

LE SÉNAT DU CANADA



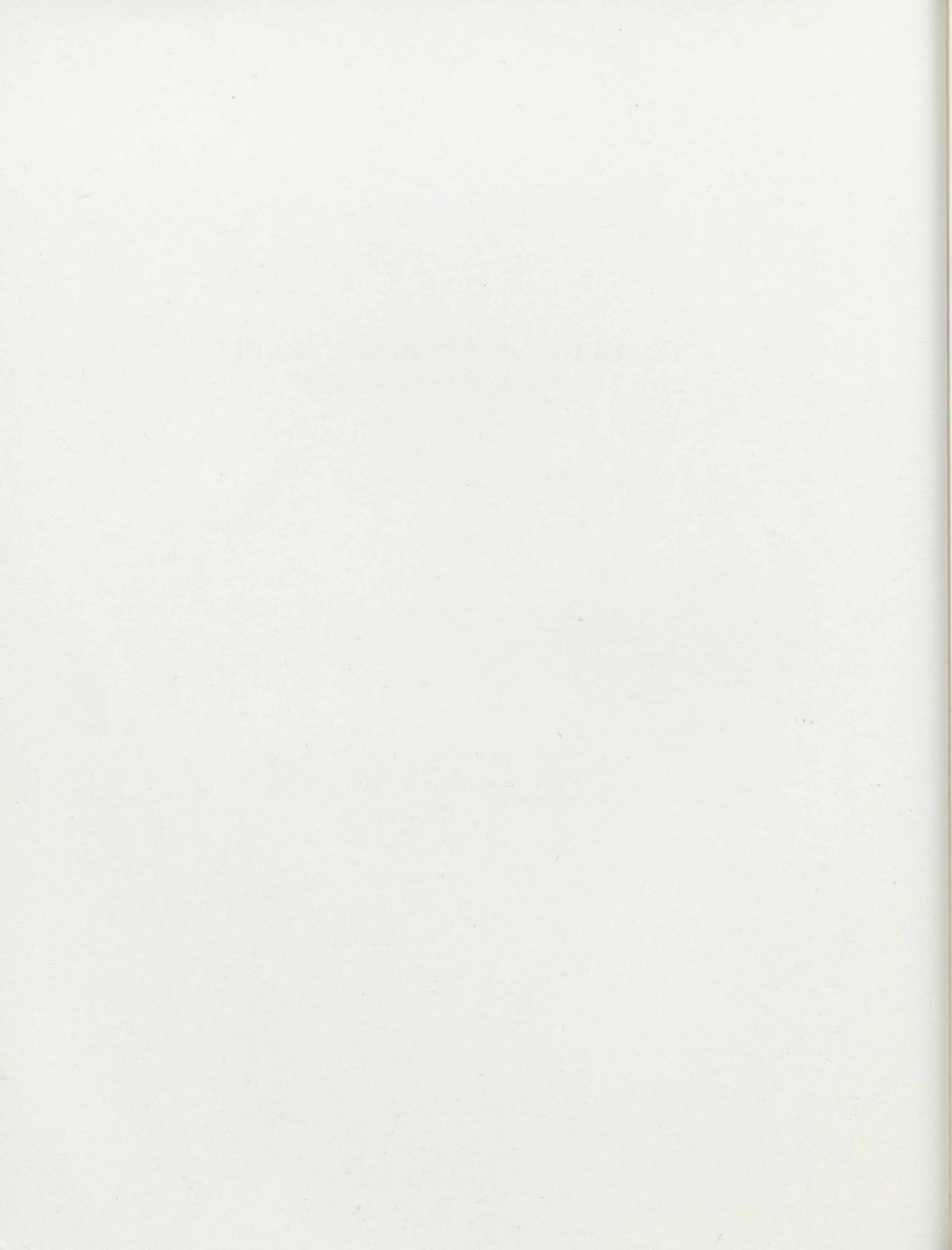
THE SENATE OF CANADA

**UNE SOLUTION EFFICACE
AU FLÉAU DE LA
POLLUTION ÉNERGÉTIQUE**

**Rapport du
Comité sénatorial permanent de
l'Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles**

**Président
L'honorable Daniel Hays**

**Vice-président
L'honorable William M. Kelly**



LISTE DES MEMBRES

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DES RESSOURCES NATURELLES

L'honorable Daniel Hays, Président
L'honorable William M. Kelly, vice-président

**UNE SOLUTION EFFICACE AU FLÉAU
DE LA POLLUTION ÉNERGÉTIQUE**

**Rapport du
Comité sénatorial permanent de
l'Énergie, de l'environnement
et des ressources naturelles**

**Président
L'honorable Daniel Hays**

**Vice-président
L'honorable William M. Kelly**

Janvier 1993

UNE SOLUTION EFFICACE AU NIVEAU DE LA POLLUTION ÉNERGÉTIQUE

Rapport du
Comité sénatorial permanent de
l'énergie, de l'environnement
et des ressources naturelles

Président
L'honorable Daniel Hayes

Vice-président
L'honorable William M. Kelly

Janvier 1993



LISTE DES MEMBRES

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES

L'honorable Daniel Hays, Président

L'honorable William M. Kelly, Vice-président

Les honorables sénateurs :

Willie Adams

Jack Austin

Gérald A. Beaudoin

Mario Beaulieu

John Buchanan

Pat Carney

* Royce Frith (ou Gildas L. Molgat)

Earl A. Hastings

Daniel Hays

Colin Kenny

* Lowell Murray (ou John Lynch-Staunton)

Gerald Ottenheimer

Jean-Marie Poitras

Mira Spivak

* Membres d'office

Personnel de recherche :

M. Peter Berg, Bibliothèque du Parlement

M. Edward Lauer, *Edward R. Lauer and Associates*

M^{me} Lynne Myers, Bibliothèque du Parlement

Line Gravel
Greffier du Comité

ORDRE DE RÉFÉRENCE

Extrait des Procès-verbaux du Sénat du vendredi 28 février 1992 :

Reprise du débat sur la motion de l'honorable sénateur Hays, appuyée par l'honorable sénateur Olson, c.p.,

Que le Comité sénatorial permanent de l'Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à examiner les options qui s'offrent au gouvernement pour réaliser l'objectif de réduire les émissions causées par la production et la consommation d'énergie au Canada avec le but d'améliorer l'environnement et de faire des recommandations à ce sujet. Parmi les options envisagées figurent l'adoption de règlements; l'utilisation d'instruments économiques comme les redevances et les taxes sur les émissions, les subventions et les droits de pollution négociables; les mesures visant à favoriser le rendement énergétique et les économies d'énergie; et la promotion d'énergie de remplacement; et

Que le Comité présente son rapport définitif au plus tard le 30 novembre 1992.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier du Sénat
Gordon L. Barnhart

-
- Sur ordre du Sénat en date du 15 octobre 1992, le dépôt du rapport final a été reporté au 12 février 1993.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
AVANT-PROPOS	i
RÉSUMÉ	iii
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION	1
CHAPITRE 2 : LES DÉFIS ÉCOLOGIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE ..	4
A. Les pluies acides	4
B. Le smog urbain	7
C. Le changement climatique mondial	8
CHAPITRE 3 : PROFIL DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE CANADIEN	11
CHAPITRE 4 : L'INTÉGRATION DES COÛTS ÉCOLOGIQUES DANS LA PRISE DES DÉCISIONS	16
CHAPITRE 5 : UNE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT À RENDRE PLUS EFFICACE ET PLUS ABORDABLE PAR LE JEU DU MARCHÉ	19
A. Les avantages d'une approche axée sur le marché	21
B. Les différentes formes d'instruments économiques	22
C. Les problèmes de conception	26
CHAPITRE 6 : L'APPLICATION DES MESURES ÉCONOMIQUES AUX ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	29
A. Mesures contre les pluies acides	29
B. Mesures contre le smog urbain	32
C. Mesures contre les gaz à effet de serre	35
CHAPITRE 7 : LES PRINCIPES DIRECTEURS ISSUS DE LA TABLE RONDE DU COMITÉ	40
CHAPITRE 8 : LES PROCHAINES ÉTAPES	44
ANNEXE A : Liste des témoins	51
ANNEXE B : Liste de documents de référence d'origine américaine	57
ANNEXE C : Engagements environnementaux pris par le Canada dans le domaine de l'énergie	59
ANNEXE D : Glossaire	60

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a mené plusieurs études sur diverses questions liées à l'approvisionnement énergétique sous la présidence du sénateur Earl Hastings (mon prédécesseur) et la mienne à partir de juin 1989.

Le Comité a aussi jugé utile de consacrer du temps à d'autres aspects de son mandat. À ce propos, l'importante contribution de deux anciens membres, celle du sénateur Duff Robin, maintenant à la retraite, et du sénateur Tom Lefebvre, décédé en novembre dernier, mérite d'être signalée.

Ces sénateurs ont tous deux assisté à la conférence sur l'environnement (Globe' 90) tenue à Vancouver en mars 1990. Sur leur recommandation pressante, nous avons entendu le témoignage d'un des spécialistes invités à cette conférence, le directeur de la recherche du Rocky Mountain Institute du Colorado, M. Amory Lovins. Lors de sa comparution, le 2 avril 1990, M. Lovins a fait valoir au Comité qu'il était possible d'améliorer notre rendement énergétique en intervenant à la fois au niveau de l'offre et au niveau de la demande.

Nous sommes aussi de plus en plus conscients de la nécessité de déceler et d'infléchir les changements néfastes que les humains provoquent dans l'environnement, par leur façon d'exploiter les ressources naturelles qui s'y trouvent. Dans bien des cas, ces perturbations risquent de nous empêcher - nous et nos descendants - de jouir d'un environnement en aussi bon état que celui dont nous avons hérité des générations précédentes.

L'importance de nos relations avec les États-Unis en matière de politique énergétique et environnementale est une autre raison qui a convaincu le Comité d'entreprendre cette étude. À intervalles réguliers, nous sommes allés à Washington discuter des orientations à prendre avec divers représentants des milieux politiques, des organismes de réglementation, du Congrès et de l'Administration américaine. Ces rencontres nous ont permis de constater que les États-Unis ont obtenu des résultats satisfaisants en assortissant leurs objectifs environnementaux de stimulants économiques. Le plus ambitieux des programmes mis en place est sans doute celui qui permet aux sociétés productrices d'électricité de s'échanger des droits d'émission de soufre en vertu des dispositions du *Clean Air Act*. Un certain nombre de rapports pertinents se retrouvent à l'annexe B.

Nous avons accepté un ordre de renvoi du Sénat et tenu des audiences sur une épineuse question d'orientation politique. Il s'agissait en effet de trouver des moyens de ne pas dépasser la capacité d'assimilation de l'atmosphère pour ce qui est des déchets et des rejets nocifs de la production et l'usage de l'énergie. Ce problème se situe à l'échelle régionale, nationale et internationale. Il englobe la pollution au niveau du sol (smog urbain), les pluies acides et les changements climatiques planétaires. Le temps est venu de prendre des décisions politiques sur les objectifs à atteindre et les moyens d'y parvenir. Les gouvernements se sont engagés à assainir l'environnement, mais ils n'ont pas précisé comment ils le feraient. Notre but ici est

de favoriser la prise de décisions en cernant les problèmes le mieux et le plus simplement possible. Nous souhaitons susciter un débat qui fera prendre conscience de l'importance du rôle que nous pouvons maintenant jouer en écoutant tous ceux qui sont concernés et tous ceux qui définissent les orientations. J'ai l'impression que l'industrie, les environmentalistes, les fonctionnaires et le public en général ont hâte de voir traiter ces grandes questions environnementales et qu'il est temps que les législateurs, et partant les gouvernements responsables, passent à l'action.

Le présent rapport s'inspire des excellents exposés que nous ont faits les témoins dont le nom figure à l'Annexe A. Nous les remercions du soin extraordinaire qu'ils ont mis à préparer leurs mémoires et à témoigner devant le Comité.

Plusieurs études de fond ont été rédigées par les employés du Comité comme documents de référence et ont aidé le Comité à composer son rapport. Ce sont : a) **Introduction à l'utilisation des instruments économiques dans le secteur énergétique canadien;** b) **Rendement énergétique au Canada;** c) **L'efficacité énergétique : Potentiel d'accroissement;** d) **Solar and Wind Energy in Canada: Current Status and Future Potential.** On peut se procurer ces documents auprès de la greffière du Comité.

Ce rapport est aussi le fruit des nombreuses heures de travail des membres et du personnel du Comité. Au nom de tous les membres du Comité, j'aimerais remercier Mme Lynne Myers et M. Peter Berg, du Service de recherche de la Bibliothèque du Parlement, pour les excellents services qu'ils nous ont fournis, M. Ed Lauer pour la qualité de ses conseils ainsi que notre greffière, Mme Line Gravel, et son personnel pour les efforts louables qu'ils ont déployés en notre nom. Le Comité doit également des remerciements aux traducteurs et aux réviseurs du Secrétariat d'État pour leur aide ainsi qu'à M. Mario Pelletier, qui a revu le texte et s'est assuré de l'exactitude de la traduction.

Le président,

Le sénateur Dan Hays

Comme aucun prix précis n'est attaché à la pollution, nous avons tendance à considérer l'environnement comme une denrée gratuite. Et d'en abuser.

Or, c'est la société qui paie le prix de ces abus indirectement, avec la croissance ralentie des forêts, la disparition des poissons dans les lacs acidifiés, l'augmentation des problèmes de santé dus au smog urbain, les conséquences multiples et potentiellement catastrophiques du réchauffement de la planète.

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a reconnu, depuis quelque temps déjà, que les problèmes les plus urgents d'émissions polluantes au Canada sont attribuables à la production, au transport et à la consommation d'énergie. En effet, ce secteur compte à lui seul pour 45 à 95 p. cent, selon le cas, des problèmes causés au pays, par les précipitations acides, le smog urbain et les gaz à effet de serre. Presque toutes ces émissions proviennent de combustibles fossiles: pétrole, gaz naturel et charbon. Malgré nos projets hydroélectriques trompetés partout, le Canada continue de tirer près de 80 p. cent de son énergie primaire des combustibles fossiles.

Il est clair, donc, que le secteur énergétique doit participer à la solution du problème. Les dirigeants des sociétés productrices d'énergie en ont conscience et en acceptent la responsabilité. Ils s'inquiètent toutefois de voir qu'aux yeux du public, la solution aux problèmes de pollution consiste simplement pour les gouvernements à forcer les industries à ne plus polluer. La vérité est que le coût de la protection de l'environnement va retomber sur la société sous une forme ou une autre : par une taxe écologique ajoutée aux prix des biens et des services, par l'augmentation des taxes en général, par des pertes d'emplois résultant du fait que les entreprises n'auront pas les moyens de prendre des mesures de dépollution.

Le défi consiste donc à trouver des moyens plus efficaces et plus abordables de protéger l'environnement, de façon à en réduire au minimum l'impact sur les consommateurs et sur l'économie. Pour y arriver, il faut bien comprendre la nature des problèmes, leurs conséquences et les solutions de rechange qui existent.

Les lacunes que présentent les méthodes traditionnelles de lutte contre la pollution suscitent depuis quelques années des inquiétudes croissantes. En vertu de ces méthodes, les fonctionnaires imposent des limites aux émissions polluantes des entreprises, sans égard aux coûts; ils précisent même, dans certains cas, le matériel de dépollution à installer. Cette méthode de «réglementation directe» manque de souplesse et entraîne souvent l'adoption de mesures coûteuses. On pourrait, comme solution de rechange, faire agir les forces du marché par le mécanisme des prix. Autrement dit, faire en sorte que la poursuite des objectifs écologiques s'intègre au jeu du marché, laissant ainsi la concurrence et l'innovation s'exercer d'une manière efficace.

En mai 1992, Environnement Canada a publié un document de travail intitulé «**Les instruments économiques et la protection de l'environnement**», qui expose divers mécanismes axés sur les forces du marché et pouvant remplacer éventuellement la réglementation directe. Ces mécanismes comprennent divers types de redevances écologiques, des taxes sur les produits et des mesures incitatives. Le principe de base en est le suivant : en incorporant les coûts environnementaux aux prix, on enverrait le message voulu aux consommateurs qui, en retour, achèteraient les produits ou les services dont les répercussions seraient les moindres sur l'environnement.

Le Comité a conclu que le Parlement devait participer au processus de consultation préconisé dans le document. Il a donc invité divers industriels, groupes écologiques, organismes de recherche, responsable des politiques et consommateurs à venir discuter de la possibilité d'utiliser des mesures axées sur le marché dans le secteur de la production et de la consommation d'énergie. Le Comité a aussi entendu le point de vue de deux ministres fédéraux (Environnement et Énergie, Mines et Ressources), de leurs hauts fonctionnaires, et de fonctionnaires des ministères des Finances, du Transport et de l'Industrie, des Sciences et Technologie. Les vues des divers intervenants ont été recueillies sous forme de témoignages devant le Comité et lors d'une table ronde.

Comme l'examen des mesures axées sur le marché (instruments économiques), n'est guère avancé, les audiences du Comité n'ont permis d'aboutir qu'à une série de principes directeurs plutôt qu'à la recommandation de mesures précises. Ces principes se résument ainsi :

- les coûts environnementaux assumés par la société devraient être incorporés aux prix;
- l'efficacité économique devrait être une pierre angulaire de la politique environnementale;
- il faut considérer toute une gamme de mesures;
- les mesures axées sur le marché exigent l'éducation du public et sa participation;
- les mesures axées sur le marché doivent être évaluées en termes de coûts/avantages;
- les mesures axées sur le marché ne doivent avoir «aucune incidence sur les recettes», qu'il s'agisse des recettes générales actuelles ou futures du gouvernement;
- il faut tenir compte des incidences de ces mesures pour les régions et les secteurs d'activité;

- les mesures axées sur le marché échoueront si elles compromettent la compétitivité internationale du Canada;
- à problèmes mondiaux, action mondiale;
- les subventions dans le domaine de l'énergie doivent être transparentes, justifiées et sujettes à des revues fréquentes;
- les mesures volontaires sont préférables aux mesures imposées.

Pour ce qui est des conclusions et des recommandations précises, il a été généralement convenu que l'idée d'établir un régime de permis d'émission «négociables» ou des crédits sur réduction méritait d'être retenue. Certains ont laissé entendre que cette question avait été assez étudiée pour qu'un projet pilote soit lancé, probablement pour les émissions de gaz acides. Si le projet s'avère réalisable, on pourrait envisager de l'étendre aux polluants précurseurs du smog urbain, les NO_x et les COV.

Les recommandations du Comité, qui se fondent sur les renseignements reçus et les discussions de la table ronde, sont les suivantes:

1. Que le gouvernement fédéral adopte les principes directeurs ci-dessus quand il envisagera le recours aux instruments économiques.
2. Que l'efficacité économique devienne la pierre angulaire de la politique environnementale.
3. Que le gouvernement fédéral adopte un processus global de gestion de l'environnement, qui permette une évaluation complète et équilibrée de tous les facteurs pertinents pour les orientations publiques.
4. Que le gouvernement fédéral établisse un comité consultatif national réunissant les intervenants intéressés, afin d'assurer une consultation efficace.
5. Que le gouvernement fédéral encourage le lancement de projets pilotes pour évaluer l'efficacité des permis d'émission échangeables.
6. Que le gouvernement fédéral entreprenne une analyse particulière sur la possibilité de recourir à l'échange des permis d'émission pour les gaz à effet de serre.
7. Que le gouvernement fédéral prépare une version «vulgarisée» de son document de travail sur les instruments économiques, afin de permettre à tous les Canadiens d'en comprendre l'idée et les avantages possibles.

DES SOLUTIONS ÉCONOMIQUES À LA POLLUTION ÉNERGÉTIQUE

Le coût de la pollution pour la société est bien réel et il est supérieur à zéro⁽¹⁾!

Le coût de la dépollution est bien tout aussi réel et supérieur à zéro lui aussi!

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

Ces deux affirmations résument le dilemme de la société canadienne face à des problèmes écologiques croissants. Par le passé, le coût des dommages causés à l'environnement n'était habituellement jamais pris en considération dans la production et le prix des biens et services. L'environnement était considéré comme une poubelle librement accessible. Il n'est donc pas étonnant qu'on en ait abusé.

On reconnaît de plus en plus qu'un certain coût devrait être attribué à l'utilisation de l'environnement. Pour les décideurs canadiens, le défi consiste à concevoir des mesures qui permettraient d'inclure ces coûts externes actuels dans le prix de l'énergie, ainsi que dans celui des biens et services qu'elle aide à produire, nous faisant ainsi tous payer les dommages que nos activités causent à l'environnement. Il se pourrait aussi que les décideurs aient à trouver une solution à la dégradation qui s'est accumulée avec le temps.

Car nous devons être conscients qu'il faudra consentir d'autres investissements et assumer d'autres dépenses d'exploitation pour protéger l'environnement. L'expérience a démontré que le coût de ces investissements est élevé, et tout indique qu'il augmentera au cours de la décennie et par la suite. Cette tendance prévue offre un deuxième défi de taille aux décideurs canadiens : définir des orientations qui permettent d'atteindre les objectifs écologiques de la manière la plus économique possible, en tenant compte de notre position concurrentielle

(1) Jeff Passmore, Passmore Associates, dans son témoignage devant le Comité, 21 octobre 1992.

et de la réaction de nos principaux concurrents face aux mêmes problèmes. La tâche sera d'autant plus difficile que les capitaux d'investissement se font très rares et que les capacités d'absorber la hausse des coûts d'exploitation sont limitées.

Il va de soi que les Canadiens veulent respirer de l'air pur et boire de l'eau propre. Ce qui est moins évident, c'est l'ampleur de la protection environnementale nécessaire, les coûts de cette protection, la répartition de ces coûts et la volonté du public de les assumer. La géographie, le climat, les ressources et la structure industrielle du Canada sont tous des facteurs qui contribuent à rendre son économie énergivore. Cette réalité se traduit par des niveaux élevés d'émissions atmosphériques et des coûts tout aussi élevés de pollution. La politique environnementale future doit être envisagée dans ce contexte.

Conscient de la situation, le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles juge qu'il était nécessaire de mener une étude sur l'utilisation éventuelle des outils de gestion environnementale qui se fondent sur les forces du marché, et tout particulièrement sur les importants signaux donnés par les prix et dont les entreprises et les consommateurs tiennent compte pour prendre leurs décisions quotidiennes. Le Comité a choisi cette voie parce qu'il souhaitait atteindre l'objectif de la protection de l'environnement de la manière la plus efficace et la plus abordable possible. Des expériences antérieures avaient montré que les mesures qui tentent d'exploiter les forces du marché présentent des avantages importants par rapport à la réglementation directe, plus classique.

Ces dernières années, le Canada a pris de nombreux engagements à l'égard de l'environnement⁽²⁾. En mai 1992, Environnement Canada publiait un document de travail intitulé «Les instruments économiques et la protection de l'environnement». Ce document est parti de la nécessité de trouver le meilleur moyen pour le Canada de remplir ses engagements. Le document décrit sommairement diverses méthodes de gestion de la protection de l'environnement faisant appel à des mesures axées sur les forces du marché. On y préconise de consulter les Canadiens sur la façon d'appliquer ces instruments économiques.

Le Comité a conclu que la participation du Parlement du Canada à ces consultations s'imposait. À l'automne 1992, il a donc tenu une série d'audiences avec des

(2) Voir l'annexe C pour les engagements canadiens.

fonctionnaires et des ministres. Il a aussi organisé une table ronde réunissant des producteurs et des consommateurs d'énergie représentatifs ainsi que des groupes écologiques, afin d'examiner de quelle façon les mesures économiques pourraient s'appliquer pour atteindre les objectifs écologiques liés à la production et à la consommation d'énergie au Canada.

Les audiences ont révélé que, tout comme la plupart des autres pays développés, le Canada a pris relativement peu de décisions jusqu'ici sur les moyens les plus efficaces pour réduire les émissions d'origine énergétique. L'absence d'unanimité scientifique sur l'ampleur de toutes les menaces écologiques, et surtout sur les émissions atmosphériques à répercussions internationales ou planétaires, complique la situation. Il en va de même de l'incertitude au sujet du coût à assumer pour ramener les émissions à un niveau donné et de l'incidence de ce coût sur l'économie nationale et internationale.

Les délibérations du Comité ont soulevé une foule de questions et dégagé d'importantes avenues de réflexion économique. Même si le Comité est arrivé à peu de conclusions fermes, il propose néanmoins un certain nombre de principes directeurs importants. L'industrie énergétique, de nombreux groupes écologiques et les gouvernements semblent voir d'un bon oeil le recours à des mesures économiques. On peut, d'ores et déjà, prévoir que la politique environnementale s'orientera dans cette direction.

Les Canadiens ont donc tout intérêt à mieux comprendre la nature et l'ampleur des problèmes écologiques dans le secteur énergétique, ainsi que les mesures économiques auxquelles on pourrait recourir pour y faire face. C'est le consommateur canadien, après tout, qui paiera la note et profitera d'un meilleur environnement à la suite des mesures prises. Par ce rapport, le Comité espère contribuer à l'information du public en portant ces questions devant un vaste auditoire. Nous voulons tous un environnement plus propre, plus sain et esthétique à la vue. Il est temps de s'attaquer aux défis à relever pour y parvenir.

L'autre objectif important du Comité était de rassembler les représentants de l'industrie, du gouvernement, des consommateurs et des groupes écologiques autour de la même table pour élargir la discussion réclamées dans le document de travail. Même si elle n'a abouti à aucun plan d'action précis, la table ronde a permis de discuter franchement des moyens de protéger l'environnement de la manière la plus abordable possible. Nous pensons que cet objectif coïncide avec les meilleurs intérêts du Canada.

CHAPITRE 2 : LES DÉFIS ÉCOLOGIQUES DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE

Le secteur énergétique doit relever une foule de défis écologiques, allant de la gestion des déchets radioactifs jusqu'aux bassins de décantation des stériles de sables bitumineux en passant par les émissions de bioxyde de soufre. Dans la présente étude, nous avons choisi de ne mettre l'accent que sur les émissions atmosphériques liées à la production, au transport, à la conversion et à l'utilisation de l'énergie au Canada. Ce choix ne suppose nullement que les autres problèmes de pollution énergétique sont moins importants. Il indique seulement que la consommation d'énergie est un facteur crucial de la production de plusieurs émissions atmosphériques reconnues comme dommageables à l'environnement.

La part importante du secteur énergétique dans la production de polluants atmosphériques est illustrée au tableau 1. Ces émissions sont étroitement liées à ce que l'on considère généralement comme les trois problèmes écologiques les plus urgents : les pluies acides, le smog urbain et le changement climatique mondial. La maîtrise de cette pollution sera le souci majeur du secteur énergétique dans les années à venir.

A. Les pluies acides

Les pluies acides résultent principalement de la combinaison du bioxyde de soufre dans l'air avec de la vapeur d'eau. Il a été démontré que ces précipitations acides entraînent une élévation de l'acidité du sol et de l'eau néfaste pour le poisson et pour d'autres espèces aquatiques. Les pluies acides peuvent en outre retarder la croissance des forêts, rendre les cultures agricoles non rentables et endommager les immeubles, les monuments et des ouvrages comme des ponts.

Tel que l'indique le tableau 1, le secteur énergétique est la source d'environ 45 p. 100 des émissions actuelles de SO_2 . Ces émissions tirent leur origine du soufre présent, à l'état d'impureté, dans des combustibles fossiles primaires. Ainsi, en 1991, la teneur moyenne en soufre du pétrole brut raffiné au Canada était de 0,8 p. 100; toutefois, certains produits raffinés, comme le mazout lourd, contiennent habituellement de fortes concentrations de soufre, autour de 2,5 p. 100. C'est ce produit qui est employé dans les centrales thermiques chauffées

au mazout, dans la plupart des fours à ciment ainsi que dans certains procédés et fours industriels.

TABLEAU 1

PROPORTION DES ÉMISSIONS ATTRIBUABLE AU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE			
ÉMISSION	QUANTITÉ TOTALE kilotonnes	ÉNERGIE kilotonnes	POURCENTAGE
SO ₂ ^a (bioxyde de soufre)	3 687	1 644	45
NO _x ^a (oxydes d'azote)	1 887	1 774	95
COV ^a (composés organiques volatils)	1 782	957	54
CO ₂ ^b (bioxyde de carbone)	457 000*	455 000	97*
CH ₄ ^c (méthane)	3 800	646	17
N ₂ O ^c (oxyde nitreux)	108	59	55

^a Données estimatives de 1985, Environnement Canada, *Les instruments économiques et la protection de l'environnement*, 1992, figures 8 et 9.

^b Données estimatives de 1990, *Ibid.*, tableau 2.

^c Données estimatives de 1987, Environnement Canada, *Stratégie pour une action nationale concernant le réchauffement de la planète*, (ébauche), novembre 1990, annexe 1, page 3, et tableaux A.1 et A.2.

* N'inclut pas le CO₂ produit par le secteur de l'agriculture et la combustion du bois. Ces sources non énergétiques ne sont pas faciles à quantifier et sont donc écartées dans de nombreuses analyses canadiennes. On évalue qu'à l'échelle mondiale, ces sources représentent environ 22 p. 100 de toutes les émissions de CO₂ produites par l'activité humaine.

Source : Peter Berg et Edward R. Lauer, «Introduction à l'utilisation des instruments économiques dans le secteur énergétique canadien», étude générale rédigée pour le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 15 septembre 1992, p. 26.

Les gîtes de gaz naturel renferment eux aussi des quantités variables de soufre. Lorsque la concentration de soufre est élevée, l'industrie qualifie ce gaz d'«acide». Les usines de traitement l'épurent de façon à retirer presque tout le soufre avant l'expédition sur le marché. Par conséquent, par rapport aux émissions de bioxyde de soufre, le gaz naturel est considéré comme un carburant très propre. Certaines fuites de gaz non traité, ainsi que les

émissions de soufre connexes, peuvent néanmoins se produire durant les travaux de prospection, de mise en valeur et de traitement. Les quantités en cause ne sont habituellement pas élevées.

Quant au charbon, sa teneur en soufre varie énormément. Au Canada, les charbons qui contiennent le moins de soufre se trouvent en Alberta, où des concentrations aussi faibles que 0,2 p. 100 sont fréquentes. Vers l'est, les dépôts de lignite de la Saskatchewan contiennent habituellement autour de 0,4 p. 100 de soufre, alors que certains charbons utilisés dans les centrales thermiques des provinces de l'Atlantique peuvent en contenir jusqu'à 6 p. 100. Le Canada consomme également du charbon américain, surtout dans les fonderies et les centrales électriques du centre du pays. Ces charbons contiennent généralement de 1,0 à 1,5 p. 100 de soufre.

La quantité de SO₂ émise par la production d'électricité ou dans des procédés industriels dépend donc principalement du type de charbon employé. Si les charbons à forte teneur en soufre sont les plus économiques, des techniques permettent d'éliminer jusqu'à 95 p. 100 du soufre dégagé par les gaz de combustion.

Les producteurs et les consommateurs de combustibles fossiles au Canada devront tous faire leur part pour ne pas dépasser en 1994 le plafond de 2,3 millions de tonnes de SO₂ établi par le gouvernement fédéral. Ce plafond a été fixé en tenant compte de ce qu'on croyait être la capacité naturelle des sols, des lacs et des végétaux dans l'Est du Canada de neutraliser l'acide déposé. Il représente une réduction de 50 p. 100 par rapport à l'année de base 1980. À partir de ce plafond d'émissions, le gouvernement fédéral a négocié des ententes avec les gouvernements des provinces à l'est de la Saskatchewan, au sujet de la part de la réduction totale qui incombera à chacun d'eux. Chaque province déterminera les secteurs où s'appliqueront les réductions ainsi que la façon de procéder. La plupart des provinces devraient pouvoir atteindre le plafond convenu pour 1994, grâce surtout à l'utilisation de combustibles contenant moins de soufre. De plus, des épurateurs seront finalement installés dans les centrales de l'Ontario Hydro et de la New Brunswick Power au cours des trois prochaines années. Pour sa part, la Nova Scotia Power a entrepris de lancer une nouvelle technologie : elle construit la plus grande chaudière commerciale à lit fluidisé au monde, une centrale de 150 mégawatts, à Point Aconi. D'autres sociétés d'électricité devraient faire appel davantage à

des centrales au gaz naturel, qui produisent aussi de la vapeur utile pour chauffer les immeubles ou alimenter les usines des environs.

En vertu de la récente révision de l'accord entre le Canada et les États-Unis, le plafond de SO_2 pour les sept provinces de l'Est a été prolongé jusqu'en l'an 2000 et un nouveau plafond national de 3,2 millions de tonnes a été fixé pour cette année-là. La répartition de ce nouveau plafond national n'a pas encore été établie, mais les producteurs et les consommateurs d'énergie de l'Ouest seront intégrés au système à cette date. Certains s'inquiètent dans l'Ouest que la majoration de 0,9 million de tonnes soit tout simplement considérée comme la limite de leur région.

B. Le smog urbain

L'ozone troposphérique est le principal élément du smog urbain. Il est produit par une réaction chimique, sous l'effet du rayonnement solaire, entre des oxydes d'azote (NO_x) et des composés organiques volatils (COV). Les émissions de NO_x résultent presque entièrement de la combustion des combustibles fossiles, les gaz d'échappement des véhicules à essence, au diesel et au gaz propane étant la source d'environ 56 p. 100 de ces émissions et les centrales électriques, de 14 p. 100. Les COV, tels que les gaz de combustion et les fumées de solvant, sont dégagés par divers procédés énergétiques ou industriels. Le smog urbain est nocif pour la santé, surtout chez les gens qui souffrent de troubles respiratoires, et il a de légers effets acidifiants, mais beaucoup moindres que le SO_2 .

L'ozone troposphérique est surtout un phénomène saisonnier, qui culmine l'été dans la plupart des régions. On estime qu'environ 50 p. 100 de la population canadienne est exposée périodiquement à des concentrations d'ozone troposphérique supérieures aux cibles maximales. Le problème est particulièrement aigu dans trois régions du pays, soit le corridor Windsor-Québec, la vallée inférieure du Fraser et le sud des provinces de l'Atlantique, cette zone recevant des quantités considérables de polluants transfrontaliers.

Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement a dressé un plan de gestion des NO_x et des COV. Il propose d'agir en trois étapes pour réduire de 40 p. 100, d'ici à l'an 2000, les émissions dans les trois régions susmentionnées, et d'éliminer complètement le

problème de l'ozone troposphérique au Canada d'ici à 2005. Il compte fortement sur des mesures pour limiter les émissions des véhicules automobiles. Le plan prévoit aussi de nombreuses mesures appliquées à des sources fixes comme les centrales électriques.

C. Le changement climatique mondial

Contrairement aux pluies acides et au smog urbain, qui ont tendance à n'être que locaux ou régionaux, le changement climatique est un phénomène vraiment planétaire. L'effet de serre par lequel certains gaz atmosphériques emprisonnent la chaleur près de la surface de la Terre n'est pas, en soi, à la base du problème. Après tout, c'est cet effet qui rend la planète habitable. L'inquiétude porte plutôt sur l'impact que le rejet de quantités de plus en plus grandes de gaz à effet de serre d'origine anthropique pourrait avoir sur l'équilibre entre les échanges calorifiques dans l'atmosphère.

Selon la théorie scientifique, la planète a tendance à se réchauffer de façon générale, mais pas nécessairement uniforme, tendance qui se conjugue à une certaine modification des profils climatiques. Ces effets climatiques pourraient avoir des conséquences négatives comme la disparition de terres arables à cause de problèmes d'humidité et de température; le déplacement vers le nord des terres agricoles, qui s'éloigneraient ainsi des marchés et des réseaux de transport; et la fonte accélérée des calottes glaciaires provoquant l'inondation des régions basses.

Ce problème a déjà fait l'objet de nombreuses études à l'échelle internationale. Si l'on semble généralement s'entendre sur la nécessité cruciale de réduire les émissions de gaz à effet de serre sur la planète, nul n'a encore réussi à évaluer de manière concluante l'ampleur ou l'urgence des réductions nécessaires.

Cette incertitude s'explique aisément. Ceux qui cherchent à définir l'ampleur et l'urgence du problème ne possèdent pas encore les données scientifiques de base et les modèles mathématiques permettant de prédire avec plus d'exactitude le comportement de systèmes naturels complexes. Il reste encore à définir les relations précises entre les échanges de gaz attribuables aux activités humaines et ceux d'origine naturelle, les interactions chimiques potentielles entre les divers gaz et les mécanismes de réaction naturels de la Terre comme

l'augmentation des échanges de vapeur d'eau dans l'atmosphère à mesure que la planète se réchauffe. Pour les fins de cette étude, nous acceptons, comme le fait le gouvernement du Canada, que le rejet continu de gaz à effet de serre dans l'atmosphère au rythme actuel aura un effet perturbateur et imprévisible.

Le gaz à effet de serre le plus commun et le plus important pour le secteur énergétique est le bioxyde de carbone (CO_2), le résultat inévitable de la consommation de combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Contrairement aux émissions d'anhydride sulfureux et d'oxyde d'azote, qui sont causées par des impuretés présentes dans les combustibles fossiles ou par des conditions de combustion non optimales, le CO_2 est le résultat inéluctable de la conversion du carbone en bioxyde de carbone pour produire de la chaleur. Autrement dit, pas de CO_2 , pas de chaleur!

Le secteur des transports est celui qui produit le plus de bioxyde de carbone au Canada, avec un taux de 28 p. 100. Suivent de près les centrales électriques (23 p. 100) et les procédés industriels (18 p. 100). Les autres émissions proviennent des secteurs résidentiel et commercial, ainsi que de diverses autres sources.

Les émissions directes de méthane dans l'atmosphère constituent un autre sujet de préoccupation pour le secteur énergétique. Le méthane est un gaz de serre éphémère mais puissant, puisqu'il est environ 25 fois plus efficace que le bioxyde de carbone pour emprisonner la chaleur dans l'atmosphère. Heureusement, les quantités de méthane dégagées par le secteur énergétique sont relativement faibles par rapport aux émissions de CO_2 , et les sources d'émission en sont plus rares. De fait, le méthane s'échappe au cours de l'exploration, du traitement et du transport du pétrole et du gaz naturel, ainsi que pendant l'exploitation des mines de charbon.

Bien que mineures en apparence, les émissions d'oxyde nitreux résultant de la combustion de combustibles fossiles sont aussi à mentionner. D'après les estimations, l'oxyde nitreux serait 230 fois plus apte que le bioxyde de carbone à emprisonner la chaleur, et il peut rester dans l'atmosphère environ 150 ans. À l'instar des autres oxydes d'azote, il est un produit de la combustion.

Le défi consiste à trouver des moyens abordables de réduire les émissions de tous ces gaz. Dans le cas du CO_2 , le gouvernement s'est engagé, dans son Plan vert, à

stabiliser les émissions de bioxyde de carbone aux niveaux de 1990 d'ici à l'an 2000. Pour respecter cet engagement, nous devons maintenir les émissions de CO₂ à 467 millions de tonnes. Sinon, d'après les estimations d'Énergie, Mines et Ressources et d'Environnement Canada, les émissions de CO₂ s'élèveraient à 547 millions de tonnes en l'an 2000. La réduction visée serait donc d'environ 80 millions de tonnes.

Il s'agit en pourcentage d'une réduction de 15 p. 100 par rapport à la situation que créerait l'absence d'intervention. Ces 80 millions de tonnes équivalent, en gros, aux émissions globales de CO₂ produites actuellement par les secteurs résidentiel et commercial au Canada. Le défi peut paraître énorme, mais selon certaines études dans le domaine de la gestion de l'énergie, il est techniquement et économiquement possible d'atteindre cet objectif. Pour ce faire, il faut avant tout trouver les capitaux initiaux requis pour financer les améliorations à l'efficacité énergétique, apprendre aux utilisateurs d'énergie des mesures abordables de conservation et convaincre le public de changer son mode de vie.

CHAPITRE 3 : PROFIL DU SECTEUR ÉNERGÉTIQUE CANADIEN

Le Canada a la chance de posséder un vaste réservoir de sources d'énergie qui permettent de combler sa demande intérieure. Ces sources vont des combustibles fossiles classiques - charbon, pétrole et gaz naturel - à l'hydro-électricité, en passant par l'énergie nucléaire. Nous avons aussi la possibilité de mettre en valeur des sources d'énergie renouvelable à l'avenir et, donc, d'accroître notre efficacité énergétique.

Depuis vingt ans, le tableau de notre consommation d'énergie n'affiche plus une dominance du pétrole et du gaz naturel; il s'est beaucoup diversifié. L'économie canadienne consomme beaucoup plus d'électricité qu'il y a deux décennies, et cette tendance devrait se poursuivre. Le tableau 2 montre la demande d'énergie par secteur et par source, pour les années 1970, 1980 et 1990, ainsi que des projections pour les années 2000 et 2010.

Le secteur énergétique joue un rôle vital dans l'économie nationale, par son influence sur l'emploi, l'investissement, le commerce et la création de revenu. Il emploie plus de 300 000 Canadiens et représente plus de 6 p. 100 de notre PIB (Produit intérieur brut) et un peu moins de 20 p. 100 de l'investissement total au Canada. L'énergie est un intrant crucial pour de nombreuses industries importantes axées sur les ressources naturelles, comme les pâtes et papiers, le fer et l'acier et les produits pétrochimiques. Toute mesure prise pour limiter les émissions afin d'améliorer la qualité de l'air aura des répercussions mesurables sur le secteur énergétique proprement dit et sur les industries énergivores.

La production et la consommation de l'énergie présentent des différences régionales marquées au pays. Ainsi, l'Alberta produit environ 80 p. 100 du pétrole brut canadien et 83 p. 100 du gaz naturel, alors que, pris ensemble, l'Ontario et le Québec consomment près de 60 p. 100 du pétrole et 50 p. 100 du gaz naturel⁽³⁾. Ces différences régionales posent un défi de taille aux décideurs fédéraux, puisque les mesures fédérales n'ont pas nécessairement un effet ou des incidences uniformes dans toutes les régions du pays.

(3) Conseil canadien de l'énergie, *National Energy Data Profile: Canada*, 15^e Congrès mondial de l'énergie, Madrid, Espagne, 1992, p. 2.

TABLEAU 2

TENDANCES DE LA DEMANDE ÉNERGÉTIQUE CANADIENNE - 1970-2010					
DEMANDE ÉNERGÉTIQUE FINALE PAR SOURCE ET PAR SECTEUR	1970	1980	1990	2000	2010
Charbon	267	235	164	255	289
Industrie	9	-	-	-	-
Transports	45	4	3	2	2
Autres	45	3	3	2	2
- dont : secteur résidentiel	-	1	-	-	-
- dont : secteur commercial	-	-	-	-	-
Utilisation non énergétique (p. ex. produits pétrochimiques)	-	5	14	17	19
Demande totale charbon	321	245	181	274	310
(1)	8	6	4	7	7
Pétrole brut, LGN et produits pétroliers raffinés	483	648	562	706	855
Industrie	83	159	255	354	431
- dont : produits pétrochimiques	1,205	1,803	1,720	2,088	2,415
Transports	969	709	457	374	398
Autres	583	436	190	177	161
- dont : secteur résidentiel	337	210	180	130	130
- dont : secteur commercial	166	233	192	290	325
Utilisation non énergétique (p. ex. produits pétrochimiques)	2,823	3,393	2,931	3,458	3,993
Demande totale de pétrole, de LGN et de produits pétroliers raffinés	67	81	70	83	95
(1)					
Gaz naturel	376	678	840	1,051	1,206
Industrie	-	-	2	6	11
Transports	409	672	845	959	1,036
Autres	228	366	475	542	563
- dont : secteur résidentiel	182	295	349	374	422
- dont : secteur commercial	-	-	-	-	-
Utilisation non énergétique	-	-	-	-	-
Demande totale de gaz naturel	785	1,351	1,687	2,016	2,253
(1)	19	32	40	48	54
Autres sources (renouvelables - principalement biomasse ligneuse)	-	301	253	385	431
Industrie	-	80	90	105	117
Autres	-	80	90	105	117
- dont : secteur résidentiel	-	-	-	-	-
- dont : secteur commercial	-	-	-	-	-
Demande totale d'autres sources	-	381	343	490	546
(1)	-	8	8	12	13
Électricité	340	489	601	1,000	1,285
Industrie	2	2	3	3	4
Transports	315	595	885	1,051	1,298
Autres	154	305	468	493	607
- dont : secteur résidentiel	155	261	382	458	567
- dont : secteur commercial	657	1,085	1,489	2,054	2,587
Demande totale d'électricité	16	26	36	49	62
(1)					
Chauffage	-	42	21	42	51
Industrie	-	1	-	1	1
Autres	-	-	-	-	-
- dont : secteur résidentiel	-	1	-	1	1
- dont : secteur commercial	-	43	21	43	52
Demande totale de chauffage	-	1	1	1	1
(1)					
Demande énergétique finale totale	4,586	6,498	6,652	8,335	9,743
(1)	110	155	159	199	233

(1) TMeq: tonnes métriques d'équivalent-pétrole

Source : Conseil de l'énergie du Canada, *National Energy Data Profile: Canada*, 15^e Congrès mondial de l'énergie, Madrid, Espagne, 1992.

Les produits énergétiques jouent un rôle important dans les exportations canadiennes depuis de nombreuses années, et ces exportations ont grandement contribué à la rentabilité du secteur énergétique. De fait, depuis la fin des années 60, le Canada est un exportateur net de la plupart des produits énergétiques, et comme on peut s'y attendre, la vaste majorité de ces exportations d'énergie sont destinées à notre plus proche voisin, les États-Unis. Presque toutes nos exportations de pétrole, de gaz naturel et d'électricité y aboutissent, ainsi que plus de 80 p. 100 de nos exportations d'uranium. En 1990, la valeur brute des exportations d'énergie canadiennes était de quelque 15,7 milliards de dollars. Si on tient compte des exportations de biens et d'équipement énergivores, qui forment une grande partie de notre production industrielle, le secteur de l'énergie prend encore plus d'importance dans notre balance commerciale. Les autorités canadiennes ne doivent donc pas perdre de vue cette prédominance de l'énergie dans notre économie et les exigences de notre compétitivité internationale lorsqu'elles établissent la politique environnementale. Le Canada risquerait gros s'il prenait des mesures unilatérales qui minent les avantages que l'énergie procure à notre économie.

En ce qui concerne l'avenir, les ressources énergétiques canadiennes sont vastes et variées. À mesure que de nouvelles techniques seront mises au point, et si les prix de l'énergie augmentent, d'autres ressources pourraient être mises en valeur. L'exception à ce scénario prometteur est le pétrole brut léger, dont la production devrait continuer de diminuer vu que la production du bassin sédimentaire de l'Ouest a atteint son niveau optimal. Avec le temps, nous continuerons d'accroître nos importations de ce produit ou nous nous tournerons vers des méthodes de récupération améliorées, de transformation du pétrole lourd et de l'exploitation de nos vastes dépôts de sables bitumineux.

Bien que les perspectives énergétiques du Canada semblent très prometteuses compte tenu de notre base de ressources naturelles, la situation financière du secteur énergétique est beaucoup moins encourageante depuis quelques années. En 1991, l'Association pétrolière du Canada et l'Association des sociétés pétrolières indépendantes du Canada (fusionnées depuis dans l'Association canadienne des producteurs de pétrole ou ACPP) ont

commandé une étude sur la rentabilité de l'industrie pétrolière et gazière⁽⁴⁾. Or, cette étude a révélé que, dans les cinq années précédentes, le taux de rendement du capital investi dans l'industrie pétrolière et gazière d'amont n'était que de 3,3 p. 100. Ce taux est nettement inférieur au coût du capital pour les investisseurs ou au taux de rendement des autres activités économiques, qui s'est établi à 8 p. 100 en moyenne depuis 1986. La situation ne s'est pas beaucoup améliorée depuis la publication de cette étude.

L'effondrement des prix du pétrole au milieu des années 80, attribuable à une offre excédentaire, a réduit considérablement les liquidités de l'industrie. Les sociétés ont réagi en restructurant leurs opérations, à l'aide parfois de fusions et d'acquisitions. Au cours de ce processus, elles ont réduit leurs frais d'exploitation et leurs dettes puis accru leur productivité. Le secteur pétrolier a effectué un grand nombre de mises à pied durant cette période, puisque la nécessité de réduire les coûts a coïncidé avec la baisse de la production de pétrole brut classique. Malgré tous ces efforts, le rendement du capital demeure bien inférieur à celui de nombreuses industries comparables.

La production ne diminue pas dans le secteur du gaz naturel. Jusqu'à tout récemment, on a plutôt constaté un excédent à long terme qui a fait baisser les prix. Il est difficile de prévoir les tendances des prix à long terme. On ne peut donc se prononcer avec certitude sur l'amélioration éventuelle des résultats financiers du secteur. La situation financière des secteurs du charbon et de l'uranium ne diffèrent pas beaucoup de celle du secteur pétrolier. Dans le cas du charbon, les sociétés ont déjà largement rationalisé leurs opérations en réduisant les coûts et en améliorant l'efficacité; le secteur fait face, néanmoins, à de grandes difficultés financières par suite du faible prix des matières premières.

Cette situation financière désolante explique l'inquiétude des entreprises énergétiques face aux exigences écologiques de plus en plus grandes qu'on leur impose, à elles et à leurs clients. La nécessité n'a jamais été aussi grande de définir des orientations qui permettront au Canada d'atteindre ses objectifs écologiques au meilleur prix possible. Le

(4) "Canadian Upstream Oil and Gas Industry Profitability: Historical Review and Future Perspectives", PowerWest Financial Limited, septembre 1991, 121 pages.

présent rapport expliquera les avantages que des mesures axées sur les forces du marché (c'est-à-dire les «instruments économiques») semblent offrir à cet égard.

CHAPITRE 4 : L'INTÉGRATION DES COÛTS ÉCOLOGIQUES DANS LA PRISE DES DÉCISIONS

Par le passé, le coût des dommages causés à l'environnement, c'est-à-dire la pollution de l'air, du sol et de l'eau, a été surtout considéré comme un coût extérieur à l'économie. Par conséquent, le prix des biens et services ne le reflétait pas directement. Le fait de ne pas inclure ces coûts externes, ou sociaux, directement dans les prix, et de ne pas fournir aux consommateurs les éléments dont ils ont besoin pour prendre leurs décisions d'achat a, à son tour, provoqué une surconsommation de produits polluants.

Cette tendance ne saurait être plus évidente que sur les marchés de l'énergie. Normalement, les ressources énergétiques sont évaluées uniquement à leur coût d'extraction privé, et la pollution est considérée nulle. Les coûts sociaux de la production et de la consommation de l'énergie sont donc refilés à la société en général et ne sont payés ni par le producteur ni par le consommateur des produits en question. Cette situation ne change que peu à peu, à mesure que les coûts des épurateurs de gaz acides, ou brûleurs à faibles émissions de NO_x, par exemple, se répercutent sur les prix du chauffage et de l'électricité. Or ces hausses ne représentent probablement pas plus d'un petit pourcentage des coûts écologiques véritables, si ces coûts pouvaient être déterminés. Étant donné que l'accès à l'environnement comme poubelle de la société n'est pas limité par un mécanisme de prix, il n'est pas étonnant que l'environnement ait été «consommé» autant qu'il l'a été.

Le problème est aggravé du fait que les gouvernements ont habituellement tendance à accorder des subventions importantes aux projets de production de combustibles fossiles, ce qui fausse encore plus le marché de l'énergie. Dans bien des cas, les subventions sont indirectes et découlent d'orientations politiques qui visent à procurer des avantages économiques à des régions. Le chantier Hibernia a été souvent cité en exemple devant le Comité.

D'aucuns ont soutenu que le fait de ne pas intégrer complètement les coûts écologiques dans les prix des produits énergétiques, ainsi que la tendance classique des pouvoirs publics à privilégier la production d'hydrocarbures, a procuré un avantage aux producteurs d'énergie classique bien établis. En faussant ainsi les règles du jeu, on a entravé l'application

de stratégies de conservation et l'arrivée de sources d'énergie renouvelables sur le marché, se privant ainsi de possibilités de réduction de la pollution.

Pour que les tentatives de protéger l'environnement portent fruit, il faut inciter les Canadiens à bien justifier les subventions accordées (et à rendre du même coup ces subventions claires et manifestes), ainsi qu'à intégrer les coûts écologiques dans leurs décisions quotidiennes. Ce n'est qu'en attribuant une valeur reconnaissable à ce qu'on a généralement considéré comme un accès illimité à l'environnement que les citoyens et les entreprises du pays commenceront à tenir compte des conséquences écologiques de leurs activités et à modifier leur comportement pour utiliser les ressources naturelles plus efficacement. Pour protéger l'environnement, les prix de tout bien devrait inclure le coût social de la pollution qui découle de sa production et de sa consommation. Cette politique devrait s'appliquer tant et aussi longtemps qu'elle ne compromet pas les avantages comparatifs que nous procure l'énergie à bon marché ou abondante.

La solution semble facile : que le pollueur paie pour ses activités polluantes. Mais cela pose plusieurs problèmes. La société est loin d'avoir attribué une valeur monétaire exacte aux dommages à l'environnement. Déterminer la valeur de certaines incidences environnementales est plus facile dans certains cas que dans d'autres. Par exemple, les effets à long terme du smog urbain sur la santé ne peuvent actuellement être décrits que d'une manière qualitative plutôt que quantitative.

Même s'il en est parfois question, aucun gouvernement au Canada n'a encore tenté d'évaluer les véritables coûts écologiques de formes d'énergie concurrentielles. Bien qu'on a entrepris en d'autres pays d'estimer les dommages causés à l'environnement, il ne s'agit tout au plus que d'estimations approximatives.

Le manque de précision a-t-il de l'importance quand la valeur que la société attribue directement à la pollution est nulle? Plusieurs soutiennent que les coûts écologiques de maintes activités liées aux combustibles fossiles sont si élevés que prendre des mesures maintenant, aussi modestes soient-elles, est préférable à l'inaction. Ils font valoir que le prix retenu au départ pour représenter les dommages causés à l'environnement devrait être fondé sur une certaine estimation - et pas nécessairement sur la meilleure estimation. Si la réduction

de la pollution qui en résulte n'est pas jugée suffisante, les prix peuvent être majorés jusqu'à ce qu'on obtienne la réponse souhaitée sur le marché.

Après avoir réglé les questions liées à la valeur de ces dommages, les décideurs doivent concevoir une série de politiques permettant d'intégrer ces coûts externes (jusque-là) au prix de l'énergie sans compromettre notre compétitivité. C'est ce qu'on appelle «l'incorporation des effets externes». Étant donné que le marché ne possède pas de mécanismes pour déclencher ce processus, il faut que le gouvernement intervienne.

La difficulté tient au fait qu'il existe de nombreuses façons d'attribuer un coût à l'utilisation de l'environnement. C'est d'ailleurs l'un des aspects importants du rapport. Qu'il suffise d'ajouter que les mesures prises par les gouvernements peuvent influencer directement les prix (redevances écologiques, par exemple) se fonder sur la quantité et donc n'influencer les prix qu'indirectement (permis ou droits d'émission) ou être implicites (plafonnement réglementaire des émissions). Le prochain chapitre décrit les divers instruments que les gouvernements peuvent utiliser pour définir la politique environnementale.

CHAPITRE 5 : UNE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT À RENDRE PLUS EFFICACE ET PLUS ABORDABLE PAR LE JEU DU MARCHÉ

Les gouvernements disposent d'une foule de politiques pour traiter des questions écologiques liées à l'énergie⁽⁵⁾. Même si l'étude du Comité porte surtout sur l'utilisation accrue d'instruments exploitant les forces du marché, ou instruments économiques, il importe néanmoins de souligner que d'autres formes d'intervention ont été et sont encore employées avec un certain succès. À l'avenir, il faudra faire appel conjointement à plusieurs instruments différents pour résoudre nos problèmes écologiques.

L'une des solutions qui ne dépendent pas du marché consiste à donner de l'information aux entreprises et aux consommateurs sur les moyens de conserver l'énergie et sur les produits énergivores. Ainsi, les gouvernements contribuent à modifier les habitudes de consommation énergétiques et à les orienter vers des produits moins gourmands. De nos jours, de multiples produits et techniques permettent de conserver l'énergie et sont économiques, du moins dans la conjoncture actuelle, mais le public ne s'en sert pas simplement parce qu'il ne les connaît pas. Pourtant, une réduction de la consommation d'énergie se traduit par une réduction des émissions polluantes.

Il est également très utile que les gouvernements financent l'industrie pour la recherche et le développement. On obtient d'importants progrès en matière d'environnement avec de nouvelles techniques et de nouveaux procédés industriels écoénergétiques mis au point et lancés sur le marché.

Mais de nouveaux produits et une meilleure information n'améliorent pas forcément les prises de décisions. Les problèmes environnementaux ne bénéficient pas toujours de l'attention nécessaire. Par conséquent, comme le montre l'expérience, les gouvernements doivent se tourner vers des formes d'intervention plus actives. Ainsi, parmi les diverses politiques, la réglementation a été la plus employée. Bien appliqués, les règlements

(5) Énergie, Mines et Ressources Canada, Notes concernant la présentation de diapositives au Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 14 octobre 1992.

peuvent jouer un rôle très positif, en particulier dans des contextes spécifiques où il faut respecter les normes de qualité de l'environnement. Mentionnons aussi le recours aux normes écoénergétiques, visant à faire disparaître du marché canadien le matériel et les appareils énergivores.

Comme l'indique le récent rapport du gouvernement sur la prospérité, la réglementation a une incidence importante sur la façon dont le Canada atteint ses objectifs écologiques⁽⁶⁾. Les gouvernements ont eu tendance, par le passé, à se fonder sur une intervention réglementaire directe («ordres et limites») pour limiter les émissions de polluants, en fixant un plafond pour les rejets de polluants et en spécifiant les moyens techniques à utiliser. Bien souvent, on impose à toutes les entreprises des normes réglementaires uniformes, ou un plafond, sans tenir compte de la situation économique de chacune ni de leur capacité financière de les respecter. La réglementation directe ne tient pas du tout compte des forces du marché.

Ce type d'intervention était peut-être acceptable lorsque les exigences environnementales étaient moins grandes et les capitaux d'investissement, plus faciles à trouver. Toutefois, en raison du piètre rendement de l'économie récemment et de l'importance croissante des enjeux environnementaux, les décideurs s'intéressent à d'autres formes d'intervention, dont le sujet même du présent rapport : l'utilisation accrue d'instruments économiques dans le cadre réglementaire général.

Depuis peu, on s'oriente vers des formes de réglementation plus souples, selon lesquelles les gouvernements fixent les normes de rendement globales, sans préciser les techniques à employer, ce qui constitue une amélioration. On peut cependant obtenir des avantages économiques encore plus grands en redoublant d'efforts pour exploiter les forces du marché.

Les instruments économiques obligent en somme le marché à encourager financièrement les producteurs et les consommateurs à tenir compte des facteurs environnementaux dans leurs décisions de tous les jours. Sans être une panacée, cela peut

(6) Canada, Comité directeur de la prospérité, *Innover pour l'avenir : Un plan d'action pour la prospérité du Canada*, p. 34.

aboutir, dans certains cas, à des solutions efficaces du point de vue de l'environnement et des coûts.

Certains témoins qui ont comparu devant le Comité sentent l'urgence de se diriger rapidement vers des mécanismes axés sur le marché. La citation ci-dessous illustre cela parfaitement :

Si l'on veut réaliser les gains que laisse entrevoir l'utilisation des instruments économiques, il est essentiel que le gouvernement les mette en oeuvre aussi rapidement que possible dans divers secteurs afin que notre pays acquière l'expérience nécessaire pour pouvoir perfectionner certains aspects précis de ces outils et en étendre l'application. Il est particulièrement important de mettre en place rapidement un programme d'échange de droits d'émission, plutôt que d'élargir l'actuel système prévoyant des normes de résultats pour les nouvelles sources de pollution, et de dépendre de manière excessive de concepts comme les meilleures techniques de dépollution disponibles, ce qui imposerait à l'économie canadienne un système de réglementation directe inutilement restrictif et coûteux⁽⁷⁾.

A. Les avantages d'une approche axée sur le marché

Par le passé, le marché était considéré comme un adversaire redoutable dans la lutte contre la pollution. Cela est bien regrettable, étant donné les avantages que peuvent représenter des politiques axées sur les forces du marché.

Il importe de souligner que les instruments économiques comportent certaines caractéristiques qui les distinguent des instruments d'intervention directe, la plus importante étant qu'ils sont souvent plus rentables. Comme nous l'avons indiqué, l'objectif primordial des politiques doit être de protéger efficacement l'environnement, à un coût abordable pour la société.

(7) Association canadienne de l'électricité, «Table ronde sur l'utilisation des instruments économiques pour la protection de l'environnement», Mémoire présenté au Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 20 octobre 1992, p. 1.

Deuxièmement, les instruments économiques sont conçus pour assurer une souplesse maximale, en mettant l'accent sur les résultats écologiques plutôt que sur une méthode ou une technique spécifique. En laissant les entreprises choisir les moyens de protéger l'environnement, les instruments économiques leur permettent d'adapter continuellement leurs stratégies. De cette façon, on s'assure de résultats optimaux pour l'écologie.

Enfin, le recours accru aux instruments économiques permet d'obtenir plus rapidement une meilleure qualité de l'environnement. Ils encouragent constamment l'adoption de nouvelles techniques et de nouveaux procédés de dépollution. Si l'on exige des entreprises qu'elles paient pour utiliser les ressources environnementales, cela incite les dirigeants à se tenir constamment au courant des récentes méthodes de production, pour réduire au minimum les coûts écologiques supplémentaires. On stimule donc l'innovation, ce qui permet aussi, dans certains cas, d'obtenir des avantages concurrentiels.

Les règlements directs, par contre, ne poussent pas les dirigeants d'entreprise à mettre au point des techniques pour réduire la pollution en deça des niveaux établis. En effet, lorsqu'un fabricant ou un consommateur a installé l'équipement réglementaire, rien ne l'encourage à en faire davantage. De plus, cet équipement ne sera pas forcément le meilleur sur le marché, car les fonctionnaires ne possèdent peut-être pas l'information la plus récente et la plus fiable. Bien souvent, le recours à des instruments économiques permet donc d'obtenir un meilleur rendement écologique.

B. Les différentes formes d'instruments économiques

Les instruments économiques peuvent prendre diverses formes. Pour mieux les classer, on détermine si leur effet sur le prix d'un produit est direct ou indirect. Ceux qui agissent directement sur les prix sont les taxes et redevances, les stimulants, ou une combinaison de ces éléments.

Considérons d'abord les redevances, que le gouvernement répartit en trois types dans son document de travail : redevances sur les émissions, redevances sur les intrants et redevances sur les produits. Dans le premier cas, le gouvernement imposerait des frais directement sur les émissions provenant de diverses sources. Dans son exposé au Comité, le

ministère des Finances a souligné que cette méthode d'intervention serait assez souple pour que les producteurs choisissent la façon de réduire les émissions; cependant, il pourrait être difficile et onéreux de mesurer les émissions proprement dites⁽⁸⁾.

Une autre solution consisterait à imposer une redevance sur les intrants énergétiques à l'origine des émissions. Dans le cas des émissions de gaz à effet de serre, cette solution présente de nets avantages du point de vue administratif. Il coûterait beaucoup moins cher, par exemple, d'administrer une redevance sur les intrants telle que la taxe sur le carbone, ou encore une taxe sur les intrants énergétiques de portée encore plus vaste sur les carburants vendus en gros, qu'une redevance sur les émissions de gaz à effet de serre versée par de nombreux utilisateurs en bout de ligne. On peut imaginer les difficultés de percevoir une redevance sur les émissions auprès de huit millions de propriétaires d'automobiles. Même si elle était efficace d'un point de vue administratif, une taxe sur le carbone soulève un certain nombre de graves problèmes. Nous en reparlerons au chapitre 6.

Contrairement aux redevances sur les intrants telles que la taxe sur le carbone, les redevances écologiques peuvent prendre la forme de redevances imposées sur les produits finis. Ainsi, on peut imposer des redevances sur les automobiles qui ne se conforment pas aux normes éconergétiques. Dans ce cas, l'efficacité de la redevance dépendrait largement de la réaction des consommateurs à la hausse des coûts, réaction résultant pour sa part du montant de la redevance.

Les stimulants destinés à soutenir les investissements dans l'environnement sont une autre forme d'instrument fondé sur les prix. Ils pourraient être accordés par le biais de déductions, d'exemptions ou de crédits d'impôt applicables à certains types de dépenses en immobilisation, et de subventions gouvernementales destinées à promouvoir l'utilisation de sources d'énergie et de techniques plus propres ou plus écoénergétiques. Cependant, malgré leur attrait dans certaines situations, les stimulants fiscaux posent certains problèmes. Témoignant devant le Comité, les fonctionnaires du ministère des Finances, entre autres, ont

(8) Finances Canada, «Exposé sur les instruments économiques : Déclaration liminaire», Exposé devant le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, 14 octobre 1992, p. 7-8.

souligné ces difficultés : manque relatif d'efficacité, avantages inattendus pour ceux ayant effectué des investissements même en l'absence de ces stimulants, et incidence de ces mesures sur l'équité de l'ensemble du régime fiscal⁽⁹⁾.

Une autre solution consiste à élaborer des mesures réglementaires qui font appel à la fois aux redevances écologiques et à des crédits compensatoires comme des rabais ou des stimulants fiscaux. Il est possible d'envisager, par exemple, un régime variable selon lequel les conducteurs de véhicules énergivores devraient verser une redevance, tandis que ceux ayant un véhicule écoénergétique auraient droit à un rabais du gouvernement. Dans ce cas, les redevances versées par les uns pourraient servir à payer les rabais aux autres.

Jusqu'ici, nous avons parlé d'instruments dont les incidences sont reliées directement aux prix. Il existe aussi une série de mesures économiques qui influencent la quantité des émissions polluantes. Le développement de marchés pour l'accès à l'air pur, grâce à des permis d'émission négociables ou allocations notamment, soulève un énorme intérêt⁽¹⁰⁾. Comme l'ont fait ressortir les audiences du Comité, l'industrie préfère généralement des mesures réglementaires de ce type à celles qui, comme les taxes ou les redevances, lui imposent un fardeau monétaire direct.

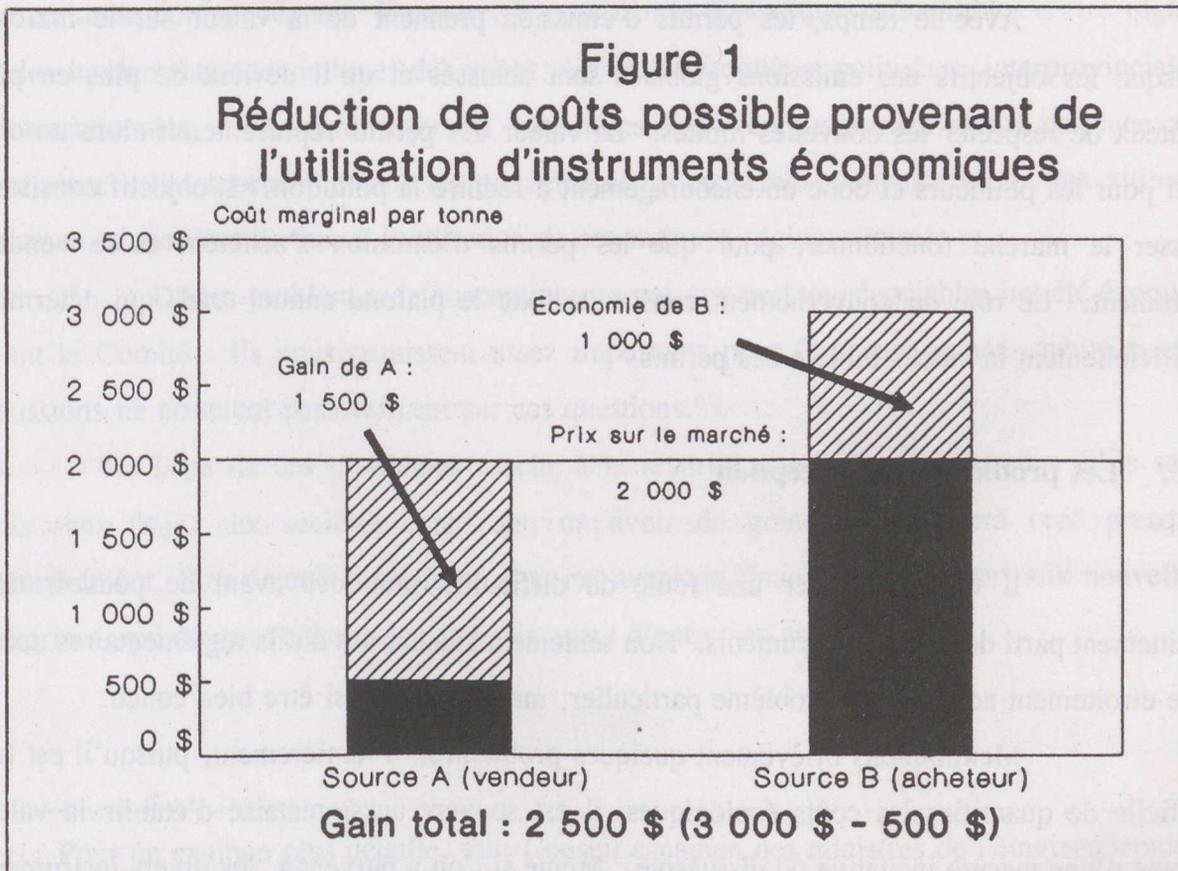
Dans un régime de ce genre, les autorités réglementaires fixent un plafond global pour un polluant spécifique ou un groupe de polluants. On crée ensuite un marché pour ces permis qui autorisent les sociétés à rejeter une quantité limitée d'émissions pendant une période donnée. Ces permis peuvent ensuite être achetés et vendus.

Un mécanisme efficace de permis d'émission négociables protégerait l'environnement à un coût réduit pour la société, car il concentrerait l'effort de réduction des émissions aux sources où les coûts de la lutte contre la pollution sont les plus bas. La

(9) *Ibid.*

(10) Il n'y a pas à ce moment-ci, d'entente sur l'utilisation des termes "permis" et "allocation". Dans ce rapport, ces termes sont utilisés sans discernement. Cependant, il est reconnu par certains que le terme "allocation" implique une plus grande permanence.

Le mode de fonctionnement d'un régime de permis est illustré à la figure 1. Selon le diagramme, il en coûte seulement 500 \$ la tonne à la source A pour réduire ses émissions, comparativement à 3 000 \$ à la source B. Si, en tant que société, nous forçons chaque source à réduire ses émissions de la même quantité, d'une tonne par exemple, le coût total serait de 3 500 \$ (500 \$ + 3 000 \$). Par contre, nous pourrions permettre à B de payer A pour qu'elle réduise ses émissions d'une tonne. Au lieu de payer 3 000 \$ pour réduire ses émissions d'une tonne, si la somme convenue était de 2 000 \$, B pourrait verser à A une somme convenue pour qu'elle réduise ses émissions d'une autre tonne; le coût total de la réduction serait abaissé de 1 000 \$ (500 \$ + 500 \$). Comme le révèle cet exemple, les deux parties y gagnent : B économise 1 000 \$ (3 000 \$ - 2 000 \$) et A gagne 1 500 \$ (par le paiement de 2 000 \$ de B, moins les 500 \$ nécessaires pour réduire ses émissions d'une autre tonne). L'avantage monétaire pour la société, dans cet exemple simplifié, est de 2 500 \$ et on atteint l'objectif écologique de base, qui consiste à éliminer deux tonnes d'émissions.



(Source : Environnement Canada, 1992.)

Dans cet exemple, la source pour laquelle les coûts sont les plus élevés est incitée économiquement à payer la source pour laquelle les coûts sont les moins élevés pour qu'elle réduise les émissions en son nom. Pour cette dernière, il est logique de réduire ses émissions en deçà du niveau autorisé par son permis, puis de négocier la portion excédentaire (et de réaliser un profit) si, comme dans notre exemple, le prix du permis (la somme négociée de 2 000 \$) est supérieur à ce qu'il lui en coûte pour réduire la pollution. Ce serait habituellement le cas pour les applications à bon marché. Lorsqu'il existe de nombreuses sources d'émission, il peut se créer un marché libre pour les permis où le prix de ceux-ci correspond à leur valeur marchande perçue. La société permet ainsi aux sources dont les coûts sont faibles de réduire leurs émissions d'une quantité supérieure à celle des sources dont les coûts sont élevés. Elle atteint donc son objectif de réduire les émissions à un coût pour l'économie plus bas que si toutes les sources devaient atteindre le même objectif de réduction des émissions, peu importe le coût.

Avec le temps, les permis d'émission prennent de la valeur sur le marché, puisque les objectifs des émissions globales sont abaissés et qu'il devient de plus en plus coûteux de respecter les nouvelles limites. La valeur des permis représenterait alors un coût réel pour les pollueurs et donc un encouragement à réduire la pollution. L'objectif consiste à laisser le marché fonctionner, pour que les permis d'émission s'achètent et se vendent librement. Le rôle du gouvernement consiste à fixer le plafond annuel total, qui détermine artificiellement la valeur initiale des permis.

C. Les problèmes de conception

Il faut surmonter une foule de difficultés pratiques avant de pouvoir tirer pleinement parti des divers instruments. Non seulement chacun des outils réglementaires doit-il être étroitement adapté à un problème particulier, mais il doit aussi être bien conçu.

Mentionnons brièvement quelques problèmes. Premièrement, puisqu'il est très difficile de quantifier les coûts écologiques, il est souvent aussi malaisé d'établir la valeur exacte d'une mesure incitative ou dissuasive. Même si l'on y parvenait, les divers instruments économiques auraient des effets différents sur les prix à la consommation. Deuxièmement,

pour les règlements fondés sur les rejets, mesurer et surveiller les émissions polluantes peut entraîner des coûts administratifs élevés. Troisièmement, la mise en place d'un instrument économique en particulier et ses répercussions sur les circuits de production et de consommation de l'énergie pourraient imposer des coûts disproportionnés à certaines régions et à certaines industries. Il faudrait donc peut-être indemniser les groupes ou les industries les plus durement frappés par la nouvelle politique. Quatrièmement, l'établissement de certains instruments économiques pourrait créer des difficultés à l'ensemble de l'économie durant la période de transition et nuire à notre compétitivité internationale.

Bien sûr, bon nombre de ces critiques concernent aussi la réglementation gouvernementale. C'est pourquoi il importe d'étudier minutieusement, lors de l'élaboration de la politique environnementale, les coûts et avantages des divers outils d'intervention disponibles.

On peut mentionner d'autres considérations importantes. Les règles de base de l'établissement de chaque forme d'instrument économique doivent être claires, et la stabilité et la certitude doivent régner. En outre, les problèmes écologiques susceptibles d'être réglés par des instruments économiques débordent parfois les frontières politiques, interprovinciales ou internationales. Une coordination est donc nécessaire avant de pouvoir mettre en place ces instruments. Il importe que tous les gouvernements concernés s'entendent sur une attitude commune et coordonnée face à l'utilisation de ces mesures réglementaires.

Divers problèmes de conception propres aux permis négociables ont été évoqués devant le Comité. Ils nous paraissent assez importants pour être mentionnés, même si nos discussions ne portaient pas vraiment sur ces questions.⁽¹¹⁾

L'un de ces problèmes touche à la répartition initiale des permis. S'ils sont remis sans frais, aux sociétés existantes, un avoir de grande valeur sera créé presque instantanément. Les émetteurs jouiront d'un net avantage financier par rapport aux nouvelles entreprises, qui devront acheter leur permis avant d'entrer en activité.

(11) Pour un examen plus détaillé, voir Conseil canadien des ministres de l'Environnement, Groupe de travail sur les émissions, *Emissions Trading: A Discussion Paper*, mai 1992, p. 25-47.

Autre problème : certaines entreprises, prévoyant une hausse rapide de la valeur des permis, pourraient chercher délibérément à en accumuler au fil des années. Ces entreprises viseraient donc, soutient-on, non pas à se servir des permis conformément aux intentions, mais plutôt à réaliser un gain financier lors de la vente.

Pour parer à cela, on pourrait vendre les permis aux enchères, afin d'obliger les entreprises à en acheter si elles veulent continuer de polluer. Le paiement des permis achetés aux enchères pourrait toutefois imposer des coûts assez élevés aux entreprises. De plus, exiger que les entreprises achètent des permis ou cessent de produire déclencherait probablement des enchères sauvages, ce qui risquerait de faire grimper le prix des permis.

Une solution peut-être plus efficace et moins coûteuse consisterait à supprimer périodiquement une petite portion des permis existants, conformément aux plans de réduction des cibles d'émission du gouvernement. Un retrait graduel de ce type aurait tendance à décourager la thésaurisation des permis, en les rendant moins attrayants comme avoirs à long terme.

Une autre préoccupation confiée au Comité était la création éventuelle de «points névralgiques» de pollution, là où les coûts de la lutte contre la pollution sont les plus élevés. Autrement dit, les entreprises d'une région où ces coûts sont faibles pourraient vendre leurs permis excédentaires à des entreprises établies dans les régions où les coûts sont élevés, ce qui y ferait monter les émissions nettes. Ce problème pourrait être évité en fixant les normes locales de qualité de l'air ambiant à des niveaux qui protègent la santé. On pourrait aussi interdire les échanges de permis entre certaines régions géographiques précises.

Voilà quelques-unes des nombreuses questions concernant l'élaboration de politiques sur lesquelles se penchent actuellement divers groupes de travail au Canada et à l'étranger. Il ne fait aucun doute que l'efficacité des instruments économiques comme moyen d'atteindre les objectifs écologiques dépendra de l'attention qu'on portera à cette réflexion.

CHAPITRE 6 : L'APPLICATION DES MESURES ÉCONOMIQUES AUX ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Selon certains témoins qui ont comparu devant le Comité, les Canadiens doivent connaître les coûts réels de la lutte contre les problèmes écologiques et de leur prévention. Ces coûts se traduisent directement dans le prix des produits qu'ils achètent ou, indirectement, par une réduction de la capacité des entreprises canadiennes à fournir des emplois et à assurer la croissance économique dans un monde compétitif à l'échelle internationale. Il faut donc atteindre des objectifs écologiques réalistes à un coût abordable.

Dans le présent chapitre, nous passerons en revue les façons de protéger l'environnement à un coût abordable à l'aide de mécanismes faisant appel aux forces du marché. Ces mécanismes intègrent, directement ou indirectement, le coût de la pollution ou de la lutte contre la pollution au prix des biens et services achetés par les Canadiens. Avec le temps, la population réagira à ces prix en choisissant des biens dont les coûts écologiques sont peu élevés.

De plus, nous analyserons les mécanismes fondés sur le marché en fonction des trois principaux problèmes de pollution de l'air liés à l'utilisation de l'énergie : les pluies acides, le smog urbain et le changement climatique mondial.

A. Mesures contre les pluies acides

Parmi les trois problèmes évoqués ci-dessus, c'est à celui des pluies acides que le Canada s'attaque depuis le plus longtemps et c'est aussi celui pour lequel les progrès sont les plus marqués. De fait, on prévoit que, dans l'Est du Canada tout au moins, les rejets de gaz acides seront ramenés, à la fin de 1994, à près de 50 p. 100 des niveaux de 1980. Dans la plupart des régions, ces niveaux de 1994 sont ceux que la capacité naturelle de neutralisation des sols et des lacs permet d'absorber, d'après les données scientifiques. Ces réductions s'effectueront sans l'intervention des instruments économiques.

Divers facteurs expliquent le succès du programme de lutte contre les pluies acides. Premièrement, la plupart des provinces ont permis aux entreprises de déterminer elles-

mêmes le meilleur moyen d'atteindre la part du plafond provincial qui leur était attribuée. Deuxièmement, les entreprises étaient libres de choisir les usines où elles allaient prendre des mesures pour s'adapter aux normes. Des sociétés comme l'Ontario Hydro, la New Brunswick Power et la Nova Scotia Power ont pu apporter des changements aux centrales où ils coûtaient le moins cher, à condition que soient respectés le plafond global pour l'entreprise ainsi que les normes locales de qualité de l'air. Troisièmement, l'adaptation s'est échelonnée sur neuf ans. Quatrièmement, les émissions de SO₂ sont calculées en fonction de la teneur en soufre des combustibles, au lieu de reposer sur une surveillance constante, difficile et coûteuse, des émissions de gaz. En réalité, cette façon de procéder était une variante, bien que limitée, des échanges de permis. Son succès illustre les avantages d'un mécanisme plus souple que la réglementation directe classique.

Mais s'il n'était pas nécessaire de recourir à l'arsenal des instruments économiques pour lutter contre les pluies acides, pourquoi tant de chichi, demanderont certains? On pourrait répondre à cette question que, si on avait utilisé de telles mesures, la lutte contre les pluies acides auraient peut-être coûté encore moins cher. Autrement dit, quels auraient été les coûts pour s'y conformer s'il avait existé un mécanisme d'échange des permis d'émission entre les sociétés, et non simplement au sein d'une même entreprise? Aurait-il été moins coûteux pour l'Ontario Hydro d'échanger ses crédits avec la Falconbridge, par exemple? Les témoins qui ont comparu devant le Comité ne se sont pas penchés sur cette question, mais on peut supposer que l'existence d'un vaste marché aurait augmenté les échanges et donc occasionné des économies supplémentaires.

Comme nous l'avons indiqué au chapitre 2, le Plan vert confirmait l'engagement pris par le gouvernement, aux termes de l'Accord entre les États-Unis et le Canada sur la qualité de l'air, de prolonger jusqu'en l'an 2000 le plafond de 1994 sur les émissions de SO₂ dans les sept provinces de l'Est, et le fixer un plafond de 3,2 millions de tonnes cette année-là. Il faudra selon toutes les probabilités que les provinces de l'Ouest contribuent à la réalisation de l'objectif national. En Alberta, par exemple, les sources de SO₂ sont nombreuses, et l'ACPP a indiqué dans son témoignage que les coûts estimés de la réduction du SO₂ varieront de 400 \$ à 19 000 \$ la tonne selon les endroits. Cette variation des coûts donne à penser, comme le

confirme une étude réalisée par la province de l'Alberta et l'ancienne APC⁽¹²⁾, qu'un régime d'échange de permis d'émission contribuerait à abaisser le coût moyen des réductions requises. L'ACPP et le gouvernement de l'Alberta envisagent actuellement des négociations multilatérales sur la conception d'un régime de permis pour les grandes sources fixes d'émissions de SO₂. Il faut souligner cependant qu'aucune répartition du plafond national de l'an 2000 n'a été effectuée jusqu'ici et que la contribution des provinces de l'Ouest et des territoires à l'objectif national n'entraîne pas de réductions importantes.

Il serait souhaitable d'harmoniser les mesures canadiennes et américaines de lutte contre les gaz acides. Cela se justifierait, car environ la moitié des émissions de gaz acides dans l'Est du Canada proviennent des États-Unis alors que certaines régions frontalières américaines reçoivent des gaz rejetés par les fonderies canadiennes. Les restrictions des émissions contenues dans les modifications apportées en 1990 à la *Clean Air Act* américaine prendront effet en deux phases, soit en 1995 et en l'an 2000. De plus, la législation américaine donne aux exploitants de centrales électriques le choix d'échanger des permis pour atteindre leurs cibles d'une manière plus rentable. Il serait sage de prévoir un régime réglementaire parallèle au Canada, afin de pouvoir envisager des échanges transfrontaliers régionaux. Le Canada pourrait donc renoncer à une partie de son pouvoir de décision en faveur de résultats globaux plus positifs.

En résumé, le problème des pluies acides est bien analysé et les cibles existantes pour les émissions de SO₂ seront atteintes à l'aide des mesures de lutte contre la pollution déjà en place. Il se peut que des exigences encore plus sévères s'appliquent aux émissions de SO₂ à l'avenir; c'est pourquoi les parties intéressées commencent à étudier les instruments économiques, afin de réduire encore plus la pollution. Des organisations comme l'ACE et l'ACPP sont très intéressées à se servir des émissions de gaz acides pour mettre à l'essai les échanges de permis d'émission. L'expérience ainsi acquise serait aussi très utile dans la

(12) Province de l'Alberta et Association pétrolière du Canada, «Market-Based Approaches to Managing Air Emissions in Alberta»(12), 1991.

conception de programmes semblables pour lutter contre les gaz à l'origine du smog et du changement climatique mondial.

B. Mesures contre le smog urbain

Comme nous l'avons souligné au chapitre 2, le problème du smog urbain se pose habituellement durant l'été. Il résulte de l'interaction des émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils (COV), sous l'effet du rayonnement solaire, qui forment l'ozone troposphérique. On sait que les oxydes d'azote proviennent principalement des gaz d'échappement des véhicules fonctionnant à l'essence et au diesel, ainsi que des gaz d'échappement des chaudières fixes alimentées au pétrole, au gaz naturel ou au charbon. Les COV ont plusieurs origines, allant des gaz d'échappement des véhicules aux installations de nettoyage à sec, en passant par l'évaporation aux postes d'essence et aux terminaux de transfert de carburant et par les boulangeries commerciales. On qualifie le smog d'«urbain», car il apparaît surtout dans les régions urbaines, où se concentrent les gaz qui le composent. Par conséquent, le smog est un problème saisonnier et local.

Il s'ensuit que les mesures nécessaires pour lutter contre ce problème peuvent viser des centaines de milliers de sources d'émission se trouvant dans des régions urbaines définies et dont les effets se font sentir pendant les longues journées d'été. Ces mesures seront donc probablement beaucoup plus complexes, difficiles et coûteuses à appliquer que celles auxquelles il faut recourir pour lutter contre les gaz qui causent les pluies acides.

Une approche à plusieurs volets pour lutter contre les NO_x et les COV a été préconisée par le Plan de gestion pour les oxydes d'azote et les composés organiques volatils, élaboré après consultation des représentants de sources d'émission de toutes les régions du pays et soutenu par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME). Mais ce plan de gestion n'établit pas de sources prioritaires et ne tente pas non plus de projeter les incidences financières des mesures de lutte contre la pollution pour les divers secteurs de l'économie ou les différentes régions. Les mesures axées sur le marché pourraient s'avérer utiles dans la poursuite des objectifs définis dans le Plan, à cause de leur souplesse.

Il est difficile d'élaborer des politiques convenables pour réduire les émissions de NO_x et de COV, parce qu'on ne connaît pas encore tout à fait le mécanisme de la formation du smog. La réaction chimique exacte entre la famille des gaz qu'on qualifie de «NO_x» et la vaste gamme de composés organiques volatils n'est pas encore solidement établie. L'ACE, par exemple, a fait remarquer qu'on n'a pas encore défini à quel niveau il fallait réduire les NO_x et des COV. D'autres pays se penchent eux aussi sur cette question. Ainsi, dans une région de la Californie sujette au smog, les responsables locaux de la qualité de l'air ont décidé de se concentrer principalement sur les COV, car il est plus rentable de lutter contre ces gaz que contre les NO_x. Il faut donc se demander si, et dans quelles circonstances, une unité de COV pourrait équivaloir à une unité de NO_x. Cela dépend des différences des coûts de la lutte contre la pollution pour les centaines de sources de chacun de ces deux types de gaz.

Des témoins s'inquiètent de la pertinence de nos cibles. Ainsi, l'objectif canadien de concentration d'ozone troposphérique de 82 parties par milliard correspond à environ la moitié de l'objectif américain. Cet écart présente un problème lorsqu'on considère qu'une grande partie des gaz à l'origine du smog dans le sud de l'Ontario et le sud des provinces de l'Atlantique vient d'outre-frontière.

Hésiter à prendre des mesures pour réduire les émissions de NO_x et de COV ne veut pas dire qu'on doute de la légitimité du problème. Il faut savoir réduire la bonne quantité au bon endroit, au bon moment et au moindre coût.

Le témoignage de l'ACE indique clairement qu'un grand nombre d'intervenants suivent les divers travaux en cours sur l'application des échanges de permis d'émission au problème du smog⁽¹³⁾. En Ontario, un groupe comprenant plusieurs types d'intervenants a parrainé une évaluation de la faisabilité des échanges de droits d'émission des NO_x. Cette étude a révélé que l'échange des droits d'émission entre les principales sources de NO_x pourrait abaisser les coûts des réductions des émissions exigées dans le Plan de gestion des NO_x/COV de 40 p. 100, ou d'environ 130 millions de dollars par année, par rapport aux coûts qu'entraîneraient les formes classiques de réglementation. L'étude a indiqué également que, si l'objectif de réduction des émissions était encore plus strict que ce que prévoit le Plan de

(13) ACE, 20 octobre 1992, p. 2.

gestion, il serait possible de réduire les émissions de 33 p. 100 de plus, sans augmentation des coûts.

De même, une étude a été menée au début de l'année dernière par le CCME et la province de la Colombie-Britannique sur les avantages d'un programme d'échange pour les NO_x et les COV dans la région métropolitaine de Vancouver. Une fois de plus, les auteurs ont conclu que l'échange des droits d'émission ferait réaliser des économies importantes par rapport aux méthodes réglementaires classiques.

De plus, le Comité a été informé qu'Economic Instruments Collaborative, un organisme bénévole national formé de représentants de l'industrie et des groupes écologistes, ainsi que d'observateurs des gouvernements, étudie activement les débouchés des mesures axées sur le marché pour réduire le smog urbain. Les résultats de tous ces efforts devraient contribuer à déterminer précisément ce qui doit être fait, par qui et à quel moment.

En conclusion, il faut régler certaines questions avant de pouvoir déployer un effort concerté pour réduire les gaz qui causent le smog. Comme nous l'avons fait remarquer, les données scientifiques permettant d'établir un programme de réduction des émissions sont encore incomplètes. On connaît encore mal les mécanismes de la formation du smog selon diverses concentrations de gaz et conditions météorologiques, ou le type de gaz qui donnerait les meilleurs résultats par unité de réduction. Des questions restent sans réponse au Canada à propos des objectifs de réduction de l'ozone troposphérique, compte tenu des objectifs moins rigoureux visés aux États-Unis et des mouvements transfrontaliers de NO_x et de COV. Les industries concernées se préoccupent beaucoup des priorités, des coûts et du partage équitable des responsabilités de la lutte contre la pollution. Elles craignent que les sources fixes ne deviennent une cible privilégiée, parce qu'elles sont plus grandes et moins nombreuses que les véhicules, même si leur contribution à la pollution est moins élevée. Enfin, il y a une question fondamentale que l'ACPP n'a pas cessé de répéter devant le Comité : il faut analyser la lutte contre les émissions dans le cadre d'un processus environnemental complet qui reposerait sur un certain nombre de principes. Ces principes sont exposés en détail au chapitre 7.

En supposant que des progrès peuvent être réalisés afin de régler les questions scientifiques, le problème des cibles pertinentes et la nécessité d'un processus de gestion environnementale complet, les mesures axées sur le marché auront-elles vraiment leur place à

l'avenir dans la lutte contre le smog urbain? En théorie, il semble que oui. Le Comité a été informé, en termes généraux tout au moins, que les instruments économiques auront un rôle clé à jouer. Compte tenu de l'expérience acquise dans la conception de mesures souples telles que l'échange des permis d'émission afin de s'attaquer aux problèmes du SO₂ et des pluies acides, l'échange de permis serait un moyen concevable de lutter contre le smog urbain. Ces conclusions découlent des constatations suivantes :

- il y a un grand nombre de sources de pollution;
- les régions géographiques concernées sont bien définies;
- les techniques sont relativement bien connues;
- les coûts de la réduction des émissions de chaque source peuvent être calculés et ils varient probablement beaucoup d'une source à l'autre;
- les coûts des réductions obtenues par une réglementation directe sont probablement élevés et difficiles à administrer.

C. Mesures contre les gaz à effet de serre

Après avoir exposé les façons sûres de combattre le SO₂ et les méthodes moins sûres de lutte contre le smog urbain, nous arrivons à la tâche délicate de décider ce que les Canadiens peuvent et devraient faire au sujet des effets, qui risquent d'être catastrophiques, du changement climatique mondial. La question est à la fois simple et complexe.

Si la planète est habitable, c'est parce qu'un effet «de serre» maintient la température à des niveaux assez tempérés pour assurer la vie. Il existe un équilibre entre la production, surtout naturelle, de gaz à effet de serre et l'absorption de ces gaz par les végétaux et les océans. Mais cet équilibre est modifié par l'ajout massif de gaz à effet de serre supplémentaires résultant de l'activité humaine. Enfin, la production et l'utilisation de combustibles fossiles constituent la plus grande source de ces quantités supplémentaires de gaz à effet de serre. Voilà la partie simple de l'équation.

Ce qui est complexe, ce sont les incertitudes et la manière d'y réagir. La question du changement climatique nous rend encore plus perplexes, du fait que nous ne connaissons ni le degré, ni l'ampleur, ni les incidences du changement. Nous ne connaissons

pas exactement non plus le coût des mesures nécessaires. Il est en outre impossible de déterminer avec précision la réaction de nos principaux concurrents à ce sujet. Le Comité a entendu des témoins exprimer des opinions tranchées sur ces questions. Les groupes écologistes ont souligné que, d'après eux, les preuves scientifiques sont déjà assez nombreuses pour nous pousser à agir sans délai afin de réduire de manière draconienne la production de gaz à effet de serre en attendant que les données se précisent. D'autres ont soutenu avec autant de conviction que des réactions mal adaptées, qui ne pourraient s'appuyer sur de meilleures données scientifiques, seraient inefficaces et risqueraient de causer du tort au Canada, si aucun autre pays ne les appliquait.

Devant ces incertitudes, le défi pour les Canadiens consiste à se servir de mesures réglementaires qui n'entraîneront pas de coûts économiques indus, tout en exerçant un effet bénéfique sur l'environnement. Tant que les incertitudes scientifiques et économiques n'auront pas été dissipées, la prudence dicte que le Canada lutte contre la pollution avec des mesures qu'il n'aura pas à regretter, quelles que soient les futures conclusions scientifiques.

Le Comité a appris, par exemple, qu'on pourrait réduire la consommation de combustibles fossiles avec de nouvelles mesures de conservation de l'énergie, telles que le remplacement des ampoules incandescentes ou à la vapeur de mercure dans les réverbères par des ampoules au sodium à basse pression et très efficaces, de couleur ambre. Ces mesures sont intéressantes, même au prix actuel de l'énergie, et on pourrait accélérer les conversions par des stimulants bien conçus afin d'assumer les frais de démarrage.

De nombreux témoins se sont attardés sur l'intégration des coûts écologiques des combustibles fossiles au prix de l'énergie, processus qu'ils qualifiaient le plus souvent d'«incorporation des effets externes» et dont nous avons parlé au chapitre 4. Certains participants ont soutenu qu'on pouvait le faire au moins de façon théorique aux fins de la planification. Autrement dit, les décisions relatives à l'offre ou à la consommation de l'énergie seraient prises comme si tous les coûts écologiques étaient inclus. À la connaissance du Comité, cette méthode n'est appliquée qu'à quelques endroits, notamment par le Public Utilities Board du Massachussets.

Un autre mécanisme d'intégration des coûts environnementaux, surtout pour les gaz à effet de serre, serait la «taxe sur le carbone» applicable aux combustibles fossiles. Ce

mécanisme est toutefois fort controversé. À certains égards, l'idée est très logique -- il s'agit d'un mécanisme simple de «pollueur-payeur». Mais certains témoins craignent qu'une telle taxe finisse simplement par devenir une autre source de recettes pour les gouvernements et ne contribue pas beaucoup à réduire la production de gaz à effet de serre. D'autres témoins ont fait remarquer que la dépendance nord-américaine envers les combustibles fossiles est si grande qu'une taxe sur le carbone devrait être fixée à un niveau relativement élevé afin de modifier les comportements. Dans ce scénario, la taxe serait extrêmement punitive, et même à un taux élevé, elle ne serait pas nécessairement liée aux coûts réels (si des derniers pouvaient être calculés) des dommages causés à l'environnement.

En plus d'être inégales d'une région à l'autre au Canada, les incidences d'une taxe sur le carbone élevée seraient extrêmement néfastes pour l'industrie canadienne. Un grand nombre de nos industries les plus importantes font un usage massif d'énergie à base de carbone. Ainsi, la fabrication du fer de première fusion dans un haut fourneau nécessite du carbone comme réducteur. Si elle était imposée unilatéralement au Canada, une taxe sur le carbone de 100 \$ la tonne de CO₂, doublerait plus ou moins le prix du fer primaire. Une telle hausse anéantirait fort probablement l'industrie canadienne de l'acier primaire, puisqu'aucun autre procédé commercial ne peut remplacer les hauts fourneaux. Les calculs révèlent aussi qu'une taxe sur le carbone de cette ampleur ferait doubler ou tripler le prix de l'électricité dans les provinces qui dépendent des combustibles fossiles, et surtout du charbon, pour produire une grande partie de leur électricité, soit l'Alberta, la Saskatchewan et la Nouvelle-Écosse. Cette analyse donne à penser que le Canada doit naviguer avec prudence s'il envisage d'imposer des redevances écologiques telles qu'une taxe sur le carbone, et qu'il doit avancer au même rythme que ses principaux partenaires commerciaux.

Plusieurs témoins sont convaincus qu'une taxe comme celle sur le carbone ne devrait être envisagée que dans le cadre d'une restructuration complète du régime fiscal fédéral, de manière à ne pas alourdir le fardeau fiscal global. Ainsi, les gouvernements pourraient réduire d'autres taxes proportionnellement à la hausse des taxes écologiques. Si des réductions d'impôt sur le revenu sont employées pour compenser les redevances écologiques, les témoins oeuvrant dans les industries des ressources naturelles ont rappelé au Comité que ces réductions d'impôt ne seraient efficaces que lorsque l'entreprise est imposable. De

nombreuses sociétés ne réalisent pas toujours des profits, ce qui limiterait l'utilité de cette solution.

Une autre solution consisterait à recycler les recettes provenant des taxes écologiques en mesures de protection de l'environnement. Mais elle a été rejetée par le passé, les gouvernements successifs résistant à tout type de taxes spécifiques ou affectées à une fin spéciale, à cause de la perte de souplesse fiscale qui en découle. Le ministère des Finances a affirmé au Comité que le gouvernement actuel est toujours de cet avis.

De nombreux témoins ont mentionné l'utilisation d'un mécanisme d'échange de permis d'émission de CO₂, mais ils n'étaient pas capables d'entrer dans les détails. Le principal attrait d'un tel mécanisme est qu'il permettrait au moins de réduire les coûts moyens pour s'y conformer. Toutefois, le Comité a eu la nette impression que, compte tenu des incertitudes scientifiques qui entourent la question du changement climatique mondial, l'échange de permis d'émission est beaucoup moins prêt d'être mis en oeuvre pour le CO₂ que pour le SO₂ ou encore les NO_x et les COV.

De l'avis de plusieurs témoins, le Canada ne peut se permettre d'être un chef de file dans ce domaine, étant donné son économie ouverte; de toutes façons, des mesures unilatérales du Canada n'amélioreraient pas beaucoup la situation mondiale, puisque nos rejets atmosphériques ne représentent que 2 p. 100 des émissions mondiales de CO₂. Pour ces personnes, le Canada doit protéger sa position commerciale concurrentielle en n'agissant que conformément aux accords internationaux. Un nouvel organisme, tel que l'Organisation du commerce multilatéral, qui remplacerait l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT), pourrait s'assurer que les deux idéaux de la compétitivité et de la protection de l'environnement sont intégrés.

Selon plusieurs témoins, la principale menace posée par les mesures visant à régler le problème du changement climatique mondial est l'essor démographique phénoménal, surtout dans les pays en développement. La menace est double. En effet, la population augmente et la hausse est la plus rapide dans les pays où la consommation d'énergie par habitant augmentera inévitablement de pair avec une prospérité grandissante. Il est généralement reconnu qu'investir dans la conservation de l'énergie dans les pays en développement constitue une façon rentable de régler ce qui est essentiellement un problème mondial.

En résumé, le Comité a entendu un message clair. Les politiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre doivent être conçues et mises en oeuvre avec beaucoup de soin. Le Canada peut et devrait faire sa part pour réduire les gaz à effet de serre lorsqu'il est faisable et avantageux de le faire. Rappelons que la réduction des émissions de CO₂ est très différente de celle de la réduction des gaz acides et du smog. On peut abaisser le niveau de ces derniers à l'aide de combustibles contenant moins de soufre, par un nettoyage avant ou après la combustion, ou encore par des améliorations du contrôle de la combustion et de la manutention des substances volatiles, toutes ces solutions étant techniquement faisables. Le problème, dans le cas des combustibles fossiles, est que le CO₂ est un produit inévitable de la combustion; de plus, il n'existe aucune méthode pratique et économique de capturer et de contenir les grandes quantités de CO₂ produites actuellement.

Pour ces raisons, le consensus est évident. Tous conviennent que les risques d'un changement climatique sont réels et que les Canadiens doivent faire leur part pour réduire cette menace. La meilleure solution consisterait à prendre d'abord des mesures que personne ne risquerait de regretter par la suite, notamment des mesures plus vigoureuses en faveur de procédés plus écoénergétiques. Il en résultera des avantages économiques pouvant rehausser la compétitivité du Canada tout en réduisant les émissions de CO₂. Tous conviennent implicitement que de légères redevances écologiques pourraient être versées si elles contribuaient à la mise au point et au financement de procédés ou de systèmes plus efficaces.

Quant aux mesures autres que celles que nous n'aurons pas à regretter, les témoins étaient généralement d'avis que d'autres types d'instruments axés sur le marché, telles que l'échange des permis d'émission, pourraient aussi entrer en jeu. De plus, certains témoins ont bien proposé l'abolition des subventions énergétiques, mais ils n'ont pas donné de chiffres quant à ses incidences sur les prix de l'énergie. De toutes les mesures axées sur le marché selon la majorité des témoins qui ont comparu devant le Comité, la taxe sur le carbone était la moins acceptable, en raison, comme nous l'avons indiqué, des difficultés qu'une telle taxe occasionnerait à l'échelle sectorielle, régionale et nationale. De plus, les témoins doutent que des mécanismes visant à neutraliser et à égaliser les incidences d'une taxe soient possibles en pratique, compte tenu des politiques fiscales actuelles.

CHAPITRE 7 : LES PRINCIPES DIRECTEURS ISSUS DE LA TABLE RONDE DU COMITÉ

Dans un contexte où les consultations sur les instruments économiques ne sont guère avancées et où les évaluations entreprises par divers groupes de travail provinciaux et nationaux ne sont pas terminées, il n'est pas étonnant que les audiences du Comité aient surtout porté sur des principes qui doivent baliser l'élaboration de la politique environnementale. Certains de ces principes ont été proposés officiellement, tandis que d'autres ont été exposés et débattus avant de rallier les suffrages. Enfin, le Comité a conclu qu'un certain nombre de principes directeurs devraient être suivis par les décideurs fédéraux et provinciaux.

- Pour un véritable progrès écologique, les coûts écologiques externes devraient être convertis en coûts internes, dans la mesure où la compétitivité industrielle du Canada ne s'en trouverait pas compromise. La viabilité économique des activités de conservation de l'énergie et des sources d'énergie de remplacement serait grandement accrue si les coûts écologiques de la production énergétique étaient inclus dans le prix de l'énergie.
- L'efficacité économique devrait être une pierre angulaire de la politique environnementale. Mis en place avec équité et administrés avec compétence, les instruments économiques peuvent permettre au Canada d'atteindre ses objectifs écologiques avec l'efficacité voulue.
- Les décideurs devraient considérer toute la gamme des mesures étatiques au lieu de chercher à appliquer une solution unique à tous les problèmes.
- Le recours aux instruments économiques doit obtenir un vaste soutien public. Cela peut exiger des efforts importants pour renseigner la population sur les conséquences de diverses mesures de politique environnementale. Car si le public ne connaît pas, par exemple, les avantages de mesures axées sur le marché comme les permis ou allocations

négociables, il peut répugner à l'idée qu'on accorde à l'industrie ce qui pourrait autrement être considéré comme une «autorisation de polluer».

- L'examen de chaque instrument économique devrait être assujéti à une analyse minutieuse des avantages et des coûts.
- Le recours aux instruments économiques ne doit pas se fonder sur l'idée d'accroître la recette publique. Il ne faut pas en faire une «vache à lait» pour le gouvernement. Une restructuration majeure du régime fiscal actuel et de nos pratiques en matière de subventions s'imposerait très probablement si des instruments économiques étaient utilisés pour inclure les dommages à l'environnement dans le prix de l'énergie.
- Le recours aux instruments économiques doit respecter l'équité nécessaire entre les régions et entre les industries. De fait, les régions et les industries qui seraient durement frappées par certaines mesures gouvernementales pourraient avoir besoin d'une quelconque indemnisation pour encaisser les perturbations consécutives à la nouvelle politique environnementale.
- En établissant nos buts environnementaux, nous devons tenir compte de la compétitivité internationale du Canada. Toute mesure qui entraîne de fortes hausses de frais d'exploitation pour les entreprises ou qui limite leur capacité d'exercer leurs activités commerciales est vouée à l'échec. Le Canada dépend fortement de ses ressources énergétiques dans un certain nombre de secteurs industriels clés qui, pour leur part, dépendent fortement des exportations. Nous devons donc éviter d'annuler nos avantages énergétiques. Notre force dans ce domaine ainsi que la nécessité de maintenir notre compétitivité internationale nous obligent à recourir à des mesures écologiques efficaces.
- Les mesures volontaires sont préférables aux mesures imposées. S'il faut que les gouvernements interviennent, ils devraient recourir à des mesures non fiscales, de

préférence. La réglementation directe devrait s'appliquer principalement aux émissions fortement toxiques lorsque la certitude des résultats est évidente. Le Comité a constaté une forte opposition à l'imposition d'une taxe sur le carbone.

- Les mesures pour régler des problèmes planétaires comme le changement climatique devraient être prises dans un contexte planétaire, peut-être sous les auspices d'un GATT restructuré ou de son successeur possible, l'Organisation du commerce international.
- Les subventions énergétiques doivent être transparentes; suite à des revues fréquentes, elles devraient être justifiées ou, sinon, éliminées afin que les mesures axées sur le marché puissent fonctionner comme prévu. L'aide gouvernementale au secteur énergétique, sous forme de subventions directes et indirectes par exemple, entrave la propagation sur le marché des mesures de conservation de l'énergie et des sources d'énergie renouvelables.

Nous pensons que ces principes directeurs forment une base solide pour les consultations en cours sur la contribution des instruments économiques aux objectifs écologiques. Nous recommandons donc :

Recommandation n° 1 :

Que le gouvernement fédéral adopte les principes énoncés ci-dessus pour baliser ses consultations sur l'application des instruments économiques et l'élaboration ultérieure des orientations dans ce domaine.

Nous pensons qu'un de ces principes ressort nettement des autres, soit la nécessité de tenir compte de l'efficacité économique dans la politique environnementale. Notre but ici, comme la plupart des promoteurs des instruments économiques, est de rendre la protection de l'environnement plus abordable et donc plus réalisable. Pour y arriver, il faut répondre aux défis écologiques de la façon la plus efficace et la plus économique possible pour la société. Nous recommandons donc :

Recommandation n° 2 :

Que l'efficacité devienne la pierre angulaire de toutes politiques écologiques des gouvernements.

CHAPITRE 8 : LES PROCHAINES ÉTAPES

Au cours de ses travaux, le Comité a noté particulièrement les souhaits formulés pour l'amélioration du processus décisionnel, afin que les mesures nécessaires puissent se prendre plus rapidement et plus efficacement. Nous croyons utile ici de souligner un point fondamental porté à notre attention par l'ACPP.

L'ACPP a indiqué qu'on pourrait instaurer un mécanisme décisionnel plus efficace à tous les paliers de gouvernement et en particulier au niveau national, en adoptant un processus global de gestion de l'environnement, comme celui qui est illustré à la figure 2. Elle a soutenu qu'un tel processus assurerait une utilisation efficace des ressources, puisqu'il permettrait de donner un ordre de priorité aux problèmes d'environnement et, ainsi, d'affecter les ressources financières limitées en fonction des besoins les plus pressants, en appliquant les mesures les plus appropriées. Des décisions rationnelles concernant l'application des instruments économiques pourraient être prises en fonction de ce cadre élargi. Le Comité recommande donc :

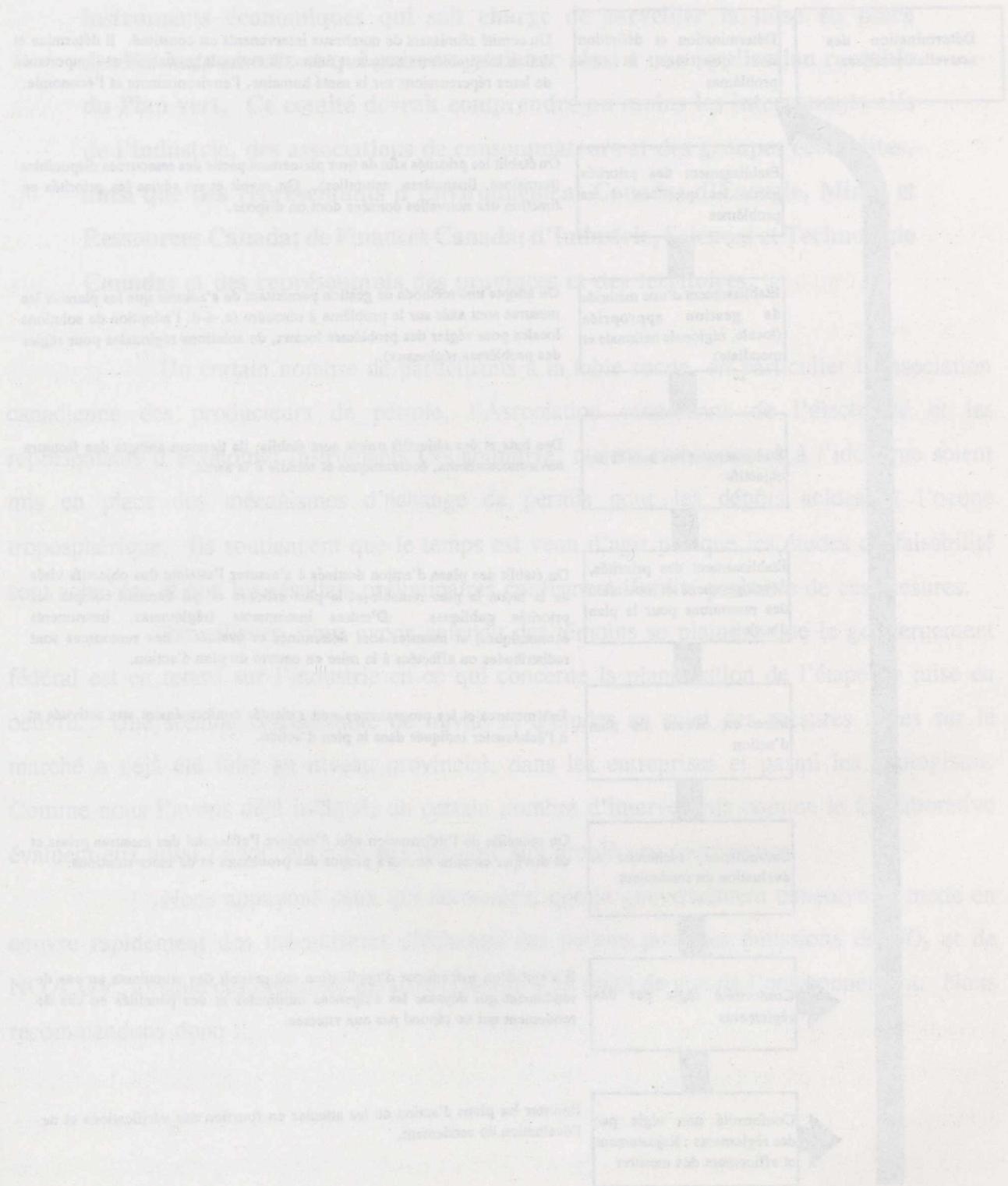
Recommandation n° 3 :

Que le gouvernement fédéral adopte, pour la gestion de l'environnement, un processus global, qui permette des décisions efficaces, selon le modèle décrit à la figure 2.

Le Comité a aussi été informé par l'ACE que le processus de consultation établi par le CCME pour étudier les instruments économiques n'était pas particulièrement ouvert ou transparent. Il en est arrivé à la conclusion qu'il faut améliorer la façon dont s'effectuent les consultations et se prennent les décisions, en particulier au sujet des instruments économiques.

Il est essentiel de consulter les parties intéressées, notamment les principaux porte-parole de l'intérêt public. Ce processus de consultation devrait rassembler les intervenants à diverses tribunes, comme la table ronde organisée par le Comité. Des décisions efficaces et compétentes de politique environnementale ne peuvent se prendre qu'avec la collaboration de

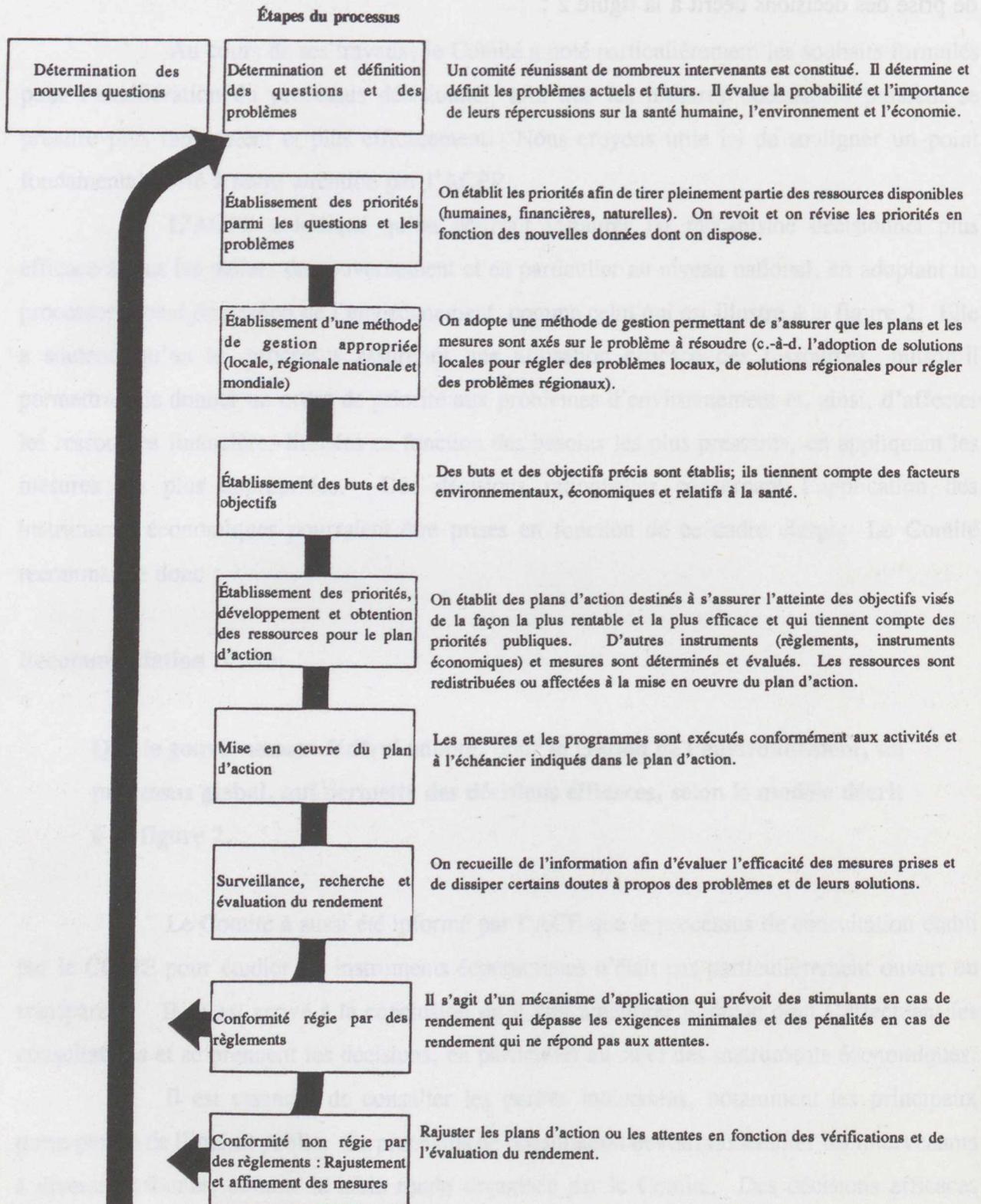
tous les principaux intervenants. Nous recommandons donc, dans le cadre du processus général de prise des décisions décrit à la figure 2 :



Source : Association canadienne des producteurs de pétrole, rapport de l'enquête sur les investissements et la production de l'énergie, Montréal, Québec en Comité national de l'énergie et de l'environnement, 1974.

Figure 2

Processus de gestion des questions environnementales



Source :

Association canadienne des producteurs de pétrole, *Réponse au document sur les instruments économiques et la protection de l'environnement*, Mémoire présenté au Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, p. 9.

Recommandation n° 4 :

Que le gouvernement fédéral établisse un Comité consultatif national des instruments économiques qui soit chargé de surveiller la mise en place desdits instruments et qui puisse contribuer ainsi à une application rentable du Plan vert. Ce comité devrait comprendre au moins les intervenants clés de l'industrie, des associations de consommateurs et des groupes écologistes, ainsi que des représentants d'Environnement Canada; d'Énergie, Mines et Ressources Canada; de Finances Canada; d'Industrie, Sciences et Technologie Canada; et des représentants des provinces et des territoires.

Un certain nombre de participants à la table ronde, en particulier l'Association canadienne des producteurs de pétrole, l'Association canadienne de l'électricité et les représentants d'Economic Instruments Collaborative, étaient enthousiastes à l'idée que soient mis en place des mécanismes d'échange de permis pour les dépôts acides et l'ozone troposphérique. Ils soutiennent que le temps est venu d'agir puisque les études de faisabilité sont achevées et que les résultats préliminaires confirment l'utilité probable de ces mesures.

Par ailleurs, nous avons entendu des témoins se plaindre que le gouvernement fédéral est en retard sur l'industrie en ce qui concerne la planification de l'étape de mise en oeuvre. Une somme considérable de travail et d'études au sujet des mesures axées sur le marché a déjà été faite au niveau provincial, dans les entreprises et parmi les écologistes. Comme nous l'avons déjà indiqué, un certain nombre d'intervenants comme le Collaborative évaluent eux aussi l'application de ces mesures aux problèmes écologiques.

Nous appuyons ceux qui demandent que le gouvernement conçoive et mette en oeuvre rapidement des mécanismes d'échange des permis pour les émissions de SO₂ et de NO_x/COV, lorsque ces échanges paraissent justifiés du point de vue de l'environnement. Nous recommandons donc :

Recommandation n° 5 :

Que, de concert avec les provinces et les autres grands intervenants, le gouvernement fédéral coopère à la mise en place des projets pilotes afin d'instaurer des régimes d'échange de permis d'émission pour les sources de SO₂ et pour les NO_x/COV lorsqu'il a été établi que ces mesures sont justifiées et faisables économiquement.

Le défi que pose la question du changement climatique mondial, en particulier la réduction des gaz à effet de serre, est de taille. Il faut effectuer beaucoup d'autres analyses pour définir les fondements scientifiques de la politique environnementale ainsi que les effets distributifs des divers instruments de politique possibles. Même si, selon toutes probabilités, les instruments économiques pourraient réussir à réduire les émissions de gaz à effet de serre dans certaines applications, il faut une évaluation beaucoup plus détaillée de ces applications. En conséquence, le Comité recommande :

Recommandation n° 6 :

Que le gouvernement fédéral, de concert avec les intervenants dans le domaine de l'énergie, entreprenne et publie une analyse détaillée de la faisabilité de l'échange des permis d'émission pour le CO₂ et d'autres gaz à effet de serre.

L'un des principes directeurs les plus importants qui est ressorti de la table ronde du Comité est la nécessité d'un soutien public lors de la mise en oeuvre d'une nouvelle série de mesures de protection de l'environnement axées sur le marché. Autrement, les médias et le public pourraient douter fortement que le marché contribuera à la réalisation des objectifs écologiques. Selon des témoignages entendus, il semble que la presse québécoise, par exemple, s'interroge sur le «droit de polluer» qu'implique un régime d'échange des permis d'émission.

Pour veiller à ce que les Canadiens soient informés des avantages de l'application sélective des mesures axées sur le marché, il faut d'abord leur fournir une information plus facile à absorber. Le public doit être convaincu que les instruments économiques sont un moyen acceptable et souhaitable d'atteindre nos fins écologiques. Étant donné qu'une politique environnementale plus sévère est à prévoir, il faudrait faire en sorte que la protection de l'environnement soit la plus abordable possible. Les outils axés sur le marché pourraient permettre d'atteindre cet objectif.

Nous espérons que notre rapport contribuera à renseigner davantage les Canadiens sur ce sujet important. Mais il reste encore beaucoup à faire. Nous recommandons :

Recommandation n° 7 :

Que le gouvernement fédéral prépare une version vulgarisée de son document de travail sur les instruments économiques («Les instruments économiques et la protection de l'environnement») et le diffuse à un vaste public afin d'atteindre les Canadiens ordinaires. Ce document révisé devrait inclure une description générale des conséquences pratiques de la mise en oeuvre de mesures écologiques axées sur le marché.

Le Comité est aussi fermement convaincu que les instruments économiques, en particulier l'usage accru des régimes d'échange des permis d'émission, doivent être exposés sous un jour plus positif que le simple «droit de polluer», tel qu'on les présente. Le public sera plus enclin à accepter la nouvelle approche s'il perçoit plutôt les permis négociables comme des «crédits de réduction», grâce auxquels une entreprise astreinte à des coûts élevés d'observation des règlements paie une autre entreprise dont les coûts sont moins élevés pour qu'elle réduise la pollution à sa place. L'entreprise dont les coûts sont peu élevés et qui s'occupe de dépolluer l'environnement serait donc rémunérée pour cet effort supplémentaire. En confiant la dépollution à une entreprise dont les coûts sont faibles, celle dont les coûts sont élevés emploie les «crédits» qu'elle a achetés pour remplir ses obligations réglementaires. La société en profite puisque les coûts globaux d'observation des règlements sont réduits.

Si les permis négociables sont présentés de cette façon, nous pensons que le public canadien appréciera les avantages financiers que présente cet instrument réglementaire et appuiera sa mise en oeuvre ainsi que celle d'autres mesures axées sur le marché. Comme nous l'avons affirmé d'entrée de jeu, le pays a intérêt à protéger l'environnement au coût le plus abordable possible.

Liste des témoins

LE MERCREDI 14 OCTOBRE 1992**Réunion du matin**De Environnement Canada :

Penny Gotzaman, Chef, Analyses économiques;

Alex Manson, Directeur, Direction de la stratégie des interventions climatologiques; et

Wayne Draper, Directeur adjoint, Direction des programmes industriels.

D'Énergie, Mines et Ressources Canada :

David Oulton, Sous-ministre adjoint, Secteur de l'énergie; et

Sue Kirby, Directrice générale intérimaire, Direction de la politique énergétique.

Réunion d'après-midiDe Transports Canada :

Robin Lewis, Conseiller principal, Relations intergouvernementales et questions d'environnement; et

Malcolm McHattie, Chef, Techniques avancées et projets spéciaux.

Réunion en soiréeDu Ministère des Finances Canada :

Bill McCloskey, Directeur, Direction des Taxes de vente;

Marilyn Knock, Analyste principale de la politique, Division de la taxe de vente;

Dr Munir A. Sheikh, Directeur adjoint, Division des études économiques et de l'analyse de politique; et

Jerry Beausoleil, Chef, Section de l'environnement, Direction de l'Environnement, Énergie et Ressources.

D'Industrie, Sciences et Technologie Canada :

Ron Harper, Directeur, Direction des affaires réglementaires.

LE MARDI 20 OCTOBRE 1992

Réunion du matin

De l'Association canadienne du gaz :

Ian C. MacNabb, Président;

M.H. McGregor, Vice-président, Opérations Union Gas Limitée, Chatham (Ontario), et président, Comité de direction de l'environnement de l'ACG; et

John S. Klenavic, Vice-président, Relations gouvernementales.

De l'Association canadienne des producteurs pétroliers :

Gerry Prodti, Président;

Doug Bruchet, Vice-président, Environnement; et

Gordon Lambert, *Imperial Oil*.

De l'Institut canadien des produits pétroliers :

David A. Stuart, Petro-Canada; et

Sheila Malcolmson, *Energy Probe*.

De l'Association minière du Canada:

Robert J. Keyes, Vice-président, Affaires économiques;

John Primak, Vice-président intérimaire, Environnement et santé; et

John Owen, Gérant, Entretien et ingénierie,

Falconbridge Limited, Division Kidd Creek, Timmons (Ontario).

Réunion d'après-midi

De l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques:
David Goffin, Secrétaire-trésorier; et
David J. Shearing, Ph.D., Gérant de projet, Développement des affaires.

De l'Association environnementale de sidérurgie canadienne :
H.H. Eisler,
Directeur général des Affaires environnementales, *Stelco Inc.*; et
Dan Romanko, Directeur de gestion.

De la Société des fabricants de véhicules à moteur :
Norm Clark, Président.

De l'Association des propriétaires et administrateurs d'immeubles du Canada :
Wayne Smithies, Président.

De l'Association canadienne de l'électricité :
Hans R. Konow, Vice-président, Affaires publiques; and
Dr. Carole Burnham, Directrice, Division de l'environnement,
Hydro Ontario.

De l'Association nucléaire canadienne :
L'honorable John Reid, p.c., Président;
Fred Belaire, Conseiller économique de l'entreprise; et
Ian Wilson, Vice-président, Technologie.

De l'Association des consommateurs du Canada :
Ruth Lotzkar, Président, Comité de l'Association des consommateurs du Canada et membre du conseil national; et
Mark Haney, Directeur, Politique de recherche, Bureau national.

De Passmore Associés International:
Jeff Passmore, Président.

De l'Institut canadien des droits et politiques de l'environnement:
Jack O. Gibbons, Conseiller économique principal.

LE MERCREDI 21 OCTOBRE 1992De l'Association canadienne du gaz:

Ian C. MacNabb, Président; et
John S. Klenavic, Vice-président, Relations gouvernementales.

De l'Association canadienne des producteurs pétroliers :

Gordon Lambert, *Imperial Oil*.

De l'Institut canadien des produits pétroliers :

David A. Stuart, Petro-Canada; et
Sheila Malcolmson, *Energy Probe*.

De l'Association minière du Canada:

John Owen, Gérant, Entretien et ingénierie, *Falconbridge Limited*,
Division Kidd Creek, Timmons (Ontario).

De l'Association canadienne des fabricants de produits chimiques:

David Goffin, Secrétaire-trésorier.

De l'Association environnementale de sidérurgie canadienne :

H.H. Eisler, Directeur général des Affaires environnementales,
Stelco Inc..

De l'Association des propriétaires et administrateurs d'immeubles
du Canada :

Wayne Smithies, Président.

De l'Association canadienne de l'électricité :

Dr. Carole Burnham, Directrice, Division de l'environnement,
Hydro Ontario.

De l'Association nucléaire canadienne :

L'honorable John Reid, p.c., Président.

De Passmore Associés International:

Jeff Passmore, Président.

De l'Institut canadien des droits et politiques de l'environnement:
Jack O. Gibbons, Conseiller économique principal.

Du Club Sierra du Canada :
Louise Comeau.

LE MERCREDI 4 NOVEMBRE 1992

Comparaît:

L'honorable Jean Charest, c.p., député,
Ministre de l'Environnement et Président du Conseil canadien des
ministres de l'environnement.

De Environnement Canada:

Brian Emmett, Sous-ministre adjoint, Politiques;
Penny Gotzaman, Chef, Analyses économiques;
Wayne Draper, Directeur adjoint, Direction des programmes
industriels.

LE MERCREDI 25 NOVEMBRE 1992

Comparaît :

L'honorable Jake Epp,
Ministre d'Énergie, Mines et Ressources Canada

D'Énergie, Mines et Ressources Canada :

David Oulton, Sous-ministre adjoint, Secteur de l'énergie;
Sue Kirby, Directrice par intérim, Direction de la politique
énergétique; et
W.D. (Bill) Jarvis, Directeur général, Direction de l'efficacité
énergétique et des énergies de remplacement.

Liste de documents de références d'origine américaine

- Parker, Larry B., Robert D. Poling, and John L. Moore. Environmental Law. *Clean Air Act Allowance Trading*. Vol. 21:2021.
- Blodgett, John. Congressional Research Service. The Library of Congress. *Air Quality: Implementing the Clean Air Act Amendments of 1990*. Révisé le 13 mars 1991. N° 1B91022.
- Moore, John L. et al. Congressional Research Service. The Library of Congress. *Using Incentives for Environmental Protection: An Overview*. Le 2 juin 1989. N° 89-360ENR.
- Parker, Larry B. Congressional Research Service. The Library of Congress. *Implementing Acid Rain Legislation*. Le 25 février 1992. N° 1B91035.
- Parker, Larry B. Congressional Research Service. The Library of Congress. *Coal Market Effects of CO₂ Control Strategies as Embodied in H.R. 1086 and H.R. 2663*. Le 13 décembre 1991. N° 91-883 ENR.
- United States Environmental Protection Agency, Washington, D.C. Office of Air and Radiation. *Clean Air Update*. Mars 1992.
- Marlay, Dr. Robert C. Presentation to the Canadian Senatorial Delegation, Washington, D.C. *The National Energy Strategy*. Le 30 mars 1992.
- National Technical Information Service, U.S. Department of Commerce, Springfield, VA. National Energy Strategy. *Powerful Ideas for America: One Year Later*. Washington, D.C., Février 1992.
- Department of Energy, New York City. *U.S. Statement on Commitments*. Le 27 février 1992.
- Burney, D.H. Canadian Embassy. Notes for Remarks. *Energetic Diplomacy*. Calgary, Alta. Le 25 mars 1992.
- United States Environmental Protection Agency, Washington, D.C. *The Clean Air Act Amendments of 1990 Title IV - Acid Deposition*.
- Goffman, J. *Questions and Answers Proposed Acid Rain Rules*. Washington, D.C.

- U.S. Department of Energy. Report to the Congress of the United States. ***Limiting Net Greenhouse Gas Emissions in the United States - Executive Summary***. N° DOE/PE-0101. Septembre 1991.
- U.S. Department of Energy. Report to the Congress of the United States. ***Limiting Net Greenhouse Gas Emissions in the United States - Volume I - Energy Technologies***. N° DOE/PE-0101. Septembre 1991.
- U.S. Department of Energy. Report to the Congress of the United States. ***Limiting Net Greenhouse Gas Emissions in the United States - Volume II - Energy Responses***. N° DOE/PE-0101. Septembre 1991.

Engagements environnementaux pris par le Canada dans le domaine de l'énergie

Les pluies acides

En 1985, le gouvernement fédéral s'est engagé à prendre toute une série de mesures regroupées dans le Programme canadien de lutte contre les pluies acides. L'objectif de ce plan était de collaborer avec les entreprises et les gouvernements des sept provinces situées les plus à l'Est afin de réduire, d'ici 1994, les émissions de dioxyde de soufre de 50 p. 100 par rapport aux niveaux de 1980. Cet objectif sera atteint.

Dans le Plan vert, le gouvernement s'est engagé à renégocier les ententes avec les sept provinces de l'Est afin de plafonner les émissions de SO₂ aux niveaux de 1994 d'ici l'an 2000.

Le Plan vert précisait aussi que le Canada s'engageait à plafonner de façon permanente ces émissions à 3,2 millions de tonnes d'ici l'an 2000.

Le smog urbain

Le gouvernement fédéral a fixé à 82 parties par milliard la concentration maximale admissible pour l'ozone troposphérique (smog urbain). Un plan fédéral-provincial complet s'étendant sur une période de dix ans a été élaboré pour régler le problème des émissions de NO_x et de COV responsables du smog urbain. Ce plan vise à réduire ces émissions de 40 p. 100 d'ici l'an 2000 dans les zones préoccupantes, et à régler tous les problèmes du Canada en cette matière d'ici l'an 2005.

Les changements climatiques mondiaux

Le Canada s'est engagé à stabiliser ses émissions de CO₂ et des autres gaz à effet de serre non visés par le Protocole de Montréal (sur le CFC) aux niveaux de 1990 et ce, d'ici l'an 2000.

Glossaire

Réglementation directe - Mesures visant à ordonner aux pollueurs de limiter certaines activités polluantes précises et ce, d'une façon qui est souvent exposée clairement.

Instruments économiques - Mesures qui font appel aux mécanismes du marché pour influencer sur le comportement des consommateurs de manière à ce qu'ils participent à la réalisation des objectifs environnementaux.

Permis (ou droits) d'émission - Mesure qui permet aux gouvernements de plafonner ou de limiter le total des émissions admissibles d'un polluant précis, et de répartir ensuite ces émissions entre les diverses sources de ce polluant. Les permis d'émission attribués autorisent chaque source à rejeter une quantité précise d'un polluant pendant une période de temps spécifique. Ces permis seraient négociables, ce qui inciterait les détenteurs de permis dont les coûts de dépollution sont peu élevés à réduire leurs émissions davantage qu'on l'exige d'eux afin de pouvoir vendre la portion inutilisée de leur permis à d'autres pollueurs dont les coûts de dépollution sont plus élevés que la valeur commerciale de ces permis.

Récupération assistée du pétrole - Technique permettant de récupérer davantage de pétrole d'un gisement que ce qui est économiquement récupérable par les méthodes classiques. De la vapeur, du CO² ou certains produits chimiques peuvent être injectés dans le puits afin de permettre l'extraction de quantités supplémentaires de pétrole.

Effets externes ou externalités - Avantages obtenus ou frais encourus lors de la production ou de la consommation de biens et services et dont ne témoignent pas le prix des produits finaux.

Combustion en lit fluidisé - Méthode de combustion où un lit de fines particules d'un combustible solide (comme le charbon), de cendres et de calcaire est maintenu en suspension par une circulation rapide d'air et de gaz de combustion. Le débit gazeux est si élevé que le lit se comporte comme un fluide en mouvement, d'où l'expression "lit fluidisé". Durant la combustion, les particules de calcaire se combinent avec le soufre du charbon et retiennent ainsi plus de 90 p. 100 de ce polluant avant qu'il ne s'échappe dans l'atmosphère sous forme de SO² (et ne vienne aggraver le problème des pluies acides).

Gaz à effet de serre - Gaz (comme la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone, l'oxyde nitreux et le méthane) qui laissent passer les rayonnements solaires, mais non les rayonnements infrarouges de grande longueur d'onde. Ils exercent ainsi une action semblable à celle du verre dans une serre. On croit que l'accroissement de leurs concentrations atmosphériques augmente l'effet de serre et rompt du même coup l'équilibre thermique actuel.

Résidus de sables bitumineux - Le mélange de sédiments et d'eau qui reste après traitement des sables bitumineux. Lors du traitement, le mélange de bitume (hydrocarbure lourd) et de sable est combiné à de l'eau chaude, de la vapeur et de l'hydroxyde de sodium. Le bitume se sépare du sable, remonte à la surface du mélange et en est ainsi extrait. L'eau et les sédiments qui restent, ou résidus, sont pompés dans des cuvettes de rétention. La présence d'hydroxyde de sodium empêche la sédimentation des particules plus fines. La manutention ultérieure de ces résidus et des boues se trouvant au fond des cuvettes constituent une source de préoccupation environnementale.