreprises du secteur de la fusion des métaux non ferreux dans la lutte contre la pollution. (p. 32)

#### RECOMMANDATIONS 12, 13, 14 ET 15 - Subventions directes au titre de la réduction des émanations

Le sous-comité recommande au gouvernement fédéral d'aider le secteur de la fusion des métaux non ferreux grâce à un programme de subventions imposables non renouvelables au titre des immobilisations servant à réduire les émanations de SO<sub>2</sub>. (p. 35)

Le sous-comité recommande que ces fonds soient consentis seulement aux usines qui auront rénové leurs installations en vue de réduire leurs émissions d'ici au 31 décembre 1994 ou qui auront entrepris ces rénovations avant cette date. (p. 35)

Le sous-comité recommande que ces subventions soient accordées selon la formule suivante:

- 1) une subvention de base de 350 \$ pour chaque tonne par un (tpa) de SO<sub>2</sub> éliminée par rapport aux niveaux réels d'émanations pour 1980; et
- 2) une subvention supplémentaire de 100 \$ pour chaque tonne par an de SO<sub>2</sub> éliminée au-delà des quantités qui constituent 50 p. 100 des niveaux réels pour 1980.

Ces subventions par unité de réduction seraient rajustées en fonction de l'indice implicite de dégonflement des prix de la dépense nationale brute pour les machines et l'équipement afin de leur conserver leur pouvoir d'achat. (p. 35)

Le sous-comité recommande que ces fonds correspondent à chaque dollar dépensé au fur et à mesure des travaux de construction et qu'ils soient versés en fonction des quantités estimatives de SO<sub>2</sub> éliminé, sur la base d'une usine tournant à 100 p. 100 de sa capacité nominale. (p. 35)

#### RECOMMANDATION 16 - Dépenses admissibles

Le sous-comité recommande que le montant des subventions accordées au titre de la lutte contre les émanations de SO<sub>2</sub> ne soit pas soustrait des dépenses admissibles aux déductions pour amortissement ni du crédit d'investissement. (p. 36)

Les recommandations 6 à 16 n'ont pas été appliquées. Le Programme canadien de lutte contre les pluies acides offre d'autres alternatives qui permettent d'obtenir une aide gouvernementale au titre de la réduction des émanations dans le secteur de la fusion des métaux non ferreux.

### UNE CHRONOLOGIE DES ÉVÈNEMENTS CONCERNANT LES PLUIES ACIDES

---

1. Juillet 1978 - Devant la dimension internationale du problème, le Canada et les États-Unis ont créé un groupe bilatéral de recherche et de consultation (GBRC) sur le transport à distance des polluants atmosphériques (TADPA). Ce groupe a comme mandat de faciliter l'échange de renseignements, de coordonner la recherche entre les deux pays et de créer une base de données scientifiques à partir de laquelle nos deux pays peuvent élaborer des solutions.
2. Décembre 1978 - À l'invitation des États-Unis, le Canada discute d'une résolution du Congrès qui réclame une entente de collaboration avec le Canada sur la pollution atmosphérique transfrontière. Les deux pays conviennent de préparer des documents exposant les ententes de principe au sujet de la pollution atmosphérique transfrontière et de demander au GBRC de préciser le pourcentage de pollution transfrontière causée tant par le Canada que par les États-Unis.
3. Juillet 1979 - Le Canada et les États-Unis publient une déclaration commune sur la qualité de l'air transfrontière, dans laquelle ils indiquent leur intention de conclure une entente de coopération.
4. Le 15 octobre 1979 - Publication du premier rapport du GBRC. D'après ce rapport, de vastes superficies de l'Amérique du Nord sont vulnérables aux pluies acides. Le rapport décrit également l'étendue des connaissances actuelles sur les causes et les effets des pluies acides. On a observé une diminution du nombre et de la variété des espèces de poisson dans des lacs et cours d'eau de l'Ontario et des provinces de l'Atlantique. L'échec du frai du saumon de l'Atlantique a été relié aux pluies acides. Divers indices permettent également de penser que la productivité des forêts et de l'agriculture est menacée.
5. Le 5 août 1980 - Le Canada et les États-Unis signent un Mémoire déclaratif d'intention sur la pollution atmosphérique transfrontière, dans lequel ils annoncent leur intention de faire respecter vigoureusement les lois sur la

pollution atmosphérique, d'oeuvrer à l'élaboration d'une entente bilatérale sur la qualité de l'air et de mettre sur pied cinq groupes de travail pour étudier les aspects scientifiques et techniques du problème des pluies acides.

6. Le 13 janvier 1981 - L'administrateur de l'EPA conclut que la pollution atmosphérique transfrontière cause des dommages tant au Canada qu'aux États-Unis; il introduit alors certaines dispositions sur le contrôle international de la pollution atmosphérique dans le *Clean Air Act* des États-Unis.
7. Le 23 juin 1981 - Le Canada et les États-Unis entament des négociations officielles à Washington en vue d'élaborer une entente bilatérale sur la pollution atmosphérique transfrontière.
8. Le 23 février 1982 - En se fondant sur des travaux de recherche, le Canada propose aux États-Unis que les deux pays réduisent les dépôts acides à 20 kilogrammes par hectare par année (soit environ la moitié des niveaux de 1980) avant 1990, afin de protéger les écosystèmes modérément vulnérables.
9. Le 15 juin 1982 - Les États-Unis, qui considèrent comme prématurée la proposition canadienne de réduction des émissions, rejettent cette dernière.
10. Les 24 et 25 octobre 1982 - Le secrétaire d'État aux Affaires extérieures du Canada et le secrétaire d'État des États-Unis s'entendent pour donner suite à une résolution adoptée en vue d'une déclaration bilatérale sur les pluies acides et pour échanger des documents sur les solutions de dépollution proposées par le Canada et sur les questions scientifiques américaines.
11. Le 21 février 1983 - les groupes de travail canado-américains, mis sur pied en vertu du Mémorandum déclaratif d'intention, déposent leurs rapports finals et les soumettent à l'examen de leurs pairs de la Société royale du Canada et de l'*Office of Science and Technology Policy* des États-Unis.
12. Mai 1983 - Les membres de la Société royale du Canada rendent public leur examen des rapports déposés par les groupes de travail canado-américains, mis sur pied en vertu du Mémorandum déclaratif d'intention. Ils y concluent que les deux gouvernements doivent prendre rapidement les mesures qui s'imposent pour réduire les émissions. Ils en sont arrivés à cette conclusion en se fondant sur des éléments tirés des rapports et



des études effectués par la communauté scientifique internationale.

13. Le 21 juin 1983 - À leur conférence annuelle, les gouverneurs des États de la Nouvelle-Angleterre et les premiers ministres des provinces de l'Est du Canada adoptent des résolutions appuyant les objectifs canadiens de réduction des dépôts.
14. Le 23 août 1983 - Le Canada et les États-Unis conviennent par un accord de collaborer à l'expérience transappalachienne par tracer (CAPTEX), en vue de démontrer la réalité du transport à distance de la pollution atmosphérique par les vents soufflant sur l'est de l'Amérique du Nord.
15. Le 29 septembre 1983 - Les ministres de l'Environnement du gouvernement fédéral et des provinces adoptent une stratégie en vue de réduire les émissions qui, ajoutée aux contrôles en vigueur aux États-Unis, permettra de limiter les dépôts humides de sulfate à 20 kg/ha par année.
16. Le 16 octobre 1983 - Le ministre de l'Environnement, M. Caccia, fait connaître la déception et l'impatience du Canada face à l'absence de politique américaine en matière de contrôle des pluies acides.
17. Les 20 et 21 mars 1984 - Le Canada est l'hôte d'une conférence internationale réunissant les représentants de neuf pays européens. On y signe un accord en vue de réduire les émissions d'anhydride sulfureux d'au moins 30 p. 100 d'ici 1993. Les États-Unis assistent à la conférence à titre d'observateur.
18. Juillet 1984 - Les pairs de l'*Office of Science and Technology Policy* des États-Unis terminent leur examen des rapports présentés par les groupes de travail canado-américains et se prononcent en faveur de l'établissement de contrôles des émissions d'anhydride sulfureux.
19. Le 6 mars 1985 - Le premier ministre annonce que les émissions d'anhydride sulfureux des sept provinces de l'est du Canada seront réduites de 50 p. 100 d'ici 1994. Ce programme permettra de réduire de moitié le niveau des retombées acides au Canada ainsi que celui des pluies acides qui parviennent aux États-Unis en provenance du Canada.
20. Le 17 mars 1985 - Le premier ministre du Canada et le président des États-Unis nomment des envoyés spéciaux sur les

pluies acides. Leur mandat prévoit notamment des consultations portant sur les aspects juridiques et réglementaires des polluants liés aux pluies acides, une coopération accrue au niveau de la recherche, la stimulation des échanges de données scientifiques entre le Canada et les États-Unis et l'identification d'initiatives visant à améliorer l'environnement dans les deux pays.

21. Du 10 au 12 avril 1985 - Les États de la Nouvelle-Angleterre et les provinces de l'Est canadien parrainent une importante conférence sur les pluies acides à Québec. Les gouverneurs des États américains annoncent leur décision de mettre au point un programme de réduction comparable à celui du Canada.
22. Le 9 juillet 1985 - Sous l'égide de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, le Canada, l'Union soviétique et 17 pays européens signent un protocole sur le contrôle des émissions d'anhydride sulfureux selon lequel les émissions et la pollution transfrontière seront réduites de 30 p. 100 d'ici 1993.
23. Le 26 juillet 1986 - Le juge de la Cour de district du district de Columbia tranche en faveur de l'État de New York et d'autres parties, y compris l'Ontario, dans une poursuite contre l'EPA. Selon le jugement, les dommages environnementaux transfrontaliers affectant le Canada sont assujettis à certaines dispositions du *Clean Air Act*. Dans son jugement, la Cour ordonne à l'EPA d'enjoindre sept États frontaliers et du Midwest de réduire leurs émissions. (Ce jugement fut porté en appel et le tribunal suspendit l'appel.)
24. Le 27 juillet 1985 - Une étude du *U.S. Congressional Research Service* fait l'éloge de la supériorité du programme canadien de réduction des émissions d'anhydride sulfureux par rapport aux normes américaines.
25. Du 15 au 20 septembre 1985 - Les gouvernements fédéral et provinciaux du Canada sont l'hôte d'un symposium international sur les précipitations acides, tenu dans la région de Muskoka (Ontario). Plus de 600 scientifiques de 18 pays (y compris les É.-U.) répartis sur 5 continents étudient 400 présentations portant sur les données et les conclusions d'importantes recherches.
26. Le 25 octobre 1985 - L'administrateur de l'EPA reconnaît que les lois et règlements canadiens actuels respectent les dispositions

de réciprocité du *Clean Air Act* américain au point de vue de la protection contre la pollution atmosphérique transfrontière.

27. Le 9 janvier 1986 - Les envoyés spéciaux publient leur rapport dans lequel ils concluent que les pluies acides constituent non seulement un problème environnemental sérieux pour les deux pays, mais aussi un problème transfrontalier. Ils émettent 12 recommandations en vue d'amener les deux pays à y trouver une solution à long terme.
28. Le 19 mars 1986 - Le premier ministre du Canada et le président des États-Unis approuvent le rapport des envoyés et conviennent de mettre en application les recommandations contenues dans le rapport.
29. Le 25 juin 1986 - Le Groupe consultatif bilatéral (GCB), créé pour surveiller la mise en application des recommandations des envoyés, tient sa première rencontre à Ottawa. Les membres conviennent de préparer un rapport pour mettre à jour les résultats scientifiques publiés en février 1983 (à la suite du Mémorandum déclaratif d'intention de 1980) et d'étudier les possibilités de réduction des émissions, compte tenu des lois en vigueur.
30. Le 18 septembre 1987 - Un juge de la Cour d'appel des États-Unis renverse la décision rendue en juillet 1985 par un juge d'une cour de district de ce pays en déclarant que l'EPA n'a pas suivi les procédures habituelles pour introduire les dispositions relatives au contrôle international de la pollution atmosphérique dans le *Clean Air Act* des États-Unis.
31. Le 6 janvier 1987 - Dans la présentation de leur budget de 1988, les États-Unis annoncent que plus de 6 milliards de dollars seront consacrés aux techniques d'utilisation de charbon propre, afin de répondre aux recommandations des envoyés.
32. Le 21 janvier 1987 - Répondant à l'invitation du premier ministre du Canada, le vice-président des États-Unis visite Ottawa pour y discuter du mécontentement du Canada face à la lenteur et à l'inefficacité des États-Unis à donner suite au rapport des envoyés. Le même jour, le *Congressional Research Service* conclut, dans un rapport, que les neuf projets subventionnés par l'administration dans le cadre du programme des techniques d'utilisation de charbon propre ne remplissent pas les conditions

posées par les envoyés, contrairement à ce qu'on affirme au ministère américain de l'Énergie.

33. Le 23 janvier 1987 - Le Canada publie un rapport d'évaluation du programme américain d'utilisation de charbon propre, dans lequel il conclut que les conditions posées par les envoyés ne sont pas respectées. De façon plus précise, le programme prévoit tout au plus de faibles réductions des émissions transfrontalières.
34. Le 18 mars 1987 - Le président des États-Unis fait part de son intention de chercher les fonds nécessaires pour satisfaire aux exigences des envoyés et met sur pied un comité consultatif, comprenant des membres canadiens, sur les projets faisant appel au charbon propre. De plus, il demande au groupe de travail du vice-président sur la réforme de la réglementation de déposer dans les six mois un rapport sur les règlements qui nuisent à la lutte contre les pluies acides aux États-Unis.
35. Le 6 avril 1987 - Le premier ministre approuve l'initiative du président, mais réaffirme sa préoccupation concernant la réduction des émissions. Dans un discours devant le Parlement canadien, le président affirme qu'il examinera la proposition du premier ministre, à savoir l'élaboration d'une entente bilatérale sur les pluies acides semblable à l'accord sur les Grands Lacs.
36. Le 8 avril 1987 - Les organismes scientifiques canadiens et américains publient un rapport commun sur l'état des connaissances scientifiques concernant le TADPA et les dépôts acides.
37. Le 22 mai 1987 - Le GCB se réunit à Washington pour donner suite à l'engagement pris en avril par le président des États-Unis au sujet d'un accord.
38. Le 16 septembre 1987 - Dans un rapport d'évaluation provisoire, les responsables du *National Acid Precipitation Assessment Program* (NAPAP) concluent que les dommages causés par les pluies acides ne couvrent pas une grande superficie, que la situation ne se détériore pas et qu'aucune nouvelle mesure de réduction ne s'impose.
39. Le 17 septembre 1987 - Le ministre de l'Environnement du Canada rejette le rapport du NAPAP en déclarant qu'il comporte des lacunes et qu'il est incomplet et trompeur.

40. Le 6 janvier 1988 - Le ministre de l'Environnement du Canada rend publique la réponse du gouvernement canadien au rapport du NAPAP et ajoute que les Américains ne devraient pas l'utiliser pour prendre des décisions en matière de réduction des pluies acides.
41. Le 25 janvier 1988 - Le GCB se réunit à Washington afin de discuter de la réponse des Américains à la proposition du Canada. Les États-Unis acceptent l'essentiel de la proposition canadienne, mais ils rejettent l'idée d'organiser un calendrier de réduction des émissions. Le Canada présente un projet d'accord.
42. Le 28 mars 1988 - Lors d'un discours qu'il prononce devant la *America's Society*, le premier ministre déclare que le Canada acceptera uniquement un accord qui prévoit des réductions précises et obligatoires des émissions aux États-Unis.
43. Le 27 avril 1988 - Le premier ministre prend la parole lors d'une réunion conjointe du Congrès américain; il invite les dirigeants de celui-ci et ceux de l'administration américaine à conclure une entente comportant un calendrier et des objectifs très précis. Le premier ministre soumet au président américain un document soulignant les huit points que le Canada désire voir apparaître dans l'accord bilatéral. Le président demande au secrétaire d'État américain de discuter prioritairement de cette proposition avec le secrétaire d'État aux Affaires extérieures du Canada.
44. Les 27 et 28 avril 1988 - Sous l'égide de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe, le Canada, les États-Unis et 33 pays européens concluent un protocole d'entente obligeant les pays participants à geler leurs émissions de NO<sub>x</sub> et à les réduire ultérieurement à des niveaux non dommageables.
45. Le 8 juin 1988 - Le ministre de l'Environnement du Canada annonce que le gouvernement fédéral consacrera 1,5 million de dollars pour tenter de persuader les touristes américains qu'il faut prendre les mesures qui s'imposent pour réduire les émissions.



GLOSSAIRE

---

- Acide:** Concentration d'ions d'hydrogène ( $H^+$ ) dans une solution. L'acidité est exprimée par une échelle numérique indiquant le taux de pH. Une solution acide a un pH inférieur à 7.
- Aérosol:** Particules solides ou liquides en suspension dans un milieu gazeux.
- Alcalinité:** Mesure de la capacité de l'eau à neutraliser les acides ajoutés par la réaction des ions d'hydrogène avec des ions de carbonate, de bicarbonate et d'hydroxyde.
- Autorisation de dégagement:** Système de permis autorisant le titulaire à émettre une quantité précise d'agents polluants. Le gouvernement peut, par ce système, contrôler le niveau global des émissions, mais non la répartition des quantités dégagées par chaque entreprise.
- Base:** L'opposé d'acide: dépend du taux de concentration des ions d'hydroxyde ( $OH^-$ ) dans une solution. Une solution basique ou alcaline a un pH supérieur à 7.
- Combustion en lit fluidisé:** Méthode de combustion où l'air injecté à travers des trous par le fond du foyer permet de suspendre des particules créant ainsi un lit fluidisé. Les particules sont formées de combustible et d'un sorbant comme la pierre calcaire.
- Dépôt humide:** Processus de précipitation par lequel les éléments chimiques acides, y compris les acides sulfurique et nitrique dilués et les sulfates, sont déposés dans la pluie, la neige, etc.
- Dépôt sec:** Processus par lequel les particules, comme la cendre volante, les sulfates, les nitrates et les gaz de combustion, comme l'anhydride sulfureux et le bioxyde d'azote, sont déposés sur des surfaces ou absorbés. Les particules sèches ou gaz de combustion déposés sont transformés en acides lorsqu'ils entrent en contact avec l'eau.
- Directives nationales de dégagement:** Fixées par le gouvernement fédéral aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de*

*l'environnement*, les directives de dégagement établissent le taux maximal d'un agent de contamination de l'air qui peut être dégagé dans l'air ambiant par une source fixe ou autre. Ces directives sont établies en fonction de sources particulières et ne sont applicables dans les provinces que lorsqu'elles sont prévues par les lois provinciales de l'environnement.

**Four à réverbère:** Four long et plat utilisé dans la fonderie des concentrés de cuivre pour la production de la matte.

**Fusion des métaux non ferreux:** Fusion, grillage et grésage des minerais qui contiennent du soufre, comme ceux renfermant du cuivre ou du nickel, et des fragments.

**Lessivage:** Processus naturel par lequel l'eau dissout les minéraux contenus dans les roches. Le lessivage des métaux lourds, comme le mercure, vers les réserves d'eau est considéré comme l'une des conséquences graves des pluies acides.

**Matières particulières:** Matières sous forme de petites particules liquides ou solides en suspension dans l'air.

**Matte:** Produit d'un four à réverbère dans une fonderie; la matte est un métal qui contient du soufre et qui doit être raffiné pour obtenir le métal pur.

**Métallurgie:** Processus d'extraction des métaux contenus dans les minerais.

**Normes nationales de dégagement:** Établies par le gouvernement fédéral aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ces normes fixent le taux maximal d'un agent de contamination de l'air qui peut être émis par une source fixe si l'émission de cet agent constitue un danger pour la santé des humains ou si elle risque d'entraîner une violation d'une obligation internationale contractée par le gouvernement du Canada relativement à la lutte contre la pollution atmosphérique. Ces normes n'ont pas à être adoptées par les provinces pour être applicables: le gouvernement fédéral peut les appliquer directement.

**Normes particulières de dégagement:** Lorsqu'un objectif afférent à la qualité de l'air ambiant est adopté, le gouvernement fédéral peut prescrire et appliquer, aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, des normes nationales de dégagement établissant les concentrations maximales d'agent de



contamination de l'air qui peuvent être émises par des sources fixes de ressort fédéral.

**Objectifs nationaux afférents à la qualité de l'air ambiant:** Fixés par le gouvernement fédéral aux termes de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, ces objectifs reflètent les objectifs régionaux sur la qualité de l'air ambiant selon trois catégories: tolérable, acceptable et désirable. Les objectifs ne sont pas établis en fonction des sources particulières, mais en fonction des régions géographiques. Ils s'appliquent à des agents particuliers de contamination de l'air. Ces objectifs doivent être appliqués par les provinces dès qu'ils sont stipulés par les lois provinciales de l'environnement conformément à un accord fédéral-provincial prévu par la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.

**pH:** Expression numérique de la concentration d'ions d'hydrogène dans une solution. Les unités expriment le logarithme négatif de la concentration en ions d'hydrogène: pH 0 à 7 est acide, pH 7 est neutre et pH 7 à 14 est basique ou alcalin.

**Pierre calcaire:** Roche sédimentaire composée surtout de carbonate de calcium. Le calcaire est un tampon efficace contre les pluies acides.

**Pluie acide:** Précipitation, comprenant la pluie, la neige, la neige fondante, la grêle, etc., ayant un pH inférieur à 5,6. La pluie acide est composée de «dépôts humides» et de «dépôts secs».

**Précurseur des pluies acides:** Matière comme le  $\text{SO}_2$  ou le  $\text{NO}_x$  transformée dans l'atmosphère pour devenir un élément des pluies acides.

**Pyrrhotite:** Sulfure de fer associé au nickel. Les minerais de nickel de Sudbury, par exemple, sont de la pyrrhotite. Ce minerai est également connu sous le nom de minerai de sulfure.

**Roches sédimentaires:** Roches secondaires composées de matériaux qui proviennent d'autres roches et qui sont déposés au fond de l'eau, p. ex. la pierre calcaire, le schiste et le grès.

**Sorbant:** Additif qui facilite l'élimination de l'anhydride sulfureux, p. ex. le calcaire.

**Tampon:** Élément chimique qui, à l'état soluble, résiste aux modifications du pH ou, s'il est ajouté à une solution, modifie le pH de cette solution. Dans la nature, la pierre calcaire

(carbonate de calcium) agit comme tampon contre les pluies acides en maintenant ou en haussant le pH de l'eau.

**Tonne:** Également désignée sous le nom de tonne courte, elle pèse 2 000 livres. Une tonne égale 0,9072 tonne métrique.

**Tonne métrique:** Une tonne métrique pèse 1 000 kilogrammes ou 2 204,623 livres. Une tonne métrique égale 1,1023 tonnes.

## TÉMOINS

Ce qui suit comprend une liste des témoins qui ont comparu devant le Comité lors de cet examen :

**Le mardi 2 décembre 1986** (Fascicule n° 1)

*Du ministère de l'Environnement:*

Hans Martin, conseiller supérieur, Bureau fédéral de liaison du TADPA;

Alex Manson, gestionnaire principal du TADPA;

Vic Shantora, directeur associé, Direction des programmes industriels.

**Le jeudi 29 janvier 1987** (Fascicule n° 2)

*De la Coalition canadienne sur les pluies acides:*

Adele Hurley, coordinatrice exécutive;

Michael Perley, coordinateur exécutif.

**Le jeudi 5 février 1987** (Fascicule n° 3)

*De la Province du Manitoba:*

L'honorable Gérard Lécuyer, Ministre de l'Environnement, de la Sécurité et de l'Hygiène au travail;

Thomas Owen, Sous-ministre du ministère de l'Environnement, de la Sécurité et de l'Hygiène au travail.

**Le mardi 10 février 1987** (Fascicule n° 4)

*De la Province de la Nouvelle-Écosse:*

L'honorable Laird Stirling, Ministre de l'Environnement;

John Underwood, Analyste de l'environnement, ministère de l'Environnement.

*De la Nova Scotia Power:*

Dan Brown, vice-président, planification;

Osmundo Betancourt, gestionnaire de la politique et des programmes environnementaux.

*De la Province de Terre-Neuve:*

L'honorable John Butt, Ministre de l'Environnement;

David Jeans, sous-ministre adjoint, ministère de l'Environnement.

**Le jeudi 12 février 1987** (Fascicule n° 5)

L'honorable Tom McMillan, Ministre de l'Environnement.

**Le mardi 17 janvier 1987** (Fascicule n° 5)

***De la province du Nouveau-Brunswick:***

L'honorable Robert Jackson, Ministre des Affaires municipales et de l'Environnement;  
David Besner, directeur, Direction des services de l'environnement, ministère de l'Environnement;  
Jim Knight, chef, Section de la qualité de l'air, ministère de l'Environnement.

***D'Hydro Ontario:***

Arvo Niitenberg, vice-président exécutif des opérations;  
A.R. Holt, directeur des carburants;  
Ron Taborek, coordonnateur des Programmes de réduction des gas acides.

**Le jeudi 19 février 1987** (Fascicule n° 6)

***De la Province de l'Ontario:***

L'honorable Jim Bradley, Ministre de l'Environnement;  
Wayne Scott, coordonnateur, Étude des précipitations acides en Ontario, ministère de l'Environnement.

**Le mardi 3 mars 1987** (Fascicule n° 7)

***De l'Énergie du Nouveau-Brunswick:***

G. Linwood Titus, vice-président, Planification et développement;  
Frederick Meth, chef, Planification de l'environnement, Division de la planification du système.

**Le jeudi 26 mars 1987** (Fascicule n° 9)

***Du Izaak Walton League of America:***

Paul Hansen, coordonnateur des pluies acides.

**Le jeudi 2 avril 1987** (Fascicule n° 10)

***De la Province de Nouveau-Brunswick:***

L'honorable Richard Hatfield, Premier ministre;  
L'honorable Robert C. Jackson, Ministre des Affaires municipales et de l'environnement;  
David Besner, directeur, Direction des services de l'environnement, ministère de l'Environnement.

**Le mercredi 15 avril 1987** (Fascicule n° 11)

***Des Mineurs unis d'Amérique:***

Bob Burchell.

**Le mardi 12 mai 1987** (Fascicule n° 12)

**À titre personnel:**

M<sup>me</sup> Martha Kostuch.

**Le mercredi 27 mai 1987** (Fascicule n° 13)

***De l'Association canadienne du véhicule électrique:***

Norman Wood, président.

***De Powerplex Technologies:***

Duncan Newman, directeur général;

David Sedgwick.

***De Brown, Boverie et Cie:***

Wilfrid Fischer.

***Du Comité des relations gouvernementales et industrielles:***

Arthur Bailey, président.

**Le mercredi 3 juin 1987** (Fascicule n° 14)

***De la Coalition canadienne des pluies acides:***

Adele Hurley, coordonnatrice exécutive;

Michael Perley, coordonnateur exécutif.

**Le jeudi 11 juin 1987** (Fascicule n° 15)

***Du ministère des Affaires extérieures, Secteur des États-Unis:***

Donald W. Campbell, sous-ministre adjoint;

Brian Buckley, directeur, Direction des relations transfrontalières avec les États-Unis;

Leif Mader, directeur adjoint, Direction des relations transfrontalières avec les États-Unis.

***Du ministère de l'Environnement:***

Robert Slater, sous-ministre adjoint, Planification;

Alex Manson, gestionnaire principal, Pluies acides.

**Le jeudi 18 juin 1987** (Fascicule n° 15)

***Du Kemic Bioresearch Laboratories Limited:***

Peter Mullen.

**Le mardi 27 octobre 1987** (Fascicule n° 16)

L'honorable Tom McMillan, Ministre de l'Environnement.

***Du ministère de l'Environnement:***

Howard Ferguson, sous-ministre adjoint, Service de l'environnement atmosphérique;

Hans Martin, conseiller supérieur, Bureau fédéral de liaison du TADPA.

**Le mardi 8 décembre 1987** (Fascicule n° 17)

***De l'Union des producteurs agricoles:***

Jacques Proulx, président;

Louis Ménard, secrétaire du Comité des pluies acides.

**Le mercredi 9 décembre 1987** (Fascicule n° 18)

***Du ministère de l'Environnement:***

Hans Martin, conseiller supérieur, Bureau fédéral de liaison du TADPA;

Alex Manson, gestionnaire principal du TADPA.

***Du Service canadien des forêts:***

Paul Addison, conseiller scientifique, Environnement forestier;

Carl Winget, directeur général des sciences forestières.

***Du ministère de la Santé et Bien-être social:***

Claire Franklin, chef, Division des intoxications environnementales et professionnelles;

Mark Raizenne, physiologue respiratoire.

**Le jeudi 21 avril 1988** (Fascicule n° 19)

***Du ministère de l'Environnement:***

Hans Martin, conseiller supérieur, Bureau fédéral de liaison du TADPA;

Robert Slater, sous-ministre adjoint, Planification;

Vic Shantora, directeur associé, Direction des programmes industriels.

**Le mardi 10 mai 1988** (Fascicule n° 20)

***Du ministère des Transports:***

S.C. Wilson, directeur général, Direction de la sécurité routière et de la réglementation;

Lui Hrobelsky, chef, Énergie et pollution.

**Le jeudi 12 mai 1988** (Fascicule n° 21)

***Du ministère de l'Environnement:***

Robert Slater, sous-ministre adjoint, Politiques;

Julyan Reid, directeur général, Direction des relations extérieures;

Wayne Draper, chef, Division du pétrole, du gaz et de l'énergie, Conservation et protection;

Hans Martin, conseiller supérieur, Bureau fédéral de liaison du TADPA.

**Le mardi 31 mai 1988** (Fascicule n° 22)

***Du ministère des Affaires extérieures; Secteur des États-Unis:***

Donald W. Campbell, sous-ministre adjoint, secteur des États-Unis;

Rod Bell, directeur adjoint, Direction des relations transfrontalières.

*Du ministère de l'Environnement:*

Robert Slater, sous-ministre adjoint, Politiques;

Alex Manson, gestionnaire principal du TADPA.

**Le jeudi 23 juin 1988** (Fascicule n° 22)

*Du ministère des Pêches et Océans:*

David Schindler, chercheur scientifique, Institut des eaux douces.

**Le mardi 28 juin 1988** (Fascicule n° 23)

*De l'Université de Colombie-Britannique:*

D<sup>r</sup> David Bates, professeur émérite de médecine, Département des soins sanitaires et d'épidémiologie.

**Le mardi 20 septembre 1988** (Fascicule n° 24)

*Du ministère de l'Environnement:*

Alex Manson, gestionnaire principal du TADPA.





**DEMANDE POUR UNE RÉPONSE GLOBALE PAR LE  
GOUVERNEMENT**

[Traduction]

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 44, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (président).

Membres du Comité présents: Pauline Browes, Charles Caccia, Robert A. Corbett, Stan Darling, Marc Ferland et Lynn McDonald.

Aussi présent: De la Bibliothèque du Parlement: Tom Curran et

En conformité du paragraphe 99(2) du Règlement, votre Comité demande au gouvernement de déposer une réponse globale à ce rapport.

Un exemplaire des procès-verbaux et témoignages du Comité spécial sur les pluies acides qui s'appliquent à ce rapport (fascicules nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, ainsi que 24, qui comprend le présent rapport) est déposé.

À 17 h 50, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité  
Janice Hitchie

Respectueusement soumis,

LE MARDI 20 SEPTEMBRE 1983 (11)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 9 h 12, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (président).

Membres du Comité présents: Pauline Browes, Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland, Lynn McDonald et Aileen Keaway.

Aussi présent: De la Bibliothèque du Parlement: Tom Curran et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de travail du mardi 9 octobre 1983 relatif aux pluies acides (voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 9 novembre 1983, fascicule n° 1).

Le Comité entreprend l'étude d'un projet de rapport.

À 11 h 30, le Comité suspend les travaux jusqu'à plus tard dans la journée.



## PROCÈS-VERBAUX

LE MERCREDI 14 SEPTEMBRE 1988 (40)

[Traduction]

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 44, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (*président*).

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Robert A. Corbett, Stan Darling, Marc Ferland et Lynn McDonald.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité entreprend l'étude d'un projet de rapport.

À 17 h 50, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Le greffier du Comité*

Janice Hilchie

LE MARDI 20 SEPTEMBRE 1988 (41)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 9 h 12, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (*président*).

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland, Lynn McDonald et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité entreprend l'étude d'un projet de rapport.

À 11 h 39, le Comité suspend les travaux jusqu'à plus tard dans la journée.

## SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI (42)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 38, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (*président*).

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland, Lynn McDonald et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

*Témoin: D'Environnement Canada:* Alex Manson, gestionnaire principal TADPA.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité entreprend l'étude d'un projet de rapport.

Le témoin fait une déclaration et répond aux questions.

À 17 h 25, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Greffier de Comité*

Ellen Savage

## LE MERCREDI 21 SEPTEMBRE 1988 (43)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 41, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (*président*).

*Membres du Comité présents:* Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland, Lynn McDonald et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité reprend l'étude d'un projet de rapport.

À 16 h 04, il est convenu,—Que le Comité suspende les travaux.

À 16 h 35, le Comité reprend les travaux.

À 17 h 37, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Greffier de Comité*

Ellen Savage

LE MARDI 27 SEPTEMBRE 1988 (44)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 11 h 09, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, (*président*).

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité reprend l'étude d'un projet de rapport.

À 12 h 32, le Comité suspend les travaux jusqu'à plus tard dans la journée.

SÉANCE DE L'APRÈS-MIDI (45)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 38, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, *président*.

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Stan Darling, Marc Ferland et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule n° 1*).

Le Comité reprend l'étude d'un projet de rapport.

À 17 h 17, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Greffiers de Comité*

Ellen Savage

Diane Tremblay-Bernier

LE MERCREDI 28 SEPTEMBRE 1988 (46)

Le Comité spécial des pluies acides se réunit à huis clos, aujourd'hui à 15 h 40, dans la pièce 307 de l'édifice de l'Ouest, sous la présidence de Stan Darling, *président*.

*Membres du Comité présents:* Pauline Browes, Charles Caccia, Robert Corbett, Stan Darling, Marc Ferland, Lynn McDonald et Alan Redway.

*Aussi présents: De la Bibliothèque du Parlement:* Tom Curren et Marion Wrobel, attachés de recherche.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du jeudi 9 octobre 1986 relatif aux pluies acides (*voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 18 novembre 1986, fascicule no 1*).

Le Comité reprend l'étude d'un projet de rapport.

Il est convenu,—Que le projet de rapport soit adopté en tant que Premier rapport du Comité.

Il est convenu,—Que le Comité obtienne une réponse globale à son rapport.

Il est convenu,—Que soient imprimés 5000 exemplaires dudit rapport.

Il est convenu,—Que le président soit autorisé à déposer le rapport sur le bureau de la Chambre des communes.

Il est convenu,—Que le rapport soit muni d'une couverture spéciale.

À 16 h 35, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

*Greffier de Comité*

Ellen Savage





