

Les effets environnementaux du libre-échange

Documents de recherche présentés à l'occasion du Symposium nord-américain sur les liens entre l'environnement et le commerce (octobre 2000)



Les effets environnementaux du libre-échange

**Documents de recherche présentés à l'occasion
du Symposium nord-américain sur les liens entre l'environnement
et le commerce (octobre 2000)**

La présente publication a été préparée pour le Secrétariat de la Commission de coopération environnementale (CCE) de l'Amérique du Nord et ne reflète pas nécessairement ses vues ou celles des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis.

Cette publication peut être reproduite en tout ou en partie sous n'importe quelle forme, sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, mais à condition que ce soit à des fins éducatives ou non lucratives et que la source soit mentionnée. La CCE apprécierait recevoir un exemplaire de toute publication ou de tout écrit inspiré du présent document.

Publié par la section des communications et de la sensibilisation du public du Secrétariat de la CCE.

Pour ce plus amples renseignements sur le présent rapport ou sur d'autres publications de la CCE, s'adresser à :

COMMISSION DE COOPÉRATION ENVIRONNEMENTALE
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
Tél. : (514) 350-4300 • Téléc. : (514) 350-4314

<<http://www.ccc.org>>

ISBN 2-922305-64-3
Édition anglaise : ISBN 2-922305-63-5
Édition espagnole : ISBN 2-922305-65-1

© Commission de coopération environnementale, 2002

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2002
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2002

Available in English – Disponible en español

Mise en pages : Jean Racicot

Avertissement

Les documents présentés ici sont le travail et la responsabilité de chaque auteur. La CCE n'assume aucune responsabilité quant aux méthodes utilisées, aux conclusions formulées et aux omissions ou erreurs commises dans les présentations.

Table des matières

Avant-propos	v
Mot de bienvenue du président	1
Discours-programme	3
Première séance : La libéralisation du commerce et les ressources naturelles	5
Les répercussions environnementales de l'ALÉNA sur les pêches en Amérique du Nord.....	9
L'industrie forestière dans l'État de Chihuahua : les répercussions économiques, écologiques et sociales depuis l'ALÉNA.....	29
L'évaluation des répercussions de l'ALÉNA sur l'eau : le cas du bassin des Grand Lacs.....	87
Deuxième séance : L'ALÉNA et ses répercussions sur la pollution	153
Les répercussions de l'ALÉNA au chapitre de la pollution industrielle : Quelques résultats préliminaires.....	157
La production de déchets dangereux et la gestion de leur transport transfrontalier entre le Canada, le Mexique et les États-Unis, de 1990 à 2000.....	181
Troisième séance : Les liens entre la libéralisation du commerce et les politiques et règlements de l'environnement	239
L'évaluation des incidences de l'ALÉNA sur le droit commercial et les processus de gestion de l'environnement.....	243
Les politiques environnementales font-elles l'objet d'une sous-enchère? Les effets de l'ALÉNA.....	267
La transplantation de l'industrie du lavage abrasif en dehors d'El Paso et ses répercussions sur l'environnement et le commerce.....	291
Quatrième séance : Les répercussions environnementales de l'ALÉNA en matière de transport et de fabrication	325
Les couloirs de transport des marchandises visées par l'ALÉNA : modes d'évaluation des répercussions sur l'environnement et des solutions de rechange.....	329
Les exportations mexicaines de produits manufacturés et l'environnement dans le cadre de l'ALÉNA.....	367
Cinquième séance : Les services, le secteur public et l'environnement	391
L'évaluation des effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services.....	395
Le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario/le Canada et les États-Unis améliorera-t-il la qualité de l'air?.....	427
Amélioration de l'infrastructure d'assainissement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique : une analyse des tendances et quelques idées.....	461
Séance de clôture : Prochaines étapes – Réponses politiques aux liens entre l'environnement et le commerce	497

Avant-propos

Au cours des dernières années, le débat entourant les coûts, les avantages et les conséquences à long terme du libre-échange et de la mondialisation de l'économie est passé au premier plan des préoccupations d'intérêt public. Parmi les principales questions visées par ce débat, on trouve l'incidence de la libéralisation du commerce sur la qualité de l'environnement, qu'il s'agisse d'effets environnementaux directs ou d'effets indirects, par exemple les répercussions des lois relatives au commerce, notamment celles qui découlent de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) ou de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), sur les normes et réglementations nationales en la matière, instaurées au prix de nombreux efforts.

Le travail visant l'évaluation des effets environnementaux du libre-échange est facilité par les améliorations majeures qui ne cessent de s'opérer. En effet, les méthodes d'évaluation se sont perfectionnées, les données sur l'environnement — bien qu'elles accusent toujours des lacunes et restent difficiles à comparer d'un partenaire commercial à l'autre — deviennent plus fiables, et on continue de créer des outils qui permettent de déterminer les liens entre les transformations économiques liées au commerce et les changements environnementaux.

Parmi ces améliorations (et de nombreuses autres), la plus notable résidera peut-être dans la création de mécanismes destinés à faire en sorte que la société civile participe dès le début aux évaluations prévues dans le programme relatif au libre-échange et que cette participation soit importante. Le manque de transparence et la faible participation du public demeurent probablement les aspects le plus sévèrement critiqués par la société civile relativement aux accords commerciaux.

Depuis le début des années 1990, la Commission de coopération environnementale (CCE) de l'Amérique du Nord se penche sur les effets environnementaux de l'ALÉNA et d'autres accords commerciaux. Les travaux de la Commission à ce chapitre se fondent notamment sur la prémisse selon laquelle la transparence de même qu'une participation réelle du public s'avèrent primordiales. À la fin de 1999, une fois terminé le *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* de la Commission, le Conseil de la CCE a lancé un appel afin qu'on lui soumette des documents de recherche en vue d'un forum public sur le commerce et l'environnement. Essentiellement, ces documents devaient proposer des mesures concrètes pour la mise en application des méthodes et avenues envisagées.

Plus de cinquante réponses ont été reçues à la suite de cet appel; elles ont permis au groupe consultatif mis sur pied par la Commission pour l'occasion de choisir quatorze sujets de recherche. Les auteurs des documents présentés, qui comptaient des chercheurs universitaires, des représentants d'organisations non gouvernementales et de groupes intergouvernementaux ainsi que des représentants d'organismes privés, se sont vu accorder une indépendance à ce titre (et, lorsqu'il y avait lieu, une modeste aide à la recherche) pour l'achèvement de leurs travaux. Les documents de recherche traitaient d'un large éventail de milieux naturels et de secteurs économiques du Canada, du Mexique et des États-Unis. Ils abordaient des questions allant des répercussions de l'ALÉNA sur les forêts, les pêches et l'eau douce au commerce des déchets dangereux, en passant par le transport et les services.

En octobre 2000, la CCE organisait le Symposium nord-américain sur les liens entre l'environnement et le commerce, à Washington. Réunissant plus de 300 participants, cette rencontre s'est tenue au siège de la Banque mondiale. Après les discussions poussées et les échanges d'idées et de points de vue auxquels le Symposium a donné lieu, les auteurs ont pris plusieurs mois pour revoir et mettre à jour leurs documents de recherche en vue de leur publication.

Le présent rapport contient la version finale de treize documents. Il présente également les points saillants des discussions fructueuses qui ont eu lieu pendant le symposium de deux jours. Nous sommes très reconnaissants au groupe consultatif de la Commission pour ses choix judicieux en ce qui concerne les participants. Nous remercions aussi le président de l'événement, M. Pierre Marc Johnson, pour avoir dirigé avec une compétence éclairée les travaux de la CCE à cette étape. Nos remerciements sincères vont également aux auteurs des documents de recherche pour leur travail soutenu. Enfin, nous aimerions remercier John Dixon et ses collègues de la Banque mondiale, qui ont eu l'amabilité de fournir des

locaux pour la rencontre, ainsi que Douglas Kirk, Raymonde Lanthier, Miguel López, Carol Smith et Jeff Stoub, de la CCE, qui ont révisé le présent document et supervisé sa traduction et sa publication.

Suite concrète au *Cadre d'analyse*, le présent rapport définit la prochaine étape des travaux de la Commission au chapitre de l'évaluation des effets environnementaux du libre-échange. Il ne fournit aucune conclusion définitive relativement à la question de savoir si le libre-échange s'est avéré jusqu'à présent « bon » ou « mauvais » pour l'environnement nord-américain. Cependant, les multiples analyses qu'il renferme contribuent à orienter le travail qu'il reste à accomplir, tant sur le plan de l'évaluation des répercussions du commerce qu'en ce qui a trait aux mesures stratégiques à élaborer pour que les nouveaux programmes d'action dans les domaines environnemental et économique soient mis en œuvre de façon concertée et durable.

Scott Vaughan
Chef de programme
Environnement, économie et commerce, CCE

Janine Ferretti
Directrice exécutive
CCE

Membres du groupe consultatif de la CCE mis sur pied pour le Symposium nord-américain sur les liens entre l'environnement et le commerce

Pierre Marc Johnson
Avocat, Heenan Blaikie
Président du groupe consultatif

Douglas Jake Caldwell
Coordonnateur de programme, Commerce et environnement
National Wildlife Federation

Anil Markandya
Professeur d'économie et de développement international
University of Bath

Michel Potier
Ancien directeur adjoint
Organisation de coopération et de développement économiques

Gabriel Quadri de la Torre
Directeur général
Centro de Estudios del Sector Privado para el Desarrollo Sostenible

Kenneth G. Ruffing
Directeur adjoint, Direction de l'environnement
Organisation de coopération et de développement économiques

C. Ford Runge
Professeur émérite d'économie appliquée et de droit de la McKnight University
University of Minnesota

Mot de bienvenue du président

M. Pierre Marc Johnson (président du symposium)

M. Johnson explique d'abord que le symposium a pour objet de se pencher sur les répercussions environnementales du libre-échange. Lors du débat public, on cherchera à déterminer si l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) a entraîné une amélioration ou une détérioration de l'environnement en Amérique du Nord.

Il importe de signaler que, pour les nombreux groupes qui s'intéressent aux liens entre le l'environnement et le commerce dans le monde entier, le débat s'est engagé avec l'adoption de l'ALÉNA.

Depuis l'entrée en vigueur de cet accord, il y a six ans, on estime que la valeur totale du commerce nord-américain a augmenté pour atteindre environ 700 milliards de dollars américains par année. Quels sont les effets de ce commerce sur notre environnement? Cette réunion sera l'occasion pour ceux qui envisagent de nouvelles négociations commerciales de savoir où nous en sommes. Par ailleurs, à ceux qui refusent de tenir compte du passé pour préparer l'avenir, je rappellerai ce vieil adage : ceux qui ne tirent aucune leçon des erreurs du passé les répéteront assurément.

Les méthodes d'évaluation environnementale et d'examen des accords de libre-échange se sont grandement améliorées ces dernières années. Nous reconnaissons toutefois qu'il n'y a pas de méthode parfaite d'évaluation des liens complexes et dynamiques qui existent entre l'environnement et le commerce. Ce symposium nous donnera l'occasion d'apprendre par la pratique. Les nouvelles données contenues dans bon nombre des documents présentés confirment que ces liens existent bel et bien et donnent également à entendre que les effets sur l'environnement ressortent plus clairement lorsqu'on les examine séparément.

On apprend également, à la lecture des documents, qu'on ne peut pas dire que l'ALÉNA a eu un effet global sur l'environnement, les résultats des études à cet égard étant assez partagés. Par exemple, dans le secteur des pêches, rien n'indique que l'ALÉNA a eu un effet marqué, qu'il soit positif ou négatif, sur la gestion durable des pêches. Dans le secteur forestier, par contre, la restructuration s'est accompagnée de changements importants, l'un d'eux étant l'exposition à la contestation des concurrents internationaux. Pour ce qui est de l'eau douce, la possibilité qu'on puisse exporter de l'eau en vrac continue de soulever des préoccupations, compte tenu de la diminution des ressources en eau et des résultats des contestations des États ou des investisseurs en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA.

Quelques-unes des données qui seront présentées annoncent des changements quant à la nature de la pollution industrielle. Certains indicateurs de la pollution atmosphérique indiquent une augmentation des concentrations de monoxyde de carbone et de dioxyde de soufre (SO₂) aux États-Unis, et de SO₂ au Mexique, de même que des réductions considérables de la pollution atmosphérique causée par l'industrie du papier au Canada et au Mexique. Les données sur les déchets dangereux font état d'une forte augmentation de la production de ces déchets dans certaines provinces canadiennes et d'une diminution dans quelques États du nord des États-Unis. Un des documents présentés dans le cadre du symposium conclut que le commerce de déchets dangereux — plus particulièrement ceux importés au Canada en provenance des États-Unis — a connu une augmentation spectaculaire depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.

Depuis une dizaine d'années, on s'attache à déterminer si la libéralisation du commerce favorise une « sous-enchère » lorsqu'il s'agit de normes environnementales nationales. Il ressort des données qui seront présentées ici que, de manière globale, il n'y a pas eu d'assouplissement de la réglementation environnementale. Parallèlement à cela, une étude de cas du sous-secteur des textiles indique, comme on aurait pu s'y attendre, que la transplantation des usines de production peut être liée au libre-échange et que le fléchissement de la production entraîne des « avantages »

environnementaux — compte tenu de la réduction de l'activité industrielle — de même qu'une plus grande désorganisation sociale compte tenu de l'augmentation du chômage. À l'inverse, lorsque la production augmente, les problèmes environnementaux sont plus évidents. Quelles mesures les autorités ont-elles prises pour s'adapter à ces situations?

C'est dans l'industrie des transports qu'on constate le lien le plus fort entre les répercussions environnementales et le commerce international. Les données indiquent que, si on observe une augmentation réelle du transport par camion, qui se traduit par un trafic transfrontalier accru, on ne peut établir de lien entre les taux de croissance et les taux de changement environnemental.

Au nombre des rapports qui seront présentés dans le cadre du symposium, il convient de mentionner celui qui porte sur la question de savoir si la pollution par unité de produit exporté a augmenté, a diminué ou est demeurée stable au Mexique depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Autrement dit, le Mexique est-il un refuge pour les pollueurs? Les données recueillies indiquent que la spécialisation des exportations mexicaines a donné lieu à une réduction de la pollution. Au Canada, par contre, la spécialisation des produits d'exportation entraîne une plus grande pollution comparativement au Mexique.

Les rapports qui traitent du secteur des services sont particulièrement novateurs. Pour bon nombre d'entre nous, le secteur des services est, par définition, un secteur « propre ». Or, dans les faits, il est une source de pollution de plus en plus importante. Il convient donc de modifier les méthodes d'évaluation utilisées. Dans le secteur des eaux usées, les données indiquent que l'ALÉNA n'a pas eu d'effet notable sur le nombre d'infractions aux normes de traitement (et ce, même si la production a connu une forte croissance). Par contre, dans le secteur de l'électricité, le libre-échange pourrait apporter des avantages environnementaux.

Il ressort clairement des rapports qui seront présentés que les problèmes examinés sont aussi complexes que variés. La communauté environnementale a demandé, dès le début du débat sur l'environnement et le commerce, de faire partie du processus décisionnel. Le symposium auquel nous participons va exactement dans ce sens : il faut tenir compte des préoccupations environnementales dans le cadre des négociations commerciales et de la mise en œuvre des accords.

Ce symposium nous donnera l'occasion d'engager un dialogue concret. Nous espérons que les résultats des discussions et les rapports présentés influenceront sur les mesures prises par les gouvernements, les institutions et la société civile en ce qui a trait aux liens entre l'environnement et le commerce. D'autres institutions, dont l'Organisation mondiale du commerce, l'Organisation de coopération et de développement économiques et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, sont représentées ici, tout comme les gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis. L'appui de la population à la libéralisation des échanges est plus fragile que jamais, et le public, qui n'a jamais été aussi bien informé, examine très attentivement l'orientation de la politique économique. Les gouvernements, les ONG et le secteur privé doivent tous tenir compte des leçons du Sommet de Seattle. Une de ces leçons est déjà très claire : les évaluations environnementales doivent être transparentes et inclure la société civile pour qu'elle apporte une contribution utile.

M. Johnson conclut en remerciant le Comité consultatif du symposium, composé des personnes suivantes : Gabriele Quadri de la Torre, Anil Markandya, Ford Runge, Michel Potier, Kenneth Ruffing et Jake Caldwell. Il remercie également la Banque mondiale qui a fourni les locaux, et plus particulièrement John Dixon.

Discours-programme

Lester Brown (Worldwatch Institute)

M. Brown commence son allocution en mentionnant que peu de progrès ont été réalisés en ce qui concerne l'intégration des considérations environnementales dans les politiques économiques. Il faut changer les modèles traditionnels d'élaboration de politiques pour permettre aux écologistes de soumettre des projets à l'approbation des économistes.

Si les hypothèses économiques au sujet de l'avantage comparatif sont valables, il est important de soutenir non seulement les résultats économiques, mais également l'intégrité environnementale. D'après les données actuelles, le rythme de croissance de notre économie dépasse la capacité de l'écosystème. À preuve, l'économie mondiale est aujourd'hui six fois plus importante qu'en 1950 tandis que la capacité de l'écosystème est demeurée inchangée. Les données indiquent clairement que l'activité économique exerce des pressions accrues sur l'écosystème.

La diminution des ressources en eau douce et le réchauffement de la planète sont deux exemples bien connus de ce stress écologique. Dans le premier cas, les nouvelles pompes de plus en plus performantes mises au point ces 50 dernières années ont rendu possible, voire relativement facile, le tarissement d'une source aquifère, avec pour résultat qu'on assiste à l'appauvrissement des ressources en eau souterraine un peu partout dans le monde. La concurrence entre les secteurs urbain et agricole pour l'utilisation de l'eau douce se fait de plus en plus forte. Dans de nombreux pays, la sécurité alimentaire est compromise et les gens sont de moins en moins en mesure de se nourrir et de nourrir leurs enfants.

Le changement climatique est un autre exemple des effets d'une croissance économique rapide sur l'environnement. Par exemple, l'augmentation des températures entraîne la fonte de la glace polaire, ce qui accroît les risques d'inondation. Les données recueillies indiquent que la fonte des glaces de l'Himalaya aura un effet radical sur le réseau hydrologique en Asie, augmentant les risques d'inondation et de sécheresse.

Pour atténuer ces problèmes environnementaux, parmi tant d'autres, il faut de toute urgence établir une nouvelle économie axée sur de nouvelles sources d'énergie et de nouveaux modes de transport. Ainsi, avec le soutien voulu, l'énergie éolienne pourrait être une de ces nouvelles sources d'énergie. Des mesures fiscales ont déjà favorisé les investissements dans des parcs d'éoliennes et, du fait que la majorité des droits appartiennent aux agriculteurs dans les régions agricoles, ces derniers unissent leurs efforts à ceux des environnementalistes pour promouvoir l'utilisation de l'énergie éolienne. Trois États américains — le Dakota du Nord, le Kansas et le Texas — ont les ressources éoliennes nécessaires pour contribuer à satisfaire la demande d'électricité nationale.

Au chapitre de la demande, de nombreuses sociétés de services publics d'État offrent aux consommateurs de l'énergie plus écologique. À ce jour, nombre de foyers et d'entreprises ont manifesté leur intérêt en ce sens, même si l'énergie renouvelable demeure plus coûteuse que l'énergie « traditionnelle ».

Les efforts de promotion de l'énergie renouvelable doivent s'accompagner de nouvelles mesures fiscales incitatives qui mettront en lumière les coûts et avantages environnementaux. Il faut réduire l'impôt sur le revenu à tous les paliers et taxer davantage les activités nocives pour l'environnement (comme on le fait dans de nombreux pays d'Europe).

Première séance

La libéralisation du commerce et les ressources naturelles

- Les répercussions environnementales de l'ALÉNA sur les pêches en Amérique du Nord
- L'industrie forestière dans l'État de Chihuahua : les répercussions économiques, écologiques et sociales depuis l'ALÉNA
- L'évaluation des répercussions de l'ALÉNA sur l'eau : le cas du bassin des Grands Lacs

Président de la séance :

David Schorr (Programme du commerce durable, Fonds mondial pour la nature – États-Unis)

En guise d'introduction, M. Schorr mentionne que la tenue du symposium est un signe qu'on réalise des progrès dans le dialogue sur les liens entre l'environnement et le commerce. Il ajoute qu'on peut définir trois étapes dans l'évolution de ce dialogue.

Au cours de la première étape, on s'est attaché à déterminer les avantages et les inconvénients de l'ALÉNA. Si ce débat était pertinent sur le plan politique, il n'a rien apporté à l'élaboration des politiques, pas plus qu'il n'a permis de reconnaître la complexité de l'Accord ou du contexte dans lequel il était mis en œuvre. Cette première étape a été dominée par la couverture médiatique.

Au cours de la deuxième étape, le débat a été marqué par une analyse plus poussée du lien entre le commerce et l'environnement. Une discussion plus étendue est maintenant en cours, discussion qui porte essentiellement sur les l'impact de l'ALÉNA sur la réglementation et reconnaît que cet accord de libre-échange régional fait partie d'un ensemble de politiques économiques. Il est bon d'examiner l'ALÉNA de manière isolée pour déterminer ce qu'il peut nous apprendre sur les incidences environnementales des politiques économiques en général.

La troisième étape du débat sur les liens entre l'environnement et le commerce sera caractérisée par des mesures davantage normatives que réactives. On déterminera d'abord les résultats environnementaux souhaités, puis on examinera les liens entre l'environnement et le commerce pour établir lesquels sont le plus susceptible d'influer — soit positivement soit négativement — sur ces résultats. Cette troisième étape ne suppose pas qu'il faut freiner ou arrêter le commerce jusqu'à ce qu'on ait réglé les problèmes environnementaux; elle suppose simplement qu'on doit se rappeler que l'objectif principal des politiques ne doit pas être le libre-échange, mais la viabilité et la santé de la planète.

Au plan politique, cela signifie qu'il faut inclure davantage d'intervenants — pas seulement les intérêts commerciaux — dans les négociations commerciales. Les défenseurs des intérêts environnementaux et sociaux doivent participer à l'élaboration des politiques commerciales.

**Les répercussions environnementales de l'ALÉNA
sur les pêches en Amérique du Nord**

Grace V. Chomo et Michael J. Ferrantino

Remerciements

Nous remercions Roger Corey pour ses conseils d'expert et Andrew Cassey pour sa contribution aux recherches, et nous les exonérons de toute responsabilité vis-à-vis des lacunes que peut comporter le produit final. Les opinions exprimées dans la présente communication sont celles des auteurs et ne reflètent pas les vues de l'*US International Trade Commission* (USITC, Commission du commerce international des États-Unis) ou de ses commissaires.

Au sujet des auteurs

Les deux auteurs relèvent de l'*Office of Economics* (Bureau de la science économique), USITC, 500 E St. SW, Washington (D.C.) 20436; télécopieur : 1-202-205-2340.

Pour plus de renseignements :

Grace V. Chomo

Téléphone : 1-202-205-3125

Courriel : vchomo@usitc.com

Michael J. Ferrantino

Téléphone : 1-202-205-3241

Courriel : mferrantino@usitc.com

Table des matières

Résumé.....	12
1 Introduction.....	13
1.1 Les pêches en tant qu'enjeu environnemental	13
1.2 Le rôle du lien de causalité	14
1.3 Problèmes concernant les données et mise de l'accent sur les données américaines	14
1.4 Résultats préliminaires	15
2 Pourquoi l'effet global de l'ALÉNA est-il limité?	16
2.1 Niveaux de protection antérieurs à l'ALÉNA.....	16
2.2 Taux de pénétration des échanges	17
2.3 Ampleur des effets possibles de l'ALÉNA	19
2.4 Mise en action des politiques commerciales	20
3 Problèmes additionnels posés par les données.....	21
4 Totalisations préliminaires pour des stocks particuliers de poissons.....	23
5 Pistes de recherche possibles.....	25
Annexe	26

Liste des tableaux

1 Tarifs appliqués avant l'ALÉNA (avant le Cycle d'Uruguay), SH, chapitre 3 et rubriques 1604–1605.....	16
2 Taux de pénétration des exportations et des importations, pays de l'Amérique du Nord, 1992–1995	17
3 Ratio entre les échanges avec les autres pays de l'ALÉNA et les échanges totaux : poissons, mollusques et autres invertébrés aquatiques (y compris les produits transformés), catégories SH3, SH1604 et SH1605	18
4 Échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA, en pourcentage de la production et de l'offre	20
5 Changements imputables à l'ALÉNA dans les échanges de poissons et de produits du poisson, en pourcentage de la production et de l'offre	21
6 Nombre de pêches nord-américaines en fonction du niveau des stocks, évalué par rapport au rendement potentiel à long terme, pour les 22 catégories de concordance des données	24
7 Nombre de pêches nord-américaines en fonction du taux d'utilisation, pour les 22 catégories de concordance des données.....	25

Résumé

Dans de nombreuses régions de l'Amérique du Nord, la pêche est trop intensive pour assurer la durabilité à long terme de la ressource, et le déclin des stocks de poissons est devenu préoccupant. Toutefois, il est peu probable que les changements survenus dans les politiques commerciales par suite de l'entrée en vigueur de l'ALÉNA aient eu des répercussions importantes sur le caractère durable de la pêche. La plupart des tarifs étaient déjà pratiquement éliminés avant l'ALÉNA. Dans le cas des produits pour lesquels les tarifs étaient relativement élevés avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA (principalement au Mexique), les échanges commerciaux correspondants sont généralement peu importants par rapport aux prises. Les échanges commerciaux avec le monde dans son ensemble sont importants par rapport aux prises au Canada et aux États-Unis, mais pas au Mexique. Des problèmes concernant les données viennent encore compliquer les conclusions au sujet des relations entre le commerce et les stocks de poissons d'une espèce donnée dans une région particulière.

1 Introduction

1.1 Les pêches en tant qu'enjeu environnemental

Au cours du XX^e siècle, de nombreux stocks de poissons du monde entier ont décliné jusqu'au point où ils n'étaient plus en mesure de soutenir les niveaux de pêche historiques; aujourd'hui, bon nombre de ces stocks ne se sont toujours pas rétablis. Ce diagnostic fait l'objet d'un vaste consensus : les observateurs de l'environnement, qui ne s'entendent guère sur une foule d'autres questions, s'accordent à reconnaître la gravité du problème environnemental que pose la surpêche¹. Les prises totales dans les régions de pêche de l'Atlantique Nord-Ouest, de l'Atlantique Sud-Est et de l'Antarctique ont chuté de plus de 50 % par rapport aux plafonds historiques qu'elles avaient atteint il y a une trentaine d'années². Le déclin des stocks varie énormément d'une région à l'autre et d'une espèce à l'autre.

Les interventions des pouvoirs publics face au déclin des pêches se sont accélérées ces dernières années. Par exemple, dans la zone économique exclusive (ZEE) des États-Unis, la pêche à l'aide d'engins pouvant capturer des poissons de fond est maintenant interdite dans de vastes portions du banc Georges et du golfe du Maine. Dans ces eaux, les États-Unis et le Canada coordonnent leurs activités d'évaluation des stocks, bien que les deux pays fassent appel à des techniques différentes de gestion des pêches³. Au nombre de ces techniques, on compte l'imposition de limites de prises (applicables au nombre et à la taille des poissons), les restrictions visant les engins autorisés, la limitation ou l'interdiction des nouveaux venus dans le secteur des pêches et la déclaration obligatoire des quantités débarquées.

On s'intéresse de plus en plus à l'utilisation de mesures quantitatives pour évaluer les répercussions environnementales des accords commerciaux⁴. Comparativement à d'autres domaines comme les émissions de l'industrie manufacturière ou l'utilisation des terres, on s'est relativement peu préoccupé des effets possibles de la libéralisation des échanges sur les indicateurs environnementaux dans le secteur des pêches. Nous tenterons, dans la présente communication, d'apporter une modeste contribution à ce chapitre en rassemblant les indicateurs qui peuvent servir à évaluer les répercussions possibles de l'ALÉNA sur les pêches en Amérique du Nord⁵. Notre analyse repose essentiellement sur des données brutes obtenues auprès de diverses sources

¹ Voir Michael De Alessi (2000), « Fishing for Solutions : The State of the World's Fisheries », dans Ronald Bailey, (éd.), *Earth Report 2000 : Revisiting the State of the Planet*, 2000, McGraw-Hill, New York, pour le *Competitive Enterprise Institute*; Anne Platt McGinn (1998), « Les ressources que contient la mer sont en danger », dans Lester R. Brown et coll., *L'état de la planète 1998*, 1998, Éditions Economica, Paris, pour le *Worldwatch Institute*; « Diminishing Resources : World Fisheries Under Pressure » (1998), dans *World Resources 1998-99*, Oxford University Press, Oxford et New York, pour l'Institut des ressources mondiales, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, le Programme des Nations Unies pour le développement et la Banque mondiale.

² Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (1997), *La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture 1996*, FAO, Rome.

³ *National Marine Fisheries Service, Our Living Oceans : Report on the Status of US Maritime Resources, 1999*, NOAA Technical Memo NMFS-F/SPO-41, US Department of Commerce, Washington, D.C.

⁴ Parmi les comptes rendus de récentes conférences internationales de spécialistes sur cette question, mentionnons les suivants : Per Fredriksson (éd.) (1999), *Trade, Global Policy, and the Environment*, Banque mondiale, Washington, D.C.; OCDE (1999), *Assessing the Environmental Effects of Trade Liberalisation Agreements : Methodologies*, Paris; Fonds mondial pour la nature et Fundación Futuro Latinoamericano (2000), *Background Material Prepared for the International Experts Meeting on Sustainability Assessments of Trade Liberalisation : 6-8 March 2000, Quito, Ecuador*, ainsi que les actes de la conférence publiés par la suite sous le titre : *International Experts Meeting on Sustainability Assessments of Trade Liberalisation : 6-8 March 2000, Quito, Ecuador*, FMN, section internationale, Gland (Suisse) et Quito (Équateur) et Fundación Futuro Latinoamericano.

⁵ Voir, p. ex., Godfrey Bahigwa (1999), « The impact of trade and investment policies on the environment : Uganda's fisheries industry », dans OCDE, *op. cit.*

nationales et internationales, ainsi que sur des regroupements et d'autres calculs effectués à partir de ces données peu transformées; elle ne fait pas appel à des techniques de simulation comme les modèles d'équilibre partiel ou général.

1.2 Le rôle du lien de causalité

Dans le présent document, nous considérons que les répercussions environnementales de la libéralisation des échanges peuvent survenir de la façon suivante. Les pouvoirs publics, de leur propre chef ou en vertu d'un accord, adoptent des mesures de libéralisation telles qu'un abaissement des tarifs ou une réduction des barrières non tarifaires. Ces mesures stimulent les échanges de marchandises et influent peut-être aussi sur les investissements étrangers directs (IED). Les changements survenus dans les courants d'échange de marchandises modifient les tendances de la production et les nouvelles tendances de la production engendrent à leur tour des changements, positifs ou négatifs, dans les indicateurs environnementaux⁶. Ainsi, du moins en théorie, il existe un lien de causalité passablement clair entre les politiques commerciales et les indicateurs environnementaux. Cette dernière affirmation a de l'importance. Lors des consultations préliminaires sur le *Cadre d'analyse* de la CCE, divers participants ont affirmé qu'il était difficile de démontrer clairement un lien de cause à effet entre les politiques commerciales et les indicateurs environnementaux⁷. À notre avis, cette difficulté se pose surtout au niveau des données, des mesures et de la modélisation, et l'existence d'un cadre conceptuel clair permet souvent de formuler des énoncés relativement solides sur le lien de causalité.

En principe, la libéralisation des échanges engendrée par l'ALÉNA dans un pays importateur qui est signataire de l'Accord pourrait stimuler les exportations de l'un des autres pays signataires et, ainsi, faire augmenter la production dans le pays exportateur et y intensifier les pressions exercées sur les pêches. Inversement, les importations accrues dans le premier pays pourraient, en remplaçant les prises intérieures, y réduire les pressions exercées sur les pêches. A priori, donc, les incidences de la libéralisation des échanges sur l'état des pêches peuvent être positives, négatives ou négligeables, selon les caractéristiques des données étudiées. Cela nous amène à poser les deux questions suivantes, auxquelles nous tenterons de répondre ici. D'abord, l'ALÉNA a-t-il ou non occasionné un accroissement notable des échanges ou de la production dans le secteur des pêches? Ensuite, si l'ALÉNA a fait augmenter les exportations de poissons, cette augmentation touche-t-elle des pêches relativement durables ou des pêches relativement décimées, et les exportations ont-elles été importantes par rapport au volume des prises annuelles?

1.3 Problèmes concernant les données et mise de l'accent sur les données américaines

L'analyse que nous présentons est surtout axée sur les pêches américaines. La raison fondamentale de ce choix est liée aux contraintes imposées par les données. Même si les données sur les courants

⁶ En théorie, les changements qui surviennent dans les tendances de la production par suite de la modification des courants d'échange touchent la *technologie* aussi bien que le niveau de production. Dans les travaux dont nous rendons compte ici, qui constituent une première étape d'analyse, nous avons fait abstraction des changements technologiques à long terme pour nous concentrer sur la plus simple question de savoir si l'ALÉNA était susceptible ou non d'avoir modifié à court terme, immédiatement après sa mise en œuvre, les niveaux d'activité dans le secteur des pêches. Nous avons également fait abstraction des changements dans les IED pour les deux raisons suivantes : les IED ont relativement moins d'importance dans le secteur des pêches que dans d'autres industries, et l'ALÉNA a essentiellement ratifié des mesures nationales unilatérales de libéralisation touchant les IED qui avaient déjà été adoptées (p. ex., par le Mexique), plutôt que d'instituer de nouvelles politiques relatives aux IED. Ces hypothèses simplificatrices pourraient ne pas avoir la même pertinence dans l'analyse d'autres secteurs ou d'autres accords commerciaux.

⁷ Commission de coopération environnementale (CCE) (1999), *L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA : Cadre d'analyse (phase II) et études d'enjeux*, Montréal.

d'échange, les politiques commerciales et les tendances de la production dans le secteur des pêches sont comparables à l'échelle internationale (jusqu'à un certain point), les données internationales sur les indicateurs environnementaux sont organisées de façon moins systématique. C'est un problème qui n'est pas propre au secteur des pêches; on s'y heurte également lorsqu'on analyse les liens entre le commerce et l'environnement dans d'autres secteurs et pour d'autres indicateurs environnementaux. Puisque les données sur les échanges et la production sont recueillies à l'échelle nationale, il faut les relier d'une quelconque façon à des mesures nationales de l'état des pêches lorsqu'on analyse les politiques commerciales, même si les stocks de poissons sont en fait transfrontaliers ou migrateurs. Les États-Unis publient un recueil d'indicateurs de l'état des stocks et de taux d'utilisation pour plusieurs centaines de stocks de diverses espèces présents dans différentes régions de la ZEE américaine⁸. Le Canada publie une vaste série de rapports sur l'état des stocks. Chacun de ces rapports porte sur un stock ou une pêche en particulier; les rapports sont publiés en alternance à une fréquence pluriannuelle et, par conséquent, leurs données ne sont pas facilement transformables en un « résultat net » ponctuel permettant de comparer l'état, par exemple, du sébaste dans une zone et de la morue dans une autre⁹. En outre, il nous a été impossible de trouver une compilation pratique de données sur l'état des pêches au Mexique. Nous décrivons plus loin d'autres problèmes connexes relatifs aux données.

1.4 Résultats préliminaires

Il est peu probable que les changements survenus dans les politiques commerciales à la suite de l'entrée en vigueur de l'ALÉNA aient eu des répercussions importantes sur la durabilité des pêches en Amérique du Nord. La plupart des tarifs étaient pratiquement déjà éliminés avant l'ALÉNA. Pour les principales exceptions (les importations de produits transformés dans les trois pays et les importations de produits primaires du poisson au Mexique), les échanges commerciaux sont peu importants par rapport aux prises. Cela suffit pour établir que l'effet de l'ALÉNA sur l'état global des pêches est relativement minime. Cela soulève toutefois deux questions accessoires. Tout d'abord, les fluctuations *totales* survenant dans les échanges de marchandises sont-elles susceptibles d'influer sur l'état des stocks de poissons, que ces fluctuations soient ou non liées à l'ALÉNA? Deuxièmement, y a-t-il certains stocks, dans certaines régions, qui ont été plus sensibles aux changements dans les politiques occasionnés par l'ALÉNA et qui se sont donc comportés différemment de l'ensemble des pêches?

En ce qui concerne la première de ces deux questions accessoires, il s'avère que les échanges dans le secteur des pêches sont importants par rapport à la production, particulièrement dans le cas du Canada et des États-Unis. Les courants d'échange (importations plus exportations) dans les pays de l'ALÉNA ont représenté 7,5 % des prises totales en 1997, alors que les courants d'échange mondiaux totalisaient 5,4 % des prises mondiales¹⁰. Il est donc possible que l'évolution des taux de change, la croissance économique relative et d'autres aspects de l'économie internationale influent sur l'état des pêches, particulièrement dans le contexte du commerce de l'Amérique du Nord avec le Japon et avec le reste de l'Asie. Deuxièmement, nos travaux initiaux d'évaluation des effets des échanges entre les pays de l'ALÉNA sur des espèces particulières dans des régions circonscrites font ressortir certaines des limites que comportent les données actuelles. Les données sur le commerce, la production et la durabilité des pêches sont difficiles à comparer; c'est particulièrement le cas pour les mesures du commerce et de la durabilité. Le caractère infranational des stocks de

⁸ *Our Living Oceans, op. cit.*

⁹ On peut consulter en ligne les rapports sur l'état des stocks publiés par le Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks (SCES) de Pêches et Océans Canada, à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/CSAS/CSAS/Francais/Publications_f/Stock_Report_f.htm.

¹⁰ Source : <http://faostat.fao.org>. Données extraites le 11 septembre 2000.

poissons (p. ex., leur répartition entre les régions Atlantique/Pacifique/Alaska/Golfe) engendre des problèmes particuliers d'analyse. Dans la dernière partie du présent compte rendu, nous examinerons comment on pourrait résoudre au moins partiellement ces problèmes en faisant appel à des données ou à des méthodes différentes.

2 Pourquoi l'effet global de l'ALÉNA est-il limité?

2.1 Niveaux de protection antérieurs à l'ALÉNA

Le tableau 1 présente les tarifs moyens appliqués aux produits de la pêche dans les trois pays signataires avant la mise en œuvre de l'ALÉNA (chapitre 3 et rubriques pertinentes du chapitre 16 du Système harmonisé – SH); les données ont été tirées de la base de données intégrée de l'OMC (BDI-OMC)¹¹. Le Mexique appliquait le tarif moyen le plus élevé aux produits de la pêche avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA le 1^{er} janvier 1994. Les tarifs moyens du Mexique étaient semblables pour les produits visés au chapitre 3 et au chapitre 16 du SH et s'établissaient à environ 20 % *ad valorem*. Au Canada et aux États-Unis, la grande majorité des lignes tarifaires du chapitre 3 étaient exemptes de droits avant l'ALÉNA; ainsi, tout changement tarifaire engendré par l'Accord s'est révélé pratiquement négligeable au niveau à deux chiffres du SH (la moyenne du Canada était de 0,8 % et celle des États-Unis, de 1,3 %). Pour ce qui est du chapitre 16 (rubriques 1604 et 1605), les niveaux tarifaires moyens du Canada et des États-Unis étaient sensiblement plus élevés qu'au chapitre 3, s'établissant à 6,2 % et à 5,7 % respectivement, et les lignes tarifaires les plus élevées dépassaient 10 %.

Tableau 1. Tarifs appliqués avant l'ALÉNA (avant le Cycle d'Uruguay), SH, chapitre 3 et rubriques 1604–1605

Pays	Chapitre 3		Rubriques 1604 et 1605	
	Moyenne simple	Plage	Moyenne simple	Plage
Canada	0,8	de 0 à 6,8	6,2	de 0 à 15,0
Mexique	19,6	de 0 à 20,0	20,0	de 20,0 à 20,0
États-Unis	1,3	de 0 à 15,0	5,7	de 0 à 35,0

Source : Base de données BDI-OMC, listes tarifaires de 1996.

À un premier stade d'analyse, on pourrait s'attendre à ce qu'un abaissement des tarifs ait des effets notables sur les importations de produits transformés des catégories SH1604 et SH1605 dans les trois pays, ainsi que sur les importations de produits de la catégorie SH3 au Mexique. Il s'agit là d'une approximation, puisque les États-Unis et le Canada comptent quelques lignes à tarif élevé au chapitre 3 et quelques produits exempts de droits sous les rubriques SH1604 et SH1605, mais cette approximation donne néanmoins une idée passablement juste des ordres de grandeur. Pour les besoins de l'analyse qui suit, nous définirons les « échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA » comme désignant les importations de produits de poisson transformés des catégories SH1604 et SH1605 par le Canada, le Mexique et les États-Unis en provenance de leurs partenaires de l'ALÉNA, plus les importations mexicaines de poissons et de produits du poisson de la catégorie SH3 en provenance du Canada et des États-Unis.

¹¹ Les données sur les tarifs et sur les échanges sont présentées selon le Système harmonisé, dont la dernière révision a été adoptée par la plupart des pays de l'OMC en 1996 (bien que certains pays utilisent toujours le SH de 1992). Dans le cas des pêches, les catégories pertinentes du SH sont le chapitre 3 (poissons, crustacés, mollusques et autres invertébrés aquatiques) et, au chapitre 16, les rubriques 1604 (poissons préparés ou en conserve, caviar et ses succédanés préparés à partir d'œufs de poisson) et 1605 (crustacés, mollusques et autres invertébrés aquatiques, préparés ou en conserve). Dans le texte et les tableaux, la mention « chapitre 16 » désigne les rubriques 1604 et 1605 uniquement.

2.2 Taux de pénétration des échanges

Le tableau 2 présente le ratio entre les exportations totales et la production, ainsi que le ratio entre les importations totales et l'offre, dans chacun des trois pays de l'ALÉNA pour la période 1992–1995, laquelle comprend deux années antérieures et deux années postérieures à l'entrée en vigueur de l'ALÉNA¹². Comme le montre ce tableau, le poisson est un produit qui fait l'objet d'un fort volume d'échanges dans le cas du Canada, où environ les deux tiers de la production sont exportés et environ les deux tiers de l'offre sont importés. La forte augmentation des ratios en 1995 est associée à une baisse de la production, le volume d'échanges étant demeuré relativement constant. Le volume d'échanges est également appréciable aux États-Unis, où les exportations représentent environ de 20 % à 25 % de la production et les importations, environ 40 % de l'offre intérieure. Par contre, au Mexique, l'économie des pêches est relativement fermée : de 5 % à 20 % de la production est exportée et les importations représentent de 3 % à 6 % environ de l'offre intérieure. Les données brutes (exprimées en poids vif) ayant servi au calcul des ratios indiquent que le Canada et le Mexique sont constamment des exportateurs nets et que les États-Unis sont constamment un importateur net de poissons et de produits du poisson¹³.

Tableau 2. Taux de pénétration des exportations et des importations, pays de l'Amérique du Nord, 1992–1995

Pays	Année	Ratio exportations/production	Ratio importations/offre*
			Tonnes (poids vif)
Canada	1992	64,8	50,1
	1993	67,5	59,1
	1994	68,2	63,3
	1995	80,4	80,2
Mexique	1992	6,2	2,3
	1993	7,0	3,7
	1994	5,6	5,8
	1995	17,8	3,2
États-Unis	1992	25,6	41,7
	1993	23,8	40,1
	1994	23,9	41,8
	1995	22,0	40,3

* L'« offre » telle que définie par la FAO représente la production, plus les importations, plus les variations de stocks, moins les exportations, moins les utilisations non alimentaires. La part de la production utilisée à des fins non alimentaires est d'environ 9 % (Canada), 15 % (Mexique) et 17 % (États-Unis). Au cours de la période étudiée, les variations de stocks sont faibles.

Source : *Fish and Fishery Products* (1998), Circulaire de la FAO sur les pêches n° 821, révision 4, FAO – ONU, Rome.

Le tableau 3 présente le ratio entre les échanges avec les autres pays de l'ALÉNA et les échanges totaux pour chacun des trois pays signataires au cours des cinq premières années de mise en œuvre de l'Accord (de 1994 à 1998).

¹² Il s'agit des données les plus récentes disponibles; elles permettent d'obtenir un rapport de symétrie entre les périodes antérieure et postérieure à la mise en œuvre de l'ALÉNA.

¹³ Si l'on considère uniquement les ratios, il n'est pas clair que le Canada est un important exportateur net de poissons. Cela s'explique par le fait que le dénominateur du ratio exportations/production est beaucoup plus élevé que celui du ratio importations/offre. Les données sont présentées sous forme de ratios pour faciliter le calcul de la part que représentent les échanges entre les pays de l'ALÉNA dans la production.

Tableau 3. Ratio entre les échanges avec les autres pays de l'ALÉNA et les échanges totaux : poissons, mollusques et autres invertébrés aquatiques (y compris les produits transformés), catégories SH3, SH1604 et SH1605

	1994	1995	1996	1997	1998	Moyenne pour la période
Canada						
Pourcentage						
Part des exportations canadiennes :						
Mexique	0,02	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01
États-Unis	57,01	52,22	55,03	62,52	67,38	58,83
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé*	5,75	5,82	6,79	8,24	9,26	7,17
Part des importations canadiennes :						
Mexique	0,33	0,50	0,57	0,43	0,37	0,44
États-Unis	42,25	43,63	40,38	40,40	39,20	41,17
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé	11,12	10,75	8,69	7,54	7,65	9,15
Mexique						
Pourcentage						
Part des exportations mexicaines :						
Canada	0,08	0,10	0,16	0,19	0,06	0,12
États-Unis	95,82	89,46	82,43	81,95	87,20	87,37
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé	21,65	19,42	20,35	19,26	16,06	19,35
Part des importations mexicaines :						
Canada	7,82	9,07	6,43	6,41	4,67	6,88
États-Unis	42,16	45,36	49,89	42,34	37,69	43,49
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé	49,98	54,43	56,32	48,75	42,37	50,37
États-Unis						
Pourcentage						
Part des exportations américaines :						
Canada	12,58	14,13	15,68	16,69	20,62	15,94
Mexique	1,65	0,67	0,77	1,28	2,01	1,28
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé	4,99	4,17	4,16	4,39	6,05	4,75
Part des importations américaines :						
Canada	16,52	15,97	16,61	16,38	16,69	16,43
Mexique	5,20	6,43	6,56	6,21	5,75	6,03
Pays de l'ALÉNA, tarif élevé	2,28	2,11	2,49	2,67	2,69	2,45

* « Pays de l'ALÉNA, tarif élevé » : Ce groupe comprend les importations de produits des catégories SH1604 et SH1605 dans les trois pays de l'ALÉNA, plus les importations mexicaines de produits de la catégorie SH3 en provenance des deux autres pays de l'ALÉNA.

Source : Données COMTRADE (ONU). Calculs effectués à partir de données fondées sur la valeur.

Bien que l'importance du commerce avec les partenaires de l'ALÉNA varie d'un pays signataire à l'autre, il est manifeste que, globalement, les échanges avec les autres pays du monde représentent une part considérable des échanges totaux pour les trois pays de l'ALÉNA. Au cours de la période 1994–1998, la proportion des importations en provenance de pays autres s'élevait à 42 % pour le Canada, à 50 % pour le Mexique et à 78 % pour les États-Unis. Cela limite l'effet que l'assouplissement des restrictions à l'importation sous le régime de l'ALÉNA peut avoir sur les échanges totaux de poissons et de produits du poisson des trois pays. De plus, si l'on envisage uniquement les échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA (les importations de produits des catégories SH1604 et SH1605 dans les trois pays, plus les importations mexicaines de produits de la catégorie SH3), la part des échanges susceptible de subir les effets de l'ALÉNA se trouve considérablement réduite. La possible déformation vers le bas engendrée par la non-

inclusion, dans le groupe « échanges de produits à tarif élevé », des lignes tarifaires les plus élevées de la catégorie SH3 pour le Canada et les États-Unis, est probablement compensée par le fait que le calcul présenté ci-dessus est basé sur la valeur et que les échanges à tarif élevé sont concentrés dans la gamme des produits transformés des catégories SH16. La valeur unitaire moyenne (montant par tonne) est plus haute pour les produits transformés que pour les produits relativement moins conditionnés (surtout, des produits frais, surgelés, fumés ou salés) qui relèvent du chapitre 3. Une rectification pour tenir compte de ce dernier facteur réduirait sensiblement la part que représentent les échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA dans les échanges totaux.

2.3 Ampleur des effets possibles de l'ALÉNA

Notre stratégie globale consiste à déterminer si les échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA sont ou non importants par rapport aux niveaux de production halieutique, et à utiliser ce calcul comme point de départ pour évaluer les répercussions de l'ALÉNA sur la durabilité. Si l'on utilise de concert les tableaux 2 et 3, on peut calculer de la façon suivante la part que représentent les échanges de produits à tarif élevé dans la production totale et dans l'offre totale :

$$\text{Exportations ALÉNA, tarif élevé/production} = \frac{\text{exportations ALÉNA, tarif élevé}}{\text{exportations totales}} \times \frac{\text{exportations}}{\text{production}}$$

et :

$$\text{Importations ALÉNA, tarif élevé/offre} = \frac{\text{importations ALÉNA, tarif élevé}}{\text{importations totales}} \times \frac{\text{importations}}{\text{offre}}$$

Il est à noter que le premier terme du côté droit de chaque équation (le ratio échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA/échanges totaux) est tiré des données basées sur le SH et est exprimé en poids du produit, alors que le deuxième terme de chaque équation est tiré des données de la FAO et est exprimé en équivalent de poids vif. Pour la plupart des produits de la pêche, l'équivalent de poids vif est supérieur au poids du produit (p. ex., il faut un important volume de poissons vivants pour produire un plus petit volume de filets, etc.)¹⁴. Le second terme est calculé sous forme de ratio de poids vif à poids vif; il n'est donc pas touché par ce problème. En ce qui concerne le premier terme, puisque le chapitre 3 vise des poissons entiers, contrairement au chapitre 16, et puisque les échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA sont concentrés de façon disproportionnée dans les catégories du chapitre 16, le mode de calcul utilisé entraîne une déformation additionnelle vers le haut dans la part que représentent les échanges de produits à tarif élevé entièrement exprimés en poids vif.

Si l'on utilise les moyennes de la période 1992–1995 pour le ratio exportations/production et le ratio importations/offre, ainsi que les moyennes de la période 1994–1998¹⁵ pour le ratio échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA/échanges totaux, on obtient les valeurs suivantes (tableau 4) :

¹⁴ Dans le cas des produits des catégories SH16, l'ajout d'huiles, de sauces, etc., au poids du produit fait exception à cette règle. Les boîtes et autres matériaux d'emballage n'entrent pas dans le calcul du poids du produit.

¹⁵ L'incorporation des valeurs des années ayant précédé l'ALÉNA dans le calcul des ratios exportations/production et importations/offre est justifiée pour les deux motifs suivants : non seulement s'agit-il des données les plus récentes disponibles, mais il est en outre opportun de niveler les fluctuations annuelles de l'offre, qui sont importantes dans ce secteur. Lorsqu'on examine la question de plus près, l'augmentation observée en 1995 dans les deux ratios du Canada et le ratio des exportations mexicaines semble être imputable aux fluctuations de la production plutôt qu'à l'ALÉNA.

Tableau 4. Échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA, en pourcentage de la production et de l'offre

Pays	Exportations ALÉNA, tarif élevé/production	Importations ALÉNA, tarif élevé/offre
	Pourcentage	
Canada	5,1	6,9
Mexique	1,8	1,9
États-Unis	1,1	0,1

Ces ratios présentent probablement une déformation vers le haut car, pour les produits transformés à tarif élevé des catégories SH1604 et SH1605, les valeurs unitaires sont plus hautes et le ratio du poids du produit au poids vif est plus bas que pour les produits de la catégorie SH3. D'après ces données, les effets des changements tarifaires engendrés par l'ALÉNA sur l'état des pêches, qu'ils soient positifs ou négatifs, sont plus susceptibles de toucher le Canada que les États-Unis ou le Mexique.

2.4 Mise en action des politiques commerciales

Il reste maintenant à déterminer les répercussions de la suppression, dans la région de l'ALÉNA, des tarifs d'environ 6 % appliqués aux importations canadiennes et américaines de produits des catégories SH1604 et SH1605, et des tarifs d'environ 20 % appliqués aux importations mexicaines de poissons et de produits du poisson. Nous nous concentrerons sur les répercussions à long terme de la suppression complète des tarifs et nous ferons abstraction des stades d'implantation progressive, année après année, de l'élimination des tarifs prescrite par l'ALÉNA. Pour les besoins des calculs, la façon la plus simple de procéder consiste à supposer que l'offre des produits qui font l'objet de ces importations en provenance des pays partenaires est parfaitement élastique, de telle sorte que la modification des importations en pourcentage est égale à la réduction tarifaire, multipliée par un coefficient d'élasticité. Cette méthode a aussi pour avantage de produire une valeur de limite supérieure pour l'estimation du changement le plus important possible engendré dans les échanges par la réduction des tarifs¹⁶.

Si l'on pondère en fonction du volume des échanges chacun des courants commerciaux pertinents selon le pays et selon la catégorie de produits, on obtient les valeurs suivantes pour les échanges de produits à tarif élevé entre les pays de l'ALÉNA : environ 10 % pour les exportations américaines, environ 20 % pour les importations mexicaines et environ 6 % pour les autres courants. Il reste donc à choisir un coefficient d'élasticité. Les estimations à long terme de l'élasticité de la demande d'importation par rapport au prix, pour des valeurs globales aussi bien que pour des produits considérés isolément, se concentrent généralement dans la plage de -0,5 à -2,0, ce qui signifie qu'une baisse de 1 % du prix à l'importation (engendrée, selon nos hypothèses, par une

¹⁶ Si les poissons sont difficiles à capturer, par exemple, en raison d'une rareté occasionnée par la surpêche, et si les exportations vers les marchés de l'ALÉNA représentent une part importante de la production, l'hypothèse d'une offre parfaitement élastique pour l'importation n'est pas réaliste. Une demande d'exportation accrue qui donne lieu à un effort de pêche sensiblement plus important entraîne une hausse des prix, de sorte que l'augmentation des importations est plus faible. En fait, dans les secteurs où il y a surpêche, on peut se trouver en présence d'une courbe d'offre qui rebrousse vers l'arrière, de telle manière qu'un plus grand effort de pêche conduit à de plus petites prises, mais à des prix plus élevés [voir, p. ex., Scott Gordon (1954), « Economic Theory of a Common Property Resource – the Fishery », *Journal of Political Economy*, vol. 62 (avril)]. Dans certains cas extrêmes, cette courbe d'offre atypique dans le secteur des pêches peut engendrer une réduction des échanges par suite de l'abaissement des tarifs. Les hypothèses que nous utilisons ici permettent d'obtenir les plus fortes augmentations hypothétiques possibles des échanges et de la production imputables à la réduction des tarifs.

réduction de 1 % du tarif) donne lieu à une augmentation de 0,5 % à 2 % des importations¹⁷. Les estimations portant expressément sur les importations de denrées agricoles et alimentaires dans les pays de l'ALÉNA se situent également dans cette plage, bien que certaines estimations de l'élasticité de la demande de produits de consommation mexicains par rapport à l'importation dépassent -3¹⁸. Afin d'appliquer un « principe de précaution » additionnel à nos estimations, nous choisissons une élasticité de la demande par rapport à l'importation de -4 et nous supposons de plus (de façon non réaliste) que la totalité de l'augmentation des exportations vers les pays de l'ALÉNA doit être absorbée par une hausse de la production et un déclin additionnel des pêches, sans qu'il y ait de réaffectation de produits en provenance du marché intérieur ou des marchés des autres pays du monde. Cela permet à nouveau d'obtenir une valeur de limite supérieure pour l'estimation des répercussions de l'ALÉNA. On obtient ainsi les valeurs suivantes pour l'effet final « de limite supérieure » des réductions de tarif imputables à l'ALÉNA sur la production et l'offre intérieures (tableau 5) :

Tableau 5. Changements imputables à l'ALÉNA dans les échanges de poissons et de produits du poisson, en pourcentage de la production et de l'offre

Pays	Exportations/production (augmentation)	Importations/offre (augmentation)
	Pourcentage	
Canada	1,2	1,7
Mexique	0,4	1,5
États-Unis	0,4	0,02

Après toutes nos tentatives de calcul de valeurs de limite supérieure pour l'estimation des effets de l'ALÉNA, nous obtenons des valeurs finales qui approchent du négligeable. De plus, dans le cas du Mexique (où le ratio entre la production et l'offre est approximativement de 4 à 3), l'importante libéralisation des échanges engendrée par l'ALÉNA peut avoir, au total, atténué les pressions exercées sur les pêches en permettant aux importations de remplacer les prises intérieures. Dans le cas du Canada et des États-Unis, le résultat est déterminé par le fait que la plupart des produits échangés sont peu transformés (et, donc, assujettis à de faibles tarifs) et que les échanges avec le Mexique sont minimes.

3 Problèmes additionnels posés par les données

Après avoir établi l'effet *de minimis* de l'ALÉNA sur l'ensemble des pêches nord-américaines, nous examinerons maintenant les répercussions de l'Accord sur des stocks particuliers de poissons. Il serait possible qu'une forte proportion des prises d'une espèce donnée dans une région donnée (p. ex., la morue dans l'Atlantique Nord canadien) soit exportée vers un marché de l'ALÉNA protégé par un important tarif s'appliquant expressément à ce produit. Si le stock en question faisait l'objet d'une surpêche, l'ALÉNA pourrait avoir un effet préoccupant localisé sur cette espèce. Par ailleurs, même en l'absence d'effets de l'ALÉNA, les augmentations et diminutions de la demande d'exportation pourraient, de façon plus générale, créer un lien entre l'état des pêches nord-américaines et des conditions macro-économiques hors de la région de l'ALÉNA, et la santé des pêches dans une partie du monde pourrait influencer sur celle des pêches d'autres régions en raison d'effets transmis par le commerce international.

¹⁷ Morris Goldstein et Mohsin S. Khan (1985), « Income and Price Effects in Foreign Trade », ch. 20, dans R.W. Jones et P.B. Kenen, *Handbook of International Economics Vol. II*, Elsevier Science Publishers, Amsterdam.

¹⁸ W. Charles Sawyer et Richard L. Sprinkle (1999), *The Demand for Imports and Exports in the World Economy*, Ashgate Publishing Co., Aldershot, Angleterre.

Puisque les effets de l'ALÉNA aussi bien que les effets des échanges avec les autres pays du monde peuvent différer d'un stock de poissons à l'autre, il est opportun d'examiner les données propres à chaque espèce et à chaque zone. À cette fin, il faut coupler les données sur les niveaux de protection, les échanges, la production et la durabilité; ces données proviennent de sources variées et font appel à des définitions différentes. Il faut harmoniser entre elles les données provenant des diverses sources en établissant des concordances. Ces concordances, qui constituent un outil de base en recherche appliquée dans le domaine du commerce international, sont forcément imparfaites. Les problèmes de concordance sont particulièrement épineux dans les recherches sur les liens entre le commerce et l'environnement puisque, souvent, les données qui concernent les indicateurs environnementaux et celles qui concernent les indicateurs économiques sont recueillies à l'intention de destinataires différents et font l'objet de catégorisations différentes. Au stade actuel de nos recherches, nous constatons que les problèmes de correspondance des données limitent grandement la capacité de formuler des énoncés sur les liens entre des stocks particuliers de poissons et le commerce international. Le recours à des méthodes et à des données différentes pourrait peut-être atténuer certains de ces problèmes.

Dans la plupart des pays, les données sur le commerce international et sur les tarifs sont recueillies selon le Système harmonisé (SH). Ce système assure un certain degré de comparabilité à l'échelle internationale, jusqu'aux lignes tarifaires à six chiffres du SH. Tous les pays qui utilisent la version révisée de 1996 du SH font une distinction entre, par exemple, la truite fraîche ou réfrigérée (0302.11) et le saumon frais ou réfrigéré (0302.12). Toutefois, les catégories qui correspondent à un niveau de subdivision plus poussé dans le *Harmonized Tariff Schedule* (HTS, tarif douanier fondé sur le Système harmonisé) des États-Unis, comme les classifications à dix chiffres, peuvent être définies différemment dans d'autres pays. Par exemple, le saumon atlantique d'élevage (0302.12.00.03), le saumon rose (« à bosse ») (0302.12.00.32) et le saumon sockeye (rouge) (0302.12.00.42) dans le HTS des États-Unis peuvent ne pas correspondre aux classifications des lignes tarifaires à dix chiffres du Canada. De même, l'éperlan (0302.69.20.10), le brosmme (0302.69.20.21), la goberge (0302.69.20.23) et le brochet (0302.69.20.52) sont définis à des niveaux de subdivision qui ne sont pas comparables à l'échelle internationale, mais qui peuvent être distincts dans les données sur la production ou sur la durabilité. En outre, il y a un volume important de produits à transformation plus poussée qui figurent dans les données sur les échanges (p. ex., les bâtonnets de poisson), mais que l'on ne peut assigner à aucune espèce en particulier. Faute de renseignements précis sur les pratiques industrielles, il est impossible de corréliser simplement ces produits avec les données sur la production ou la durabilité.

Ainsi que nous l'avons signalé plus haut, nos données sur la production en Amérique du Nord proviennent de la base de données en ligne de la FAO (ONU) et nos données américaines sur la durabilité sont tirées de la publication *Our Living Oceans* de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA, Administration nationale des systèmes océaniques et atmosphériques) de l'*US Department of Commerce* (USDOC, Ministère du Commerce des États-Unis). L'établissement de concordances entre ces données et les données sur le commerce pose des problèmes additionnels. Les données sur le commerce qui sont les plus répandues regroupent les importations et les exportations à l'échelle de chaque pays, tandis que les données sur la production et la durabilité portent généralement sur des régions de pêche circonscrites. Par surcroît, la définition de ces régions de pêche varie d'une source à l'autre. Par exemple, les pêches de la « côte du Pacifique » de la NOAA sont subdivisées par la FAO en une région « Pacifique Nord-Est » (qui comprend également la région « Alaska » de la NOAA) et une région « Pacifique Centre-Est » (qui comprend aussi une portion de la région « Pacifique Ouest » de la NOAA, soit la zone d'Hawaii et des petites îles américaines, le reste de cette dernière région faisant partie de la région « Pacifique Centre-Ouest » de la FAO).

La stratégie que nous avons adoptée a consisté à classer les poissons et les invertébrés marins en 20 grandes catégories, en nous inspirant essentiellement des groupes définis par la FAO. Le

couplage des données sur la production et sur la durabilité est un processus relativement simple. Toutefois, nous disposons de peu de mesures des stocks pour les poissons d'eau douce. En outre, comme nous le verrons plus loin, bon nombre des stocks de poissons que la NOAA a désignés comme étant en déclin ne concordent pas bien avec les données sur la production de la FAO¹⁹.

4 Totalisations préliminaires pour des stocks particuliers de poissons

Comme nous l'avons mentionné plus haut, nous avons regroupé les données disponibles sur les échanges, la production et la durabilité en 22 grandes catégories de pêches, décrites au tableau 1 de l'annexe. Cette classification comprend une grande catégorie passe-partout pour les poissons à l'égard desquels on n'a pas pu établir de concordances (n° 22), ainsi que deux petites catégories essentiellement composées de poissons d'eau douce et d'eaux littorales (n° 8 et 9) exclus de notre source de données sur la durabilité, laquelle est axée sur le milieu océanique. Ce dernier facteur ne constitue pas une grave limite puisque la plus grande partie, et de loin, de la production et des échanges dans le secteur des pêches concerne les poissons de mer. Nous procédons uniquement à une analyse partielle des 19 catégories restantes.

Les tableaux 6 et 7 présentent une catégorisation de différents types de poissons en fonction de deux mesures distinctes de la durabilité : le rendement potentiel à long terme (RPLT) et le taux d'utilisation (taux d'exploitation de la ressource). Le RPLT est défini comme correspondant aux prises moyennes maximales qu'un stock peut soutenir à long terme et est analogue au principe du rendement équilibré maximal (REM) utilisé en sciences halieutiques²⁰. Le taux d'utilisation décrit le niveau actuel de l'effort de pêche par rapport au niveau nécessaire pour maintenir le RPLT²¹. En gros, un niveau des stocks inférieur au RPLT et un taux d'utilisation évalué comme représentant une « surutilisation » indiquent une exploitation non durable de la ressource, tandis qu'un niveau des stocks supérieur au RPLT et une sous-utilisation indiquent que l'on pourrait exploiter plus intensivement la ressource sans nuire à sa durabilité. Le taux d'utilisation fluctue davantage que le RPLT d'une année à l'autre et peut être modifié, par exemple, par l'imposition de nouvelles restrictions à la pêche au cours d'une seule année.

Une analyse des données sur la durabilité de la FAO révèle qu'il est impossible d'établir facilement des concordances entre les données sur le commerce ou la production et les données relatives à de nombreux stocks suscitant des préoccupations environnementales (22 des 73 stocks dont le niveau est inférieur au RPLT et 13 des 54 stocks surexploités). Il n'existe aucune donnée sur le commerce pour la plupart de ces espèces, dont bon nombre sont des poissons de récifs du golfe du Mexique et de la mer des Caraïbes. De plus, cette analyse met en évidence les limites que comportent les comparaisons entre les données nationales sur le commerce et les données sur la production ou la durabilité propres à des régions océaniques particulières.

¹⁹ On pourrait partiellement résoudre ce problème dans les travaux ultérieurs en se fondant sur des données américaines pour analyser la production aussi bien que la durabilité. Notre choix initial d'utiliser les données de la FAO était motivé par le désir de produire des indicateurs comparables pour l'ensemble de la région de l'ALÉNA; toutefois, la réalisation de cet objectif est entravée par l'absence apparente de données comparables sur la durabilité à l'échelle de la région nord-américaine.

²⁰ *Our Living Oceans* (1999), NOAA – USDOC.

²¹ *Our Living Oceans* (1999), NOAA – USDOC.

Tableau 6. Nombre de pêches nord-américaines en fonction du niveau des stocks, évalué par rapport au rendement potentiel à long terme (RPLT), pour les 22 catégories de concordance des données

Catégorie	Au-dessous du RPLT	Près du RPLT	Au-dessus du RPLT	Inconnu
Alose et esturgeon	4	1	0	0
Poissons plats	7	8	4	4
Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge	9	4	1	1
Hareng, sardines, anchois	0	5	1	1
Thon	3	7	2	2
Maquereau	1	0	2	4
Requins, raies, chimères	2	4	1	0
Tilapia et autres cichlidés	4	4	3	1
Anguilles	3	1	2	2
Saumon, truite, éperlan	4	5	1	5
Homard et langouste	1	0	2	2
Crevettes	3	8	0	6
Ormeau et conques	2	1	0	0
Huîtres	1	2	0	1
Moules	0	1	0	0
Pétoncles	2	1	0	1
Myes	1	6	0	3
Calmar, seiche, poulpe	0	4	0	3
Oursins et autres échinodermes	1	2	0	2
Autres	38	20	5	33

Source : *Our Living Oceans* (1999), NOAA – USDOC.

De façon générale, le niveau des stocks et le taux d'utilisation varient énormément d'une pêche à l'autre²². De nombreuses variétés qui sont décimées dans l'Atlantique Nord ou dans la zone du Pacifique au sud du 48° parallèle sont abondantes ou sous-exploitées dans la région de l'Alaska (où s'effectue environ la moitié des prises américaines) ou dans le Pacifique Ouest.

Les tableaux 2, 3 et 4 de l'annexe présentent les calculs préliminaires du ratio exportations/production et du ratio importations/consommation apparente²³ pour les 22 catégories de pêches mentionnées au tableau 1 de l'annexe. Ces calculs ont été effectués à partir des données sur le commerce des États-Unis avec le monde entier, avec le Canada et avec le Mexique et des données sur la production des États-Unis. Le degré d'exposition des stocks de poissons aux effets des échanges avec les pays de l'ALÉNA et avec les autres pays du monde varie énormément selon l'espèce. À cet égard, les données posent l'important problème suivant : puisque les renseignements concernant la production et le commerce proviennent de sources différentes, il est possible que les valeurs obtenues pour les exportations soient supérieures à celles de la production, ce qui produit un ratio exportations/production de plus de 100 % ainsi que, d'ordinaire, un ratio importations/consommation apparente négatif. Pour une proportion notable de ces stocks de poissons, les calculs donnent des résultats dénués de sens. Cette situation apparaît d'autant plus étonnante si l'on songe que les données de la FAO sont exprimées en poids vif, tandis que les données sur le commerce américain sont exprimées en poids du produit, ce qui devrait engendrer une déformation à la baisse du ratio exportations/production. D'après ces résultats, il est difficile de conclure, par exemple, qu'une exploitation plus intensive d'une catégorie de pêches (classée selon l'espèce) en vue de l'exportation est plus ou moins associée à la durabilité.

²² *Our Living Oceans* (1999), NOAA – USDOC.

²³ Définie comme étant la somme de la production et des importations, moins les exportations, la consommation apparente est proche de l'« offre » telle qu'elle est décrite dans les données de la FAO, mais n'est pas identique à ce dernier principe.

Tableau 7. Nombre de pêches nord-américaines en fonction du taux d'utilisation, pour les 22 catégories de concordance des données

Catégorie	Sous-utilisation	Pleine utilisation	Surutilisation	Inconnu
Alose et esturgeon	0	2	3	0
Poissons plats	9	7	6	2
Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge	1	8	5	0
Hareng, sardines, anchois	2	4	0	
Thon	4	3	3	4
Maquereau	3	3	1	0
Requins, raies, chimères	1	2	2	4
Tilapia et autres cichlidés	0	9	3	1
Anguilles	0	4	2	2
Saumon, truite, éperlan	1	10	0	4
Homard et langouste	0	1	2	1
Crevettes	0	10	0	7
Ormeau et conques	0	1	2	0
Huîtres	0	2	1	1
Moules	0	0	0	1
Pétoncles	0	1	2	1
Myes	2	5	1	2
Calmar, seiche, poulpe	0	3	1	3
Oursins et autres échinodermes	0	2	1	2
Autres	13	27	26	39

Source : *Our Living Oceans* (1999), NOAA – USDOC.

5 Pistes de recherche possibles

Le fait que le commerce des produits de la pêche nord-américains s'effectue surtout hors de l'ALÉNA plutôt qu'entre les trois pays partenaires laisse penser qu'il existe d'importants liens entre l'économie internationale et la durabilité des pêches qui pourraient fort bien avoir plus d'importance que les liens issus de l'ALÉNA. La plupart des exportations des pays signataires sont effectuées vers le Japon et les autres économies asiatiques. Une appréciation soutenue du yen, ou encore une baisse de la productivité des pêches dans le Pacifique Ouest asiatique engendrant une hausse des prix en Asie, pourraient occasionner en Amérique du Nord une surpêche imputable à l'augmentation des exportations. Des liens analogues existent probablement avec l'Europe et l'Amérique latine, et sont probablement plus intéressants que les répercussions de l'ALÉNA comme tel.

Certains des problèmes auxquels nous nous sommes heurtés dans ces travaux préliminaires pourraient être résolus par l'utilisation de données différentes. De nombreuses espèces de poissons qui ne sont pas considérées isolément dans les données de la FAO le sont dans les données sur la production de la NOAA²⁴; toutefois, l'utilisation de ces dernières ne réglerait pas le problème de l'absence, dans les données sur les échanges, de renseignements sur de nombreuses espèces qui suscitent des préoccupations environnementales. Il serait utile que l'on rende les données sur la durabilité plus comparables à l'échelle internationale²⁵. L'utilisation des données sur les exportations américaines ventilées selon le port de sortie afin d'établir des concordances entre les données sur les échanges et l'emplacement de pêches particulières constitue une autre piste de recherche prometteuse.

²⁴ NOAA, *Fisheries of the United States 1998* (juillet 1999), Washington, D.C.

²⁵ FAO (1997), *Review of the State of World Fisheries Resources : Marine Fisheries*, circulaire du Département des pêches de la FAO que l'on peut consulter à l'adresse suivante : <<http://www.fao.org/fi/publ/circular/c920/c920-1.asp>>. Ce document donne une vue d'ensemble commode des indicateurs de durabilité pour de grandes catégories d'espèces de poissons et pour tous les océans du monde. Les données ne sont toutefois pas ventilées par pays, ce qui empêche de faire des concordances avec les données sur les échanges.

Annexe

Tableau 1. Description des 22 catégories de données établies pour les besoins de la concordance des données sur les échanges et sur la production utilisées dans le cadre de l'étude

N°	Espèces incluses dans chaque catégorie de données
1	Alose et esturgeon
2	Poissons plats (plie, sole, etc.)
3	Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge
4	Hareng, sardines, anchois
5	Thon, bonite à ventre rayé
6	Maquereau
7	Requins, raies, chimères
8	Tilapia et autres cichlidés
9	Anguilles
10	Saumon, truite, éperlan
11	Perche de mer, achigan, autres variétés de sébaste
12	Crabe et araignée de mer
13	Homard et langouste
14	Crevettes
15	Ormeau et conques
16	Huîtres
17	Moules
18	Pétoncles
19	Myes
20	Calmar, seiche, poulpe
21	Oursins et autres échinodermes
22	Autres

Tableau 2. Taux de pénétration du commerce américain à l'échelle mondiale, 1994-1996

Catégories de données	Exportations/production			Importations/consommation apparente		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
	Pourcentage					
Alose et esturgeon	0	0	0	5	6	4
Poissons plats	71	77	63	37	48	30
Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge	6	26	22	9	12	13
Hareng, sardines, anchois	5	8	7	3	4	4
Thon	18	21	24	57	61	64
Maquereau	104	213	218	102	584	-422
Requins, raies, chimères	63	89	63	18	45	15
Tilapia et autres cichlidés	2	1	2	68	62	73
Anguilles	1556	4837	2786	-7	-5	-6
Saumon, truite, éperlan	116	105	115	-454	160	501
Perche de mer, achigan et autres variétés de sébaste	0	1	1	9	8	6
Crabe et araignée de mer	179	134	98	-11	-40	86
Homard et langouste	403	510	522	-44	-31	-26
Crevettes	56	58	46	83	82	77
Ormeau et conques	24	49	35	23	31	20
Huîtres	4	4	3	4	3	3
Moules	17	17	21	36	38	50
Pétoncles	20	20	21	33	30	35
Myes	1	1	1	2	2	3
Calmar, seiche, poulpe	64	68	70	49	50	52
Oursins et autres échinodermes	43	45	55	13	20	30

Tableau 3. Taux de pénétration du commerce américain au Canada, 1994–1996

Catégories de données	Exportations/production			Importations/consommation apparente		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
	Pourcentage					
Alose et esturgeon	0	0	0	5	4	3
Poissons plats	2	2	2	10	9	7
Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge	0	1	1	2	2	3
Hareng, sardines, anchois	1	1	2	2	2	2
Thon	1	1	3	2	2	2
Maquereau	7	11	12	29	122	-86
Requins, raies, chimères	2	3	2	8	27	10
Tilapia et autres cichlidés	1	0	0	0	0	0
Anguilles	7	24	15	-2	-1	-3
Saumon, truite, éperlan	5	6	9	-300	92	240
Perche de mer, achigan et autres variétés de sébaste	0	0	0	7	5	4
Crabe et araignée de mer	1	2	2	-7	-16	37
Homard et langouste	22	25	27	-29	-19	-16
Crevettes	5	5	5	1	2	3
Ormeau et conques	0	0	0	0	0	0
Huîtres	0	0	0	0	0	1
Moules	6	5	4	10	15	18
Pétoncles	1	1	1	11	9	8
Myes	0	0	0	1	1	1
Calmar, seiche, poulpe	4	6	4	0	0	2
Oursins et autres échinodermes	3	3	3	10	17	26

Tableau 4. Taux de pénétration du commerce américain au Mexique, 1994–1996

Catégories de données	Exportations/production			Importations/consommation apparente		
	1994	1995	1996	1994	1995	1996
	Pourcentage					
Alose et esturgeon	0	0	0	0	0	0
Poissons plats	0	0	0	0	0	0
Morue, merluche, aiglefin, brosmes, goberge	0	0	0	0	0	0
Hareng, sardines, anchois	0	0	0	0	0	1
Thon	1	1	0	0	1	1
Maquereau	1	1	0	1	14	-33
Requins, raies, chimères	1	0	0	4	5	2
Tilapia et autres cichlidés	0	0	0	0	0	0
Anguilles	13	13	2	0	0	0
Saumon, truite, éperlan	0	0	0	0	0	1
Perche de mer, achigan et autres variétés de sébaste	0	0	0	0	0	0
Crabe et araignée de mer	0	0	0	0	-1	5
Homard et langouste	0	0	0	-1	-1	-1
Crevettes	3	1	1	7	10	9
Ormeau et conques	2	0	1	2	2	1
Huîtres	0	0	0	0	0	0
Moules	0	0	1	0	0	0
Pétoncles	0	0	0	0	0	2
Myes	2	0	0	0	0	0
Calmar, seiche, poulpe	2	0	1	1	3	2
Oursins et autres échinodermes	0	0	0	1	1	1

**L'industrie forestière dans l'État de Chihuahua :
les répercussions économiques, écologiques et sociales
depuis l'ALÉNA**

María Teresa Guerrero et Francisco de Villa
et
Mary Kelly, Cyrus Reed et Brandon Vegter

Au sujet des auteurs

María Teresa Guerrero

Francisco de Villa

Comisión de Solidaridad y Defensa de los Derechos Humanos, A.C., ville de Chihuahua, Chihuahua

Mary Kelly

Cyrus Reed

Brandon Vegter

Texas Center for Policy Studies

Austin, Texas

Pour plus de renseignements :

Texas Center for Policy Studies

44 East Avenue, Suite 306

Austin, Texas 78701

Téléphone : (512) 474-0811

Mary Kelly

Courriel : mek@texascenter.org

Cyrus Reed

Courriel : cr@texascenter.org

Table des matières

Résumé.....	35
1 Méthode d'analyse et structure du rapport.....	37
1.1 Méthode d'analyse.....	37
1.2 Structure du rapport.....	37
2 Contexte général : cadres géographique, environnemental, économique, social et politique	38
2.1 Géographie et environnement	38
2.2 Collectivités autochtones et régimes de propriété	39
2.3 Histoire économique de la Sierra.....	40
2.4 Réglementation gouvernementale et soutien financier dans le secteur forestier	41
2.4.1 Réglementation dans le secteur forestier	41
2.4.2 Soutien financier dans le secteur forestier	44
3 Filière et institutions de l'ALÉNA	45
3.1 Introduction	45
3.2 Modifications aux droits de douane et aux restrictions quantitatives	45
3.3 Barrières non tarifaires	47
3.3.1 Mesures sanitaires et phytosanitaires	48
3.3.2 Obstacles techniques au commerce (dont l'étiquetage).....	50
3.3.3 Dispositions relatives à l'investissement	53
3.3.4 Exigences relatives aux marchés publics.....	54
3.3.5 Subventions et droits compensateurs	54
3.4 Accord environnemental parallèle à l'ALÉNA	55
3.5 Institutions de l'ALÉNA	57
3.5.1 Commission de coopération environnementale	57
3.5.2 Commission du libre-échange	57
3.6 Remarques sur la promotion des exportations	57
3.7 Conclusions	58
4 Évolution des industries forestière et papetière depuis l'ALÉNA	58
4.1 Tendances du commerce des produits forestiers depuis l'ALÉNA.....	60
4.1.1 Balance commerciale au chapitre des produits forestiers	60
4.1.2 Commerce du bois et des produits du bois	61
4.2 Évolution des industries du bois et des produits du bois au Chihuahua depuis l'ALÉNA.....	66
4.2.1 Exploitation des forêts	66
4.2.2 Industrie des produits du bois.....	67
4.3 Principaux facteurs à l'origine des tendances observées depuis l'ALÉNA.....	69
4.4 Conclusions	71
5 Répercussions écologiques et sociales de l'industrie forestière depuis l'ALÉNA	72
5.1 Système des <i>cacicazgos</i> et modèle <i>rentista</i>	72
5.2 Liens entre l'industrie forestière et les conflits sociaux	73
5.2.1 Conflits sociaux dans les <i>ejidos</i> boisés	73
5.2.2 Coupe illicite	75
5.2.3 Résultats de la campagne	77
5.3 Conclusions	79
6 Indicateurs des répercussions écologiques des changements apportés à l'industrie forestière du Chihuahua depuis l'ALÉNA	80

6.1	Déboisement et biodiversité	80
6.2	Qualité de l'eau et sédimentation	81
6.3	Conclusions	81
7	Conclusions générales	82
7.1	Tendances des industries du bois et des produits du bois depuis l'ALÉNA	83
7.2	Répercussions de la réduction des droits de douanes en vertu de l'ALÉNA.....	83
7.3	Répercussions de l'ALÉNA sur les barrières non tarifaires	84
7.4	Efficacité de la législation sur les forêts et l'environnement et de son application au Mexique.....	84
	Ouvrages à consulter	85

Liste des tableaux

1	Changements législatifs touchant le secteur forestier.....	43
2	Nouvelles plantations approuvées dans le cadre du Prodeplan en 1997 : types et superficies	45
3	Élimination des droits de douane sur les importations de produits forestiers en vertu de l'ALÉNA	46
4	Contingents tarifaires du Mexique pour divers produits forestiers	47
5	Balance commerciale du Mexique au chapitre des produits forestiers, de 1993 à 1999	61
6	Principales sources des importations de bois et de produits du bois du Mexique	61
7	Croissance des exportations de bois et de produits du bois de 1993 à 1999, par chapitre du Système harmonisé	62
8	Destination des exportations de bois et de produits du bois mexicains, de 1993 à 1999	62
9	Part des principaux États exportateurs de bois.....	63
10	Exportations des produits du chapitre 48 en 1999	65
11	Nombre de permis et volume autorisés au Chihuahua	67
12	Production de papiers et de cellulose au Chihuahua, 1999.....	67
13	Nom et capacité de production annuelle des usines de la Copamex au Chihuahua, en 1999	68
14	Usines du Gidusa, au Chihuahua	69
15	Ventilation des coûts de production des <i>ejidos</i> boisés types	74
16	Plaintes déposées devant le Profepa au sujet de la coupe illicite (1998–1999, par l'intermédiaire de la Cosyddhac et de la <i>Fuerza Ambiental, A.C.</i>)	76
17	Résumé du fondement juridique des plaintes en suspens visant la coupe illicite des arbres dans la Sierra Tarahumara	77
18	Zones critiques relevées au Chihuahua par le Profepa	81

Liste des figures

1	Production annuelle de bois au Mexique, de 1989 à 1998	59
2	Production annuelle de bois au Chihuahua, de 1989 à 1998	59
3	Volume de production de bois au Chihuahua par produit principal, de 1989 à 1998.....	59
4	Balance commerciale du Mexique au chapitre des produits forestiers, de 1993 à 1999	60
5	Tendances des exportations du bois et des produits du bois au Mexique, de 1993 à 1999.....	62
6	Tendances des exportations des produits du chapitre 44, de 1993 à 1999.....	63
7	Tendances des exportations mexicaines de cinq des plus importants produits du chapitre 44, de 1993 à 1999.....	64
8	Tendances des exportations de déchets et de rebuts de papier ou de carton récupérés (SH 4707), de 1993 à 1999	64
9	Tendances des exportations des produits du chapitre 48, de 1993 à 1999.....	65

10	Tendances des importations de bois et de produits du bois au Mexique (chapitres 44, 47 et 48 du SH), de 1993 à 1999	66
11	Composition relative des importations (chapitres 44, 47 et 48 du SH), en 1999	66
12	Consommation des produits forestiers au Mexique	70

Liste des encadrés

1	Dispositions de l'article 712 de l'ALÉNA	49
2	Dispositions relatives aux mesures normatives de l'article 904 de l'ALÉNA.....	51

Résumé

Le présent rapport comporte deux volets. On y examine d'abord les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) sur les industries du bois et des produits du bois dans l'État de Chihuahua, dans le Nord du Mexique, puis les effets de ces changements sur les forêts, l'environnement et les collectivités autochtones de la Sierra Tarahumara. La Sierra est une région riche en biodiversité et en traditions culturelles, mais elle est aussi touchée par des conflits sociopolitiques liés, pour la plupart, à l'industrie forestière. De plus, bon nombre de ces conflits se sont aggravés depuis 1993.

La production de bois, notamment de pin, a augmenté considérablement dans l'État de Chihuahua depuis la ratification de l'ALÉNA par le Mexique. Parallèlement, le Mexique affichait un accroissement à la fois de ses exportations de bois et de produits du bois et de ses importations, notamment des États-Unis. Pendant cette même période, les industries du bois et des produits du bois ont connu une forte concentration et les scieries privées ont proliféré. Cependant, les *ejidos* boisés ont généralement continué de fournir du bois brut sans pour autant permettre à la collectivité de sortir de la pauvreté, et l'incitation à exploiter les forêts s'est considérablement accrue au cours des dernières années. La structure sociopolitique traditionnelle qui régit la production de bois des *ejidos* a su s'adapter aux conditions changeantes et se maintenir, de telle sorte que les profits continuent d'aller à une poignée de dirigeants puissants alors que la majorité des habitants ne reçoivent presque rien pour le bois qu'ils possèdent en commun.

En vertu de l'ALÉNA, les droits de douane qui s'appliquaient au bois et aux produits du bois avant la signature de cet accord seront progressivement éliminés. Il faut cependant souligner que les États-Unis et le Canada ont déjà pratiquement supprimé leurs droits de douane et que ceux du Mexique sont généralement assez faibles (de 0 à 15 % dans la plupart des cas). Les principales entreprises de produits forestiers installées dans l'État de Chihuahua soutiennent que la réduction des droits de douane mexicains n'aura pas d'effet marqué sur leur capacité de supporter la concurrence ou sur leur production. Toutefois, les données sur le commerce montrent que les importations mexicaines dans le secteur des pâtes et papiers, en provenance des États-Unis, ont augmenté rapidement depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Les producteurs de pâtes et papiers de l'État de Chihuahua se voient donc obligés de maintenir des prix peu élevés pour conserver leur part du marché mexicain. Cette dynamique pourrait inciter l'industrie des produits forestiers de Chihuahua à s'opposer à la réglementation environnementale qui accroît les coûts de production soit en augmentant le coût de la matière première, soit en imposant des mesures antipollution supplémentaires.

Les dispositions de l'ALÉNA concernant les barrières non tarifaires pourraient réduire la capacité du Mexique de créer des marchés ou de développer les marchés existants pour le bois et les produits du bois obtenus par des méthodes durables. C'est le cas tout particulièrement des règles de l'ALÉNA concernant l'adoption de normes et les programmes d'achat gouvernementaux. Au bout du compte, tout dépend de la façon dont ces dispositions sont interprétées et appliquées. Dans l'immédiat, les récentes interprétations des dispositions relatives aux investissements contenues dans le chapitre 11 de l'ALÉNA, notamment dans l'affaire Metalclad, sont inquiétantes. Si ce type d'interprétation est permis, il est fort possible que le Mexique ne puisse pas réglementer adéquatement les activités des entreprises canadiennes ou américaines dans les secteurs du bois et des produits du bois.

Au cours des dernières années, des dirigeants autochtones et d'autres groupes ont déposé des centaines de plaintes de citoyens au sujet de coupes illicites et d'autres pratiques forestières non durables dans la Sierra Tarahumara. Dans l'ensemble, la réponse du gouvernement à ces plaintes et l'application de lois sur les forêts et sur l'environnement dans la Sierra ont été inadéquates. Des dirigeants autochtones, des paysans, des organisations non gouvernementales (ONG), le diocèse de

Tarahumara et d'autres groupes exigent actuellement que les autorités publiques examinent les activités dans le secteur forestier. Ils veulent également qu'elle mène des études environnementales exhaustives pour évaluer les dégâts que causent ces activités et pour bâtir un système de gestion des terres qui protégera les forêts et l'environnement et, à long terme, garantira la viabilité de l'industrie forestière. À cet égard, il serait utile que la Commission de coopération environnementale (CCE) procède à un examen de l'article 13. En ce qui concerne les *ejidos* boisés de la Sierra, il faudra apporter des ressources techniques et financières considérables, et notamment aider à développer le marché, pour permettre une exploitation forestière plus durable. Il convient également de remplacer le système corrompu actuel qui régit les pratiques forestières dans de nombreux *ejidos* de la Sierra si l'on veut observer de réels progrès.

1 Méthode d'analyse et structure du rapport

1.1 Méthode d'analyse

Le présent rapport applique le *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* (le « *Cadre d'analyse* ») de la CCE au secteur forestier¹ de l'État de Chihuahua, au Mexique. Bien qu'il ne traite pas de la fabrication de meubles et de la construction proprement dites, il tient compte du rôle que ces secteurs jouent dans l'utilisation finale du bois.

On y examine les possibilités que se réalisent trois des hypothèses du *Cadre d'analyse* de la CCE dans ce secteur forestier de l'État de Chihuahua. Ces hypothèses soulèvent les questions suivantes :

- La libéralisation engendrée par l'ALÉNA à l'échelle de l'économie intensifie-t-elle les pressions concurrentielles de manière que les entreprises et les particuliers œuvrant au sein de l'industrie forestière tentent de réduire les coûts de production attribuables au respect de la réglementation en matière d'environnement? Dans ce contexte, y a-t-il également lieu de se demander si le gouvernement applique la réglementation de façon à prévenir les retombées écologiques éventuellement causées par l'augmentation de la production issue de l'ALÉNA ou des facteurs connexes?
- L'ALÉNA a-t-il simplement eu comme effet de réorganiser l'industrie forestière pour que, dans l'État de Chihuahua, l'exploitation ait lieu dans les zones permettant une efficacité optimale, ou ce réaménagement a-t-il aussi des effets préjudiciables sur l'organisation sociale et la biodiversité des écosystèmes de la Sierra Tarahumara?
- Dans l'État de Chihuahua, la libéralisation des règles commerciales de l'ALÉNA constituent-elles ou risquent-elle de constituer une entrave ou une incitation à l'emploi de pratiques forestières durables?

Le présent rapport se fonde sur les documents du gouvernement², diverses autres sources documentaires et les connaissances considérables que la *Comisión de Solidaridad y Defensa de los Derechos Humanos, A.C.* (Cosyddhac) a acquises « sur le terrain », auprès des Autochtones des *ejidos* boisés de la Sierra Tarahumara, dans l'État de Chihuahua.

1.2 Structure du rapport

À la section 2, on examine, dans un contexte général, les facteurs environnementaux, juridiques, économiques et géographiques influant sur les industries du bois et des produits du bois dans l'État de Chihuahua. La section 3 est consacrée aux répercussions particulières que l'ALÉNA pourrait avoir sur ces secteurs et sur la réglementation des incidences de ces changements sur l'environnement. On s'y demande également si, au Chihuahua, les règles commerciales de l'ALÉNA entravent ou risquent d'entraver l'emploi de pratiques forestières durables. La section 4 décrit les tendances du marché du bois et des produits du bois avant la ratification de l'ALÉNA et l'évolution des secteurs de la transformation du bois et des pâtes et papiers au Chihuahua ainsi que leurs principales causes.

Les liens qui existent entre les changements observés dans les modes de production et les retombées sociales et environnementales sont présentés à la section 5. On y examine notamment la mesure dans laquelle la structure sociopolitique sous-jacente des *ejidos* boisés concourt au maintien

¹ Englobant les activités des exploitations forestières et des scieries et la fabrication de panneaux de particules, de contreplaqués, de moulures, de caisses ainsi que de pâtes à papier et produits en papier industriels et de consommation.

² Ces documents ont été publiés par divers organismes mexicains, dont le Semarnap, le Profepa, le Secofi et la *Banco de Comercio Exterior* (Bancomext, Banque du commerce extérieur).

de pratiques d'exploitation forestière non durables, la réaction des Autochtones de la Sierra à la menace qu'ils croient voir planer sur leurs forêts, et la mesure dans laquelle le gouvernement a — ou n'a pas — agi convenablement dans l'application des lois sur l'environnement et sur les forêts. La section 6 expose le peu de renseignements existants sur les indicateurs environnementaux pouvant servir à quantifier les effets des changements dans ces secteurs tels qu'ils fonctionnent au Chihuahua. Ces indicateurs comprennent le déboisement, la perte de biodiversité, les incidences sur la qualité de l'eau, la sédimentation dans les bassins attribuables à l'érosion du sol dans les forêts. Les conclusions et les recommandations du rapport sont présentées à la section 7.

2 Contexte général : cadres géographique, environnemental, économique, social et politique

Dans la Sierra Tarahumara, bon nombre des facteurs géographiques, environnementaux, économiques, sociaux et politiques influent depuis longtemps sur le secteur forestier et ne sont pas, en tant que tel, directement liés à l'ALÉNA. La présente section explique brièvement ces facteurs³.

2.1 Géographie et environnement

L'État de Chihuahua englobe 12,6 % des terres du Mexique. Il est situé aux confins nord du pays, avoisinant le Texas et le Nouveau-Mexique. Même si la majeure partie de ce territoire est enclavée dans le désert du Chihuahua et est donc caractérisée par un climat aride, la Sierra Madre occidentale, prolongement sud des montagnes Rocheuses, s'étend sur environ 53 400 km², ce qui correspond à environ 25 % de la superficie totale de l'État. La partie de la Sierra Madre occidentale qui se trouve dans l'État de Chihuahua, qu'on appelle parfois Sierra Tarahumara, comporte deux régions topographiques distinctes — les hautes terres et les basses terres — chacune possédant un climat, une faune et une démographie qui lui sont propres. Dans les hautes terres, où le climat est tempéré et frais, croissent des forêts de pins et de chênes comptant de nombreuses essences commerciales comme le pin ponderosa, sa variété *arizonica* et le pin de Chihuahua. La partie ouest des basses terres est caractérisée par un climat plus sec et plus chaud de type tropical et des canyons profonds et accidentés. Bien que, de tous les États du Mexique, le Chihuahua possède les terres boisées les plus étendues, couvrant 7,6 millions d'hectares, divers facteurs, dont l'exploitation forestière, ont sensiblement amenuisé cette ressource.

Il n'est pas étonnant que tant les hautes que les basses terres renferment des habitats exceptionnels et que les deux zones réunies constituent l'une des régions du continent nord-américain les plus riches en biodiversité⁴. Une étude y répertorie 4 000 espèces floristiques, des centaines de plantes médicinales et comestibles, 438 espèces de vertébrés et 268 espèces d'oiseaux (Ceballos, 1993). La région compte un grand nombre d'espèces d'oiseaux, de reptiles et d'amphibiens endémiques. Diverses espèces, dont le conure à gros bec, sont menacées, et un certain nombre ont disparu. La région revêt aussi de l'importance sur le plan hydrologique, car les forêts captent les précipitations, recyclent les nutriments et contribuent à la formation de cours d'eau stables, au profit d'immenses bassins hydrographiques. Les eaux recueillies dans la Sierra se déversent dans cinq importants bassins : le cours supérieur des Ríos Yaqui et Mayo, qui s'écoulent vers l'ouest dans le Sonora, le cours supérieur des Ríos Fuerte et Sinaloa, qui s'écoulent vers l'ouest dans le Sinaloa, le cours supérieur du Río Conchos, qui s'écoule vers le nord dans le Río Grande/Río

³ Une large part des renseignements présentés dans ce chapitre ont été tirés d'un rapport antérieur du Cosyddhac et du TCPS portant sur les répercussions de l'industrie forestière au Chihuahua (Cosyddhac/TCPS, 2000).

⁴ Un groupe de scientifiques a proposé que l'Union mondiale pour la nature classe la partie de la Sierra Madre occidentale qui se trouve dans l'État de Chihuahua de même que les montagnes voisines du sud de l'Arizona et du Nouveau-Mexique parmi les zones reconnues pour la richesse exceptionnelle de leur biodiversité.

Bravo, à Ojinaga, juste en amont du parc national Big Bend. Dans les États du Texas, de Coahuila, de Nuevo León et de Tamaulipas — ainsi que dans le bassin du Conchos même — l'agriculture est largement tributaire du Río Conchos et, par le fait même, des conditions régnant dans la Sierra Madre.

2.2 Collectivités autochtones et régimes de propriété

Au Chihuahua, la plus large part de la population habite les plaines centrales, dans la ville de Chihuahua ou dans la ville-frontière de Juárez. Dans la Sierra Madre, la population est éparse. D'après les données de 1990, les 19 agglomérations de la Sierra Tarahumara comptent 280 000 personnes, dont environ 20 % vivent dans des communautés autochtones possédant une culture distincte (INEGI, 1994). Les Tarahumaras, qui s'appellent eux-mêmes Rarámuris, dans les hautes terres, et Rarámaris, dans les basses terres, constituent le groupe le plus important. Parmi les autres communautés, mentionnons les Tepehuáns, les Guarojíos et les Pimas. Les Autochtones et les *mestizos* (métis) se partagent le même territoire; cependant, les *mestizos* habitent, pour la plupart, les principaux centres urbains et villes des *ejidos*, tandis que les Autochtones vivent généralement dans des hameaux isolés, dispersés dans la région. Le système des *ejidos* (communautés rurales où la propriété est collective) est issu de la révolution mexicaine de 1910 et des réformes agraires qui ont suivi⁵.

Au Chihuahua, ce régime de propriété existe dans environ 40 % du territoire; environ 17,5 % de cette superficie se trouve dans la Sierra Madre occidentale. Comme dans d'autres régions du Mexique, les forêts de l'État sont la propriété collective des *ejidos*. Les *ejidos* boisés (où des forêts croissent sur une large part des terres) sont responsables des ressources forestières et des terres arables sur leur territoire. À l'heure actuelle, plus de 90 % du bois d'œuvre de l'État proviennent de ces *ejidos*.

En novembre 1992, avant la signature de l'ALÉNA, le président Carlos Salinas de Gortari a procédé à une réforme fondamentale de la Constitution du Mexique, notamment de l'article 27. Cette démarche a abouti à des transformations majeures du régime traditionnel de propriété collective et du mode de gestion des ressources naturelles. En vertu du nouvel article 27, il était permis de louer ou de vendre les terres des *ejidos* à des particuliers ou à des entreprises étrangères ou mexicaines. Les *ejidatarios* pouvaient vendre les terres boisées privées à leur gré ou les offrir à titre de garantie du remboursement d'une dette. En outre, la limite de propriété de 100 ha applicable aux forêts privées est passée à 20 000 ha de manière à permettre la création de zones d'aménagement et de plantations forestières. Le gouvernement du Mexique a fait ces changements pour que les *ejidatarios* puissent accroître la productivité de leurs terres et pour encourager les investissements directs des entreprises étrangères et mexicaines, en prévision principalement de la conclusion de l'ALÉNA (Cornelius et Myhre, 1998).

En dépit des changements apportés à l'article 27, dans la Sierra Tarahumara, la majorité des *ejidos* fonctionnent toujours selon les règles de l'ancien régime, sans avoir tenté de morceler leur patrimoine collectif en parcelles individuelles. De fait, pendant tout le mois de mai 1999, seulement 33 des 1 004 *ejidos* de l'État de Chihuahua ont demandé le *pleno dominio*⁶. Uniquement quatre d'entre elles ont franchi toutes les étapes du processus de certification et d'enregistrement des titres de propriété pour ensuite dissoudre volontairement l'*ejido*. Dans tous les *ejidos* boisés qui sont exploités par des Autochtones, les agriculteurs se sont servis de ce processus pour rétablir le régime

⁵ La révolution a abouti à la nouvelle politique agraire présentée à l'article 27 de la Constitution du Mexique de 1917. En vertu de l'article 27, les haciendas appartenant à des étrangers ont été morcelées et la propriété individuelle a été limitée à une superficie maximale de 100 ha pour la plupart des usages agricoles.

⁶ Il s'agit du processus permettant de morceler les terres collectives des *ejidos* en parcelles individuelles.

de propriété collective des terres. Néanmoins, par suite des nouvelles dispositions de l'article 27, il devient possible pour des étrangers d'acheter ou de louer les *ejidos* par investissement direct.

2.3 Histoire économique de la Sierra

En raison de l'abondance de ses ressources naturelles (forêts, minéraux et eaux), la Sierra Tarahumara revêt de tout temps un intérêt économique sur le plan de l'exploitation des matières premières. C'est d'abord l'industrie minière qui s'y est développée, au cours des XVIII^e et XIX^e siècles. Même si les matières premières nécessaires à cette activité provenaient des forêts, l'exploitation forestière n'est devenue un secteur économique primaire que pendant la deuxième partie du XIX^e siècle. Ce n'est qu'au début du XX^e siècle que l'industrie américaine a commencé à utiliser les matières premières des forêts du Chihuahua et que, dans la Sierra proprement dite, le bois a servi à l'alimentation des nouvelles locomotives à vapeur desservant le territoire. Pendant que Porfirio Díaz dirigeait le Mexique, Enrique Creel, gouverneur du Chihuahua, a cédé de vastes concessions aux entreprises de coupe de bois et aux chemins de fer des États-Unis. Après la révolution mexicaine, ces derniers ont été expropriés et les terres remises aux entreprises de coupe de bois du Mexique. Durant les années 1950 et 1960, l'autorité exécutive du Chihuahua a attribué des concessions de coupe forestière à des sociétés comme la Bosques de Chihuahua, Ponderosa de Chihuahua, la Chihuahua Industrial, la Comercial e Industrial Pacífico et González Ugarte.

En 1952, une importante usine de papier (Celulosa de Chihuahua, appartenant au Grupo Chihuahua) a ouvert ses portes dans la région de l'Anáhuac. La même année, une concession de plus de 248 000 ha de terres boisées a été accordée à la société Bosques de Chihuahua pour approvisionner cette papeterie ainsi que d'autres industries. Au cours des années 1970, on a mis fin à cette politique d'attribution des concessions forestières aux sociétés nationales pour rendre les terres aux *ejidos*. Par exemple, en 1971, le président Luis Echeverría, a rompu l'accord de concession avec la Bosques de Chihuahua dans la municipalité de Madera pour mettre les terres à la disposition de 1 455 agriculteurs. On a ainsi lentement transféré les terres boisées aux *ejidos*. Certaines zones de coupe ont été prises en charge par des sociétés d'État qui, sous la direction des *Productores Forestales de la Tarahumara* (Profortarah), fournissaient des services techniques aux *ejidos*. Les entreprises privées devaient s'entendre avec ces sociétés, les *ejidos* et les propriétaires de petits boisés privés afin d'avoir accès à une part de la ressource. Tant le système des grandes concessions que l'exploitation par l'État ont abouti à la surexploitation et à une mauvaise gestion des forêts.

En 1989, le groupe Profortarah a été dissous et les revenus ont été remis à neuf associations d'*ejidos*, qui devaient transformer le bois et produire des poutres et des planches. Cependant, au cours des dix dernières années, bon nombre de ces entreprises « collectives » ont fermé leurs portes, et les *ejidos* ont surtout fourni du bois brut aux scieries privées, aux sociétés forestières et aux usines de pâte. Comme l'explique la section 4, ces dernières années, il y a eu une importante restructuration de l'industrie forestière au Chihuahua, les grandes multinationales renforçant leur position dans les secteurs du bois et des produits du bois de l'État. À l'heure actuelle, seul l'État avoisinant de Durango affiche une production totale de bois supérieure à celle du Chihuahua et, en 1997, les revenus des produits forestiers de ce dernier ont dépassé ceux de tous les autres États mexicains (Semarnap, 1998a).

Bien que l'exploitation des forêts du Chihuahua ait été lucrative pour les entreprises de coupe de bois et le secteur des pâtes et papiers, les *ejidos* et les collectivités autochtones ont tiré peu de profits de la ressource. Même si ce sont les *ejidos* qui ont toujours exploité les forêts, cette activité ne leur procure qu'un revenu de subsistance, l'*ejidatario* ne touchant annuellement qu'une part des produits de la vente du bois (pour plus d'explications, voir la section 5).

Dans les *ejidos*, la coupe commerciale du bois n'est pas la seule activité d'importance dans les forêts. Les résidents y obtiennent aussi les matériaux nécessaires à la construction de leurs maisons et peuvent y cueillir quantité de plantes comestibles et médicinales, dont plusieurs sont endémiques et ne croissent que dans un écosystème sain. Même si certains Autochtones participent aux activités forestières, la majorité d'entre eux cultivent le maïs, des fèves et des légumes et plusieurs possèdent des petits troupeaux de chèvres et de bovins. Certains quittent les villages pour travailler dans les champs dans les États voisins de Sinaloa et de Sonora ou pour gagner leur vie dans les grandes villes, dans les *maquiladoras* ou dans le secteur de la construction. De plus, un certain nombre se sont installés aux États-Unis pour améliorer leurs conditions de vie. Enfin, au cours des 20 dernières années, on a commencé à cultiver la marijuana et le pavot somnifère dans certaines zones de la Sierra. Malgré les peines auxquelles les autorités risquent de les condamner, certains agriculteurs cultivent ces plantes pour accroître leurs revenus.

2.4 Réglementation gouvernementale et soutien financier dans le secteur forestier

2.4.1 Réglementation dans le secteur forestier

Au Mexique, les activités forestières sont réglementées depuis 1884, en vertu de diverses lois fédérales. Même si ce rapport ne vise pas à faire l'historique complet de cette réglementation, certaines mesures législatives récentes — adoptées avant et après la conclusion de l'ALÉNA — sont particulièrement pertinentes. En 1986, le gouvernement mexicain a promulgué la *Ley Forestal* (Loi sur les forêts) en vue d'assurer une réglementation plus rigoureuse de l'industrie forestière et de réduire les incidences des activités de ce secteur sur l'environnement. En vertu de cette loi, les responsabilités institutionnelles touchant l'industrie ont été confiées à deux importants organismes gouvernementaux : le *Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos* (SARH, Secrétariat à l'Agriculture et aux Ressources en eau) et le *Secretaría de Desarrollo Social* (Sedesol, Secrétariat au Développement social). Au sein du SARH, le sous-secrétaire au développement des forêts était responsable de la réglementation dans les domaines de la sylviculture, de la conservation des sols et du reboisement, de l'inventaire des ressources forestières mexicaines, de la promotion de la recherche, de la gestion de certaines terres boisées publiques (Environmental Law Institute, 1998). Les membres du personnel du SARH ont travaillé de près avec les forestiers et les ingénieurs d'entités commerciales et quasi gouvernementales pour inventorier les terrains forestiers exploitables et y réglementer la coupe. Toutefois, le principal organisme responsable de l'environnement était le Sedesol. Au sein du Secrétariat, l'*Instituto Nacional de Ecología* (INE, Institut national d'écologie) devait veiller généralement à l'établissement des normes visant la protection de l'environnement et des ressources naturelles. De plus, l'INE exigeait que toutes les entreprises lui soumettent des plans d'aménagement pour tous leurs projets d'exploitation des forêts.

La *Ley Forestal* de 1986 a permis de réglementer le secteur forestier de manière plus systématique en astreignant les exploitations à produire des plans d'aménagement et à se munir de permis pour le transport, la transformation et la vente du bois. Cependant, comme les entreprises protestaient que le fardeau réglementaire était trop lourd, une nouvelle loi a été adoptée en 1992, alors qu'on négociait l'ALÉNA. Cette fois, il s'agissait d'un effort concerté pour alléger considérablement la réglementation visant l'industrie forestière. On a déréglementé les travaux forestiers, retenant comme principal mécanisme de réglementation l'obligation d'établir des « plans d'aménagement des forêts » pour la plupart des projets.

La loi de 1992 exigeait que les sociétés demandant de faire la coupe dans les terrains boisés soient propriétaires des terres ou possèdent le droit légal d'exploiter la forêt. Entre autres exigences de la loi, les plans d'aménagement devaient être établis par des forestiers qualifiés, présenter les limites des parcelles, décrire les caractéristiques physiques et biologiques des écosystèmes forestiers et préciser les techniques de coupe, de boisement ou de reboisement qui seraient employées, de

même que les mesures éventuelles de conservation et de protection des habitats naturels (Banque mondiale, 1995). Cependant, dans la nouvelle loi, on a supprimé l'obligation de détenir des *guías forestales* — documents servant à la fois de permis et de moyen de calculer le volume de bois coupé — pour le transport des produits forestiers. Pour exercer cette activité, la seule obligation consistait à apposer la marque d'un marteau sur chaque bille : chacun des *ejidos* avait sa propre marque qui devait certifier que les billes avaient été obtenues licitement. Les nouvelles règles, toutefois, ont rendu quasiment impossible la collecte de statistiques concernant la production annuelle de bois transformé et auraient fait augmenter les coupes illicites (Profepa, 1998).

La réforme qui a commencé en 1992 par la modification de la *Ley Forestal* s'est poursuivie en 1994 (immédiatement après la signature de l'ALÉNA par le Mexique), au moment où le gouvernement mexicain a modifié la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA, Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement), et s'est enfin terminée, en 1997, par d'autres modifications à la *Ley Forestal*. Dans la nouvelle loi de 1997, les fonctions de gestion des forêts du SARH et les responsabilités générales en matière d'environnement du Sedesol ont été réunies sous la direction d'un nouvel organisme central : le *Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca* (Semarnap, Secrétariat à l'Environnement, aux Ressources naturelles et aux Pêches). Ce dernier a été chargé : a) de l'établissement des principes sur lesquels devaient reposer la politique et la gestion de l'environnement; b) de la préservation, de la remise en état et de l'amélioration de l'environnement; c) de la protection des aires naturelles, de même que de la faune et de la flore sauvages et aquatiques; d) des mesures de prévention et de lutte relatives à la pollution de l'air, de l'eau et du sol. Ces fonctions englobaient la gestion et la protection des ressources forestières du pays.

La réforme de 1994 a aussi donné lieu à la création du *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau fédéral de la protection de l'environnement) auquel on a confié la responsabilité d'appliquer la réglementation visant l'environnement, d'enquêter sur les infractions, d'administrer la justice et de traiter les *denuncias populares* (plaintes des citoyens). Les Tarahumaras et les Tepehuanes de la Sierra ont invoqué les dispositions concernant les plaintes des citoyens enchâssées dans la LGEEPA pour défendre leurs terres boisées (voir la section 5).

Le 16 avril 1997, l'administration du président Ernesto Zedillo a soumis de nouvelles modifications à la *Ley Forestal* au Congrès mexicain. Cette fois, les changements visaient à résoudre les problèmes posés par la coupe illicite, les plantations commerciales non réglementées et les services d'appui technique. Dans la nouvelle loi, on a rétabli certains règlements éliminés en 1992, portant notamment sur la documentation et la surveillance des activités comme la coupe, le transport, l'entreposage et la transformation. Il faut cependant souligner qu'au Chihuahua, bon nombre des mesures nécessaires à l'application des nouvelles dispositions de la loi de 1997 n'ont été prises qu'en février 2000. Le tableau 1 résume les changements législatifs.

Dans l'ensemble, les modifications apportées à l'article 27 de la Constitution mexicaine et aux lois fédérales sur les forêts et sur l'environnement ont permis d'étendre l'exploitation commerciale des terres et des ressources naturelles au Mexique, les techniques de plantation commerciale étant dorénavant reconnues au chapitre du « développement durable ». En pratique, toutefois, le développement durable peut se limiter à l'application de principes économiques et techniques, n'accordant qu'un minimum d'attention aux préoccupations environnementales et sociales.

Tableau 1. Changements législatifs touchant le secteur forestier

Textes législatifs	Principaux changements
Article 27 de la Constitution du Mexique et <i>Ley Agraria</i> (Loi sur l'agriculture) (1992)	<ul style="list-style-type: none"> * Mettre fin aux programmes de répartition des terres agricoles. * Prendre des mesures en vue d'encourager les investissements des sociétés privées dans les zones rurales. * Prévoir la possibilité de privatisation des terres communautaires (<i>ejidos</i> et autres propriétés collectives).
Article 27 de la Constitution du Mexique et <i>Ley Forestal</i> (1992)	<ul style="list-style-type: none"> * Appliquer les principes du développement durable. * Déréglementer le transport et la vente de produits forestiers. * Privatiser les services de soutien technique aux exploitants forestiers.
Nouvelle loi sur l'environnement (LGEEPA) (1994)	<ul style="list-style-type: none"> * Transférer la gestion des forêts à un nouvel organisme central responsable de l'environnement : le Semarnap. * Créer le Profepa pour étudier et traiter les plaintes et appliquer la réglementation en matière d'environnement.
Article 4 de la Constitution du Mexique et modifications à la loi fédérale sur l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> * Faire en sorte que chaque personne ait le droit de jouir d'un environnement approprié pour mener ses activités (selon l'article 4 de la Constitution mexicaine). * Établir des procédures plus précises pour le traitement des plaintes des citoyens.
Modifications à la <i>Ley Forestal</i> (1997)	<ul style="list-style-type: none"> * Rétablir les règlements visant le transport et la vente du bois. * Inclure les méthodes de plantation forestière commerciale dans les méthodes de développement reconnues.

En plus d'implanter ces programmes nationaux visant à réglementer et à encourager la production forestière, le Mexique est signataire de divers traités internationaux ayant force obligatoire en ce qui a trait à la gestion des forêts. Par exemple, en 1992, le Mexique a signé et ratifié la déclaration de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) et a adopté la Convention sur la diversité biologique. Depuis, le pays a pris des mesures pour remplir les obligations qui lui incombent en vertu de la Convention, dont la création de la *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* (Conabio, Commission nationale sur la connaissance et l'utilisation de la biodiversité), qui a implanté à la fois un réseau d'information sur la biodiversité et un système national de données sur la biodiversité. Parmi les autres traités signés et ratifiés par le Mexique ayant des incidences possibles sur la gestion des forêts, mentionnons la Convention cadre des Nations Unies sur le changement climatique (1992), la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (ratifiée au Mexique en 1991), qui restreint le commerce de ces espèces, l'Accord de La Paz (Accord Mexique-États-Unis de coopération pour la protection et l'amélioration de l'environnement dans la zone frontalière, conclu en 1983) et le *Migratory Bird Treaty between the US and Mexico* (Traité Mexique-États-Unis concernant les oiseaux migrateurs, signé en 1937 et modifié en 1972). En outre, les États-Unis et le Mexique ont signé un protocole d'entente pour la gestion et la protection coopératives des parcs nationaux et autres sites protégés du patrimoine naturel et culturel. L'*US Forest Service* (Service des forêts des États-Unis) et l'*US Fish and Wildlife Service* (USFWS, Service des pêches et de la faune des États-Unis) ont travaillé en collaboration avec les autorités mexicaines en vertu de ces accords et d'autres ententes internationales.

Avec la participation de neuf autres pays, le Mexique a également créé un groupe de travail sur les critères et les indicateurs pour la conservation et l'aménagement durable des forêts tempérées et des forêts boréales (Processus de Montréal), lequel a publié un ensemble de critères et d'indicateurs visant la gestion durable des forêts. De surcroît, une ONG internationale réputée, le *Forest Stewardship Council* [Conseil de gestion des forêts, dont l'administration centrale est située à Oaxaca et dont fait partie le *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible* (Conseil civil pour la gestion durable des forêts)], a établi ses propres critères relatifs au développement durable des forêts. Enfin, le Mexique s'est joint au Programme canadien de forêts modèles qui visait à mener des projets pilotes financés par le Canada dans les États de Chihuahua et de Campeche.

2.4.2 Soutien financier dans le secteur forestier

L'application de la nouvelle *Ley Forestal* de 1997 a aussi abouti à la création du *Programa para el Desarrollo Forestal* (Prodefor, Programme pour le développement des forêts) et du *Programa de Apoyos para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales* (Prodeplan, Programme pour le développement des plantations forestières commerciales), qui prévoient des subventions gouvernementales diverses pour la production de bois dans les forêts naturelles et les plantations commerciales.

Les subventions du Prodefor, qui proviennent du Semarnap, sont attribuées principalement aux *ejidos* pour leur permettre d'améliorer leurs techniques d'exploitation des ressources forestières. Le Prodefor est essentiellement un programme de subvention pour la mise en valeur des forêts profitant aux producteurs en favorisant l'intégration économique et la compétitivité. Son objectif consiste à promouvoir le développement du secteur de la foresterie rurale par la création d'unités de production plus rentables. Selon le Semarnap, en 1997, le Prodefor a versé des subventions directes atteignant près de 23 millions de pesos aux *ejidos*, aux collectivités et aux propriétaires de petits boisés à l'échelle du pays, ce qui a permis d'étendre la production sur une superficie supplémentaire de 316 000 ha de forêts. En outre, plus de 3 000 propriétaires de terres boisées ont reçu une formation dans le cadre du programme (Semarnap, 1998b). Dans l'État de Chihuahua, les *ejidos* boisés ne reçoivent pas de subventions directes du Prodefor. Les sommes sont d'abord versées aux associations spécialisées dans les forêts, qui sont responsables de la gestion et de la mise en œuvre des programmes.

Le Prodeplan, de son côté, finance les plantations commerciales tant au moyen de subventions directes que d'incitations fiscales pouvant représenter jusqu'à 65 % des coûts d'établissement et d'entretien des plantations pendant sept ans. Par le biais de subventions, le gouvernement mexicain encourage le secteur privé à rentabiliser tant les zones dégradées que les terres agricoles en les transformant en plantations forestières commerciales. L'objectif du gouvernement est d'établir des plantations commerciales sur une superficie de 875 000 ha sur 25 ans. Bien qu'en vertu de la nouvelle *Ley Forestal*, il soit interdit de substituer des plantations commerciales à la végétation des forêts naturelles, le Prodeplan vise à créer de vastes plantations commerciales d'essences à croissance rapide exigeant des conditions optimales de sol et d'humidité.

Dans ce climat favorable aux affaires, d'importants consortiums ont été constitués en vue d'établir des plantations commerciales au Mexique. D'après le Semarnap, l'étendue des plantations n'atteignait que 15 000 ha en 1970. Cependant, en 1997, dans le cadre du Prodeplan, le Semarnap a approuvé 13 nouveaux projets de plantation englobant 48 000 ha de terres (voir le tableau 2). De plus, en 1998, le Semarnap prévoyait consacrer environ 250 millions de pesos à des subventions directes pour l'aménagement de plantations sur une superficie supplémentaire de 68 000 ha et rétablir la végétation forestière indigène sur 10 000 ha (Semarnap, 1998b).

Plusieurs entreprises ont mis en exploitation des plantations commerciales d'envergure dans le sud-est du Mexique grâce aux subventions du Prodeplan. Il s'agit de la Planfosur-Simpson (États de Tabasco et de Veracruz), de la Pulsar International de Monterrey (actuellement la Savia), de la Nuevo León (États de Tabasco, de Campeche et de Chiapas) et de l'International Paper Company (États de Tabasco, de Chiapas, de Veracruz et de Campeche). Les plantations croissant dans la zone tropicale chaude du nord de l'État de Nayarit et du sud de l'État de Sinaloa ont été créées par le biais d'accords conclus entre les responsables des exploitations agricoles privées et les entreprises, dont la Kimberley-Clark du Mexique. Toutefois, dans l'État de Chihuahua, même si un certain nombre de projets ont été présentés, seules quelques petites plantations ont été établies dans le nord-est de l'État, près d'Ojinaga, et le Prodeplan n'a pas encore eu de retombées notables. Dans plusieurs *ejidos* de la municipalité d'Ojinaga, de nouvelles plantations d'eucalyptus sont actuellement au stade de l'aménagement ou de projet.

Tableau 2. Nouvelles plantations approuvées dans le cadre du Prodeplan en 1997 : types et superficies

Essences	Moins de 100 ha	De 100 à 1 000 ha	Plus de 1 000 ha	Nombre total de projets	Superficie totale (hectares)
Pins/ sapins de Noël	8	9	1	18	9 155
Eucalyptus	0	1	3	4	11 609
Genévriers rouges, acajous et essences tropicales	10	6	2	18	7 101
Total	18	16	6	40	27 865

Source : Semarnap, *Anuario Estadístico de Producción Forestal 1997*.

3 Filière et institutions de l'ALÉNA

3.1 Introduction

En Amérique du Nord, le commerce du bois et des produits du bois est tributaire de nombreux facteurs, dont les suivants :

- le cours des devises;
- les conditions macroéconomiques (p. ex., une saine économie stimulant l'essor du secteur de la construction);
- les coûts de production (p. ex., main d'œuvre, application des normes et/ou subventions à la production);
- les barrières tarifaires et non tarifaires au commerce.

Comme le mettent en évidence les résultats des recherches et comme le précise le présent rapport, les facteurs tels que le cours des devises, les conditions macroéconomiques et les coûts de production ont d'importantes incidences sur le commerce du bois et des produits du bois en Amérique du Nord⁷.

Toutefois, cette section du rapport traite principalement des retombées de l'ALÉNA sur les mesures tarifaires et non tarifaires actuelles et éventuelles dans le secteur du bois et des produits du bois. On y examine également le rôle des dispositions de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE), l'Accord environnemental parallèle de l'ALÉNA, dans les décisions relatives aux politiques économiques et environnementales cadres pouvant se répercuter sur les activités forestières au Mexique, particulièrement dans l'État de Chihuahua.

En outre, on se penche sur les liens entre la liberté d'action et les plans de travail de diverses institutions de l'ALÉNA et la production forestière au Mexique et le commerce du bois et des produits du bois en Amérique du Nord. Enfin, on explique brièvement pourquoi la promotion du commerce et/ou de l'exportation qui, dans une large mesure, est liée, du moins indirectement, à l'ALÉNA, tient compte ou non des principes de gestion durable et de conservation des forêts.

3.2 Modifications aux droits de douane et aux restrictions quantitatives

En vertu de l'article 302 de l'ALÉNA, les Parties doivent éliminer progressivement, sur 10 à 15 ans, les droits de douane appliqués aux produits. Les États-Unis ont presque entièrement éliminé la plupart des droits de douane sur les importations de bois et de produits du bois. De même, le

⁷ C'est le cas particulièrement du commerce entre les États-Unis et le Canada (Kosco, 1999). Toutefois, les conditions macroéconomiques et le cours des devises ont aussi eu une très forte influence sur le commerce du bois et des produits du bois entre les États-Unis et le Mexique (Juárez et Hernandez, 1999; Lyke, 1998).

Canada, qui a commencé à réduire ses droits de douane en 1989, les a presque ramenés à « zéro » pour la majorité des produits depuis la signature de l'Accord de libre-échange Canada-États-Unis (Kosco, 1999). C'est donc dire que ce sont les droits sur les importations de bois et de produits du bois au Mexique qui ont le plus diminué. Le tableau 3 présente les réductions de base des droits de douane mexicains sur divers produits forestiers.

Tableau 3. Élimination des droits de douane sur les importations de produits forestiers en vertu de l'ALÉNA

Produits	Droits de douane en vigueur avant la signature de l'ALÉNA	Droits de douane en vigueur après la signature de l'ALÉNA
Bois d'œuvre de résineux, brut ou paré	10 à 15 %	0*
Panneaux de particules	20 %	Élimination progressive sur 10 ans
Contreplaqué en bois de résineux	15 %	Élimination progressive sur 10 ans
Pâte de bois :		
- pâte mécanique	5 %	Élimination progressive sur 10 ans
- autres	0 à 5 %	0
Papier journal	15 %	Élimination progressive sur 5-6 ans
Autres papiers et panneaux	10 %	Élimination progressive sur 0-10 ans

* Élimination immédiate des droits de douane sur le bois d'œuvre servant à la construction de maisons à ossature en bois. Dans tous les autres cas, des réductions égales s'effectuent sur cinq ans.

Source : Lyke, 1998.

Selon Lyke (1998), l'élimination immédiate des droits sur le bois d'œuvre servant à la construction d'habitations à ossature en bois représente l'une des plus importantes réductions tarifaires réalisées. Les producteurs de bois américains désirent accroître les exportations de bois d'œuvre destiné à ces charpentes. La plupart des habitations mexicaines sont actuellement faites de béton, de pierres et de briques d'adobe qui offrent divers avantages du point de vue des conditions climatiques, de la durabilité, de la résistance aux ravageurs, de la stabilité, des prix et de l'emploi de matériaux locaux. Cependant, les exportateurs américains désirent encourager la construction de maisons à ossature en bois espéraient qu'une vague éventuelle de prospérité à l'échelle du Mexique suivant la signature de l'ALÉNA stimule le marché de l'habitation et la demande de bois d'œuvre. Dans la section 5 ci-après, on examine de plus près les pressions que continuent d'exercer les entreprises américaines pour inciter les Mexicains à utiliser des ossatures en bois au lieu d'employer, comme ils le font à l'heure actuelle, des matériaux locaux permettant de mieux préserver les ressources.

En plus d'éliminer progressivement ses droits de douane, le Mexique a accepté, en vertu de l'ALÉNA, de remplacer ses restrictions quantitatives sur les importations de certaines essences de bois et de certains produits du bois par des « contingents tarifaires » (CT). Pour un produit donné, les CT permettent l'importation en franchise jusqu'à concurrence du volume spécifié et l'application du droit de douane par la suite. Toutefois, dans ce cas également, le droit de douane doit être éliminé progressivement sur 10 ans. En outre, le volume des importations en franchise peut augmenter. Le tableau 4 présente les CT *initialement* fixés par le Mexique pour divers produits forestiers.

Tableau 4. Contingents tarifaires du Mexique pour divers produits forestiers

Produit	Contingent tarifaire (tonnes)	Droits sur les quantités hors contingent (%)
Bois d'œuvre de chêne – de plus de 6 mm d'épaisseur	3 325	15
Billes	14 250	10
Bois d'œuvre de pin et de sapin	119 700	10
Bois d'œuvre d'autres essences	2 470	15
Bois d'œuvre de résineux	9 500	15
Copeaux et agglomérés de résineux	66 500	10
Bois d'œuvre de résineux, petites planches	950	10
Billes teintes	750	10

Le gouvernement mexicain attribue les CT par le biais de « ventes aux enchères ». Plus précisément, il « vend aux enchères » le droit d'importer des produits exempts de droits de douane jusqu'à ce qu'il atteigne la limite fixée. Il reste qu'aux cours d'une vente récente, il n'a pas trouvé preneur pour la plupart des contingents, sauf dans le cas des planches de chêne (Juárez et Hernandez, 1999). D'après le *Foreign Agricultural Service* (FAS, Service de gestion des ressources agricoles étrangères) de l'*US Department of Agriculture* (USDA, Ministère de l'Agriculture des États-Unis), « les importateurs ne comptent pas sur les contingents tarifaires, particulièrement pour l'achat de planches de résineux [...] Ils préfèrent continuer de verser les droits à l'importation (qui sont actuellement de 4 %) plutôt que de participer aux enchères » (Juárez et Hernandez, 1999). Selon des rapports précédents, les membres de l'industrie soutiennent que le système d'attribution des CT du Mexique n'est « ni approprié, ni efficace » (Lyke, 1998).

Pratiquement tous les droits de douane nord-américains sur le bois et les produits du bois (c.-à-d. les droits appliqués par l'un des pays signataires de l'ALÉNA sur les marchandises provenant des autres Parties à l'Accord) seront progressivement éliminés d'ici 2003 en vertu de l'ALÉNA. Compte tenu de cette disposition ainsi que du retard accusé dans l'application des mesures de « réduction accélérée des droits de douane » que propose l'Organisation mondiale du commerce (OMC) pour les produits forestiers⁸, ces mesures ne devraient pas avoir d'effet marqué sur le commerce entre le Canada, le Mexique et les États-Unis dans ce secteur.

3.3 Barrières non tarifaires

Des restrictions, normes et règlements divers constituent fréquemment des barrières « non tarifaires » au commerce. Dans le commerce du bois et des produits du bois, les barrières non tarifaires se classent généralement dans les sept catégories suivantes (Sizer et coll., 1999) :

- les restrictions quantitatives sur les importations (voir la section 2, ci-dessus);
- les normes phytosanitaires visant à prévenir l'importation de ravageurs et de maladies exotiques;
- les règles techniques mises au point pour préserver la santé et pour veiller à la sécurité des êtres humains (p. ex., résistance du bois ou application de produits chimiques sur le bois);
- les exigences en matière d'étiquetage (y compris l'étiquetage de certification de la qualité et l'écoétiquetage d'application volontaire);

⁸ Au cours des réunions de l'OMC tenues à Seattle en novembre 1999, les participants ne se sont pas mis d'accord pour élaborer et appliquer la stratégie de réduction accélérée des droits de douane. La stratégie proposée aurait permis d'éliminer, d'ici 2002, les droits de douane que les pays membres de l'OMC imposent sur une vaste gamme d'essences de bois et de produits du bois. Une étude de l'*US Trade Representative* (Bureau du représentant commercial des États-Unis) prévoyait que la proposition de stratégie permettrait de réduire d'environ 2 % le taux de coupe dans les forêts secondaires du Mexique (US Trade Representative, 1999).

- les exigences relatives au recyclage et à la récupération des déchets;
- les subventions, les allègements fiscaux et les stimulants à l'exportation à l'intention des producteurs d'un pays;
- la limitation des exportations (des exportations de billes brutes, p. ex.).

L'article 309 de l'ALÉNA pose essentiellement que les restrictions à l'importation et à l'exportation sont régies par les règles de l'Accord général sur les tarifs douanier et le commerce (GATT). En outre, l'annexe 301.3 précise que l'article 309 *ne s'applique pas* aux restrictions à « l'exportation de billes de toutes essences ».

Dans l'ALÉNA, les mesures sanitaires et phytosanitaires sont présentées au chapitre 7. Le chapitre 9 régit l'application des normes relatives aux produits ou aux méthodes de production dans les pays signataires. Les dispositions à observer en ce qui concerne le traitement accordé aux investisseurs font l'objet du chapitre 11. Au chapitre 10, on trouve les restrictions concernant les procédures de passation des marchés publics. L'application des droits compensateurs, c.-à-d. des droits supplémentaires imposés par le pays importateur pour compenser les subventions que le pays exportateur consent à ses producteurs, est régie par le chapitre 19 et par un accord particulier de l'OMC traitant des subventions.

Examinons maintenant ces dispositions et leur rapport avec les barrières non tarifaires au commerce du bois et des produits du bois dont traite la documentation. Il importe tout d'abord de souligner que l'ALÉNA renferme diverses dispositions des accords du GATT/OMC ou y renvoie, de sorte qu'il est parfois difficile de savoir quel est l'organisme responsable de leur mise en œuvre (Abbot, 1999). Il faut donc tenir compte des dispositions et des décisions pertinentes du GATT/OMC pour déterminer quelles seront les répercussions éventuelles de l'ALÉNA sur les diverses normes et politiques auxquelles peut s'opposer l'industrie forestière parce qu'elles créent des obstacles non tarifaires au commerce du bois et des produits du bois entre les États-Unis, le Canada et le Mexique.

3.3.1 Mesures sanitaires et phytosanitaires

Le chapitre 7 de l'ALÉNA vise les mesures sanitaires et phytosanitaires (MSP) qui peuvent influencer « directement ou indirectement » sur le commerce entre les Parties. L'article 710 dispense essentiellement les Parties d'appliquer les dispositions du GATT/OMC que renferment les articles 301 et 309 à l'élaboration, à l'adoption et à l'application des MSP. L'ALÉNA comporte ses propres critères définissant les MSP « conformes aux règles régissant le commerce ». L'article 712 présente les droits et les obligations fondamentaux des partenaires de l'ALÉNA en matière de MSP. Les dispositions qui en traitent sont reproduites dans l'encadré 1.

L'article 712 exige principalement que les MSP soient fondées sur des « principes scientifiques » et une « évaluation des risques », qu'elles ne soient pas discriminatoires envers les produits importés et qu'elles ne créent pas d'« obstacles non nécessaires » ni de « restrictions déguisées » au commerce entre les Parties. En outre, le chapitre 7 comporte un très grand nombre d'exigences relatives à l'établissement des MSP; il prévoit, notamment, l'obligation des Parties de se fonder en priorité sur « des normes, des directives ou des recommandations internationales » (article 713), des exigences relatives à l'évaluation des risques (article 715), l'adaptation des MSP aux conditions régionales (article 716) et diverses procédures obligatoires quant à l'adoption et à l'application des MSP (articles 717 à 721).

Encadré 1. Dispositions de l'article 712 de l'ALÉNA

Article 712 : Droits et obligations fondamentaux

Droit d'adopter des mesures sanitaires et phytosanitaires

1. Chacune des Parties pourra, en conformité avec la présente section, adopter, maintenir ou appliquer toute mesure sanitaire ou phytosanitaire nécessaire à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux, sur son territoire, y compris une mesure plus rigoureuse qu'une norme, directive ou recommandation internationale.

Droit de fixer le niveau de protection

2. Nonobstant toute autre disposition de la présente section, chacune des Parties pourra, aux fins de protéger la santé et la vie des personnes et des animaux ou de préserver les végétaux, fixer des niveaux de protection appropriés conformément à l'article 715.

Principes scientifiques

3. Chacune des Parties veillera à ce que toute mesure sanitaire ou phytosanitaire qu'elle adoptera, maintiendra ou appliquera

- soit fondée sur des principes scientifiques, et tienne compte des facteurs pertinents, y compris, s'il y a lieu, des conditions géographiques différentes;

- cesse de s'appliquer lorsqu'elle n'est plus justifiée par des preuves scientifiques; et

- soit fondée sur une évaluation des risques, selon qu'il sera approprié dans les circonstances.

Traitement non discriminatoire

4. Chacune des Parties veillera à ce qu'une mesure sanitaire ou phytosanitaire adoptée, maintenue ou appliquée par elle n'établisse pas, dans des conditions identiques ou similaires, de discrimination arbitraire ou injustifiable entre ses propres produits et des produits similaires d'une autre Partie, ou entre les produits d'une autre Partie et les produits similaires de tout autre pays.

Obstacles non nécessaires

5. Chacune des Parties veillera à ce que toute mesure sanitaire ou phytosanitaire adoptée, maintenue ou appliquée par elle ne soit appliquée que dans la mesure nécessaire pour atteindre le niveau de protection approprié, compte tenu de la faisabilité technique et économique.

Restrictions déguisées

6. Aucune Partie ne pourra adopter, maintenir ou appliquer une mesure sanitaire ou phytosanitaire qui aurait pour but ou pour effet de créer une restriction déguisée au commerce entre les Parties.

À ce jour, les MSP visant le bois et les produits du bois n'auraient pas suscité de nombreux différends entre les États-Unis et le Mexique ou entre le Canada et le Mexique. Toutefois, un dossier encore en litige permet de dégager les vues du gouvernement sur les MSP. En 1998, le Semarnap a présenté deux projets de règlement relatif à l'importation de bois d'œuvre neuf et de réemploi (Foreign Agricultural Service, 1998a, 1998b). Ces règles auraient exigé une garantie que le bois provenait de « zones exemptes de parasites ou de maladies » et une inspection du produit à la frontière. Si cette inspection avait révélé la présence de l'un de trois types de ravageurs suscitant des préoccupations particulières, le chargement aurait été détruit ou réacheminé au lieu de d'origine⁹. Si, pendant cette vérification, on avait décelé la présence de *n'importe quel autre* ravageur, le chargement aurait dû subir une fumigation de 48 heures au bromure de méthyle ou au phosphore d'aluminium, à la frontière.

Au FAS (USDA), on a affirmé qu'il serait « très difficile » pour le ministère de réaliser la « certification » requise. On a aussi ajouté que les exportateurs de bois s'inquiétaient du sort de leurs envois si la réglementation était adoptée et que cette situation risquait de perturber le commerce du

⁹ Les ravageurs particulièrement inquiétants : la spongieuse, le coptoterme de Formose et les lyctes.

bois et de « porter préjudice » à l'industrie du bois d'œuvre des États-Unis (Foreign Agricultural Service, 1998a, 1998b). Toutefois, aucun dossier public ne mentionne que le FAS a également précisé qu'aux États-Unis, l'un des objectifs prioritaires en matière de protection de l'environnement était de mettre fin à l'utilisation du bromure de méthyle (fumigant dangereux et substance intervenant dans l'appauvrissement de la couche d'ozone)¹⁰, ni que le FAS s'inquiète des effets possibles sur le personnel des postes de douane et les collectivités installées à proximité des points d'entrée frontaliers d'une exposition éventuelle à cette substance. D'après les renseignements disponibles, le Mexique n'a pas encore adopté les deux projets de règlement. Le Semarnap aurait consenti à ce que les règlements « soient fondés sur un raisonnement scientifique judicieux et n'entravent pas les exportations de bois au Mexique en provenance des États-Unis » (Juárez et Hernandez, 1999).

La proposition du Mexique fait ressortir deux importants points. D'abord, elle montre clairement que le chapitre de l'ALÉNA traitant des mesures sanitaires et phytosanitaires accorde aux entités extérieures (tant privées que publiques) une grande latitude lors de l'adoption des normes nationales d'un pays – dans ce cas, une norme destinée à prévenir la dispersion de ravageurs connus du bois que peuvent contenir les produits importés. Bien que ce type d'échanges ait pu se produire avant la signature de l'ALÉNA, le fait que cet accord renferme tant d'exigences visant les MSP conformes aux règles qui régissent le commerce confère aux entités extérieures une grande influence.

La proposition révèle ensuite que dans sa critique de la norme mexicaine, le gouvernement américain ne s'est penché que sur les effets préjudiciables des nouvelles mesures sur le commerce aux États-Unis (secteur du bois d'œuvre), ne faisant manifestement pas entrer en ligne de compte les risques éventuels pour l'environnement et la santé (fumigation au bromure de méthyle). Même si ces exclusions ne sont pas nécessairement une conséquence directe de l'ALÉNA, elles permettent toutefois de constater que, sous le régime actuel, les gouvernements accorderont toute leur attention aux effets des normes sur le commerce et non pas aux incidences sur l'environnement ou la santé humaine qui les accompagnent.

3.3.2 Obstacles techniques au commerce (dont l'étiquetage)

L'ALÉNA contraint aussi les gouvernements à se conformer à des règles précises lors de l'adoption de normes sur la qualité ou les caractéristiques des produits, sur leurs procédés ou méthodes de fabrication et sur leur étiquetage. L'ALÉNA renferme un large éventail de ces règles complexes (voir l'encadré 2.). Celles-ci s'appliquent aux normes pouvant influencer « directement ou indirectement » sur le commerce de produits ou de services. Elles visent les normes nationales, quoiqu'elles obligent les gouvernements fédéraux de veiller à ce que les normes qu'adoptent les États ou les provinces et les « organismes de normalisation non gouvernementaux » se conforment aux dispositions du chapitre 9 (article 902)¹¹. L'article 903 confirme qu'en ce qui a trait aux mesures normatives, les « droits et obligations » existant en vertu de l'Accord relatif aux obstacles techniques au commerce du GATT lient les Parties.

¹⁰ En vertu du *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*, dans les pays développés, l'utilisation du bromure de méthyle doit être progressivement réduite pour être entièrement éliminée en 2005. Pour la réglementation de l'US EPA visant l'abandon progressif du bromure de méthyle, voir « 40 C.F.R. part. 182 ».

¹¹ Un organisme de normalisation désigne un organisme qui exerce « des activités de normalisation reconnues » (article 915).

Encadré 2. Dispositions relatives aux mesures normatives de l'article 904 de l'ALÉNA

Article 904 : Droits et obligations fondamentaux

Droit de prendre des mesures normatives

1. Chacune des Parties pourra, en conformité avec le présent accord, adopter, maintenir ou appliquer des mesures normatives, y compris toute mesure relative à la sécurité, à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux, à la préservation des végétaux et à la protection de l'environnement ou des consommateurs, ainsi que les mesures voulues pour en assurer la mise en œuvre et l'exécution. Ces mesures comprennent notamment les mesures qui interdisent l'importation d'un produit d'une autre Partie ou la prestation d'un service par un fournisseur de services d'une autre Partie lorsque ledit produit ou service ne répond pas aux prescriptions applicables de ces mesures ou que les procédures d'approbation de la Partie ne sont pas respectées.

Droit d'établir le niveau de protection

2. Nonobstant toute autre disposition du présent chapitre, chacune des Parties pourra, en vue de la réalisation de ses objectifs légitimes touchant la sécurité, la protection de la santé et de la vie des personnes ou des animaux, la préservation des végétaux ou la protection de l'environnement ou des consommateurs, établir les niveaux de protection qu'elle juge appropriés conformément au paragraphe 907(2).

Non-discrimination

3. Chacune des Parties accordera, relativement à ses mesures normatives, aux fournisseurs de produits et de services d'une autre Partie

- a) le traitement national conformément à l'article 301 (Accès aux marchés) ou à l'article 1202 (Commerce transfrontière des services), et
- b) un traitement non moins favorable que celui qu'elle accorde aux produits similaires ou, dans des circonstances analogues, aux fournisseurs de services de tout autre pays.

Obstacles non nécessaires

4. Aucune des Parties ne pourra élaborer, adopter, maintenir ou appliquer une mesure normative ayant pour objet ou pour effet de créer un obstacle non nécessaire au commerce entre les Parties. Une mesure ne sera pas réputée constituer un obstacle non nécessaire au commerce

- a) si elle a pour objet démontrable la réalisation d'un objectif légitime, et
- b) si elle n'a pas pour effet d'exclure des produits d'une autre Partie qui répondent aux besoins de cet objectif légitime.

L'article 904 établit les droits et les obligations fondamentaux des partenaires de l'ALÉNA au sujet des normes techniques. Il confirme les droits fondamentaux des Parties d'adopter les normes nécessaires « [à] la protection de la santé ou de la vie des personnes ou des animaux, [à] la préservation des végétaux ou [à] la protection de l'environnement ou des consommateurs » et précise que l'« objectif légitime » des mesures normatives « désigne notamment le développement durable »¹². Néanmoins, en vertu du chapitre 9, les Parties sont assujetties à quantité de dispositions relatives à l'adoption et à l'application de ces normes. Par exemple, on y précise que les mesures normatives doivent respecter les principes du « traitement national » et de « nation la plus favorisée », qu'elles ne doivent pas « avoir pour effet de créer un obstacle non nécessaire au commerce entre les Parties », qu'elles doivent reposer sur les normes internationales pertinentes à moins que celles-ci ne permettent pas d'atteindre l'objectif légitime et que, « dans toute la mesure où cela sera matériellement possible », elles doivent être compatibles avec les normes des autres Parties. L'article 907 renferme les modalités d'application de l'« évaluation des risques » servant à l'établissement des normes. En outre, le chapitre 9 comporte plusieurs dispositions ouvrant le processus d'élaboration des mesures normatives aux intéressées des autres pays signataires.

¹² Voir la définition du terme « objectif légitime » à l'article 915.

On ne sait pas encore quel effet exactement ces dispositions auront sur les diverses normes applicables aux secteurs du bois et des produits du bois (Goldman et coll., 1999; Sizer et coll., 1999). Selon le libellé actuel de l'ALÉNA, on s'opposerait vraisemblablement aux mesures que prendrait un pays pour interdire l'importation de bois d'œuvre provenant d'entreprises ne respectant pas les principes du développement durable, même si l'emploi de pratiques durables était obligatoire dans les forêts de leur territoire. Si on se fie à la jurisprudence du GATT/OMC, dans une telle situation, la partie plaignante pourrait avoir gain de cause. Par exemple, en 1998, un groupe d'experts de l'OMC a conclu que la loi américaine interdisant l'importation de crevettes en provenance de pays ne possédant pas de programme certifié qui exige que les crevettiers utilisent des dispositifs d'exclusion des tortues (TED, *Turtle Excluder Devices*)¹³ ou des méthodes comparables était incompatible avec les dispositions du GATT (Organisation mondiale du commerce, 1998). Le groupe d'experts a également conclu que les exceptions à l'article XX du GATT (qui permettent aux Parties d'adopter les mesures normatives « nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux [et] à la conservation des ressources naturelles épuisables ») ne pouvaient justifier l'interdiction d'importer les crevettes de ces pays. En gros, le groupe d'experts disait essentiellement qu'un pays ne pouvait pas invoquer l'article XX pour exiger qu'un pays exportateur adopte certaines politiques de conservation de manière à avoir accès à ses marchés¹⁴.

Cependant, aucune décision n'a été arrêtée en ce qui a trait aux programmes d'étiquetage, notamment l'étiquetage pour indiquer la méthode de production (par opposition aux caractéristiques de nature physique ou autre du produit proprement dit) (Organisation mondiale du commerce, 2000; Sizer et coll., 1999). Les étiquettes qui présentent uniquement les caractéristiques de nature physique ou autre sont vraisemblablement conformes aux « règles régissant le commerce » s'ils ne portent pas préjudice aux produits importés. Cependant, dans le cas, par exemple, d'un pays exigeant l'étiquetage du bois pour différencier entre les produits obtenus au moyen de pratiques durables et non durables (conformément à un ensemble de normes sur l'exploitation durable des forêts), il est beaucoup moins certain que la *mesure normative* sera compatible avec les dispositions du chapitre 9 de l'ALÉNA ou avec les règles et la jurisprudence correspondantes du GATT/OMC. Les entreprises peuvent soutenir que de telles exigences concernant « les procédés et méthodes de production » sont contraires aux dispositions de l'Accord relatif aux obstacles techniques au commerce du GATT (et du chapitre 9 de l'ALÉNA) puisqu'elles créent « des obstacles non nécessaires au commerce » (même si elles s'appliquent également aux produits nationaux).

Dans les secteurs du bois et des produits du bois, on pourrait rendre obligatoire l'apposition d'étiquettes précisant les méthodes de coupe et le mode de gestion employés dans les forêts dont provient le bois. Une telle mesure contribuerait grandement à mieux renseigner les consommateurs et à donner plus de poids aux programmes d'écoétiquetage comme le programme de certification et d'étiquetage du *Forest Stewardship Council*. On risque néanmoins de faire valoir que cette disposition n'est pas conforme aux règles régissant le commerce parce qu'elle porte préjudice aux « produits similaires » d'un pays importateur ou constitue un « obstacle non nécessaire au

¹³ En vertu de la législation des États-Unis, les crevettiers américains doivent utiliser des TED pour la protection des tortues de mer menacées. Les filets munis de ces dispositifs permettent de prévenir les captures accessoires de tortues, réduisant ainsi leur taux de mortalité.

¹⁴ Un résumé des procédures du panel et la position actuelle des États-Unis (depuis mai 2000) sont présentés dans le document suivant : Gouvernement de l'Australie, 2000, *US Shrimp Import Ban: Public Information Paper*, Department of Foreign Affairs and Trade, Trade Negotiations Division, Canberra, Australie. disponible sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.dfat.gov.au/trade/negotiations/environment/us_shrimp_update.html>. De même, en 1991, un groupe de spécialistes du GATT a conclu (décision qui n'a jamais été arrêtée de façon formelle) que la décision des États-Unis d'interdire les importations de thon mexicain parce que le type de filet utilisé conduisait à la capture de dauphins était incompatible avec les règles du GATT. Les États-Unis et le Mexique (le plaignant) ont réglé leur différend. La décision du panel du GATT semblait toutefois entériner la mise en œuvre d'un programme d'étiquetage des produits du thon « sans danger pour les dauphins » à condition qu'il soit appliqué uniformément aux produits nationaux et importés.

commerce » ou parce que les règles du GATT (lorsqu'elles prévalent) découragent généralement l'adoption de normes sur les « procédés et méthodes de production » (Goldman et coll., 1999).

Selon certains, cette mesure pourrait nuire aux programmes d'écoétiquetage d'application volontaire si l'on établissait qu'elle était inconciliable avec les dispositions de l'ALÉNA ou d'autres accords commerciaux (Sizer et coll., 1999). Néanmoins, par rapport aux programmes d'écoétiquetage des gouvernements, les initiatives d'écoétiquetage d'application volontaire seraient moins susceptibles d'être contestées en vertu des dispositions de l'ALÉNA ou des accords connexes du GATT/OMC.

L'ALÉNA pourrait aussi nuire aux efforts déployés par les gouvernements pour obliger les entreprises à employer des pratiques forestières durables. Par exemple, dans une étude préliminaire récente sur les obstacles non tarifaires au commerce des produits forestiers, l'Organisation de coopération économique Asie-Pacifique (APEC) soutient en fait que les mesures prises pour protéger les forêts, comme les restrictions imposées sur l'exploitation, « risquent d'avoir des conséquences néfastes sur le commerce mondial » (Sizer et coll., 1999). « Le fait d'attribuer des définitions aussi larges aux “effets de distorsion sur les échanges” des obstacles non tarifaires par suite d'une interprétation trop étroite des principes de la politique commerciale établie et des paramètres d'analyse laissent entendre que le cadre actuel des règles et des politiques commerciales peut entraver l'application de la législation prévoyant la protection des forêts » (Sizer et coll., 1999). Par exemple, dans ce contexte, l'industrie du bois d'œuvre des États-Unis pourrait convaincre le gouvernement américain de contester la disposition mexicaine qui exige d'établir des plans d'aménagement des forêts si elle limitait la coupe des arbres dans les aires écologiques vulnérables. Pour l'instant, si l'on se base sur la jurisprudence de l'ALÉNA/GATT/OMC, cette situation est peu vraisemblable, quoique certains arguments soutenus dans le cadre de l'OMC donnent à penser que de telles contestations pourraient être élevées (sinon aux cours de délibérations officielles, du moins dans le privé).

3.3.3 Dispositions relatives à l'investissement

Ces derniers temps, les dispositions sur l'investissement du chapitre 11 de l'ALÉNA ont suscité des différends particulièrement inquiétants entre investisseurs et États. Bref, plusieurs sociétés ont invoqué ces dispositions, qui autorisent les entreprises privées à déposer une plainte contre les Parties à l'ALÉNA, pour être indemnisées des dommages que leur a fait subir le gouvernement du pays hôte, ces dommages allant d'un traitement « discriminatoire » et à l'« expropriation » sans indemnisation (Mann et von Moltke, 1999). Les différends sont portés devant un panel d'arbitrage qui délibère à huis clos. Par exemple, la Metalclad, une entreprise américaine de traitement de déchets dangereux, a demandé compensation au gouvernement mexicain pour violation du chapitre 11 de l'ALÉNA parce qu'un État lui aurait interdit l'exploitation de son site d'évacuation alors qu'elle détenait les permis fédéraux requis. À la fin d'août 2000, le panel d'arbitrage a accordé une indemnité de près de 17 millions de dollars à la Metalclad (DePalma, 2000).

En conséquence notamment de la décision rendue dans l'affaire Metalclad, les investisseurs américains ou canadiens installés au Mexique sont susceptibles d'invoquer les dispositions du chapitre 11 pour contester les demandes de permis d'exploitation rejetées ou les limites de superficie des concessions forestières. Que les plaignants obtiennent ou non gain de cause dépendra de chaque situation, mais le simple fait que les entreprises puissent réclamer des indemnités aussi considérables risque d'avoir l'effet d'une douche froide sur les responsables de l'élaboration et de l'application de la législation visant le secteur forestier.

On a vanté l'article 1114 comme étant l'une des dispositions « vertes » de l'ALÉNA. Cet article précise qu'une Partie « ne devrait pas renoncer ni déroger » à ses normes environnementales « dans le dessein d'encourager l'établissement [...] ou le maintien sur son territoire d'un investissement ». Mais ce texte n'est que simple rhétorique et, contrairement aux mesures prévues pour les

investisseurs, aucun motif d'action ni de procédure de règlement des différends n'a été établi à l'intention des ONG croyant qu'un pays aurait enfreint l'article 1114.

3.3.4 Exigences relatives aux marchés publics

Les pouvoirs fédéraux, étatiques et locaux utilisent de plus en plus leurs procédures de passation de marchés pour favoriser le développement des marchés des produits obtenus au moyen de pratiques durables. Dans les secteurs du bois et des produits du bois, il peut s'agir d'employer un certain pourcentage de matières recyclées ou de postconsommation dans la fabrication du papier, d'interdire l'utilisation de certaines essences de bois pour l'exécution des projets gouvernementaux ou de favoriser les soumissionnaires qui se serviront de bois obtenu au moyen de pratiques durables. Les règles de l'ALÉNA sur les procédures de passation de marchés publics peuvent cependant exclure l'application de cette stratégie, du moins au palier fédéral.

Le chapitre 10 de l'ALÉNA porte sur les procédures de passation des marchés publics. Pour l'instant, il se limite aux procédures fédérales, quoiqu'il puisse éventuellement englober celles des États (article 1024). En vertu de l'article 1007, les « spécifications techniques » relatives aux programmes d'achat gouvernementaux ne doivent pas créer d'« obstacles non nécessaires au commerce », bien qu'on n'y définisse pas en quoi consistent ces obstacles. Toutefois, l'article 1007 précise que, s'il y a lieu, toute spécification technique doit être « définie en fonction des propriétés d'emploi du produit plutôt qu'en fonction de la conception ou de caractéristiques descriptives et fondée sur des normes internationales »¹⁵.

L'article 1018 stipule que les mesures « nécessaires à la protection de la santé et de la vie des personnes et des animaux ou à la préservation des végétaux » ne sont pas assujetties à ces dispositions à condition qu'elles ne soient pas appliquées « de façon à constituer, soit un moyen de discrimination arbitraire et injustifié entre les Parties [...] soit une restriction déguisée au commerce entre les Parties ». On remarque cependant qu'il n'existe pas de cas d'exception pour les mesures de protection de l'environnement ou de conservation des ressources naturelles (p. ex., exigences relatives au bois obtenu au moyen de pratiques durables ou au pourcentage de matières recyclées entrant dans la fabrication du papier).

Un jugement en faveur d'une Partie invoquant les règles de l'ALÉNA pour s'opposer aux mesures qui incitent à utiliser du bois ou des produits du bois provenant de forêts exploitées de façon durable nuirait aux efforts que peuvent déployer les gouvernements afin de stimuler la création de marchés des produits obtenus au moyen de pratiques durables. Les conséquences risquent d'être particulièrement graves dans un pays comme le Mexique où l'accès préférentiel aux contrats d'adjudication des gouvernements est primordial à la mise en œuvre de pratiques forestières durables, notamment dans les forêts communautaires.

3.3.5 Subventions et droits compensateurs

Les subventions gouvernementales à la production du bois — et de ses produits — peuvent prendre diverses formes (Sizer et coll., 1999) : les gouvernements peuvent se charger de la construction des voies d'accès, accorder une aide directe aux secteurs du bois et des produits du bois, fixer des droits d'accès peu élevés aux forêts publiques et, du moins indirectement, assouplir ou ne pas appliquer la réglementation sur l'environnement et la gestion des forêts. Selon l'ALÉNA, le principal mécanisme dont dispose une Partie estimant que les politiques d'attribution de subventions d'un partenaire commercial sont déloyales est d'imposer des « droits compensateurs » à l'importation. Le

¹⁵ De plus, l'article 1003 prévoit que les principes de « traitement national » et le statut de « nation la plus favorisée » s'appliquent aux processus de passation de marchés publics dans les pays signataires de l'ALÉNA.

chapitre 19 de l'ALÉNA explique les procédures précises de règlement des différends en matière de droits compensateurs.

Outre les dispositions de l'ALÉNA, l'Accord de l'OMC sur les subventions et mesures compensatoires (Accord sur les SMC) peuvent servir à déterminer la légitimité des droits compensateurs imposés pour compenser les subventions dites déloyales, étant donné que les trois pays nord-américains sont membres de l'OMC¹⁶. L'Accord sur les SMC limite les types de subventions pouvant donner lieu à l'application de droits compensateurs. La disposition qui revêt sans doute le plus d'importance est la définition proprement dite d'une « subvention », laquelle est réputée exister si une entreprise ou un groupe d'entreprises bénéficie d'une « contribution financière » des pouvoirs publics, excluant donc les autres types d'interventions gouvernementales pouvant constituer des subventions. L'Accord sur les SMC interdit certains types de subventions sans conditions (subventions à l'utilisation de produits nationaux et à l'exportation) et, à cet égard, accorde un délai aux pays en développement comme le Mexique pour se conformer à cette disposition et fournit divers critères pour l'application de droits compensateurs dans le cas d'autres subventions.

En ce qui a trait à la présente étude, il faut souligner qu'au Mexique, deux programmes attribuent des subventions à l'industrie forestière : le Prodeplan et le Prodefor (décrits à la section 2). Les entreprises nationales et étrangères installées au Mexique seraient admissibles aux subventions directes et aux incitations fiscales qu'accorde le Prodeplan pour encourager les plantations commerciales. D'après les données recueillies par les auteurs, aucune entreprise de l'État de Chihuahua ne bénéficie de subventions dans le cadre de ce programme. Dans le cas du Prodefor, les subventions visent principalement à accroître l'efficacité des activités forestières dans les *ejidos*.

3.4 Accord environnemental parallèle à l'ALÉNA

Plusieurs dispositions de l'accord environnemental parallèle à l'ALÉNA, l'ANACDE, peuvent avoir un effet sur les politiques cadres du gouvernement se répercutant sur la gestion des forêts. Par exemple, les objectifs de l'ANACDE, qui sont présentés à l'article 1, sont non seulement de favoriser un développement, mais également d'« éviter de fausser le jeu des échanges [distorsion] ou d'opposer de nouveaux obstacles au commerce ». Comme on a pu le voir précédemment, pour ce qui est de la gestion des forêts, ces deux objectifs peuvent susciter de nombreux différends dépendant de la façon dont on interprète la distorsion des échanges ou les obstacles au commerce.

En vertu de l'article 2(1)e), la CCE peut effectuer « des études d'impact sur l'environnement ». De plus, selon l'article 10(2), son Conseil peut étudier « les questions environnementales dans leurs rapports avec le développement économique » et les questions relatives à l'écoétiquetage et formuler des recommandations à leur sujet. Ces dispositions sont fondamentales à la participation éventuelle de la CCE à une étude plus approfondie des incidences de l'ALÉNA sur la gestion des forêts – non seulement au Chihuahua, mais à l'échelle de l'Amérique du Nord. Une telle étude peut être réalisée en vertu de l'article 13. On y précise que le Secrétariat de la CCE peut établir un rapport sur toute question « relevant du programme annuel » et, à moins que le Conseil ne s'y oppose par un vote des deux tiers, sur toute autre question, à l'exception de la mise en application de la réglementation en matière d'environnement¹⁷.

¹⁶ On peut consulter les grandes lignes de cet accord à l'adresse suivante : http://www.wto.org/english/tratop_e/scm_e/scm.htm.

¹⁷ En vertu de l'article 5 de l'ANACDE, chacune des Parties doit « assurer l'application efficace » de sa législation de l'environnement, ce qui comprend la mise en œuvre de mesures telles que la diffusion publique « d'informations sur la non-observation » et l'engagement, en temps opportun, de procédures en vue de l'imposition de sanctions ou de l'obtention de réparations appropriées pour toute infraction. Ces deux obligations constituent la base même des

Le secteur forestier fait l'objet de trois autres dispositions dans l'ANACDE. Premièrement, en vertu de l'article 10(6), la CCE doit coopérer avec la Commission du libre-échange de l'ALÉNA, en agissant comme « point d'information » sur les différends à teneur environnementale, en facilitant les consultations de tout type prévues à l'article 1114 de l'ALÉNA et en contribuant à la prévention ou au règlement des différends commerciaux liés à l'environnement. C'est donc dire que la CCE aurait vraisemblablement un rôle à jouer dans le règlement de tout différend lié au commerce du bois et des produits forestiers déposé devant un comité gouvernemental de consultation ou de règlement des différends. Selon certains, en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA, la CCE devrait participer beaucoup plus activement au règlement des différends entre investisseurs et États (Mann et von Moltke, 1999).

Deuxièmement, en vertu de l'article 10(7), la CCE doit amener les Parties à s'entendre sur l'évaluation des activités risquant d'avoir des répercussions écologiques transfrontières. Même si, à compter de la mise en vigueur de l'ANACDE, la CCE disposait de trois ans pour réaliser cette tâche, le délai d'exécution n'a pas été respecté. Néanmoins, il serait sans doute important d'évaluer les effets sur les eaux de surface transfrontières de l'exploitation à grande échelle des forêts de l'État de Chihuahua (dans le cas, p. ex., du Río Conchos, le plus grand affluent du Río Grande/Río Bravo, un cours d'eau binational).

Enfin, les articles 14 et de 15 de l'ANACDE établissent les procédures relatives aux communications de citoyens alléguant qu'une Partie à l'ALÉNA n'a pas veillé à la mise en application efficace de sa législation en matière d'environnement. La CCE peut préparer un « dossier factuel » pour répondre à ces communications¹⁸. Cependant, les questions d'application de la législation sur la gestion des forêts sont expressément exclues de ce processus. L'article 45(2)b précise que l'expression « législation de l'environnement ne vise aucune loi ou réglementation nationale, ou disposition d'une telle loi ou réglementation, dont l'objet premier est de gérer la récolte ou l'exploitation commerciales, la récolte de subsistance ou la récolte par les populations autochtones des ressources naturelles » (italique ajouté par les auteurs). Néanmoins, il devrait être possible de présenter une communication signalant la non-observation de la législation en matière d'environnement visant les effets de l'exploitation forestière sur la qualité de l'eau ou les espèces menacées.

De fait, la CCE a reçu au moins trois communications de citoyens portant tout particulièrement sur des questions liées aux activités forestières. Les auteurs de la première communication (Sierra Club et coll.) s'opposaient à la disposition additionnelle au sujet du bois récupéré adoptée par le Congrès américain en 1995. Le Secrétariat de la CCE a rejeté cette communication, concluant qu'il n'était pas de son ressort d'examiner cette mesure législative (Commission de coopération environnementale, 1998). La deuxième communication a été déposée par la David Suzuki Foundation en 2000. On y allègue que les dispositions de la *Loi sur les pêches* ne sont généralement pas appliquées dans les zones d'exploitation forestière en Colombie-Britannique.

La troisième communication, présentée en juin 2000, est liée directement aux effets environnementaux des pratiques forestières dans l'État de Chihuahua. Ses auteurs, le *Centro de Derecho Ambiental del Noreste de México* (Cedanem) (portant actuellement le nom de *Fuerza Ambiental, A.C.*) et d'autres organisations, y allèguent que le Mexique a, à maintes reprises, omis d'appliquer les exigences en matière d'environnement propres aux exploitations forestières dans la Sierra Tarahumara et n'a pas répondu aux *denuncias populares*. Le traitement de cette communication vient de commencer. On examine, de façon plus détaillée, les plaintes à la section 5.

communications des citoyens à la CCE sur les questions d'application visées aux articles 14 et 15 en ce qui concerne les activités forestières (voir la note ci-dessous).

¹⁸ Pour obtenir plus de renseignements sur le processus des communications des citoyens, consulter le site suivant : <<http://www.ccc.org/citizen/index.cfm?varlan=francais>>.

3.5 Institutions de l'ALÉNA

3.5.1 Commission de coopération environnementale

La CCE ne possède pas de programme visant expressément la gestion ou la protection des forêts. Toutefois, certains volets de ses programmes actuels sont liés, du moins indirectement, à la protection des forêts, dont la préservation des zones importantes pour la conservation des oiseaux (ZICO) et la biodiversité. Dans la partie sud de la Sierra Madre, près de la frontière de l'État de Durango, le Mexique a créé une ZICO afin de protéger le conure à gros bec, la chouette tachetée et d'autres espèces aviennes menacées (Nabhan, 1997). De plus, comme on l'a vu ci-dessus, les zones non déboisées de la Sierra possèdent une riche biodiversité et un grand nombre d'espèces endémiques et de plantes médicinales utiles.

3.5.2 Commission du libre-échange

Les recherches effectuées aux fins de la présente analyse n'ont révélé aucune étude réalisée par la Commission du libre-échange — ou ses organes subsidiaires comme le Comité des mesures sanitaires et phytosanitaires ou le Comité du commerce des produits agricoles — sur l'industrie forestière du Mexique ou sur la législation de l'environnement applicable à ce secteur¹⁹.

3.6 Remarques sur la promotion des exportations

Au moins un des effets indirects de l'ALÉNA a été d'amener les organismes gouvernementaux et l'industrie des États-Unis à promouvoir les exportations américaines au Mexique. Dans le domaine des produits du bois, le FAS fournit à l'industrie des analyses détaillées du marché du bois du Mexique et de la concurrence de la part des producteurs de ce pays. Dans au moins un volet de ses stratégies de promotion — encourager la construction de maisons à ossature en bois au Mexique — le FAS semble, en grande partie, avoir fait abstraction des enjeux environnementaux. Dans son analyse du commerce du bois et des produits du bois entre les États-Unis et le Mexique (Juárez et Hernandez, 1999), le FAS affirme que « le fait que les Mexicains n'aient pas tendance à construire des habitations à ossature en bois continue de limiter l'utilisation du bois d'œuvre de qualité inférieure. Un facteur clé dans ce dossier est que les Mexicains croient que les maisons en bois sont plus chères et moins durables que les habitations construites au moyen de matériaux traditionnels [comme les briques d'adobe et les blocs de béton, qui sont très courants au Mexique] ». Le FAS cite les auteurs d'une étude de l'industrie en faveur d'une « campagne de sensibilisation d'envergure pour faire valoir les avantages qu'offrent les produits en bois massif par rapport aux matériaux locaux dans la construction des habitations et pour dissiper l'idée souvent fautive qu'on se fait de leurs inconvénients ». Dans son rapport, le FAS ne reconnaît pas qu'au Mexique, les habitations faites de matériaux traditionnels comme la brique d'adobe et les blocs de béton peuvent offrir plus d'avantages du point de vue de la durabilité, de la résistance aux ravageurs et des prix que les constructions à ossature en bois. Il n'y mentionne même pas qu'un accroissement important du nombre d'habitations à ossature en bois au Mexique augmenterait prodigieusement les pressions exercées tant sur les forêts américaines que sur les forêts de pins de l'État de Chihuahua.

C'est donc dire que même si certains effets *indirects* de l'ALÉNA, notamment dans le cas des programmes de promotion des exportations, peuvent avoir d'importantes répercussions écologiques, peu de mesures sont prises pour que de tels programmes tiennent compte des enjeux pour l'environnement.

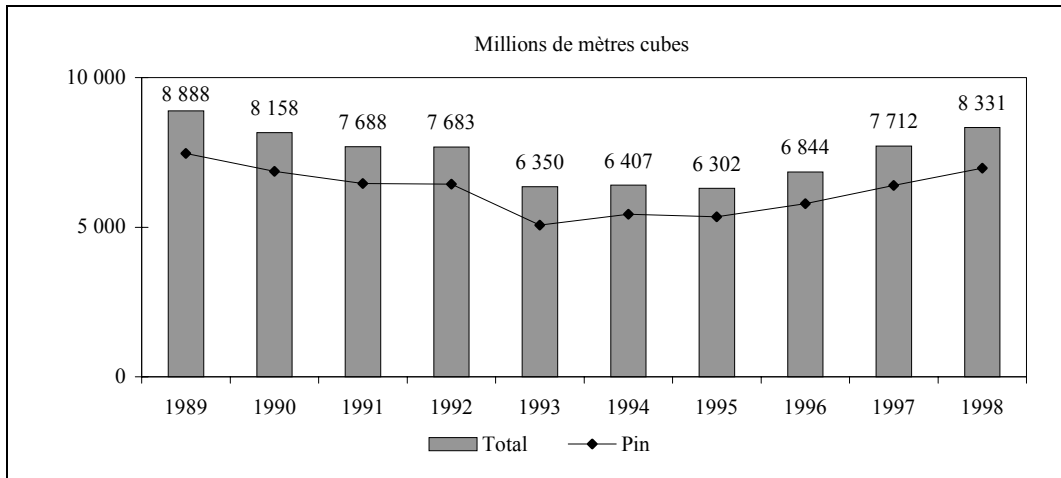
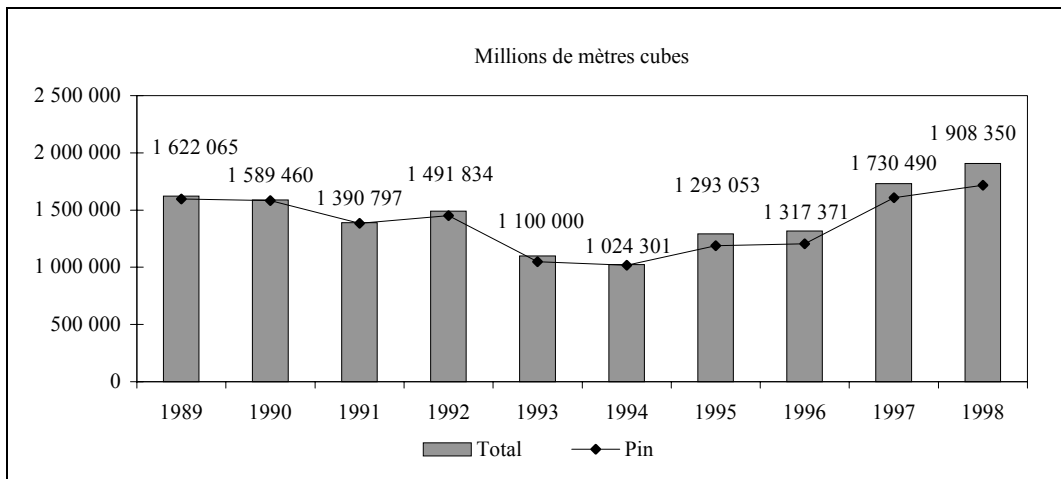
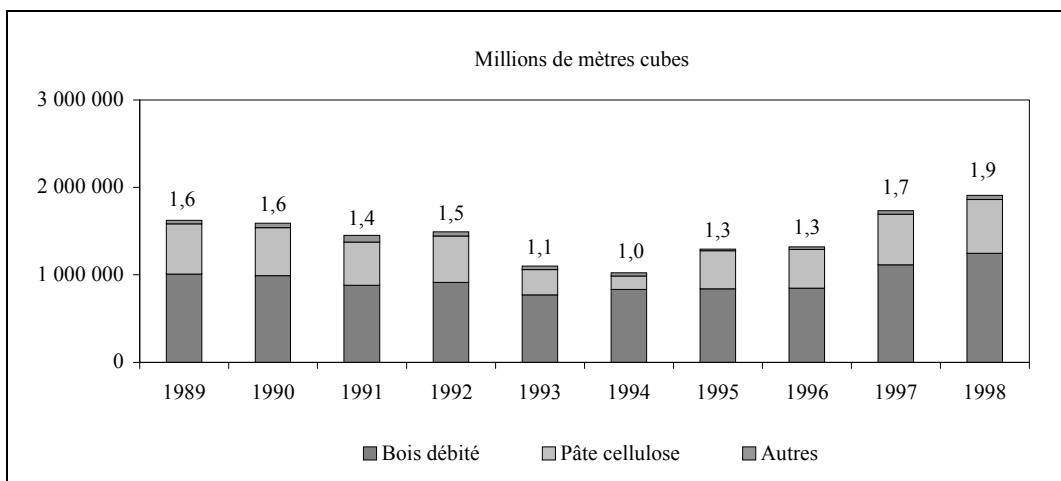
¹⁹ Pour une description de ces institutions, voir : Commission de coopération environnementale, 1997, *Les institutions de l'ALÉNA : La performance et le potentiel environnementaux de la Commission du libre-échange et autres organes connexes à l'ALÉNA*, Montréal.

3.7 Conclusions

- 1) En vertu de l'ALÉNA, les droits de douane qui s'appliquaient au bois et aux produits du bois avant la signature de cet accord seront progressivement éliminés. Il faut cependant souligner que les États-Unis et le Canada ont déjà pratiquement supprimé leurs droits de douane et que ceux du Mexique sont généralement assez faibles (de 0 à 15 % dans la plupart des cas).
- 2) Les dispositions de l'ALÉNA concernant les barrières non tarifaires pourraient réduire la capacité du Mexique de créer des marchés ou de développer les marchés existants pour le bois et les produits du bois obtenus par des méthodes durables. C'est le cas particulièrement des dispositions sur les normes techniques du chapitre 9 et des dispositions sur les marchés publics du chapitre 10. Au bout du compte, tout dépend de l'interprétation des dispositions ambiguës de l'ALÉNA, sur laquelle pourrait influencer l'évolution de la « jurisprudence » de l'OMC. Bien que ces dispositions ne risquent pas d'avoir d'incidences notables sur les programmes de certification du bois produit au moyen de pratiques durables dont l'application est entièrement volontaire, les règles concernant les normes techniques peuvent entraver les efforts déployés par les gouvernements afin de promouvoir les programmes et de développer les marchés.
- 3) Les récentes interprétations des dispositions sur les investissements contenues dans le chapitre 11 de l'ALÉNA, notamment dans l'affaire Metalclad, risquent fortement d'empêcher le Mexique de réglementer adéquatement les activités des entreprises canadiennes ou américaines dans les secteurs du bois et des produits du bois.
- 4) Bien qu'il ne s'agisse pas d'une *conséquence* directe de l'ALÉNA, aux États-Unis, les organismes responsables de la surveillance et de la promotion des exportations ne semblent tenir compte d'aucun enjeu pour l'environnement et les ressources naturelles.
- 5) La CCE est habilitée, dans le cadre ou en sus de ses programmes actuels, à s'occuper plus activement de certaines répercussions de l'ALÉNA sur les activités forestières dans la Sierra Tarahumara.

4 Évolution des industries forestière et papetière depuis l'ALÉNA

Le Mexique a ratifié l'ALÉNA pendant que le secteur des produits forestiers de l'État de Chihuahua était en voie de modernisation et connaissait une forte concentration et que la production du bois dans les forêts indigènes de la Sierra Tarahumara s'intensifiait. Comme l'illustre la figure 1, la production annuelle de bois au Mexique, y compris la production de pins, a régressé progressivement au début des années 1990 pour atteindre son plus bas niveau en 1995 et, à compter de 1996, elle a commencé à augmenter de façon soutenue. Aux figures 2 et 3, on observe des tendances similaires pour la production de bois au Chihuahua, celle-ci étant à son plus bas en 1994 et augmentant par la suite. À l'heure actuelle, le Chihuahua est l'État qui renferme le plus grand nombre d'hectares de terres boisées du Mexique et dont la valeur totale des produits du bois est, après celle de l'État de Durango, la plus élevée. De plus, le Chihuahua et le Durango se classent tous les deux au premier rang des producteurs de pins, chaque État fournissant 23 % du volume total du pays.

Figure 1. Production annuelle de bois au Mexique, de 1989 à 1998**Figure 2. Production annuelle de bois au Chihuahua, de 1989 à 1998****Figure 3. Volume de production de bois au Chihuahua par produit principal, de 1989 à 1998**

4.1 Tendances du commerce des produits forestiers depuis l'ALÉNA

Dans cette section, on analyse les tendances des importations et des exportations de bois de produits du bois de 1993 à 1999²⁰ afin de faire ressortir le rapport qui existe entre ces tendances et les méthodes de coupe employées dans les forêts naturelles de la Sierra Madre, au Chihuahua.

L'analyse porte sur le flux des échanges (importations, exportations et production des principaux États producteurs, dont le Chihuahua) dans les trois grandes catégories de bois et de produits du bois suivantes du Système harmonisé international (SH, ou Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises) :

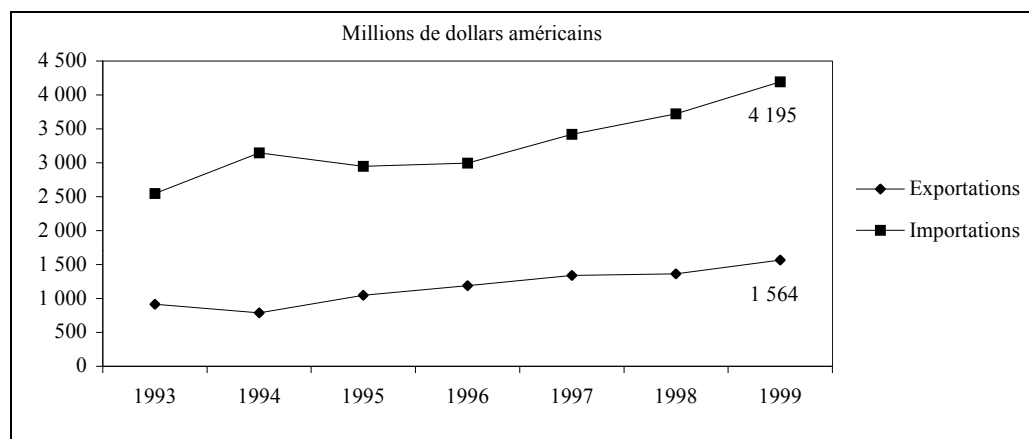
- chapitre 44 : bois, charbon de bois et ouvrages en bois;
- chapitre 47 : pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques (y compris les déchets et les rebuts de papier ou de carton);
- chapitre 48 : papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton.

4.1.1 Balance commerciale au chapitre des produits forestiers

Au Mexique, les exportations totales ont augmenté de 164 % de 1993 à 1999, depuis une valeur de base de 51,8 milliards de dollars américains en 1993, à 136,7 milliards de dollars en 1999. La valeur totale des importations est passée de 65,4 milliards de dollars américains en 1993, à 142 milliards de dollars en 1999, correspondant à une hausse de 117 %. Le Mexique continue donc d'enregistrer un déficit commercial global, bien qu'actuellement, son excédant découlant des échanges avec les États-Unis atteigne 11,9 milliards de dollars américains.

Dans l'ensemble, la balance commerciale au chapitre des produits forestiers était négative de 1993 à 1999 et, au cours des dernières années, le déficit n'a cessé de grossir. En 1993, la valeur des exportations de bois et de produits du bois a atteint 917 millions de dollars américains, tandis que les importations se sont chiffrées à 2 545 millions de dollars, se traduisant par un déficit de 1 628 millions de dollars au poste des produits des chapitres 44, 47 et 48 (voir la figure 4 et le tableau 5).

Figure 4. Balance commerciale du Mexique au chapitre des produits forestiers, de 1993 à 1999



²⁰ Cette analyse se fonde sur les statistiques du commerce du *Secretaría de Comercio y Fomento Industrial* (Secofi, Secrétariat au Commerce et à l'Expansion industrielle) et de la Bancomext du Mexique.

Tableau 5. Balance commerciale du Mexique au chapitre des produits forestiers, de 1993 à 1999
(millions de dollars américains)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Exportations	917,10	790,04	1 049,21	1 187,86	1 337,58	1 364,27	1 564,22
Importations	2 545,36	3 148,02	2 947,12	2 993,83	3 421,26	3 720,58	4 195,02
Balance commerciale	-1 628,26	-2 357,97	-1 897,91	-1 805,97	-2 083,68	-2 356,31	-2 630,80

En 1999, la valeur des importations de bois et de produits du bois de ces catégories a atteint 4 195 millions de dollars américains et la valeur des exportations, 1 564 millions, représentant un déficit de plus de 2 630 millions de dollars. Selon ces tendances, le déficit commercial du Mexique au chapitre des produits forestiers devrait continuer d'augmenter au cours des prochaines années. D'après les chiffres du tableau 6, les États-Unis et le Canada sont d'importants importateurs commerciaux du Mexique.

Tableau 6. Principales sources des importations de bois et de produits du bois du Mexique
(pourcentage des importations totales)

	44		47		48
	Bois, charbon de bois et ouvrages en bois		Pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques		Papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton
États-Unis	77,3	États-Unis	90,77	États-Unis	88,61
Indonésie	5,9	Canada	4,94	Canada	2,63
Canada	3,4	Brésil	2,49	Espagne	0,95
Chili	3,4	Chili	1,21	Finlande	0,92
Brésil	1,9	Suisse	0,19	Allemagne	0,91

Le déficit commercial attribuable aux produits du chapitre 48 croît rapidement en raison d'une importante augmentation du volume d'importation de papiers et de cartons au Mexique. De 1993 à 1999, il a augmenté de plus de 94 %, grim pant de 1 088 millions de dollars américains à 2 115 millions.

4.1.2 Commerce du bois et des produits du bois

Exportations de bois et de produits du bois

La figure 5 présente le volume des exportations de bois et de produits du bois des catégories des chapitres 44, 47 et 48, les exportations de produits du chapitre 48 (papiers et cartons et ouvrages en papier ou en carton) se rangeant parmi les plus importantes.

En 1999, la valeur totale des exportations de bois et de produits du bois était de 1 564 millions de dollars américains, correspondant à une augmentation globale de 70,6 % par rapport au total de 1993.

D'après la figure 5 et le tableau 7, de 1993 à 1999, les exportations de bois et de produits du bois, de la catégorie des papiers et des cartons spécialement, ont fait un véritable bond, quoique cette augmentation ait été inférieure à l'accroissement de 164 % enregistrée pendant la même période pour l'ensemble des exportations mexicaines. Comme on l'explique de plus façon détaillée ci-dessous, les exportations de certains produits — y compris ceux de la catégorie des cadres en bois pour tableaux, miroirs ou objets similaires et de la catégorie des feuilles de placage, des feuilles pour contreplaqués, des bois contreplaqués et des bois plaqués (SH 4408 et 4412) — ont progressé plus rapidement que la moyenne nationale globale.

Figure 5. Tendances des exportations du bois et des produits du bois au Mexique, de 1993 à 1999

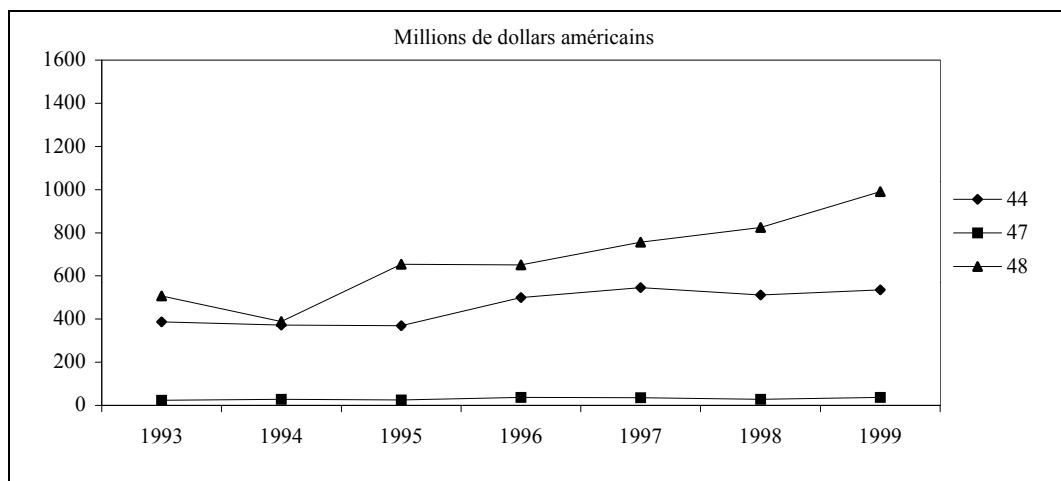


Tableau 7. Croissance des exportations de bois et de produits du bois de 1993 à 1999, par chapitre du Système harmonisé (pourcentage)

44	47	48
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	Pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques	Papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton
38	49	95,5

Pendant cette même période, les États-Unis étaient de loin la principale destination des exportations de bois et de produits du bois (voir le tableau 8).

Tableau 8. Destination des exportations de bois et de produits du bois mexicains, de 1993 à 1999 (pourcentage de la production totale)

44	47	48
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	Pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques	Papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton
États-Unis 96	États-Unis 96,61	États-Unis 84,5

En raison de ses abondantes ressources forestières, de son industrie de transformation du bois et de son emplacement géographique, le Chihuahua est, parmi tous les États mexicains, le plus grand exportateur de bois et de produits du bois des catégories SH figurant aux chapitres 44, 47 et 48. Le tableau 9 permet de voir où se situent les exportations du Chihuahua par rapport à celles des autres États.

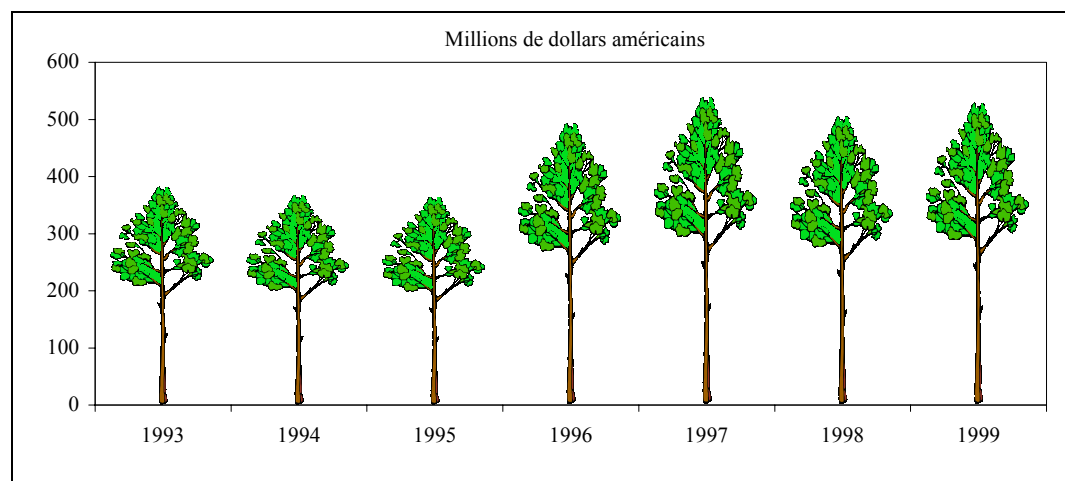
Analyse des exportations par chapitre du Système harmonisé

Bois, charbon de bois et ouvrages en bois – chapitre 44

La figure 6 présente les tendances des exportations des produits du chapitre 44, de 1993 à 1999.

Tableau 9. Part des principaux États exportateurs de bois (millions de dollars américains)

44		47		48	
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois		Pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques		Papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton	
Chihuahua	118,0	Chihuahua	14,2	Chihuahua	286,0
Baja California Norte	68,6	Aucun État précisé ²¹	13,9	Aucun État précisé	271,4
Tamaulipas	33,7	Baja California Norte	3,3	District fédéral	126,8
Durango	28,3	Sonora	2,8	Baja California Norte	78,8

Figure 6. Tendances des exportations des produits du chapitre 44, de 1993 à 1999

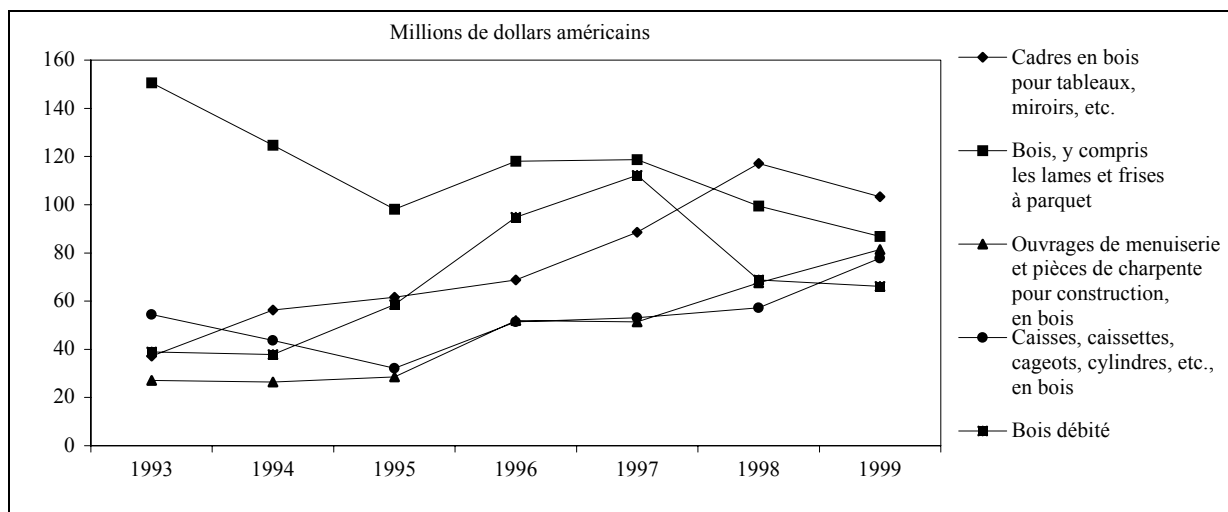
Au Mexique, la valeur des exportations des produits du chapitre 44 a progressé de 38,5 % pendant la période d'étude, passant de 387 millions de dollars américains en 1993, à environ 536 millions en 1997. En 1999, elle a atteint 546 millions de dollars. La figure 7 illustre les tendances des exportations de cinq des plus importants produits du chapitre 44.

La valeur des exportations de cadres en bois pour tableaux, miroirs ou objets similaires (SH 4414) ont augmenté de 177 % de 1993 à 1999, pour enfin atteindre 103,25 millions de dollars américains. Dans le cas de produits de la catégorie SH 4409, dont le bois servant à la fabrication des parquets en marqueterie, cette valeur a diminué de 42,4 %, passant d'une pointe de 150,6 millions de dollars américains en 1993, à 86,8 millions en 1999.

La valeur des exportations de bois contreplaqués et plaqués (HTS 4412), qui était de 1,1 million de dollars américains en 1993, a atteint 9,5 millions de dollars en 1999. Même si elle s'est accrue de 450 %, cette valeur était néanmoins beaucoup plus faible que dans le cas des autres produits. De plus, de 1993 à 1999, la valeur des exportations a augmenté d'environ 546 % pour les feuilles de placage et feuilles pour contreplaqués (HTS 4408) et d'environ 661 % pour les feuillards, les échelas fendus et les pieux et piquets en bois (SH 4404), pour se chiffrer à 140 millions de dollars américains en 1999.

²¹ D'après les statistiques, une part considérable des exportations n'est pas enregistrée dans un État particulier.

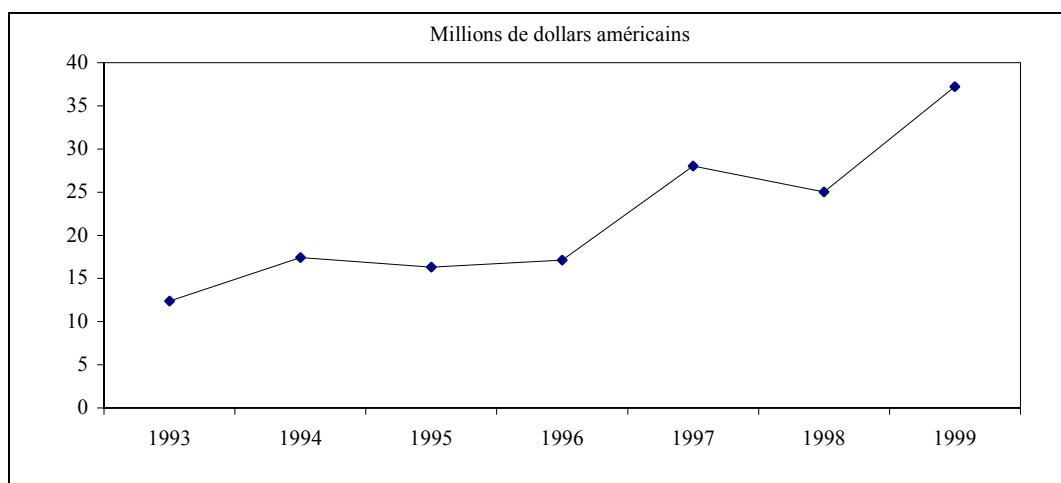
Figure 7. Tendances des exportations mexicaines de cinq des plus importants produits du chapitre 44, de 1993 à 1999



Pâte de bois ou autres matières fibreuses cellulosiques – chapitre 47

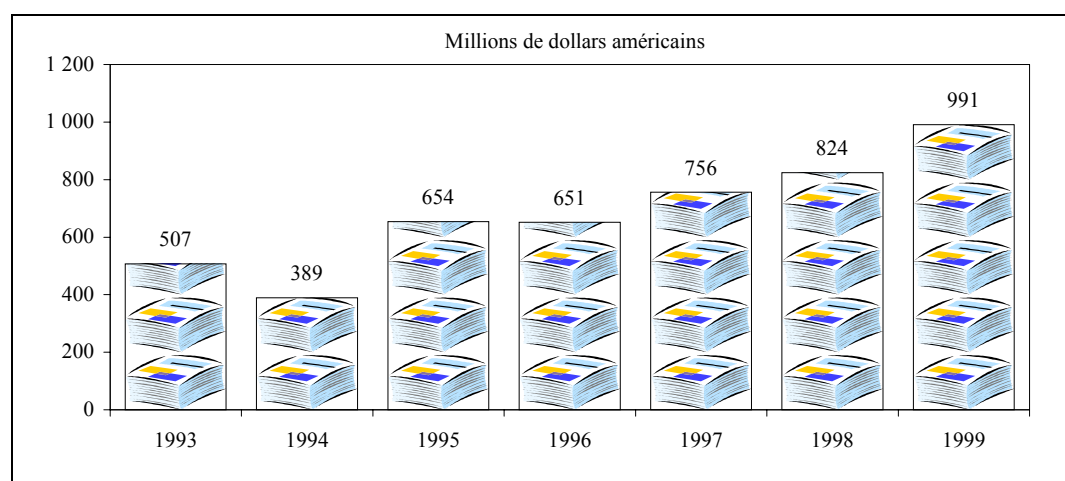
Les déchets et les rebuts de papier ou de carton récupérés (SH 4707) représentent plus de 99 % de l'ensemble des exportations de produits de toutes les catégories SH que renferme le chapitre 47. Les tendances des exportations de ces produits sont illustrées à la figure 8. La valeur de ces exportations a triplé en six ans seulement : alors qu'en 1993, elle n'était que de 12,4 millions de dollars américains, en 1999 elle s'élevait à 37,2 millions.

Figure 8. Tendances des exportations de déchets et de rebuts de papier ou de carton récupérés (SH 4707), de 1993 à 1999



Papiers et cartons, ouvrages en pâte de cellulose, en papier ou en carton – chapitre 48

Comme l'illustre la figure 9, au Mexique, la valeur des exportations des produits du chapitre 48 du SH ont marqué une hausse de près de 96 % de 1993 à 1996, passant de 506,6 millions de dollars américains, en 1993, à 991 millions de dollars, en 1999.

Figure 9. Tendances des exportations des produits du chapitre 48, de 1993 à 1999

En 1999, les produits présentés au tableau 10 représentaient plus de 94 % des exportations des articles du chapitre 48. Les exportations du papier à usages domestiques et hygiéniques divers (SH 4818) correspondaient à 43 % de cette valeur. Au Chihuahua, les exportations de produits de cette catégorie ont atteint 220 millions de dollars américains, soit plus de 51 % du total national²². Environ 85 % des exportations dans cette catégorie étaient destinés aux États-Unis.

Tableau 10. Exportations des produits du chapitre 48 en 1999 (millions de dollars américains)

Code SH	Produits	1999
	Total	991 017 292 \$
4818	Papiers à usages domestiques et hygiéniques variés	430 939 420 \$
4820	Registres, documents comptables, carnets, etc.	167 063 623 \$
4819	Caisses pliantes en carton, etc.	148 069 095 \$
4823	Autres papiers et cartons; papier gommé	67 061 459 \$
4803	Papiers des types utilisés pour papiers-mouchoirs, essuie-mains, etc.	58 365 246 \$
4810	Papiers et cartons au kaolin	18 947 541 \$
4801	Papier journal, en rouleaux ou en feuilles	14 829 548 \$
4802	Papiers et cartons non couchés	14 467 917 \$
4821	Étiquettes en papier et en carton	14 392 042 \$

Importations de bois et de produits du bois

De 1993 à 1999, les importations de bois et de produits du bois au Mexique ont augmenté de plus de 65 %, correspondant à la croissance la plus rapide ayant été enregistrée dans la catégorie des papiers et cartons et des ouvrages en papier ou en carton (chapitre 48 du SH).

En 1999, 74 % des produits des chapitres 44, 47 et 48 du SH importés au Mexique se rangeaient dans cette catégorie. Les tendances des importations de 1993 à 1999 sont illustrées à la figure 10 tandis que la figure 11 présente leur composition en 1999.

²² Dans cette catégorie, les exportations non attribuées à un État particulier correspondaient à près de 27 % du total, de sorte qu'il est difficile d'évaluer correctement la part du Chihuahua.

Figure 10. Tendances des importations de bois et de produits du bois au Mexique (chapitres 44, 47 et 48 du SH), de 1993 à 1999

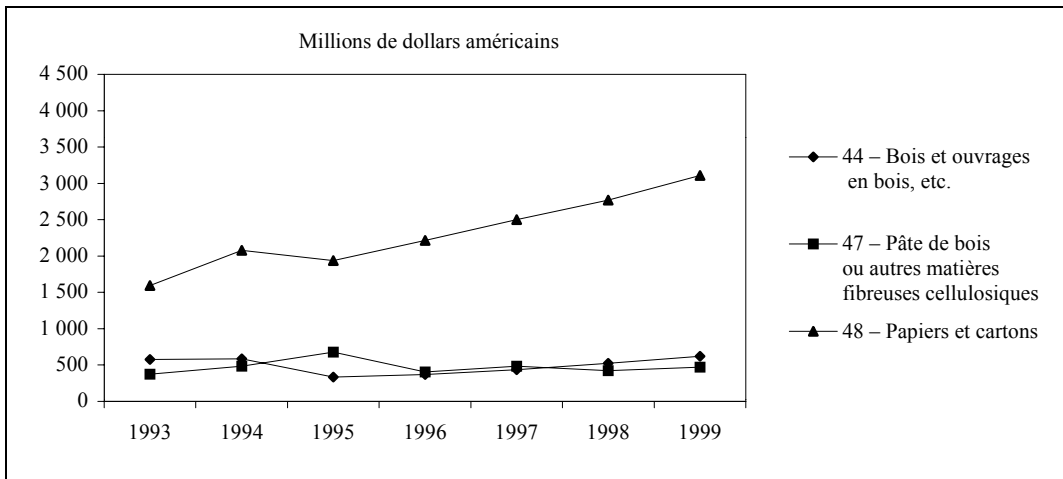
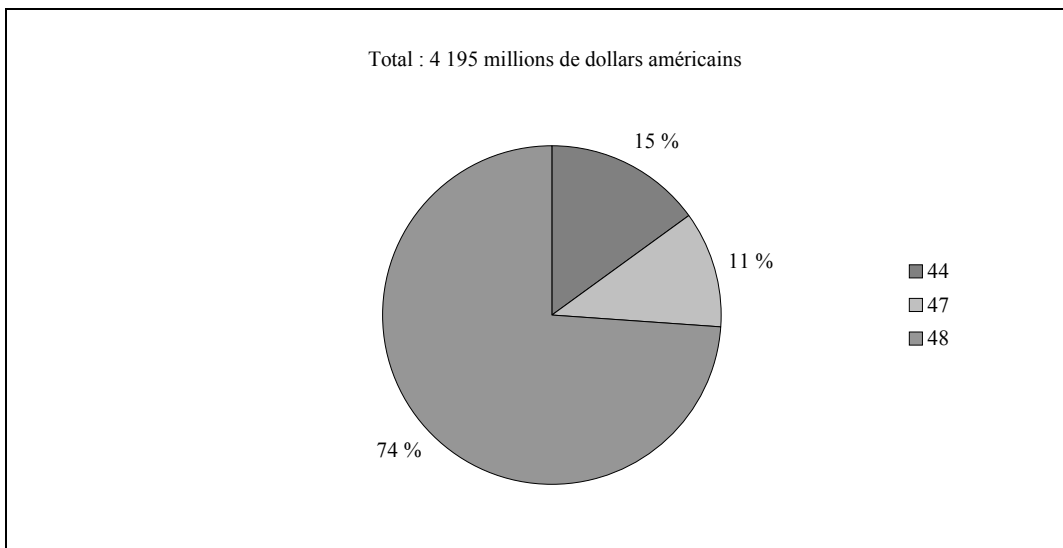


Figure 11. Composition relative des importations (chapitres 44, 47 et 48 du SH), en 1999



4.2 Évolution des industries du bois et des produits du bois au Chihuahua depuis l'ALÉNA

4.2.1 Exploitation des forêts

Comme l'illustre le tableau 11, dans les forêts du Chihuahua, le nombre de permis d'exploitation de même que la coupe autorisée (volume) ont augmenté depuis 1993. D'après les données sur le Chihuahua de l'INEGI, en 1998, on n'a récolté qu'environ 45 % du volume permis (1,157 million de mètres cubes sur le volume total autorisé de 2,517 millions de mètres cubes). Toutefois, selon les statistiques du Semarnap (1999b), la production aurait été d'environ 1,9 million de mètres cubes en 1998. Aucune de ces valeurs ne tient compte de la coupe illicite. Le Profepa estime qu'à l'échelle nationale, le bois coupé illicitement est sur le point d'atteindre environ 50 % du volume autorisé. C'est donc dire qu'en 1998, la coupe annuelle au Chihuahua aurait atteint environ 2,42 millions de

mètres cubes, selon les chiffres de l'INEGI, ou 3,16 millions de mètres cubes, selon les chiffres du Semarnap.

Tableau 11. Nombre de permis et volume autorisés au Chihuahua

	1993	1997	1998
Permis d'exploitation	576	726	759
Coupe autorisée (mètres cubes)	2,33 millions	2,45 millions	2,517 millions

Sources : INEGI, 1994, 1998 et 1999.

4.2.2 Industrie des produits du bois

Selon le Semarnap, l'industrie des produits du bois du Chihuahua est composée de 441 entreprises, dont 300 scieries. Bon nombre de ces installations sont petites et peu rentables, leur production réelle étant nettement inférieure à leur production nominale, quoique le Chihuahua compte aussi des usines de papier et de cellulose parmi les plus grandes du Mexique. Deux importantes tendances observées depuis la ratification de l'ALÉNA doivent être soulignées : 1) l'augmentation prodigieuse du nombre de scieries, particulièrement des scieries privées; 2) la concentration des secteurs des pâtes et des papiers causée par la présence de deux grandes multinationales : la Copamex et le Grupo Industrial Durango, S.A. (Gidusa). Ces tendances sont examinées ci-dessous.

Scieries

De 1993 à 1998, on a pu observer une véritable prolifération des scieries privées au Chihuahua, leur nombre augmentant de 215 %. En 1993, il existait environ 108 scieries dans tout l'État, dont 43 appartenant aux *ejidos* et 65 exploitées par des entreprises privées. En 1998, l'État comptait 309 scieries, dont 104 appartenant aux *ejidos* et 205 exploitées par des entreprises privées, ces chiffres révélant un accroissement beaucoup plus rapide du nombre de scieries privées. Cependant, à mesure que ce nombre augmente, les *ejidos* produisent de plus en plus de bois brut, plutôt que d'effectuer les améliorations nécessaires pour offrir des produits commandant des prix plus élevés. En outre, depuis que les scieries prolifèrent, les *ejidos* et les exploitations privées se livrent une vive concurrence, tous désirant obtenir la meilleure qualité de bois, ce qui, à son tour, exerce d'énormes pressions sur les écosystèmes forestiers de la Sierra.

Production de pâtes et de papiers

En 1999, le Chihuahua était le plus important État producteur de pâtes de bois du Mexique (produisant plus de 36 % de la pâte chimique) et se classait cinquième au pays pour la production de papiers (environ 6 % de la production totale) (voir le tableau 12). La majeure partie des produits provenait de grandes multinationales qui, au cours des années 1990, ont fait l'acquisition d'entreprises dans le secteur des pâtes et papiers et, dans une moindre mesure toutefois, dans celui des produits forestiers du Chihuahua.

Tableau 12. Production de papiers et de cellulose au Chihuahua, 1999

Catégorie	Production totale (tonnes)	Pourcentage de la production totale du Mexique	Classement parmi les États mexicains
Papiers	141 479	15,0	2 ^e
Emballages	90 541	4,2	7 ^e
Tous les produits en papier	232 020	6,1	5 ^e
Pâte de bois	128 552	36,8	1 ^{er}
Tous les types de pâtes	128 552	23,7	2 ^e

Source : Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel, 2000.

En 1999, une usine du Chihuahua a produit à elle seule plus de 128 000 tonnes de pâte chimique à partir de bois de feuillus et de résineux blanchi (Cámara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel, 2000). À l'heure actuelle, la Celulosa y Papel Ponderosa ou Pondercel peut produire annuellement 144 000 tonnes de pâte de bois de feuillus (fibres courtes) et de résineux (fibres longues) blanchie dans son usine située à Anáhuac, au Chihuahua, et 135 000 tonnes de papier bond (à partir de pâte) (Copamex Industries, 2000). Le papier bond sert surtout à l'impression haute vitesse dans le secteur de l'imprimerie et de l'édition.

Appartenant au départ au Grupo Chihuahua, lequel faisait partie du consortium Ponderosa Industrial, S.A. (Pisa), la Celulosa y Papel Ponderosa a été achetée par le consortium Copamex de Monterrey, en décembre 1994²³. Du même coup, la Copamex a fait l'acquisition de l'usine de pâte de l'entreprise ainsi que de diverses autres usines au Chihuahua (voir le tableau 13). En étant propriétaire d'autant d'usines de pâtes et de papiers au Chihuahua, la Copamex peut réduire considérablement le coût des matières premières servant à la fabrication de bon nombre de ses produits (Copamex Industries, 2000).

La Copamex est actuellement l'un des plus importants producteurs mexicains d'articles de consommation à base de papier comme le papier hygiénique et les papiers-mouchoirs (après la Kimberley-Clark du Mexique), d'articles d'impression et d'écriture comme le papier bond et le papier en format et d'articles industriels en papier, dont les sacs à parois multiples qui servent principalement aux producteurs de béton, les boîtes en carton ondulé et les papiers spéciaux. Bien qu'un certain nombre de ces produits soient faits de fibres secondaires recyclées, la fabrication du papier bond et de papiers spéciaux nécessite des fibres vierges blanchies. Selon les rapports de l'entreprise, l'usine d'Anáhuac satisfait à 59 % de la demande en fibres vierges de la Copamex, le reste provenant de producteurs américains, canadiens et brésiliens. La Copamex achète du bois des *ejidos* mexicains et de ses propres plantations pour l'alimentation de l'usine Pondercel, bien que les recherches n'aient pas permis de déterminer quelle quantité de bois provient des *ejidos* boisés du Chihuahua.

Tableau 13. Nom et capacité de production annuelle des usines de la Copamex au Chihuahua, en 1999

Nom de l'usine	Emplacement	Produits	Capacité annuelle (tonnes)
Pondercel	Anáhuac	Pâte blanchie de fibres longues et courtes	144 000
	Anáhuac	Papier bond	135 000
Papelera de Chihuahua	Chihuahua	Papier kraft	100 000
		Papier bond	26 000
Sacos y Envases Industriales	Chihuahua	Sac collé	90 000

En 1994, l'Empresas la Moderna, une succursale de la société de portefeuille Pulsar International de Monterrey, a acheté d'autres usines du consortium Pisa, dont la Ponderosa de Chihuahua, l'Ecofibras Ponderosa, la Ponderfibers Corp., la Paneles Ponderosa et la Bosques de Chihuahua. En 1996, le Gidusa, une importante entreprise de produits forestiers et papetiers, a acheté la société de portefeuille Ponderosa et quatre autres entreprises de produits forestiers de l'Empresas la Moderna, pour la somme de 32 millions de dollars américains. Grâce à cette transaction, le Gidusa a eu accès à des sources de matières premières au Chihuahua, où il venait de s'installer.

²³ L'usine a fermé ses portes en 1994 par suite de conflits de travail et d'autres facteurs. Elle a été remise en exploitation après avoir été achetée par la Copamex.

On estime que le Gidusa est la plus grande entreprise de produits forestiers du Mexique, sa capacité de production correspondant à 50 000 tonnes de contreplaqués, 135 000 tonnes de panneaux de particules et 6 000 tonnes de bois d'œuvre destiné aux secteurs de la fabrication de meubles et de la construction (Gidusa, 2000). En 1999, la société a exporté 31 % de son bois et de ses produits du bois aux États-Unis (Gidusa, 2000). De surcroît, le Gidusa est un important producteur de produits de papiers et d'emballages, notamment de boîtes en carton ondulé pour les usines, dont les *maquiladoras* situées à la frontière des États-Unis et du Mexique. La plupart de ces produits sont faits de fibres secondaires recyclées, quoiqu'on emploie une certaine quantité de fibres vierges écruées pour la fabrication de sacs à parois multiples. Le Gidusa a aussi fait d'autres acquisitions à l'extérieur du Mexique. En 1997, il est devenu propriétaire de la McKinley Paper Company, qui exploite une usine de papiers au Nouveau-Mexique, puis en 1998, de deux installations de recyclage. Enfin, il a acheté deux usines de fabrication de boîtes en carton ondulé, au Texas, et d'une tôlerie, en Arizona. Environ 55 % des revenus de l'entreprise proviennent du marché mexicain et le reste, des marchés américains et canadiens (Gidusa, 2000).

Même si le Gidusa achète la plupart de son bois des *ejidos* des États de Durango, Jalisco et Michoacán, il s'approvisionnerait aussi dans certaines zones de la Sierra Tarahumara. Les pâtes qu'il emploie proviennent surtout de ses usines du Durango. Au Chihuahua, le Gidusa exploite une usine de fabrication de boîtes en carton ondulé et plusieurs entreprises de produits forestiers (voir le tableau 14).

Tableau 14. Usines du Gidusa, au Chihuahua

Nom de l'usine	Emplacement	Produits	Capacité annuelle (tonnes)
Cajas y Corrugados de Chihuahua	Chihuahua	Boîtes en carton ondulé	26 000
Ponderosa Industrial de México	Chihuahua	Contreplaqués	24 000
		Panneaux de particules	120 000
		Résines	24 000

À ces entreprises s'ajoute la Smurfit Carton y Papel de México, un autre important producteur du secteur des papiers, qui exploite une *maquiladora* où l'on fabrique des produits en carton, à Ciudad Juárez.

En 1995, l'International Paper Company, une entreprise américaine, a percé sur le marché du Chihuahua en concluant une entente avec l'*ejido* San Alonso, situé dans la municipalité d'Urique, dans la Sierra Tarahumara, passant d'abord par des intermédiaires pour ensuite établir des rapports plus directs. Son permis d'exploitation aurait fait tripler les possibilités de coupe dans l'*ejido* et aurait autorisé l'abattage des jeunes pins de petit diamètre (9–15 cm). Toutefois, treize *ejidatarios* qui s'inquiétaient de l'intensité de la coupe et de ses répercussions écologiques ont déposé une plainte auprès des organismes responsables de l'environnement. En bout de ligne, l'entreprise a dû cesser ses travaux.

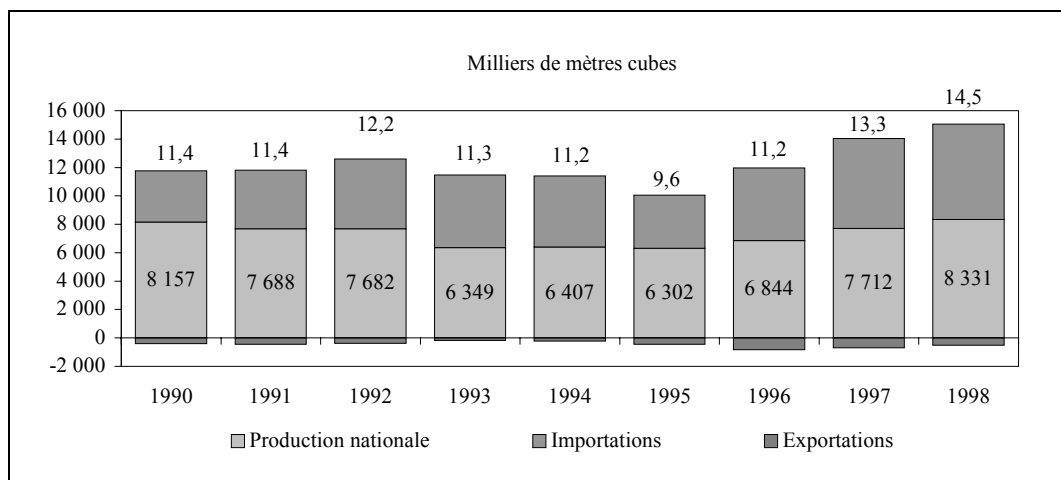
4.3 Principaux facteurs à l'origine des tendances observées depuis l'ALÉNA

D'après les données disponibles, la conjoncture économique nationale (dont le cours du peso), les modifications apportées à la législation nationale sur les forêts et la concentration de l'industrie influent tout autant sinon plus sur les tendances actuelles des secteurs forestiers et des produits forestiers au Chihuahua que la réduction des droits de douanes prévue en vertu de l'ALÉNA. Il faut cependant souligner que cela ne veut pas nécessairement dire qu'aucun de ces facteurs n'est lié à l'ALÉNA et aux politiques générales de néolibéralisme et de mondialisation dont l'ALÉNA découle.

Comme on a pu le voir à la section 3, les États-Unis avaient pratiquement éliminé leurs droits de douane sur les importations de produits forestiers du Mexique avant la ratification de l'ALÉNA. En conséquence, même si les exportations de divers produits du bois du Mexique (et du Chihuahua) se sont considérablement accrues depuis, ces augmentations seraient davantage liées aux prix du papier aux États-Unis et dans le monde et à la demande américaine, du moins en ce qui concerne la production du Chihuahua (Gidusa, 2000).

De plus, la production des industries du bois et des produits du bois du Chihuahua serait étroitement liée à la demande nationale mexicaine de produits forestiers, particulièrement dans les secteurs du papier, des meubles et de la construction (Semarnap, 1999a; Gidusa, 2000; Copamex Industries, 2000; Juárez et Hernandez, 1999). D'après la figure 12, suivant une forte diminution, en 1995, due à la crise économique causée par la dévaluation du peso, la consommation de produits forestiers au Mexique marque une très forte hausse depuis 1996.

Figure 12. Consommation des produits forestiers au Mexique



Au Mexique, les importations satisfont à une plus large part de la demande que la production intérieure compte tenu des lacunes et de la capacité déficitaire de l'industrie des produits forestiers (Juárez et Hernandez, 1999; Semarnap, 1999a).

Au chapitre des importations et de la concurrence des producteurs mexicains, les deux grandes entreprises de produits forestiers installées au Chihuahua soutiennent que la réduction des droits de douane mexicains sur ces importations n'aura pas d'effet marqué sur leur compétitivité (Gidusa, 2000; Copamex Industries, 2000). Toutefois, les entreprises papetières et de produits forestiers du Chihuahua ont du mal à conserver leur part du marché mexicain vu l'accroissement des importations en provenance des États-Unis et se voient donc *obligées* de maintenir des prix peu élevés pour demeurer compétitives (Gidusa, 2000). Cette dynamique pourrait inciter les producteurs à s'opposer aux nouvelles mesures réglementaires sur l'environnement ou sur les forêts, lesquelles risquent d'accroître les coûts du bois brut ou de la production²⁴. Même si, dans leur recherche de coûts moins élevés, les entreprises forestières ne décident pas, comme auparavant, de s'installer dans un pays où

²⁴ Le Gidusa précise : « Une application plus rigoureuse de l'actuelle législation de l'environnement ou l'adoption de nouvelles mesures réglementaires pour la protection du milieu pourrait faire augmenter le coût des matières premières, ce qui accroîtrait les coûts d'observation chez les producteurs du Durango » (Gidusa, 2000). Selon la Copamex : « Au Mexique, la législation en matière d'environnement n'a jamais été mise en œuvre avec autant de rigueur qu'aux États-Unis [...] [Depuis la signature de l'ALÉNA] nous ne pouvons garantir qu'au Mexique, nous ne serons pas éventuellement assujettis à des lois fédérales ou étatiques plus sévères ni à une interprétation ou à une application plus étroite de la législation » (Copamex Industries, 2000).

la réglementation est moins lourde, elles pourraient exercer des pressions sur le gouvernement mexicain pour le dissuader de resserrer la législation ou d'appliquer plus strictement les lois en vigueur.

4.4 Conclusions

- 1) Même si les échanges du Mexique au chapitre du bois et des produits du bois ont augmenté depuis la signature de l'ALÉNA, le pays continue d'enregistrer un déficit commercial important qui ne cesse de grossir.
- 2) Avant la ratification de l'ALÉNA, les produits forestiers du Mexique étaient surtout destinés à la consommation intérieure (Semarnap, 1999b). Les importations ont commencé à croître en 1992 et 1993, période pendant laquelle des plaintes de dumping de cellulose ont été déposées contre les États-Unis et de dumping de bois, contre le Chili.
- 3) La production de bois, notamment de pin, a augmenté considérablement dans l'État de Chihuahua depuis la ratification de l'ALÉNA par le Mexique. Parallèlement, le Mexique affichait un accroissement tant de ses exportations de bois et de produits du bois que de ses importations.
- 4) Cette période est aussi caractérisée par une importante restructuration de l'industrie forestière au Chihuahua (notamment des secteurs de la cellulose et du papier). Alors que l'industrie comptait auparavant sur les sources d'investissement locales, ce sont maintenant les investissements et les acquisitions d'entreprises transnationales qui soutiennent le secteur. Au Chihuahua, on observe actuellement des signes d'une tendance vers la monopolisation des secteurs du papiers et des papiers/cartons par deux importantes transnationales : la Copamex et le Gidusa.
- 5) D'après les données disponibles, la conjoncture économique nationale (dont le cours du peso), les modifications de la législation nationale sur les forêts et la concentration de l'industrie influent tout autant sinon plus sur les tendances actuelles des secteurs forestiers et des produits forestiers au Chihuahua que la réduction des droits de douanes prévue en vertu de l'ALÉNA. Il faut cependant souligner que cela ne veut pas nécessairement dire qu'aucun de ces facteurs n'est lié à l'ALÉNA et aux politiques générales de néolibéralisme et de mondialisation dont l'ALÉNA découle.
- 6) Au chapitre des importations et de la concurrence des producteurs mexicains, les deux grandes entreprises de produits forestiers installées au Chihuahua soutiennent que la réduction, prévue en vertu de l'ALÉNA, des droits de douane mexicains sur ces importations n'aura pas d'effet marqué sur leur compétitivité. Toutefois, les entreprises papetières et forestières du Chihuahua ont du mal à conserver leur part du marché mexicain vu l'accroissement des importations en provenance des États-Unis et se voient donc obligées de maintenir des prix peu élevés pour demeurer compétitives. Cette dynamique pourrait inciter les producteurs à s'opposer aux nouvelles mesures réglementaires sur l'environnement ou sur les forêts, lesquelles risquent d'accroître les coûts du bois brut ou de la production. Même si, dans leur recherche de coûts moins élevés, les entreprises forestières ne décident pas, comme auparavant, de s'installer dans un pays où la réglementation est moins lourde, elles pourraient exercer des pressions sur le gouvernement mexicain pour le dissuader de resserrer la législation ou d'appliquer plus strictement les lois en vigueur.
- 7) À l'heure actuelle, le Chihuahua est l'État mexicain affichant les plus importantes exportations de produits du bois et, après le Durango seulement, l'État dont la production est la plus élevée. La capacité nominale des usines de cellulose et de papier situées à Anáhuac est peut-être supérieure au volume de la coupe annuelle de bois au Chihuahua,

laissant supposer que ces usines recevraient du bois d'autres États du Mexique et de l'extérieur du pays pour fonctionner à plein rendement.

- 8) Comme on l'explique plus longuement à la section 5, la croissance de la demande de bois a eu comme effet d'intensifier la coupe dans les forêts de la Sierra Madre et d'encourager le déboisement illicite. Les auteurs n'ont trouvé aucune étude portant sur les répercussions de l'intensification de la coupe sur le potentiel de production des forêts du Chihuahua.
- 9) Les pressions exercées sur les forêts du Chihuahua pour satisfaire à la demande en pâte vierge sont si considérables qu'on risque avant longtemps d'épuiser les ressources. De surcroît, les importations de bois et de produits du bois augmentent et les producteurs de l'État ne sont pas actuellement en mesure de soutenir la concurrence des producteurs de bois et de fibres des États-Unis, du Chili, du Brésil et d'autres pays. Compte tenu de ces tendances, il faut se demander s'il vaut la peine de sacrifier les ressources forestières du Chihuahua (notamment les peuplements de pins et de chênes) ainsi que les autres fonctions des forêts (elles servent, p. ex., de puits de carbone dans la région du cours supérieur de rivières d'une importance clé) en continuant de l'exploiter à ce rythme. Il faut aussi déterminer quelles seraient les solutions de rechange possibles pour l'industrie forestière.

5 Répercussions écologiques et sociales de l'industrie forestière depuis l'ALÉNA

5.1 Système des *cacicazgos* et modèle *rentista*

Au Chihuahua, comme ailleurs au Mexique, environ 80 % des terres boisées appartiennent aux *ejidos*. Les terres qui restent (20 %) sont privées ou font partie d'un régime quelconque de propriété collective (Cosyddhac/TCPS, 2000). Le régime de propriété des *ejidos* a favorisé l'exploitation forestière sous la domination des *cacicazgos*²⁵, système social d'une grande rigidité. Dans la Sierra, cette structure a été affaiblie, du moins temporairement, par la diminution de la production de bois en 1993 et 1994 (voir la section 4). Elle a aussi été minée par l'effondrement des pouvoirs sociopolitiques qui, jusqu'en 1993, étaient exercées par la *Liga de Comunidades Agrarias de la Confederación Nacional Campesina* (CNC, Confédération nationale des paysans), un organe du *Partido Revolucionario Institucional* (PRI, Parti révolutionnaire institutionnel).²⁶

Depuis que le Mexique a ratifié l'ALÉNA, le système des *cacicazgos* a su s'adapter à l'accroissement de la production forestière quoique, à l'heure actuelle, les *caciques* doivent plutôt se comporter comme des girouettes pour avoir des rapports avec les dirigeants politiques, peu importe le parti au pouvoir.

Les *cacicazgos* constituent la base même d'un régime axé sur les rapports de force entre les intervenants de l'industrie forestière et les défenseurs des politiques sur les forêts. Des intervenants clés se trouvent tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'*ejido*. D'habitude, l'*ejido* est sous l'emprise d'une ou deux familles seulement qui se servent de leur pouvoir pour manier les organes administratifs (*comisariado ejidal* ou *consejo de vigilancia*) et/ou les transporteurs de bois (le transport est assuré par des entreprises privées, que des *ejidatarios* participent ou non). Le réseau

²⁵ La structure des *cacicazgos* est bien enracinée dans la Sierra Tarahumara, et les paysans, notamment les Autochtones, y sont assujettis. En général, les *caciques*, qui sont les maîtres du régime, sont métis. On se sert sans scrupule du système de *cacicazgos* pour obtenir des contrats d'exploitation forestière profitant principalement aux *caciques* et aux entreprises achetant le bois. De plus, on a parfois abusé du système afin de recueillir des votes en faveur des partis politiques, particulièrement du PRI (Cosyddhac/TCPS, 2000).

²⁶ Dans la partie de la Sierra Madre située au Chihuahua, le système des *cacicazgos* a toujours été maintenu par le PRI, par le biais de la CNC. Le PRI entretenait des rapports étroits avec la CNC, laquelle jouait un important rôle d'intermédiaire dans la conclusion des contrats d'exploitation forestière et, parallèlement, avait la haute main sur le processus électoral. Le transfert du pouvoir étatique du PRI au *Partido Acción Nacional* (PAN, Parti de l'action nationale) en 1994 a aussi porté un coup au système des *cacicazgos* dans la Sierra Tarahumara.

extérieur est formé de l'administrateur de l'*ejido* (qui n'habite pas généralement l'*ejido*), des services d'appui technique auprès des exploitants des forêts, du représentant auprès des exploitants des entreprises achetant le bois et, dans certains cas, des autorités gouvernementales responsables du secteur forestier.

Même si la *Ley Agraria* exige que les *ejidos* soit dotés d'une structure institutionnelle, c'est généralement par l'intermédiaire des *cacicazgos* que des ententes sont conclues entre les entreprises et l'*ejido*. Par exemple, ces ententes sont habituellement approuvées au cours des assemblées de l'*ejido*, mais ce sont fréquemment les *caciques* qui influencent les décisions, s'opposant souvent à l'avis de la majorité. Comme les auteurs l'expliquent dans un autre rapport (Cosyddhac/TCPS, 2000), la situation est telle parce que le système des *ejidos* se superpose à la structure traditionnelle des Autochtones. Dans la plupart des cas, les Autochtones n'ont pas tiré profit de la structure institutionnelle qui régit la production du bois dans les *ejidos*, de telle sorte que les profits de l'exploitation des ressources naturelles continuent d'aller à une poignée de dirigeants puissants.

De tout temps, la suprématie des *cacicazgos* sur la production du bois et l'aménagement des forêts a exclu toute tentative pour organiser et assurer collectivement l'emploi de pratiques permettant de garantir une gestion plus durable des ressources et le mieux-être de tous. Le système des *cacicazgos* se maintient et continue de régir la production et la commercialisation des ressources forestières pour diverses raisons : informations incomplètes que fournissent les Autochtones, mesures coercitives, alcool offert clandestinement, pots-de-vin, importance des sommes que les *ejidos* doivent aux entreprises commerciales et alliances avec les institutions politiques et économiques.

Dans la Sierra, le régime des *cacicazgos* est essentiellement dominant, autoritaire et raciste. Cette structure de pouvoir s'appuie sur le modèle de production forestière *rentista*, lequel prédomine dans les *ejidos* boisés de la Sierra Tarahumara²⁷. Les caractéristiques de ce modèle d'exploitation sont les suivantes : 1) le prix proposé est calculé selon le nombre de billes (bois brut); 2) l'entrepreneur réalise les études des coûts de production; 3) il transfère les fonctions de surveillance au *comisariado ejidal* (qui obéit généralement aux *caciques*); 4) il fixe le prix du contrat; 5) il verse les paiements; 6) il confie le transport du bois à des entreprises privées; 7) l'*ejido* touche une forme de « salaire », mais ne reçoit pas une somme équivalente à la valeur du bois et ne peut pas profiter de la ressource; 8) l'*ejido* exécute la coupe et s'occupe de la documentation; 9) l'*ejido* est appauvri.

5.2 Liens entre l'industrie forestière et les conflits sociaux

5.2.1 Conflits sociaux dans les *ejidos* boisés

Dans la Sierra Tarahumara, plusieurs mouvements sociaux sont nés des conflits suscités par l'exploitation forestière au cours des années 1990. Les mouvements les plus représentatifs ont eu lieu à Chinatú (1993), Cusarare (1994), Ocóvichi (1997) et Montede (1998), tous des *ejidos* possédant d'importantes ressources forestières²⁸. Dans ces derniers, les conflits ont été causés par l'administration impropre des terres et la corruption, provoquant la surexploitation des forêts et privant la majorité des *ejidatarios* de tout profit. Pour comprendre ces mouvements, il faut d'abord bien saisir en quoi consiste la structure des *cacicazgos* (voir ci-dessus) et les paiements versés à l'*ejido* pour l'exploitation de ses terres boisées. Dans le dernier cas, il faut se poser trois questions :

²⁷ Le modèle *rentista* permet essentiellement aux entreprises de payer peu cher la surveillance des travaux ainsi que la coupe et le transport du bois. Les *ejidos* ne reçoivent pas un juste paiement pour leurs ressources forestières. De fait, ils ne gagnent pas suffisamment pour reboiser et préserver les forêts de manière à répondre aux besoins futurs.

²⁸ Certains mouvements sont décrits dans Cosyddhac/TCPS, 2000.

Combien d'emplois la coupe crée-t-elle dans l'*ejido*? Quels sont les coûts de production? Que représentent les travaux forestiers pour les paysans?

En moyenne, la coupe des arbres n'occupe qu'environ 10 % des membres des *ejidos*, de sorte que 90 % d'entre eux sont laissés sans emploi. En théorie cependant, tous les *ejidatarios* ont droit aux ressources forestières, car il s'agit d'une propriété collective. C'est donc dire que tous devraient profiter des activités d'exploitation ou pouvoir utiliser directement les ressources.

Par ailleurs, les coûts de production, notamment du transport et des services d'appui technique, sont généralement élevés. Les coûts sont calculés selon le volume de bois fixé par l'acheteur.

D'après le tableau 15, on peut constater que les « profits » (6 %) sont dérisoires, surtout si l'on tient compte de la valeur des ressources et même des sommes versées aux autorités de l'*ejido*. À l'évidence, la majorité des *ejidatarios* — qui possèdent les ressources en commun — ne bénéficient pas de ce système de production.

Tableau 15. Ventilation des coûts de production des *ejidos* boisés types

Poste	Pourcentage du coût total
Transport du bois	60
Coupe, nettoyage, déplacement, chargement	20
Appui technique et autres services ²⁹	7
Administration ³⁰	5
Autres coûts	2
Profit direct	6

Pour savoir à quoi ce système aboutit concrètement, prenons l'exemple de l'*ejido* Rocoroyvo, dont la population est d'environ 2 270 personnes. D'une superficie d'environ 45 000 ha, l'*ejido* devrait pouvoir supporter une coupe annuelle d'environ 18 500 mètres cubes. Le compte rendu d'un technicien forestier travaillant dans l'*ejido* illustre bien les difficultés encourues³¹ :

Dans cet *ejido*, comme dans d'autres situés dans les basses terres de la Sierra Tarahumara, les *ejidatarios* sont responsables de toutes les étapes de l'exploitation – depuis les travaux en forêt jusqu'à la livraison du produit à l'acheteur. Avec l'aide de l'entreprise, les *ejidatarios* doivent trouver tous les moyens de mener à bien l'ensemble des travaux. Au bout du compte, ils ne tirent qu'un très faible revenu d'une ressource appartenant à toute la collectivité.

Auparavant, seul un petit nombre d'*ejidatarios* participaient aux travaux car, dans les *ejidos*, les gens ne connaissaient pas les activités forestières, n'avaient pas le sens de l'organisation et n'avaient aucun mot à dire dans la mise en valeur des ressources forestières. Aujourd'hui, ils veulent mettre sur pied leur propre entreprise pour avoir plus d'emprise sur le

²⁹ Les frais liés aux autres services englobent les droits versés aux associations de producteurs qui font partie de la structure du nouveau *Fideicomiso Chihuahua Forestal* (1998). Les *ejidos* versent des droits à ces associations pour l'administration des *guías forestales*, la prestation des services d'incendie et l'exploitation du *Fideicomiso*. Les fonds d'exploitation de ce dernier proviennent également des droits que versent les entreprises forestières privées, ces derniers étant calculés par mètre cube de bois. Selon le budget prévu du *Fideicomiso*, les *ejidos* qui acquittent des droits devraient obtenir des paiements en contrepartie des sommes investies dans l'exploitation forestière. On n'a pas encore évalué les contreparties financières ou la somme investie, pas plus que les répercussions sur les forêts. La création du *Fideicomiso* constitue une solution de rechange fort intéressante. Cependant, des conflits sont suscités entre les *ejidos* et les associations de producteurs en raison de l'importance des droits (environ 15 pesos par mètre cube, tandis que droits des entreprises forestières sont d'environ 11 pesos par mètre cube) et parce qu'en tant qu'intermédiaires, les associations effectuent des tâches que les *ejidos* pourraient accomplir eux-mêmes.

³⁰ Comprend les coûts suivants : administrateur, responsable de la paie, documentation, contremaître et autorités de l'*ejido*.

³¹ Texte tiré des dossiers de la *Consultoría Técnica Comunitaria*, A.C., juin 2000.

développement [forestier], conférer des pouvoirs à leurs dirigeants et à l'assemblée [de l'*ejido*], gérer eux-mêmes les activités, mieux renseigner l'assemblée [de l'*ejido* et] obtenir des prix équitables pour le bois.

Dans le meilleur des cas, les *ejidatarios*, en tant que propriétaires des ressources forestières, touchent chacun environ 1000 pesos par année (soit environ 8,90 \$ par mois) (Cosyddhac/TCPS, 2000). Toutefois, jour après jour, ils sont témoins de la surexploitation des forêts, de la rareté de plus en plus grande et de la disparition d'espèces de flore utiles, de la diminution de l'humidité, de l'effet nuisible des pluies qui tardent sur la culture du maïs, des fèves et des légumes, du manque de bois de chauffage, bref, de la détérioration continue des forêts.

5.2.2 Coupe illicite

À l'époque où les forêts de la Sierra étaient denses, la coupe se faisait sans restriction – on croyait que les peuplements forestiers étaient une ressource renouvelable que l'on pouvait exploiter à son gré. Malheureusement, les ressources forestières de la Sierra ont fortement diminué au cours du XX^e siècle. Un chercheur (Lammertink, 1997) n'y a dénombré que 19 peuplements de pins et de chênes à maturité. Ces derniers ont une superficie totale de 571 km², ce qui, selon les estimations, ne représenterait que 0,61 % de la superficie (93 560 km²) qu'occupait la forêt primaire de pins et de chênes de la Sierra Madre occidentale. Dans la Sierra Tarahumara, la forêt est pauvre. Une grande partie des ressources ont été surexploitées, ayant fait l'objet d'au moins cinq coupes par cycle de 15 ans.

La promulgation de la *Ley Forestal* de 1992, qui déréglementait la production et le transport du bois, et l'élimination des restrictions sur la construction de scieries et d'autres installations de transformation du bois se sont traduites par l'intensification des coupes illicites (Profepa, 1998). C'est pour ces motifs qu'en 1997, le gouvernement est revenu sur sa décision de 1992 et a rétabli l'obligation de détenir des *guías forestales* (documentation) pour l'expédition, le transport et l'entreposage du bois. Cependant, le Chihuahua ne s'y est conformé qu'en février 2000³².

De 1996 à 1999, 411 plaintes de citoyens (*denuncias populares*) concernant les activités forestières ont été déposées devant le Profepa³³. Ce chiffre reflète le grand nombre de paysans et de groupes autochtones des *ejidos* boisés s'opposant aux coupes illicites de pins et de cèdres. De plus, en 1998 et 1999, la Cosyddhac et la *Fuerza Ambiental, A.C.*³⁴ (ONG du Chihuahua) ont collaboré à la préparation et au suivi de 43 plaintes mettant en cause la coupe illicite des arbres. Ces plaintes ont été soumises au Profepa au nom de 20 collectivités autochtones et métisses de la Sierra Tarahumara (voir le tableau 16).

³² L'État n'a appliqué les nouvelles mesures législatives qu'après avoir subi de fortes pressions et l'aurait vraisemblablement fait davantage pour montrer qu'il se souciait de l'environnement que pour assurer une application rigoureuse de la loi. En 1998, le Profepa a signalé que le gouvernement du Chihuahua n'avait pas respecté les obligations qui lui incombent en vertu d'un accord conclu avec le gouvernement fédéral visant une application plus stricte de la législation sur les forêts à l'échelle étatique et locale (Profepa, 1998). Le Chihuahua est le seul État avec lequel le gouvernement fédéral avait conclu un tel accord qui n'a pas respecté ses obligations.

³³ Oficio:DG/003/RN/0105/2000. Expediente: 911/119/08.

³⁴ Anciennement le *Centro de Derecho Ambiental del Noreste de México*, un fonds de défense juridique d'intérêt public.

Tableau 16. Plaintes déposées devant le Profepa au sujet de la coupe illicite (1998–1999, par l'intermédiaire de la Cosyddhac et de la Fuerza Ambiental, A.C.)

Plaintes des citoyens (<i>denuncias populares</i>)	Dénonciations d'infractions (<i>denuncia penales</i>)	Appels (<i>recurso de revisión</i>)	Demandes de renseignements	Total
31	7	3	2	43

En mars 2000, toutes ces plaintes demeuraient en suspens, bien que les délais administratifs pour leur règlement aient expiré. Comme le Profepa refusait d'y répondre, les collectivités et les ONG les appuyant ont décidé de lancer une « campagne de lutte contre l'impunité et l'injustice environnementale dans la Sierra Tarahumara³⁵ ». L'objectif de cette campagne est d'obliger le Semarnap, et plus particulièrement le Profepa, à régler les plaintes administratives formulées par les collectivités autochtones et métisses. La campagne est axée sur trois requêtes, à savoir que les autorités compétentes :

- vérifient les plans d'aménagement des forêts pour s'assurer qu'ils respectent la législation en matière d'environnement;
- élaborent une réglementation sur l'utilisation des terres à l'échelle de la Sierra délimitant les zones où l'exploitation forestière doit être interdite, les aires de protection de la faune et de la flore et les couloirs de biodiversité.
- fournissent aux ONG des renseignements suffisamment détaillés à l'appui de ces analyses.

De surcroît, en juin 2000, les groupes ont déposé une communication satisfaisant aux critères de l'article 14 de l'ANACDE devant la CCE. Dans cette communication, ils allèguent que le Profepa n'a pas appliqué efficacement la législation pertinente de l'environnement.

Le tableau 17 présente un résumé du fondement juridique des plaintes au sujet desdites coupes illicites. En général, les plaintes font état d'infractions à la loi fédérale sur l'environnement du Mexique, dont l'obligation du gouvernement de répondre aux plaintes des citoyens et de les régler, de transgressions de la Convention 169 de l'Organisation internationale du travail (traitant des droits des peuples autochtones) et de violations du code pénal mexicain (*Procedimientos Penales*).

Les quatre principales infractions alléguées sont les suivantes : 1) omission du *Ministerio Público* de collaborer dans les cas de crimes probables contre l'environnement; 2) déni de justice environnementale envers les collectivités de Tarahumaras et de Tepehuáns ; 3) omission d'ordonner l'exécution de peines même lorsque les inspections permettent de déterminer qu'il y a eu infraction à la loi; 4) refus de répondre aux demandes de renseignements des citoyens. Les plaignants estiment que ces infractions révèlent que les autorités responsables n'ont pas généralement les moyens ou la volonté d'appliquer les lois pertinentes. Cette situation est liée à divers facteurs, dont le manque de personnel et de fonds (voir la section 6), l'immobilisme bureaucratique et l'influence indue du secteur privé.

³⁵ Cette campagne est appuyée par diverses organisations étatiques, dont le diocèse de Tarahumara, la Cosyddhac, la Fuerza Ambiental, l'*Instituto Sierra Madre* et les personnes œuvrant au sein du *Programa Interinstitucional de Atención al Indígena* (Programme interinstitutionnel de défense des Autochtones). À l'échelle du Mexique, elle est soutenue par le *Red Nacional « Todos los Derechos para Todos »* (Réseau national « Tous les droits pour tous »), qui est un réseau d'organismes civils des droits de l'homme, et d'autres organisations. Parmi les entités qui l'appuient à l'échelle de l'Amérique du Nord, il y a le *Texas Center for Policy Studies*, la *Rural Coalition* (Coalition rurale) et le Comité pour la justice sociale du Canada.

Tableau 17. Résumé du fondement juridique des plaintes en suspens visant la coupe illicite des arbres dans la Sierra Tarahumara

Fondement juridique des plaintes	Nombre de plaintes ³⁶
Omission d'appliquer ou d'observer correctement les articles 189, 190 ou 191 de la loi fédérale sur l'environnement en ce qui concerne l'acquiescement, l'état de la demande et d'autres aspects de la plainte des citoyens (<i>denuncia popular</i>).	18
Omission d'observer correctement les articles 176 et/ou 199 de la loi fédérale sur l'environnement du Mexique en ce qui concerne les appels et le règlement final des plaintes.	12
Omission d'observer correctement l'article 169 de la loi fédérale sur l'environnement exigeant que la plainte soit portée devant le <i>Ministerio Público</i> (Ministère public).	2
Omission d'observer correctement l'article 159 de la loi fédérale sur l'environnement en ce qui concerne l'obligation de répondre aux demandes de renseignements des citoyens.	7
Omission d'observer correctement diverses dispositions des articles 190 à 193 de la loi fédérale sur l'environnement portant sur le traitement des plaintes des citoyens, l'obligation d'y répondre et leur règlement final.	5
Omission d'observer correctement l'article 202 de la loi fédérale sur l'environnement, notamment des exigences propres au repérage des infractions pendant une inspection.	15
Omission d'appliquer correctement l'article 15.2 de la Convention 169 de l'Organisation internationale du travail en ce qui concerne les autorisations de développement forestier sur les terres des Autochtones.	10
Infractions à diverses dispositions du code pénal mexicain.	37

5.2.3 Résultats de la campagne

La campagne de lutte contre l'impunité et l'injustice environnementale dans la Sierra Tarahumara a été lancée au cours de l'assemblée de la coalition rurale qui a lieu en septembre 1999, à Creel, au Chihuahua³⁷. Une des décisions prises pendant cette réunion était de remettre à la Secrétaire du Semarnap, madame Julia Carabias, une demande écrite soulignant trois points importants :

- 1) la nécessité de mettre au point une démarche efficace pour le règlement des plaintes des citoyens au sujet de la coupe illicite qui ont été déposées en 1998 et 1999;
- 2) la nécessité de vérifier les permis d'exploitation forestière et les plans d'aménagement forestier correspondants qui ont été approuvés en 1998 et 1999 afin de déterminer si les activités d'exploitation respectent les exigences des permis et des plans ainsi que de la législation applicable en matière d'environnement, et, enfin, de communiquer les résultats des vérifications aux ONG et aux citoyens;
- 3) évaluer, au moyen de méthodes scientifiques, les répercussions écologiques de l'industrie forestière sur les écosystèmes de la Sierra Tarahumara de manière à rationaliser les plans futurs d'exploitation des forêts et à établir un plan de mise en valeur des terres pour délimiter les zones se prêtant au développement forestier et où l'exploitation forestière doit être interdite ainsi que les aires de protection de la faune et de la flore, les aires de conservation des vieux peuplements et les couloirs de biodiversité.

La Cosyddhac et le *Texas Center for Policy Studies* (Centre des études politiques du Texas) ont rédigé un rapport détaillé sur les effets du développement forestier dans la Sierra Tarahumara (Cosyddhac/TCPS, 2000). Le rapport a été rendu public par la Cosyddhac au cours du Colloque sur les droits de l'environnement et les droits de la personne tenu à Montréal, en mars 2000. En mars et avril 2000, la Cosyddhac a fait parvenir le rapport aux autorités étatiques et fédérales et a

³⁶ Les plaintes peuvent comporter plusieurs motifs.

³⁷ La *Rural Coalition* est une association trinationale de producteurs et de travailleurs agricoles, dont le bureau central est situé à Washington, D.C.

communiqué les conclusions à diverses tribunes du public et de la presse au Mexique. Au début de mars, le diocèse de Tarahumara a publié une déclaration portant sur les enjeux de l'exploitation forestières dans la Sierra.

Le 23 mai 2000, la division de l'application de la législation de l'environnement du Profepa a convoqué la première séance de suivi des plaintes déposées par les paysans et les dirigeants autochtones. Après cette date, on a organisé quatre autres séances de suivi auxquelles ont aussi assisté des représentants de la délégation du Profepa et du Semarnap au Chihuahua, un représentant de la *Comisión de Asesoría sobre Bosques y Suelos* (Commission consultative sur les forêts et les sols) de l'État de Chihuahua, un représentant du gouvernement de l'État de Chihuahua, des représentants des ONG appuyant les plaintes des citoyens et des représentants des *ejidos* et des Autochtones ayant déposé des plaintes. Des représentants du comité sur l'écologie du Congrès du Chihuahua et de la CNC ont également assisté périodiquement aux séances.

En outre, on a demandé à la Cosyddhac de faire partie de la *Comisión de Asesoría sobre Bosques y Suelos* de l'État de Chihuahua. Le diocèse de Tarahumara a collaboré avec les responsables du programme interinstitutionnel de défense des Autochtones (PIAI) afin de créer un groupe de travail chargé d'examiner les problèmes liés à l'exploitation forestière qu'éprouvent les populations autochtones de la Sierra.

Grâce à la campagne et à ses activités connexes, le Profepa accorde maintenant plus d'importance aux problèmes que soulève la production forestière. Ces progrès sont dus non seulement à la mobilisation du public engendrée par la campagne et au fait que chacune des plaintes de citoyens ait été déposée par des centaines de *campesinos* (paysans) et de dirigeants autochtones, mais aussi à l'appui national et international dont bénéficie la campagne. En septembre 2000, 23 plaintes sur 29 étaient réglées, du moins pour ce qui est des modalités administratives. Selon les estimations, les amendes se chiffrent à plus d'un million de pesos (environ 100 000 \$US), même si cette somme ne couvre pas la valeur économique réelle des pins abattus illicitement. Le recouvrement des amendes relève toutefois des municipalités, et aucune d'elles n'a encore été payée.

Par ailleurs, l'application du système d'amende comporte diverses lacunes, dont les suivantes doivent être soulignées : 1) les inspecteurs manquent de partialité; 2) dans six cas (*Cuiteco, El Consuleo, Monterde, Basonayvo, El Refugio* et *Rocoroyvo*), les plaignants eux-mêmes ont été condamnés à des amendes; 3) le bureau des affaires publiques n'a pas accordé toute l'attention nécessaire aux infractions au code pénal; 4) les délais fixés en vertu de la législation pour répondre aux plaintes n'ont pas été respectés; 5) plusieurs réponses finales n'identifient pas les parties responsables des infractions et certaines d'entre elles ne précisent pas les infractions commises ou les décisions finales rendues à l'issue des procédures. Les amendes encourues par les six plaignants constituent vraisemblablement un moyen de décourager les plaintes futures. De plus, l'*ejido* Rocoroyvo a été condamné à une amende pour avoir provoqué un incendie de forêt, bien qu'aucune sanction pécuniaire n'ait été infligée aux autres *ejidos* où les forêts ont été incendiées.

L'intérêt qu'a suscité la campagne concernant les enjeux des activités forestières dans la Sierra a également permis d'autres réalisations :

- 1) création d'un important mouvement pour la protection des forêts et la lutte contre l'impunité des crimes contre l'environnement, incitant les autorités à traiter un certain nombre des plaintes de citoyens déposées;
- 2) mise en place d'une mesure pour mieux protéger les ressources des populations autochtones de l'*ejido* Pino Gordo qui se sont joints au mouvement afin de déposer une plainte devant le Profepa dénonçant l'exploitation illicite de leurs forêts : avec le concours de l'*Alianza*

Sierra Madre (Alliance de la Sierra Madre) les *ejidatarios* du Pino Gordo ont fait une demande de désignation d'une aire naturelle de protection de la faune et de la flore³⁸;

- 3) élimination des concessions privées pour l'enlèvement du sable et du gravier du Río Rochéachi dans la municipalité de Guachochi et transfert des responsabilités de surveillance et de protection du cours d'eau à l'*ejido* voisin;
- 4) création d'un programme permanent de protection de la forêt sous les auspices du PIAI.

5.3 Conclusions

- 1) Depuis que le Mexique a ratifié l'ALÉNA, le système des *cacicazgos* a favorisé l'accroissement de la production forestière dans la Sierra, procurant à celle-ci une nouvelle image « de productivité » et s'adaptant aux changements des pouvoirs à l'échelle de l'État et du pays.
- 2) L'application du modèle *rentista* à toutes les activités forestières dans la Sierra Madre a décapitalisé les *ejidos*, appauvri encore plus les populations et continué de détériorer les ressources naturelles alors qu'en échange, les entreprises versent des sommes dérisoires aux *ejidos*.
- 3) Depuis la signature de l'ALÉNA, l'application de la législation de l'environnement au Mexique est particulièrement importante pour la protection des ressources forestières des paysans et des Autochtones. Des moyens de défense légitimes sont pris depuis que les Autochtones exercent leurs droits, ce qui a mis un terme aux confrontations violentes. Toutefois, le Profepa ne fonctionne pas comme l'entendaient de nombreux citoyens et les institutions économiques ont encore plus d'autonomie. Cette situation est parfois causée par un manque de personnel et de ressources. Dans d'autres cas, cependant, les « déficiences » seraient davantage intentionnelles quand il existe une véritable complicité entre les autorités, les *caciques*, les intermédiaires et les exploitants forestiers.
- 4) Comme le montre tout le dossier des plaintes des citoyens sur les activités forestières dans la Sierra Tarahumara, la loi fédérale sur l'environnement doit être modifiée. Il faut prévoir un système d'application plus autonome et plus facile à gérer, c'est-à-dire un système permettant de mieux tenir compte des résultats des vérifications, de s'assurer que les amendes sont fixées en fonction de la gravité des infractions et de la valeur pécuniaire des ressources atteintes et de veiller efficacement au recouvrement des amendes. Pour les personnes qui s'en sont servi ou ont essayé de le faire, le système actuel de plaintes est peu fiable et, dans de nombreux cas dont est courant la Cosyddhac, les contrevenants peuvent faire baisser les amendes et même couper d'autres pins pour payer ces sommes.
- 5) La situation dans la Sierra Tarahumara est rendue extrêmement complexe par le système des *cacicazgos*, l'inexistence de normes juridiques concernant les exploitations forestières et le manque de fiabilité des systèmes de plaintes de citoyens et d'amendes. Tous ces facteurs font qu'un certain nombre de pratiques forestières non durables restent impunies. D'autres mesures doivent être mises au point pour faire en sorte que les industries du bois et des produits du bois respectent les principes qui sous-tendent le développement durable des forêts et que les consommateurs puissent savoir s'ils achètent du bois et des produits du bois obtenus au moyen de pratiques durables et, tout particulièrement, pour assurer la viabilité des collectivités autochtones vivant dans les forêts de pins de la Sierra Tarahumara et qui, après une longue période de silence, s'élèvent contre les abus par des moyens légitimes. Ces

³⁸ *Diagnóstico del Área Natural Protegida con Categoría de Área de Flora y Fauna Pino Gordo* : demande présentée au Semanarp. Document préparé par : Alianza Sierra Madre, Pueblo Indígena de Pino Gordo, Mujeres Indígenas Tepehuanas y Tarahumaras, A.C., Fuerza Ambiental, A.C., septembre 2000.

nouvelles mesures sont primordiales, car aucune partie n'a intérêt à ce que les forêts de la Sierra Tarahumara soient détruites.

6 Indicateurs des répercussions écologiques des changements apportés à l'industrie forestière du Chihuahua depuis l'ALÉNA

Cette section fait un survol des renseignements disponibles au sujet des répercussions écologiques de l'industrie forestière au Chihuahua, notamment dans la Sierra Tarahumara, depuis l'ALÉNA. Il est toutefois difficile de valider ces renseignements puisque peu de données pouvant servir de référence ont été publiées. D'après les études réalisées par la Banque mondiale et d'autres auteurs à la fin des années 1980 et au début des années 1990, la surexploitation et les pratiques de gestion peu judicieuses perturbaient déjà les forêts et l'environnement de la Sierra à cette époque³⁹ (Lowerre, 1994). De façon générale cependant, peu d'études exhaustives sur les forêts de la Sierra Tarahumara ont été publiées avant la mise en vigueur de l'ALÉNA (Cosyddhac/TCPS, 2000).

Le fait qu'aucune étude exhaustive sur les incidences écologiques de l'exploitation forestière dans la Sierra Tarahumara n'ait été réalisée depuis 1994 (un petit nombre seulement d'études spécifiques à un site sont disponibles) a aussi posé problème⁴⁰. Compte tenu de ces graves contraintes, les auteurs ont dû faire certaines observations générales concernant les effets écologiques connus et éventuels des activités de l'industrie forestière dans la Sierra Tarahumara. Toutefois, comme le montrent les données présentées à la section 4, la coupe s'intensifie dans la Sierra depuis 1994, ce qui laisse croire que ses répercussions sont vraisemblablement de plus en plus graves.

6.1 Déboisement et biodiversité

Comme on le précise à la section 2, la Sierra Tarahumara possède une flore et une faune très variées et ses forêts, qui renferment quelques-uns des rares peuplements anciens de la zone tempérée subsistant à ce jour, sont les plus étendues de tous les États mexicains (voir aussi Lammertink, 1997). C'est en raison surtout de la richesse de la flore qu'on a proposé de classer cette partie de la région des Appalaches et de la Sierra Madre parmi les rares zones reconnues pour la richesse exceptionnelle de leur biodiversité en Amérique du Nord (Felger et Wilson, 1994).

Même avant la signature de l'ALÉNA et l'intensification récente de la coupe, au moins deux équipes de chercheurs ont affirmé que le secteur du bois et des produits du bois constituait la plus grande menace pour les forêts et leur biodiversité (Ceballos, 1993; Felger et Wilson, 1994). C'est certainement le cas actuellement dans certains *ejidos* boisés qui sont devenus les « points névralgiques » de la controverse soulevée par les pratiques forestières, dont la coupe illicite et l'application de méthodes de gestion plus durables (Cosyddhac/TCPS, 2000). Les *ejidos* en question sont San Alonso et Churo, dans la municipalité d'Urique; Ciénaga de Guacayvo, dans la municipalité de Bocoyna; Pino Gordo et Llano Grande, dans la municipalité de Guadalupe y Calvo.

Dans la Sierra, la plupart des exploitants forestiers se servent de méthodes qui s'approchent de la coupe rase, ce qui fait qu'ils coupent d'un seul coup tous les arbres à maturité, sauf quelques-uns. Souvent, on épargne ces arbres seulement jusqu'à la fin de la chute des graines pour permettre le

³⁹ Pour la plupart des études, les auteurs ne disposaient pas de fonds suffisants et se sont avant tout basés sur des analyses tirées des rares documents publiés à ce sujet à l'époque. Les études ont été effectuées suite à une demande de prêt présentée par le Chihuahua et le Durango à la Banque mondiale en vue de l'exploitation des forêts. La Banque mondiale a finalement annulé le prêt.

⁴⁰ Au département de sciences géologiques de l'université du Texas, située à El Paso, des chercheurs, dont Robert Schmidt, parachèvent actuellement des études réalisées au moyen d'images prises par satellite qui traitent des changements apportés à l'utilisation des terres dans la région du cours supérieur du Río Conchos et d'autres rivières ayant leur source dans la Sierra Madre. Toutefois, les résultats de ces études ne sont pas tous disponibles.

«reboisement». Les chercheurs affirment depuis longtemps que cette pratique est très dommageable pour la biodiversité et, à long terme, pour la santé des forêts dans la Sierra en raison principalement de la grande susceptibilité à l'érosion des sols, du climat aride et de la lenteur du rétablissement des forêts (Ceballos, 1993; Lammertink, 1997).

Selon le Profepa, la Sierra compte deux zones particulièrement menacées (zones critiques) par la coupe forestière (Profepa, 1998). Ces zones, où l'on devrait veiller surtout à prendre les précautions qui s'imposent et à analyser les causes du déboisement, sont présentées au tableau 18.

Tableau 18. Zones critiques relevées au Chihuahua par le Profepa

Zone	Municipalités
Tomochic-Basaseachic	Guerrero, Ocampo, Uruachi, Temosachi, Moris
San Juanito-San Rafael	Bocoyna, Urique, Maguarachi, Carachi

6.2 Qualité de l'eau et sédimentation

Il n'existerait pas de postes de surveillance continue de la qualité de l'eau dans les forêts du cours supérieur du Conchos ni dans celles des autres rivières s'écoulant à l'extérieur de la Sierra Madre (Comisión Nacional del Agua, 1997). Il est donc difficile de déterminer si l'intensification de la coupe forestière est nuisible pour ces cours d'eau. Elle est susceptible de l'être car, dans la Sierra, les sols s'érodent facilement et les taux de coupe (licite ou non) sont plus élevés qu'ailleurs.

En plus de provoquer, à certains endroits, la dégradation des cours d'eau, l'érosion accrue des sols pourrait se traduire par une plus forte sédimentation des bassins situés en aval. Au Mexique, la *Comisión Nacional del Agua* (Commission nationale de l'eau) a signalé qu'au Chihuahua, la sédimentation s'est fortement accélérée dans plusieurs bassins situés en aval de la Sierra Madre. Elle n'a cependant pas terminé les études visant à mesurer l'élévation du fond des bassins qui sont nécessaires pour quantifier les pertes de capacité d'emmagasinage.

Les données sur les rejets de polluants de divers types d'usines de pâtes et de papiers et d'usines de fabrication de produits du bois au Chihuahua sont limitées (Comisión Nacional del Agua, 1997). De plus, aucune donnée n'a été publiée concernant les concentrations de matières polluantes dans le cours principal des rivières, les effets de ces matières sur les écosystèmes aquatiques ou les tendances temporelles de la pollution. C'est donc dire que les renseignements disponibles ne permettent pas de quantifier les effets de la production accrue des installations de pâtes et de papiers ou de fabrication de produits du bois au Chihuahua.

6.3 Conclusions

Il faudra obtenir beaucoup plus de renseignements pour déterminer les répercussions réelles et éventuelles de l'augmentation de la production de l'industrie forestière sur l'environnement et la santé publique au Chihuahua. Les auteurs estiment nécessaire d'amorcer immédiatement des études exhaustives sur le déboisement dans la Sierra Tarahumara, en se fondant sur les données recueillies à ce jour, même si elles sont limitées. Ces études doivent servir à mesurer la vitesse de déboisement, la conformité aux plans officiels d'aménagement des forêts, les répercussions sur la biodiversité, l'érosion des sols et la qualité de l'eau, et à déterminer dans quelle mesure l'intensification de la coupe nuit aux pratiques agricoles et forestières employées de tout temps par les habitants de la région.

On doit aussi délimiter les zones où l'exploitation commerciale des forêts doit être interdite (p. ex., les vieux peuplements riches en biodiversité), déterminer les volumes et les pratiques admissibles dans les autres forêts et créer d'autres zones de conservation de la faune et de la flore⁴¹.

En raison principalement de la hausse de la production observée depuis la signature de l'ALÉNA, il importe aussi d'examiner les incidences écologiques des rejets dans l'eau et dans l'atmosphère des usines de pâtes et de papiers.

De toute évidence, il faut appliquer la législation sur les forêts et sur l'environnement avec plus de rigueur et répondre plus rapidement aux plaintes des collectivités autochtones désirant empêcher les entreprises commerciales de pratiquer l'exploitation excessive ou illicite de leurs ressources forestières (voir la section 5). La *Ley Forestal* adoptée en 1997 élargissait considérablement les compétences du Profepa au point de vue de son application : elle lui conférait des pouvoirs élargis en matière de vérification, le droit d'ordonner la fermeture des entreprises causant des dommages ou d'interrompre leur exploitation et d'obliger les contrevenants à remédier aux conséquences écologiques de leurs activités (Profepa, 1998). Toutefois, il est fort probable que le Profepa devra obtenir des ressources supplémentaires pour prendre des mesures d'application plus efficaces dans la Sierra Tarahumara, sinon y affecter un part des ressources consacrées à d'autres régions du pays⁴².

Enfin, les auteurs estiment qu'il est essentiel de promouvoir l'acquisition de connaissances relativement aux pratiques forestières durables dans la Sierra Tarahumara et d'aider les *ejidos* à créer des marchés ou à développer les marchés existants pour le bois et les produits du bois obtenus par des méthodes durables.

Ils croient également que la CCE pourrait éventuellement aider le gouvernement mexicain à régler ces difficultés en réalisant une étude visée à l'article 13. La Commission devra avoir recours à ses propres ressources et spécialistes pour s'assurer que les études d'impact nécessaires sont effectuées et pour appuyer les efforts que déploie le Mexique afin d'encourager les pratiques forestières durables.

7 Conclusions générales

Ce rapport montre à quel point il est compliqué de déterminer quelles sont les répercussions de l'ALÉNA sur les industries du bois et des produits du bois dans l'État de Chihuahua et quels sont les effets des changements sur l'environnement et les collectivités autochtones de la Sierra Tarahumara. Pour y arriver, il faut tenir compte tant de l'évolution passée de l'industrie forestière (voir la section 2) que des facteurs sociopolitiques qui, à toutes fins utiles, déterminent quelles sont les pratiques d'exploitation forestière employées et comment la législation sur l'environnement et sur les forêts est appliquée (voir la section 5). Même si, au chapitre de la production, les données sur les exportations et les importations révèlent un certain nombre de tendances nettes depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, ces tendances sont fortement influencées par la conjoncture économique nationale et les prix des produits du bois (particulièrement des produits de pâtes et de papiers) (voir la section 4). Enfin, le fait qu'aucune étude exhaustive sur les incidences écologiques de l'exploitation forestière dans la Sierra Tarahumara n'ait été réalisée avant ou depuis la ratification de l'ALÉNA pose aussi problème (voir la section 6). Sans indicateurs environnementaux, il est

⁴¹ En septembre 1999 et, à nouveau, en 2000, la Cosyddhac a demandé aux autorités mexicaines d'effectuer de telles études, mais elle n'a pas encore reçu de réponse.

⁴² En 1997, le Profepa n'avait qu'un inspecteur pour un peu plus d'une zone critique (1,19) et ne pouvait affecter qu'un seul inspecteur à 208 chantiers ou usines d'exploitation. Il ne disposait que d'environ 30 000 \$US pour la surveillance de chaque zone critique et de seulement 180 \$US pour chaque chantier ou usine (Profepa, 1998).

extrêmement difficile de quantifier — étendue ou emplacement — les effets de l'évolution des pratiques et de la production forestières sur les forêts et les autres ressources naturelles.

Les auteurs estiment cependant que certaines conclusions pertinentes et intéressantes peuvent être tirées de la présente analyse, en dépit de sa complexité. Ils proposent aussi un certain nombre de mesures pouvant aider les *ejidos* à gérer leurs forêts de façon plus durable et à mieux protéger la biodiversité exceptionnelle de la Sierra Tarahumara. Des conclusions et des recommandations détaillées sont présentées aux sections 3, 4, 5, 6 et 7. Les auteurs reprennent ci-dessous les grandes lignes de celles qu'ils jugent les plus importantes et les plus intéressantes pour la CCE et les gouvernements du Mexique et des États-Unis.

7.1 Tendances des industries du bois et des produits du bois depuis l'ALÉNA

La production de bois, notamment de pin, a augmenté considérablement dans l'État de Chihuahua depuis la ratification de l'ALÉNA par le Mexique. Parallèlement, le Mexique affichait un accroissement à la fois de ses exportations de bois et de produits du bois et de ses importations, notamment en provenance des États-Unis. Pendant cette même période, les industries du bois et des produits du bois ont connu une forte concentration et les scieries privées ont proliféré. Cependant, les *ejidos* ont généralement continué de fournir du bois brut sans pour autant permettre à la collectivité de sortir de la pauvreté, et l'incitation à exploiter les forêts s'est considérablement accrue au cours des dernières années. La structure sociopolitique traditionnelle qui régit la production de bois des *ejidos* a su s'adapter aux conditions changeantes et se maintenir, de telle sorte que les profits continuent d'aller à une poignée de dirigeants puissants alors que la majorité des habitants ne reçoivent presque rien pour le bois qu'ils possèdent en commun.

7.2 Répercussions de la réduction des droits de douanes en vertu de l'ALÉNA

D'après les données disponibles, la conjoncture économique nationale (dont le cours du peso), les modifications de la législation nationale sur les forêts et la concentration de l'industrie influent tout autant sinon plus sur les tendances actuelles des secteurs du bois et des produits du bois au Chihuahua que la réduction des droits de douanes prévue en vertu de l'ALÉNA. Cela ne veut pas nécessairement dire qu'aucun de ces facteurs n'est lié à l'ALÉNA et aux politiques générales de néolibéralisme et de mondialisation dont l'ALÉNA découle.

En vertu de l'ALÉNA, les droits de douane qui s'appliquaient au bois et aux produits du bois avant la signature de cet accord seront progressivement éliminés. Il faut cependant souligner que les États-Unis et le Canada ont déjà pratiquement supprimé leurs droits de douane et que ceux du Mexique sont généralement assez faibles (de 0 à 15 % dans la plupart des cas). Les principales entreprises de produits forestiers installées dans l'État de Chihuahua soutiennent que la réduction des droits de douane mexicains n'aura pas d'effet marqué sur leur capacité de soutenir la concurrence ou sur leur production. Toutefois, les données sur le commerce montrent que les importations mexicaines de pâtes et de papiers, en provenance des États-Unis, ont augmenté rapidement depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Les producteurs de pâtes et papiers de l'État de Chihuahua se voient donc obligés de maintenir des prix peu élevés pour conserver leur part du marché mexicain. Cette dynamique pourrait inciter l'industrie des produits forestiers de Chihuahua à s'opposer à la réglementation environnementale qui accroît les coûts de production soit en augmentant le coût de la matière première, soit en imposant des mesures antipollution supplémentaires.

7.3 Répercussions de l'ALÉNA sur les barrières non tarifaires

Les dispositions de l'ALÉNA concernant les barrières non tarifaires pourraient réduire la capacité du Mexique de créer des marchés ou de développer les marchés existants pour le bois et les produits du bois obtenus par des méthodes durables. C'est le cas tout particulièrement des dispositions du chapitre 9 concernant l'adoption de normes et des dispositions du chapitre 10 portant sur les programmes d'achat gouvernementaux. Au bout du compte, tout dépend de l'interprétation des dispositions ambiguës de l'ALÉNA, sur laquelle peut influencer l'évolution de la « jurisprudence » de l'OMC. Bien que ces dispositions ne risquent pas d'avoir d'incidences notables sur les programmes de certification du bois produit au moyen de pratiques durables dont l'application est entièrement volontaire, les règles concernant les normes techniques peuvent nuire aux efforts déployés par les gouvernements afin de promouvoir les programmes et de développer les marchés.

Les récentes interprétations des dispositions relatives aux investissements contenues dans le chapitre 11 de l'ALÉNA, notamment dans l'affaire Metalclad, sont fort inquiétantes. Si ce type d'interprétation est permise, il est fort possible que le Mexique ne puisse pas régler adéquatement les activités des entreprises canadiennes ou américaines dans les secteurs du bois et des produits du bois.

7.4 Efficacité de la législation sur les forêts et l'environnement et de son application au Mexique

Au cours des dernières années, des dirigeants autochtones et d'autres groupes ont déposé des centaines de plaintes de citoyens au sujet de coupes illicites et d'autres pratiques forestières non durables dans la Sierra Tarahumara. Dans l'ensemble, la réponse du gouvernement à ces plaintes et l'application de lois sur les forêts et sur l'environnement dans la Sierra ont été inadéquates. Cette situation est causée par divers facteurs, dont les tentatives antérieures de déréglementation du secteur forestier, les incitations de plus en plus fortes à exploiter les forêts, la structure sociopolitique corrompue régissant les pratiques forestières dans les *ejidos*, sans compter le manque de ressources et de personnel et, dans certains cas, le manque de volonté politique de la part du Profepa.

Des dirigeants autochtones, les habitants des *ejidos*, des organisations non gouvernementales (ONG), le diocèse de Tarahumara et d'autres groupes déploient actuellement des efforts concertés pour remédier à la situation. Ils exigent que le Semarnap effectue des enquêtes publiques exhaustives pour déterminer si le secteur forestier se conforme à leurs plans d'aménagement des forêts. Ils veulent également qu'il réalise et rende public des études sur l'environnement et l'utilisation des terres afin de délimiter les zones où l'exploitation forestière doit être interdite ainsi que les aires qui doivent être protégées pour préserver la biodiversité et les collectivités autochtones. À cet égard, il serait bon que la CCE réalise une étude conformément à l'article 13. Parallèlement à ces mesures, les pouvoirs fédéraux, étatiques et locaux doivent prendre les moyens nécessaires pour appliquer plus rapidement et plus efficacement la législation actuelle sur les forêts et l'environnement.

En outre, il est clair qu'il faudra apporter des ressources techniques et financières considérables aux *ejidos* de la Sierra Madre pour encourager l'emploi de pratiques forestières durables et créer des marchés pour le bois obtenu au moyen de ces pratiques. Toutefois, si l'on veut observer de réels progrès, il faudra aussi résoudre les problèmes causés par le système corrompu actuel qui régit les pratiques forestières dans de nombreux *ejidos* de la Sierra. Ce régime, sous lequel les *ejidos* sont devenus de simples fournisseurs de bois brut vendu à des prix nettement inférieurs à sa valeur réelle, continue d'appauvrir les populations et de favoriser la surexploitation des ressources naturelles, de sorte que les paysans sont forcés de quitter leurs terres et que les magnifiques forêts de la Sierra Tarahumara subissent des dommages irréversibles.

Ouvrages à consulter

- Abott, F. M. 1999. « The North American Integration Regime and Its Implications for the World Trading System. » The Jean Monnet Chair Working Papers, # 2/99. Harvard Law School. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.law.harvard.edu/programs/JeanMonnet/papers/papers99.html>.
- Banque mondiale. 1995. *Mexico Resource Conservation and Forest Sector Review*. Report No. 13114-ME. 31 mars 1995. Washington, D.C.
- Camara Nacional de las Industrias de la Celulosa y del Papel. 2000. *Memoria Estadística 2000*. Mexico, D.F.
- Commission de coopération environnementale. 1998. *Le droit et les politiques de l'environnement en Amérique du Nord*. Montréal, Canada.
- Copamex Industries. 2000. *US Securities and Exchange Commission Report 20-F for the Year 1999*. Document présenté à la SEC en juin 2000. SEC File # 333-07238.
- Cornelius, W., et D. Myhre (réd.). 1998. *The Transformation of Rural Mexico: Reforming the Ejido Sector*. Center for US-Mexican Studies. University of California at San Diego. La Jolla, Californie.
- Cosyddhac. 1993. *Informe Sobre el Programa de Atención a Comunidades Indígenas de la Sierra Tarahumara*.
- Cosyddhac/TCPS. 2000. *The Forest Industry in the Sierra Madre of Chihuahua: Social, Economic and Ecological Impacts*. Austin, Texas. Juillet 2000 (également disponible en espagnol, dans une version légèrement différente, mars 2000).
- Environmental Law Institute. 1998. *Legal Aspects of Forest Management in Mexico*. Washington, D.C.
- Foreign Agricultural Service (US Department of Agriculture). 1998a. *Mexico Publishes Draft Rule for New Sawn Lumber*. Forest Products Report No. MX 8061. Washington, D.C.
- Foreign Agricultural Service (US Department of Agriculture). 1998b. *Mexico Publishes Draft Rule for Used Lumber*. Forest Products Report No. MX 8062. Washington, D.C.
- Gidusa (Grupo Industrial Durango, S.A.). 2000. *US Securities and Exchange Commission Report 20-F for the Year 1999*. Document présenté à la SEC en juin 2000. SEC File # 1-13148.
- Goldman, P., et coll. 1999. *Our Forests at Risk: The World Trade Organization's Threat to Forest Protection*. EarthJustice Legal Defense Fund, Seattle, WA. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.earthjustice.org/work/forestprtext.htm>.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 1994. *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*.
- INEGI. 1994, 1998 et 1999. *Anuario Estadística de Chihuahua*.
- Juárez, B., et G. Hernandez. 1999. *Mexico: Forest Products Annual Report 1999 (Part I, Production and Trade Sections)*. Foreign Agricultural Service, US Department of Agriculture, Washington, D.C. GAIN Report # MX9139. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.fas.usda.gov>.
- Kosco, S. 1999. *Wood Products Trade with Canada Keeps Building*. Foreign Agricultural Service, US Department of Agriculture, Washington, D.C. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.fas.usda.gov/info/agexporter/1999/wood.html>.
- Lyke, J. 1998. « The Impact of the North American Free Trade Agreement on US Forest Products Trade with Canada and Mexico: An Assessment. » *Forest Products Journal*, 48(1) : 23–28.
- Mann, H., et K. von Moltke. 1999. *NAFTA's Chapter 11 and the Environment: Addressing the Impacts of the Investor-State Process on the Environment*. Institut international du développement durable, Winnipeg, Canada.
- Organisation mondiale du commerce. 1998. *United States-Import Prohibition of Certain Shrimp and Shrimp Products: Report of the Panel*. Report WT/DS58. Genève. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.wto.org>.
- Organisation mondiale du commerce. 2000. Site Web présentant des informations sur le commerce et l'environnement, dont une analyse de l'écoétiquetage : http://www.wto.org/french/thewto_e/whatis_e/tif_e/bey4_e.htm.
- Profepa. 1998. *Informe Trienal: 1995–1997*. Chapitre sur les ressources forestières. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.Profepa.gob.mx>.
- Ruddell, S., et coll. 1998. *International Market Access for Forest Products: Post-Uruguay Round Issues*. Octobre. Consultable à l'adresse suivante : <http://www.scattercreek.com/~lizell/mrktStd/ruddellIntlMarketAccess.htm>.

Semarnap (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). 1998a. *Anuario Estadístico Forestal 1997*. Mexico, D.F.

Semarnap. 1998b. *Programa de Trabajo 1998*. Mexico, D.F. Consultable à l'adresse suivante :
<<http://www.semarnap.gob.mx/programa98/capitulo2/>>.

Semarnap. 1999a. *El Sector Forestal de México: Situación Actual y Perspectivas*. Consultable à l'adresse suivante :
<<http://www.semarnap.gob.mx/ssrn/DGForestal/ucf/ucf>>.

Semarnap. 1999b. *Anuario Estadístico Forestal 1998*.

Sizer, N., et coll. 1999. *Tree Trade – Liberalization of International Commerce in Forest Products: Risks and Opportunities*. World Resources Institute, Washington, D.C.

US Trade Representative. 1999. *Accelerated Trade Liberalization in the Forest Product Sector: A Study of the Economic and Environmental Effects*. Washington, D.C.

**L'évaluation des répercussions de l'ALÉNA sur l'eau :
le cas du bassin des Grands Lacs**

Christine Elwell

Au sujet de l'auteur

Pour plus de renseignements :
Christine Elwell
Analyste principale des politiques
Sierra Club du Canada
24 Mercer Street, bureau 102
Toronto, ON M5V 1H3
Canada
Téléphone : (416) 960-9606
Courriel : scenerg@web.net

Table des matières

1	Introduction.....	91
1.1	Équipe de recherche et conduite du travail	91
1.2	Évaluation de l'analyse des répercussions de l'ALÉNA proposée par la CCE.....	92
2	Application du <i>Cadre d'analyse</i> à l'eau	93
2.1	Situation de l'eau : bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent	93
2.1.1	Cadre institutionnel et état des lieux.....	93
2.1.2	Disponibilité de l'eau : niveaux et débits.....	96
2.2	Utilisation de l'eau : consommation, prélèvements et extractions	103
2.2.1	Manque de fiabilité des données actuelles.....	103
2.2.2	Extractions	105
2.2.3	Les accords commerciaux et la nouvelle norme commune sur l'utilisation de l'eau et l'interdiction des exportations d'eau en vrac.....	110
2.2.4	ALÉNA, prélèvement d'eau et pratique ontarienne	120
2.3	Qualité de l'eau et ALÉNA	132
2.3.1	ALÉNA, qualité de l'eau et Walkerton : étude de cas.....	133
2.3.2	Pourquoi une surveillance par les citoyens?	133
	Conclusion	137
	Annexes	139

1 Introduction

En réponse à la demande de communications lancée par la Commission de coopération environnementale (CCE) de l'Amérique du Nord concernant le *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* (le « *Cadre d'analyse* »), le Sierra Club du Canada, au nom de ses partenaires de recherche Great Lakes United et la Section de l'Est du Canada du Sierra Club, a le plaisir de soumettre la communication intitulée *L'évaluation des répercussions de l'ALÉNA sur l'eau : le cas du bassin des Grands Lacs*.

Les eaux des Grands Lacs ont été appelées l'« élément vital » de la région. Dans la présente communication, nous évaluons les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) sur ces eaux d'importance capitale. Nous nous penchons également sur la méthode d'évaluation des effets de l'ALÉNA. Dans la première partie, nous présentons l'équipe de recherche ainsi que nos conclusions en ce qui concerne les améliorations générales à apporter au *Cadre d'analyse*. Dans la deuxième partie, nous décrivons les répercussions de l'ALÉNA sur le bassin des Grands Lacs, dans trois domaines principaux : 1) exportations et prélèvement d'eau à grande échelle; 2) privatisation des services d'approvisionnement en eau; 3) qualité de l'eau, notamment en relation avec l'élevage intensif dans le sud de l'Ontario.

Dans la troisième partie, nous présentons les éléments d'une nouvelle norme commune pour la protection des Grands Lacs qui, à notre avis, devrait faire l'objet d'un accord environnemental capital inscrit à l'article 104 de l'ALÉNA. L'incorporation de la norme commune dans la législation des administrations publiques appropriées, avec une application axée sur la collectivité, est essentielle pour réduire les pressions croissantes qui s'exercent sur cette ressource épuisable. Par ailleurs, dans une étude de cas, nous appliquons le *Cadre d'analyse* à la crise tragique de Walkerton, en Ontario, qui a suivi le transfert des responsabilités en matière d'analyse de l'eau du gouvernement à des laboratoires privés. Le droit à de l'eau propre et à un environnement sain, qui commence à être reconnu, est considéré comme le point de mire des stratégies relatives à l'eau pour le présent siècle. Nous concluons que si le *Cadre d'analyse* est utile pour nous aider à cerner les répercussions de l'ALÉNA, il n'en requiert pas moins des améliorations importantes s'il doit aider la CCE à s'acquitter de son mandat de protéger l'environnement nord-américain.

1.1 Équipe de recherche et conduite du travail

Le Sierra Club du Canada est une organisation écologique nationale qui possède une grande expertise dans le domaine des échanges commerciaux et qui est membre du *Canadian Water Watch Network* (Réseau canadien de surveillance de l'eau). Dans la préparation du présent rapport, le Sierra Club a bénéficié de l'excellent travail à l'échelle binationale de Reg Gilbert, de Great Lakes United, notamment en ce qui concerne les institutions et organismes qui se consacrent aux Grands Lacs, dont la Commission mixte internationale (CMI).

La Section de l'est du Canada en Ontario a apporté une énorme contribution en assumant le travail de base, tout particulièrement en ce qui concerne la qualité de l'eau. Il convient de souligner la contribution de Juli Abouchar, de Birchall Northey, qui a réalisé l'étude de cas sur Walkerton dans laquelle un lien direct est établi avec la production bovine et porcine en Ontario, imputable à l'ALÉNA, et le retrait du gouvernement du champ de la protection de l'eau propre. Nous tenons à exprimer notre gratitude à Kirsten Valentine Cadieux, membre de la campagne de l'eau propre de la Section, pour son dynamisme et sa vision, ainsi qu'à Eric Wilson, membre du personnel de la Section. Il nous faut souligner tout particulièrement le travail de nos volontaires qui font aussi la force du Club, notamment Johnny Lo, Kate Kempton ainsi que Sarah Bradley et Catherine McTeer de l'*Environmental Law Students Society* (Société des étudiants en droit de l'environnement) de l'Université Queen's. Par ailleurs, ce projet n'aurait pu être mené à bien sans la contribution de Robert Gibson et Anita Walker, du département des études de l'environnement

et des ressources, de l'Université de Waterloo, qui ont réalisé une évaluation minutieuse du *Cadre d'analyse* de la CCE (annexe 1), un complément indispensable au travail de nos spécialistes dans le domaine de l'eau. Enfin, nous tenons également à remercier tout spécialement Sarah Richardson et Elizabeth May.

Avant d'entreprendre le travail proprement dit, l'équipe de recherche a tenu un atelier public à Toronto, le 11 septembre 2000, au cours duquel divers aspects de la recherche ont été présentés et examinés. Les nombreuses observations et suggestions que nous avons reçues nous ont permis d'améliorer la présente communication et nous remercions tous les participants et parrains, dont la CCE et le Syndicat canadien de la fonction publique, de nous avoir donné la possibilité de tenir l'atelier et de présenter ce rapport au sujet des répercussions de l'ALÉNA sur cet élément essentiel pour tous les êtres vivants : l'eau.

1.2 Évaluation de l'analyse des répercussions de l'ALÉNA proposée par la CCE

Le but de la demande de communications lancée par la CCE est d'appliquer le *Cadre d'analyse* proposé à des questions ou à des secteurs précis préoccupants. On espère ainsi déceler des liens, atténuer des effets négatifs et élargir nos connaissances au sujet de variables clés. Le *Cadre d'analyse* ne se veut pas immuable. En conséquence, les communications devraient permettre de définir les domaines dans lesquels il convient de poursuivre les recherches et de peaufiner le *Cadre d'analyse*.

Cependant, avant de passer à l'application du *Cadre d'analyse* à l'eau, il convient d'en analyser tout d'abord la structure et le contenu (annexe 2). Certaines modalités d'évaluation sont conçues et appliquées de façon étroite comme un moyen de cerner et d'atténuer les effets biophysiques notoirement néfastes de l'activité économique. Toutefois, la pensée et la pratique en matière d'évaluation environnementale ont évolué pour devenir plus ambitieuses, plus unificatrices et plus globales. On aimerait donc voir le *Cadre d'analyse* suivre cette tendance et aborder l'évaluation environnementale d'une façon plus écosystémique et participative. Il est possible de définir une série de principes fondamentaux de l'évaluation environnementale en se basant sur les trente dernières années d'expérience dans ce domaine et d'examiner ce que l'on a appris à la lumière de ces principes, pour ensuite déterminer s'il en a été tenu compte dans le *Cadre d'analyse*. Parmi ces principes, citons le respect de l'incertitude, l'adoption de la durabilité comme objectif central, la définition de règles de mise en œuvre claires, la recherche de la transparence et de l'ouverture, la participation du public, la surveillance des résultats et l'application des enseignements, l'efficacité.

Lorsqu'on examine le *Cadre d'analyse* à la lumière de ces principes, on constate qu'il y a trois grands aspects sur lesquels il convient de se pencher pour faire en sorte que l'évaluation environnementale proposée soit plus crédible, plus efficace et mieux ciblée sur la question de la durabilité. Tout d'abord, le but du *Cadre d'analyse* devrait être élargi pour permettre une démarche véritablement intégrée centrée sur l'objectif de la durabilité. Cela suppose, d'une part, un élargissement de la cible de l'analyse, qui ne doit pas se limiter au milieu ambiant, mais tenir compte également des facteurs sociaux, économiques et écologiques, et, d'autre part, un élargissement de la portée de l'analyse, qui ne doit pas se limiter à l'examen des effets néfastes, mais inclure des mesures positives pour assurer une plus grande durabilité. Ensuite, le *Cadre d'analyse* devrait prévoir l'examen de solutions de remplacement immédiates et d'arrangements commerciaux différents qu'il vaudrait peut-être la peine d'adopter dans le cadre d'une modification de l'ALÉNA ou de l'élaboration de nouveaux accords commerciaux en Amérique du Nord ou ailleurs. Enfin, le processus devrait être plus ouvert et plus participatif. Les connaissances locales et les contributions de tout un éventail d'intervenants devraient être considérées comme un apport précieux, à toutes les étapes du processus. Il est important de tenir compte de ces facteurs limitants intrinsèques lorsqu'on applique le *Cadre d'analyse*, quelle que soit la question considérée.

2 Application du *Cadre d'analyse* à l'eau

Dans cette partie, nous appliquons le *Cadre d'analyse* aux eaux du bassin des Grands Lacs. Malgré le peu d'information dont nous disposons, nous nous penchons sur la question soulevée dans le *Cadre d'analyse* au sujet du renforcement éventuel de l'effet de « havre de pollution » imputable à l'ALÉNA (autrement dit, l'activité économique aurait tendance à se concentrer dans des régions qui ne sont pas dotées d'une infrastructure physique, technique et administrative ou d'une capacité institutionnelle suffisantes). Par ailleurs, nous nous demandons si l'ALÉNA conduit à une sous-enchère, du point de vue réglementaire ou migratoire, aux chapitres de l'investissement et des installations et procédés de production, avec des répercussions négatives sur la quantité d'eau et sur l'accès du public à une eau saine. Nous relevons deux exemples montrant que l'ALÉNA a de toute évidence des répercussions négatives tant sur la quantité que sur la qualité de l'eau. Nous avançons qu'il convient d'établir une nouvelle norme commune visant à protéger les Grands Lacs si l'on veut assurer une gestion durable de l'eau. Faire comme si de rien n'était, sans se préoccuper des effets de l'ALÉNA et de la crise mondiale de l'eau, ne peut que mener à une perte et à une contamination accrues des eaux des Grands Lacs et des autres sources d'eau douce en Amérique du Nord.

2.1 Situation de l'eau : bassin des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent

Dans cette section du rapport, nous décrivons comment le *Cadre d'analyse* de la CCE a été appliqué à certains aspects de la problématique de l'eau douce, notamment les exportations et l'utilisation de l'eau, la privatisation et la qualité de l'eau. Nous résumons les faits essentiels concernant le bassin des Grands Lacs, comme les acteurs institutionnels qui sont à l'avant-scène les comprennent. Nous portons une attention particulière aux meilleures preuves disponibles des répercussions du changement climatique dans cette région, afin d'avoir une meilleure idée de la nature unique et épuisable de cette ressource essentielle. Enfin, sur cette toile de fond, nous examinons les contraintes environnementales exercées sur cette ressource par l'activité économique liée à l'ALÉNA.

2.1.1 Cadre institutionnel et état des lieux

Avant de décrire certains aspects fondamentaux de la problématique de l'eau, nous résumerons brièvement le cadre institutionnel complexe dans lequel est assurée actuellement la gestion de cette ressource. Le bassin des Grands Lacs s'étend sur huit États et deux provinces, et comprend les lacs, les voies interlacustres, les tributaires et les eaux souterraines qui s'écoulent dans la section internationale du fleuve Saint-Laurent jusqu'à Trois-Rivières et dans l'océan Atlantique. Les principaux émissaires des Grands Lacs fournissent l'eau douce nécessaire aux populations de poissons jusque dans le golfe du Maine. Le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent est un écosystème qui englobe tout un ensemble de composantes interdépendantes : air, sol, eau et organismes vivants, y compris les êtres humains et leurs activités économiques et sociales. Environ un quart de la population du Canada et 10 % de la population des États-Unis vivent dans le bassin, et 80 % de ces résidents obtiennent leur eau des lacs.

Plus d'une douzaine d'organismes fédéraux dans les deux pays sont responsables de la gestion des ressources du système. De plus, de nombreuses municipalités et des organismes locaux ont compétence sur des questions directement liées aux niveaux et à la qualité de l'eau. La gestion des Grands Lacs est régie par le Traité des eaux limitrophes internationales de 1909, qui est administré par la CMI. Cette dernière régit les demandes d'approbation de projets susceptibles d'avoir une incidence sur les eaux limitrophes ou transfrontalières et peut réglementer la mise en œuvre de ces projets; elle apporte son assistance aux gouvernements du Canada et des États-Unis dans la résolution des différends et dans la protection de l'environnement transfrontalier, notamment en ce

qui concerne la qualité de l'air et la mise en œuvre de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs.

Le Traité fait une distinction entre les eaux limitrophes (c'est-à-dire les eaux que longent la frontière) et les eaux transfrontalières ou les tributaires. Avec certaines exceptions, l'article III stipule que les usages, obstructions et détournements des eaux limitrophes doivent être approuvés par la CMI si ces actions risquent d'influer sur les niveaux ou les débits des eaux situées de l'autre côté de la frontière. Toutefois, en ce qui concerne les tributaires des eaux limitrophes et des cours d'eau transfrontaliers, l'article II stipule que chaque pays se réserve « la juridiction et l'autorité exclusive quant à l'usage et au détournement » des eaux situées de leur propre côté de la frontière. Le Traité ne fait pas explicitement référence aux eaux souterraines. Par conséquent, le Traité ne considère pas de la même façon toutes les eaux du bassin des Grands Lacs, ce qui se traduit par une fragmentation dans l'élaboration des politiques concernant l'écosystème dans son ensemble. Ainsi, la CMI ne peut pas s'occuper des questions relatives au lac Michigan et à ses tributaires parce que le lac se trouve entièrement sur le territoire des États-Unis, malgré les émissaires qui s'écoulent dans les eaux limitrophes au Canada et aux États-Unis. Enfin, contrairement à la CCE, la CMI n'offre pas aux citoyens la possibilité de lui soumettre des plaintes au sujet de la non-observation des obligations liées au Traité.

Renvoi de 1999 à la CMI concernant les exportations d'eau en vrac

En février 1999, les deux gouvernements ont présenté un renvoi à la CMI au sujet de la protection des eaux des Grands Lacs. Ils répondaient ainsi en grande partie au mécontentement exprimé par le public à la suite de la délivrance en 1998, par le gouvernement de l'Ontario, d'un permis autorisant le groupe NOVA à prélever jusqu'à 600 millions de litres d'eau par an dans le lac Supérieur, eau qui devait être ensuite exportée par bateau vers les marchés asiatiques. Par la suite, l'Ontario a révoqué le permis, mais les préoccupations au sujet des exportations d'eau en vrac demeurent. Après une consultation publique, la CMI a soumis son rapport final aux gouvernements en mars 2000¹. Dans le présent document, nous aborderons certaines des principales conclusions et recommandations du rapport de la CMI.

Le Traité des eaux limitrophes internationales est étayé par l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs que les gouvernements du Canada et des États-Unis d'Amérique ont signé en 1978. L'objectif de cet accord est de protéger l'intégrité physique, chimique et biologique des eaux de l'écosystème du bassin des Grands Lacs, selon une démarche basée sur l'écosystème. Avant la signature de cet accord, les États-Unis s'étaient dotés d'un accord appelé *Great Lakes Basin Compact*, signé par les huit États du bassin des Grands Lacs et approuvé par le Congrès en 1968. Cet accord a créé la *Great Lakes Commission* (GLC, Commission des Grands Lacs) et prévoit, entre autres dispositions, une action conjointe ou coopérative visant à promouvoir la mise en valeur, l'utilisation et la conservation ordonnées, intégrées et globales des ressources en eau du bassin des Grands Lacs. Il a joué un grand rôle dans l'élaboration de la Charte des Grands Lacs, un instrument qui n'a pas présentement force exécutoire.

La Charte des Grands Lacs a été signée en 1985 par les États riverains des Grands Lacs et les provinces de l'Ontario et du Québec. Cette entente, d'application volontaire, met l'accent sur un certain nombre de questions liées aux ressources et encourage la coopération entre ces États et provinces. La Charte stipule que la planification et la gestion des ressources en eau du bassin des Grands Lacs doivent être basées sur l'« intégrité » des ressources naturelles et de l'écosystème du bassin. Elle précise également que les ressources en eau du bassin doivent être considérées comme un système hydrologique unique qui transcende les frontières politiques du bassin. Selon la charte,

¹ Commission mixte internationale, 2000, *Protection des eaux des Grands Lacs*. Rapport final, mars. <<http://www.ijc.org>>.

l'accroissement des dérivations et de la consommation à grande échelle des ressources en eau des Grands Lacs est une source d'inquiétude majeure².

Par ailleurs, il faut également mentionner la législation fédérale aux États-Unis. La *Water Resources Development Act* (WRDA, Loi sur la mise en valeur des ressources en eau) de 1986 est une loi fédérale qui interdit toute nouvelle dérivation des eaux provenant de toute partie américaine des Grands Lacs ou de leurs tributaires en vue d'une utilisation à l'extérieur du bassin, à moins que cette dérivation ne soit approuvée par tous les gouverneurs des États du bassin des Grands Lacs. La loi interdit également que soient menées des études fédérales sur les dérivations sans l'approbation des gouverneurs. La promulgation de la Charte et de la WRDA découle de la crainte, au début des années 1980 que les ressources en eau du bassin des Grands Lacs ne fassent l'objet de demandes élevées de la part des secteurs de l'agriculture et de l'énergie de l'ouest et du sud des États-Unis. Dans le contexte de l'intégration économique nord-américaine, la portée géographique de cette demande d'eau s'est étendue encore plus au sud et à l'ouest, jusqu'au Mexique.

Seuils fixés pour limiter les nouvelles utilisations

La Charte prévoit qu'aucun État ou province n'approuvera ni ne permettra une importante dérivation ou consommation nouvelle ou accrue des ressources en eau du bassin des Grands Lacs sans aviser et consulter tous les États et provinces du bassin des Grands Lacs et tenter d'obtenir leur consentement et leur approbation. Le seuil fixé pour la nécessité de notifier les autres États et provinces du bassin et d'obtenir leur consentement est une utilisation moyenne de 19 millions de litres par jour pendant toute période de 30 jours. Les groupes de défense de l'environnement ne veulent surtout pas que la Charte devienne une entente qui autorise les dérivations ou les exportations au-delà d'un certain seuil, mais cela ne les empêche pas de militer pour que le seuil soit abaissé de 19 millions à 3,8 millions de litres par jour³.

Selon la CMI, le seuil d'extraction à partir duquel il faut obtenir un permis de l'État est bien inférieur à celui à partir duquel une étude est exigée en vertu de la Charte des Grands Lacs. Certains États du bassin des Grands Lacs (Minnesota, New York et Wisconsin) ont inscrit dans la loi que des consultations doivent être menées auprès des autres États et provinces du bassin dans le cas de dérivations qui dépassent le seuil fixé par la Charte, mais les autres n'ont pas prévu explicitement cette éventualité.

Les résolutions relatives à la mise en œuvre de la Charte des Grands Lacs qui ont été approuvées en 1987 par les gouverneurs des États et les premiers ministres des provinces du bassin des Grands Lacs établissaient les grandes lignes d'un processus d'examen des projets de dérivation. Il en est issu un processus d'examen et d'approbation des dérivations conformément à la Charte et à la WRDA. Les États ont également pris l'habitude d'appliquer les modalités de consultation de la Charte à des projets de dérivation qui relèvent de la WRDA et n'atteignent pas le seuil prévu dans la Charte; ainsi, les provinces sont consultées bien que la WRDA ne leur en donne pas officiellement le droit. La WRDA s'applique seulement aux dérivations aux États-Unis; elle ne vise pas les activités de consommation, ne contient aucun critère que les gouverneurs pourraient utiliser pour évaluer les projets, ne prévoit pas de procédure d'appel et ne couvre pas nécessairement les eaux souterraines.

Cependant, les craintes suscitées des deux côtés de la frontière par l'approbation par le gouvernement de l'Ontario du projet d'exportation d'eau en vrac du groupe NOVA ont clairement

² La Charte stipule que « les États et provinces signataires s'entendent pour interdire les dérivations des eaux du bassin des Grands Lacs si, individuellement ou cumulativement, ces dérivations risquent d'avoir des effets défavorables appréciables sur le niveau de l'eau des lacs, les utilisations de l'eau à l'intérieur du bassin ou l'écosystème des Grands Lacs ».

³ *Great Lakes United* et Association canadienne du droit de l'environnement, 1997, *Fate of the Great Lakes*. Sustainable Water Resources Task Force. Courriel : <glu@web.net>.

démonstré que le seuil fixé dans la Charte pour l'examen des projets de nouvelles dérivations et consommations importantes est trop élevé pour encourager le niveau de consultation nécessaire à la réalisation de l'objectif d'utilisation durable de l'eau des Grands Lacs. Même si les plans d'exportation de NOVA ne visaient pas les marchés nord-américains, la perspective que tous les accords relatifs aux échanges commerciaux et à l'investissement puissent inclure l'eau douce dans la liste des produits exportables était et reste bien réelle. La faiblesse d'une démarche basée sur l'application volontaire est aussi évidente. La Charte n'exige pas le consentement de tous les États et provinces du bassin des Grands Lacs avant d'autoriser une nouvelle dérivation ou extraction, y compris aux fins d'exportation; elle ne fixe pas de normes établissant quand une telle autorisation peut être accordée ou retirée; elle ne contient aucune disposition pour permettre au public de participer au processus de consultation.

La promesse d'une nouvelle norme commune

Face à cette évolution de la situation, le 15 octobre 1999, les gouverneurs des États du bassin des Grands Lacs ont émis une déclaration, endossée par les premiers ministres, dans laquelle ils ont renouvelé leur engagement envers les principes contenus dans la Charte des Grands Lacs, et promis d'élaborer une nouvelle norme commune basée sur la protection de l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs, en regard de laquelle tous les projets relatifs à l'eau seront examinés⁴. Les groupes de défense de l'environnement au Canada et aux États-Unis ont répondu positivement à cette ouverture et à ce défi, sans oublier que même une norme commune de qualité ne suffira pas pour protéger les Grands Lacs si elle ne tient pas convenablement compte des répercussions de l'ALENA sur l'eau.

2.1.2 Disponibilité de l'eau : niveaux et débits

L'eau de la partie du bassin située le plus au nord — le lac Supérieur — s'écoule dans le lac Huron par la rivière St. Mary's. Des lacs Huron et Michigan, l'eau s'écoule dans la rivière Saint-Clair, puis dans le lac Saint-Clair, la rivière Détroit et le lac Érié. Les eaux du lac Érié, le moins profond des Grands Lacs, se déversent dans la rivière Niagara et le canal Welland, puis dans le lac Ontario. La quantité d'eau qui a été détournée par le canal Welland, il y a de nombreuses années, est relativement faible (environ 4–5 % du débit sortant du lac Érié). L'eau qui sort du lac Ontario rejoint l'océan Atlantique par le fleuve Saint-Laurent. Le débit moyen du fleuve Saint-Laurent, enregistré à Cornwall (Ontario) pendant la période 1900–1995, a été de 6 910 m³/s. Le débit sortant moyen est considéré relativement bas en comparaison du volume total de l'eau contenue dans le réseau (moins de 1 % par an)⁵.

Une étude minutieuse de la documentation montre que c'est sur ce débit sortant de 1 % que les pouvoirs publics canadiens, au moins, se basent pour affirmer que les eaux des Grands Lacs constituent une ressource renouvelable et que, partant, l'énergie hydroélectrique produite par les lacs est une source d'énergie renouvelable. C'est également sur ce « facteur de renouvelabilité » de 1 % que semblent être basées les décisions au sujet des niveaux et des débits minimaux que les projets d'utilisation de l'eau doivent respecter pour être approuvés. La CCE est tout à fait consciente de la problématique qui entoure les démarches canadiennes en matière de plans de gestion de l'utilisation de l'eau et l'efficacité de ces plans⁶.

⁴ Rapport final de la CMI, section 8. La CMI a défini l'intégrité de l'écosystème comme étant « la caractéristique d'un écosystème qui découle du maintien de sa capacité à fonctionner dans des conditions normales, de supporter les influences externes et de poursuivre indéfiniment son processus dynamique d'auto-organisation ».

⁵ *Great Lakes Information Network*, Hydrology and Levels Section : « Hydrology | Levels | Flows », sept. 2000.

⁶ CCE, dossier factuel relatif à la communication SEM-97-001 (BC Aboriginal Fisheries Commission, et coll., concernant l'application de la *Loi sur les pêches* du Canada), mai 2000.

Absence de données fiables

Nous estimons que les données sur lesquelles sont basées la plupart des décisions en matière de politiques et de projets sont grossièrement inexactes. Les données sont anciennes et douteuses si l'on tient compte de l'incertitude qui entoure la connaissance et la réglementation de tous les prélèvements et de toutes les utilisations de l'eau. Ce que nous savons, par contre, c'est que la pression pour permettre des prélèvements plus importants va augmenter et que les effets du changement climatique à eux seuls, sans autres projets d'utilisation, entraîneront probablement une baisse du niveau de l'eau de 70 cm d'ici 2030, en seulement 30 courtes années.

De fait, le manque actuel de données vérifiables sur la quantité d'eau présente dans le bassin et sur la capacité de renouvellement — malgré le fait que les niveaux de l'eau et les débits soient mesurés depuis la fin des années 1800 —, constitue probablement le premier défi d'une gestion durable et efficace de l'eau. Cette information est essentielle pour que nous puissions déterminer adéquatement le rapport « utilisation/ressource », c'est-à-dire le volume d'eau prélevé annuellement divisé par le volume annuel des ressources en eau renouvelables, qui nous fournit une mesure globale de la pression physique moyenne sur les ressources disponibles, sur laquelle les autorités se basent pour approuver les utilisations actuelles ou projetées de l'eau. Un autre paramètre qui est également très incertain est le taux de reconstitution, c'est-à-dire la quantité d'eau par unité de temps qui restaure ou remplit un aquifère, avec ses conséquences sur les autres éléments de l'écosystème.

Avec des données aussi fragmentaires et anciennes, déterminer l'exactitude de ces paramètres pose tout un défi. L'absence de transparence dans la façon dont ces paramètres sont conçus et appliqués est tout aussi importante. En effet, les résidents locaux qui risquent de souffrir le plus de la réduction ou de la variation des niveaux de l'eau, des débits et de la qualité de l'eau n'ont aucun mot à dire dans la démarche qui sous-tend la prise de décisions au sujet des projets d'utilisation de l'eau. Cela dit, la GLC, un organisme maintenant binational rassemblant des autorités fédérales, provinciales, étatiques, autochtones et d'autres parties intéressées régionales, a annoncé un nouveau projet de deux ans sur l'utilisation et la gestion de l'eau des Grands Lacs. Le but de ce projet est d'établir « le cadre de travail (données, information et processus) requis pour assurer la mise en œuvre de politiques publiques éclairées et opportunes concernant l'utilisation et la gestion des ressources en eaux de surface et en eaux souterraines⁷ ».

L'aspect important du projet est qu'il prévoit une évaluation de la situation concernant l'abondance de la ressource et les menaces qui pèsent sur cette ressource, et de dresser un inventaire des prélèvements actuels, des utilisations sans perte de la ressource et de la consommation. L'équipe du projet, qui comptera 17 membres, s'appuiera sur ces données pour informer les décideurs au sujet de la façon dont les évaluations écologiques et l'analyse des répercussions cumulatives peuvent être conçues et mises en œuvre en tant que mode de gestion. À l'heure actuelle, il n'existe pas de plan relatif à la participation du public à cette vaste mission de protection du système écologique au profit des générations futures.

Étant donné que la GLC n'a pas l'intention de présenter ses résultats avant la fin de 2002 et que les négociations en vue d'une nouvelle norme commune sont en cours, il serait imprudent pour les autorités de prendre des décisions au sujet de nouveaux projets d'utilisation de l'eau des Grands Lacs, même si la CMI considère que le bilan hydrique actuel des lacs est gérable⁸. Par ailleurs, le projet de la GLC n'aura aucune crédibilité auprès du public si ce dernier n'est pas invité à participer et à mettre à l'épreuve la conception des outils perfectionnés de gestion de l'eau tels que les seuils

⁷ *Great Lakes Commission*, communiqué, « GLC Announces Project Management Team », 22 août 2000. <<http://www.glc.org>>.

⁸ En plus de 90 ans, la CMI n'a jamais rejeté une demande d'approbation pour un ouvrage de régularisation ou une dérivation, *Fate of the Great Lakes*, note 3 supra.

de notification et les rapports utilisation/ressource. Nous demandons un moratoire sur les grands projets d'utilisation de l'eau jusqu'à ce qu'il soit démontré, à la satisfaction du public, que les outils institutionnels et les outils de gestion de l'eau sont aptes à assurer la durabilité de la ressource.

Gestion durable de l'eau

Dans son projet, la GLC promet d'examiner comment les répercussions écologiques « pourraient être prises en compte » dans le processus décisionnel au sujet de l'extraction, du prélèvement et de l'utilisation de l'eau. Cependant, est-ce qu'un tel examen mènera à une gestion durable de l'eau? Dans ce contexte, on considère qu'il y a durabilité lorsque les êtres humains vivent sur les « intérêts » naturels de la ressource, sans entamer le capital naturel. En d'autres termes, pour qu'il y ait durabilité, il ne faut pas que l'activité humaine détruise la capacité de restauration du capital naturel ou qu'elle crée un stress irréversible sur les écosystèmes atmosphérique, hydrologique et terrestre, avec ses déchets et sa pollution⁹. En matière d'eau, l'éthique mise de l'avant par les groupes de défense de l'environnement peut se définir ainsi : nous devons vivre en respectant la capacité des eaux naturellement disponibles dans les bassins versants où nous résidons¹⁰.

Au lieu d'exploiter une ressource jusqu'à ses limites, les environnementalistes préconisent plutôt de réduire les volumes d'intrants (eau, matières premières et énergie) et d'extrants (déchets) dans les activités de production et de consommation à des niveaux qui respectent les capacités des écosystèmes en matière de flux de ressources renouvelables et d'assimilation. Les niveaux d'intrants et d'extrants sont dictés par la croissance de l'économie, les échanges commerciaux, les modes de consommation, la croissance de la population, la technologie et autres facteurs qu'il convient de maintenir dans les limites de ce que notre environnement peut supporter. Notre principal défi est de limiter l'utilisation des Grands Lacs, des points de vue du niveau de l'eau et de l'intensité de l'activité humaine, de façon à conserver la capacité de régénération de ces lacs.

Le facteur de renouvelabilité

Au cours des quatre périodes de refroidissement successives du Pléistocène, qui ont pris fin il y a 10 000 ou 15 000 ans, d'immenses masses de glace se sont déplacées en Ontario, raclant une bonne partie du matériau non consolidé et arrachant même des morceaux du substratum rocheux. Ces nappes de glace se sont déplacées au-dessus de ces débris, écrasant et façonnant encore plus les fragments entraînés. C'est ainsi que les Grands Lacs se sont formés. Rappelons que seulement 2,7 % de l'eau de la planète est constituée d'eau douce et que le Canada en détient environ 20 %. Toutefois, ces 20 % sont principalement de l'eau « fossile », c'est-à-dire de l'eau de fusion des glaciers emprisonnée dans des lacs, des aquifères souterrains et de la glace pérenne¹¹. Cette eau est un cadeau unique; lorsqu'elle est prélevée, c'est à jamais.

D'après Environnement Canada, il serait plus exact de dire que le Canada possède 9 % des ressources en eau douce renouvelables de la planète, le terme renouvelable signifiant que les ressources peuvent être restaurées par le cycle hydrologique. En d'autres termes, chaque année en moyenne, les précipitations, les eaux de ruissellement et le flux entrant remplacent l'eau qui s'écoule des lacs et l'eau qui s'évapore¹². Plus de la moitié de cette eau s'écoule vers le nord, jusque

⁹ Paul Raskin, 1989, *Water Futures: Assessment of Long-range Patterns and Problems*. Voir également Herman Daly, 1989, *For the Common Good*. Beacon Press, Boston.

¹⁰ *Fate of the Great Lakes*, note 3 supra.

¹¹ L'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis a récemment mis sur pied une base de données électronique sur les bassins versants, qui fournit des renseignements sur les débits et la qualité de l'eau dans tous les bassins des États-Unis. Cette base de données, appelée *Index of Watershed Indicators*, peut être consultée à l'adresse suivante : <<http://www.epa.gov/surf/iwi>>.

¹² Environnement Canada, Fiches d'information sur l'eau, <<http://www.cmc.ec.gc.ca/climate/hydrology>>. Le Service hydrographique du Canada (HHC) publie également de l'information sur les récents niveaux d'eau dans les Grands Lacs à l'adresse suivante : <<http://chswwww.bur.dfo.ca/danp/recent.html>>.

dans l'océan Arctique et la baie d'Hudson. En conséquence, elle n'est pas disponible pour les 90 % de Canadiens qui vivent dans la bande de 300 km le long de la frontière avec les États-Unis. Cela signifie que les ressources disponibles, qui restent abondantes, sont fortement utilisées et qu'elles sont souvent soumises à un stress excessif.

Néanmoins, Environnement Canada considère l'eau comme une « ressource inépuisable », parce que « la quantité globale d'eau dans la biosphère *ne dépend pas des activités humaines* [...] l'eau n'est pas détruite par les utilisations qu'en font les êtres humains, mais elle peut être retenue pendant un certain temps en combinaison avec d'autres substances chimiques. Cependant, pour être utile, l'eau doit se trouver au bon endroit et dans une certaine quantité et, partant, elle doit être considérée comme une ressource renouvelable, parfois rare, dont les cycles dépendent de l'emplacement et de l'utilisation »¹³ (italique ajouté par les auteurs).

Cependant, l'eau douce n'est pas une ressource inépuisable lorsqu'elle n'est pas renvoyée dans son bassin versant d'origine et lorsque l'eau renvoyée n'a pas au moins la même qualité. Nous savons que les niveaux des lacs et, par conséquent, la quantité d'eau renouvelée, dépendent d'une combinaison de facteurs : précipitations (la principale source d'approvisionnement en eau naturelle des Grands Lacs), apport d'eau en amont, nappes phréatiques, eaux de ruissellement, évaporation, dérivations, consommation, dragage et travaux de régularisation. Les dérivations artificielles vers l'extérieur du bassin ou les autres prélèvements et activités de consommation entraînent une réduction des niveaux d'eau et de l'apport d'eau dans le système¹⁴. Par exemple, le dragage des rivières Saint-Clair et Détroit ont provoqué une baisse de 40 cm du niveau d'eau dans les lacs Michigan et Huron.

Pour sa part, la CMI soutient que les eaux des Grands Lacs constituent, en majeure partie, une ressource non renouvelable¹⁵. Elles sont formées de nombreuses nappes phréatiques (eaux souterraines) qui se sont remplies au cours des siècles, de l'eau qui s'écoule dans les tributaires des Grands Lacs et de celle qui remplit les lacs eux-mêmes. Bien que le volume d'eau total des lacs soit énorme, toujours selon la CMI, moins de 1 % en moyenne de l'eau des Grands Lacs (613 milliards de litres par jour) est renouvelé chaque année par les précipitations, l'eau de ruissellement et l'apport des nappes phréatiques.

Le chiffre de 1 % pour la quantité d'eau renouvelable est obtenu en divisant le volume total d'eau dans les Grands Lacs par le débit sortant annuel moyen (à Cornwall). Comme il est montré ci-dessous, d'après le Centre canadien de modélisation et d'analyse climatiques¹⁶, d'ici 2030, la fraction renouvelable sera de 0,80 % et d'ici 2050, elle baissera encore à 0,75 %. Par conséquent, si l'eau est une ressource renouvelable, c'est seulement dans la mesure où les niveaux de base, c'est-à-dire le capital naturel, restent constants dans la région. Toute baisse du niveau de base signifie une réduction de la quantité d'eau renouvelée (les intérêts), jusqu'à ce qu'il n'y ait plus du tout d'eau renouvelée! Pour que les écosystèmes d'eau douce des Grands Lacs restent en bonne santé, il faut que les niveaux d'eau ne subissent pas d'autres perturbations que les fluctuations naturelles. Lorsqu'on extrait de l'eau des lacs, on puise dans le capital naturel; cette extraction représente un coût externalisé, aux dépens de l'environnement, et réduit les possibilités de mise en valeur durable des ressources en eau de la région.

¹³ Environnement Canada, *Niveaux d'eau : Les Grands Lacs*, *ibid.* Ce document définit un certain nombre de facteurs humains qui influent sur les niveaux d'eau, tels que dragage, dérivations, consommation, changement climatique, ce qui semble contredire l'affirmation selon laquelle « la quantité globale d'eau dans la biosphère ne dépend pas des activités humaines ».

¹⁴ CMI, Rapport final.

¹⁵ CMI, Rapport final, section 2, pour la référence relative au rapport du *Levels Reference Study Board* (1993), *Levels Reference Study, Great Lakes-St. Lawrence River Basin*, soumis à la CMI le 31 mars 1993; voir <<http://www.ijc.org>>. Il est également fait état d'un rapport publié en février 2000, mais ce rapport ne fait que reprendre les données de 1993.

¹⁶ Environnement Canada, calculs préparés pour l'atelier sur les répercussions de l'ALÉNA sur l'eau, 11 septembre 2000.

Le caractère renouvelable ou non renouvelable de cette ressource sera important lorsqu'il s'agira de défendre la cause de l'environnement dans les différends qui ne manqueront pas de surgir dans le cadre des accords sur les échanges commerciaux et l'investissement, au sujet de l'interdiction des exportations d'eau en vrac et d'autres mesures¹⁷. Cette question est également pertinente lorsqu'on examine les aspects environnementaux de la restructuration du secteur de l'électricité en Amérique du Nord, comme le Secrétariat de la CCE l'a fait dans un rapport préparé en vertu de l'article 13. Cette recherche factuelle devrait permettre de trouver une réponse à la question de savoir si l'hydroélectricité canadienne est conforme à certaines exigences américaines en matière d'énergie renouvelable et si elle peut ainsi bénéficier de programmes en place pour améliorer l'environnement, question qui constitue actuellement un irritant commercial. Étant donné que la production d'hydroélectricité est proportionnelle à la quantité d'eau que l'on peut pomper à travers le système, comment peut-on parler de source d'énergie renouvelable si la ressource sur laquelle cette source d'énergie est basée est en fait épuisable¹⁸? De plus, comment l'hydroélectricité peut-elle être considérée comme une source d'énergie renouvelable lorsque sa production peut avoir des répercussions environnementales et sociales aussi néfastes¹⁹?

En principe, une ressource renouvelable devrait être une ressource qui peut être et qui est reconstituée. À l'inverse, une ressource n'est pas renouvelable si elle n'est pas reconstituée. L'extraction d'eau du bassin des Grands Lacs réduit la capacité des lacs de retrouver leurs niveaux d'eau, ce qui est contraire au principe de la durabilité.

Au mieux, les données sur la disponibilité de l'eau dans les Grands Lacs et sur la capacité de régénération des lacs sont incertaines et ne permettent pas de prendre des décisions; à la limite, elles sont trompeuses. Si les autorités responsables des politiques relatives aux ressources en eau et de l'approbation des projets se basent sur le maintien d'un facteur annuel de renouvelabilité de l'eau douce de 1 %, cette hypothèse devient très dangereuse compte tenu de l'accroissement des activités de consommation d'eau, des extractions d'eau et des répercussions du changement climatique sur les Grands Lacs, qui constituent de toute évidence une ressource épuisable.

Changement climatique

Comme nous l'avons vu, les conditions climatiques régissent les précipitations (et, partant, l'alimentation des nappes phréatiques), le ruissellement et l'apport direct d'eau dans les lacs, ainsi que le taux d'évaporation. Ce sont là les principaux facteurs qui déterminent les niveaux de l'eau. La CMI a reconnu que le rythme d'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère est lié à l'activité humaine²⁰ et qu'il y aurait au moins un doublement de la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère au cours du XXI^e siècle, entraînant une hausse des températures

¹⁷ Comme nous le verrons plus loin, l'article XX(g) du GATT traite des mesures de protection de l'environnement « se rapportant à la conservation des ressources naturelles épuisables », et l'article 2101:1 (b) de l'ALÉNA reprend cette notion en précisant « se rapportant à la conservation des ressources naturelles épuisables biologiques et non biologiques ».

¹⁸ Bien que moins graves que les niveaux observés dans les scénarios relatifs au changement climatique, les niveaux et débits extrêmement bas des années 1960 se sont traduits par des pertes de production d'électricité de 19 % à 26 % sur la rivière Niagara et le fleuve Saint-Laurent. Voir Environnement Canada, 1998, *Adaptation au changement climatique*, Ontario. Normalement, une ressource renouvelable est une ressource qui peut être reconstituée et qui est en fait reconstituée. Peut-on encore en dire autant de l'eau des Grands Lacs?

¹⁹ Voir le site de la Commission mondiale des barrages, à l'adresse <<http://www.dams.org>>, et Philip Raphals, Helios Centre, *Hydropower in the Era of Competitive Markets* (à paraître), <<http://www.helioscentre.org>>.

²⁰ L'accroissement du rayonnement ultraviolet à la surface de la Terre résulte de la destruction de la couche d'ozone qui est elle-même provoquée par une augmentation des émissions de dioxyde de carbone et d'autres gaz dans l'atmosphère. On pense qu'une pénétration accrue de lumière dans les lacs d'eau douce pourrait entraîner une stratification de ces lacs, une luminosité accrue et des changements chimiques et biologiques dans l'eau, ainsi qu'un accroissement du rayonnement ultraviolet. Les changements chimiques et biologiques dans l'eau des lacs ont fait l'objet de nombreuses recherches, mais les répercussions particulières du rayonnement ultraviolet sur les poissons et le zooplancton d'eau douce n'ont pas été très étudiées.

moyennes du globe de 1 °C à 4 °C²¹. Bien qu'elle ait observé des indices croissants du fait que les variations dans la composition de l'atmosphère commencent à avoir des répercussions sur certains éléments du cycle hydrologique, la CMI n'a pas été capable de distinguer entre ces effets et la variabilité naturelle des niveaux d'eau dans les Grands Lacs. En raison de l'étendue de la surface de l'eau, les niveaux d'eau dans les Grands Lacs restent remarquablement constants, avec une fluctuation normale de 30 cm à 60 cm au cours d'une année.

Il ne fait aucun doute que les niveaux d'eau dans les Grands Lacs fluctuent. Toutefois, pendant les douze mois de sécheresse, d'avril 1998 à mai 1999, le volume d'eau dans les Grands Lacs a diminué d'environ 120 km³. Cette quantité équivaut approximativement au débit sortant pendant deux ans aux chutes du Niagara, ou à 42 dérivations de Chicago supplémentaires²². La CMI a reconnu la rapidité avec laquelle les niveaux d'eau peuvent varier en réaction aux conditions climatiques lorsqu'elle a rappelé que, pendant cette sécheresse, les niveaux d'eau dans les lacs Michigan et Huron ont baissé de 57 cm.

Des études d'impact préliminaires, qui s'appuient sur des scénarios de doublement du dioxyde de carbone à l'équilibre, tendent à démontrer que le réchauffement de la planète se traduira par une baisse des réserves d'eau et des niveaux des lacs, ainsi que par une réduction des débits sortants des bassins. D'après les prévisions obtenues à l'aide de plusieurs modèles de pointe²³, les experts d'Environnement Canada et de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA, Administration nationale des systèmes océaniques et atmosphériques) des États-Unis croient que le réchauffement de la planète pourrait entraîner une baisse des niveaux des lacs de 70 cm ou plus d'ici 2030, ce qui pourrait avoir de graves répercussions économiques, environnementales et sociales dans toute la région des Grands Lacs. Parmi les répercussions mentionnées, citons une diminution de la production d'hydroélectricité²⁴, une baisse de la navigation, une intensification du dragage, des dommages causés par les inondations, une infrastructure riveraine moins attrayante (p. ex., installations d'accostage, aspect des rives) et des problèmes pour la santé humaine²⁵. Les plans de régularisation actuels des niveaux d'eau des Grands Lacs ne sont pas conçus pour les scénarios relatifs au changement climatique, avec des approvisionnements nets en eau dans le bassin et des débits des voies interlacustres peu abondants, des baisses des niveaux d'eau dans les lacs allant de 70 cm à 2,2 m et une réduction du ruissellement annuel et des débits dans les cours d'eau pouvant atteindre 50 %²⁶.

La baisse des niveaux d'eau variera selon les endroits. Par exemple, les études les plus récentes laissent entendre que le niveau d'eau dans le lac Michigan pourrait baisser de 0,72 m d'ici 2030 (dans seulement 30 ans) et de 1,01 m d'ici 2050²⁷. D'ici 2030, la baisse du niveau du lac Ontario

²¹ CMI, Rapport final, section 5.

²² R. Moulton et D. Cuthert, 2000, « Cumulative impacts of water removal or loss from the Great Lakes—St. Lawrence River System », *Canadian Water Resources Journal*, 25 (2), p. 24.

²³ *Ibid.*

²⁴ CMI, Rapport final, section 5; bien qu'elles n'aient pas été aussi graves que celles projetées dans les scénarios relatifs au changement climatique, les baisses records des niveaux d'eau et des débits enregistrés dans les années 1960 ont causé des pertes de production d'électricité variant de 19 % à 26 % sur la rivière Niagara et le fleuve Saint-Laurent. Une faible proportion de ces pertes (liées au changement climatique) serait compensée par la réduction des coûts de chauffage, qui serait à son tour atténuée quelque peu par des hausses des coûts de climatisation. Voir H. Hartman, 1990, « Climate change impacts on Great Lakes levels and flows: Energy and transportation » dans G. Wall et M. Sanderson (réd.), Occ. Paper No. 11, Département de géographie, Université de Waterloo.

²⁵ Environnement Canada, *Étude pan-canadienne sur les impacts et l'adaptation à la variabilité et au changement climatique*; des phénomènes hydrologiques extrêmes, tels que des inondations et des précipitations intenses, provoquent des trop-pleins d'égouts pluviaux et domestiques qui peuvent entraîner une contamination de l'eau potable (p. ex., *Cryptosporidium*). Des précipitations excessives favorisent la multiplication des insectes et de la vermine qui transmettent des maladies.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ Voir note 22, supra.

pourrait atteindre 1,30 m, ce qui représente une réduction considérable de la quantité d'eau disponible. Toujours d'ici 2030, le niveau de l'eau dans le tronçon d'eau douce du Saint-Laurent pourrait baisser de 1 m, soit une réduction du débit moyen de 23 %²⁸. La CMI a reconnu que la réduction de l'apport d'eau douce dans l'estuaire du Saint-Laurent, le golfe et au-delà, influencerait également sur l'écosystème de l'Atlantique. Par exemple, une réduction du débit à la sortie des Grands Lacs pourrait entraîner une remontée de l'eau salée de l'Atlantique dans le Saint-Laurent, avec de graves conséquences sur l'écologie d'eau douce et l'approvisionnement en eau potable de Montréal et des villes des environs au Québec²⁹. On prévoit une baisse de la qualité de l'eau en raison du dragage et de la remontée à la surface de sédiments contaminés, parallèlement à une diminution de la quantité d'eau disponible pour diluer les substances toxiques.

Des variations d'une telle amplitude, et surtout le simple bon sens, montrent que les répercussions prévues du changement climatique dépassent de loin la variabilité normale des niveaux d'eau dans les Grands Lacs³⁰. La CMI s'est demandé si, à long terme, l'augmentation de l'évaporation due au réchauffement planétaire annulera en grande partie l'augmentation prévue des précipitations, ce qui réduirait les approvisionnements nets en eau³¹. Elle a conclu que les modes de précipitation et d'écoulement, de même que les moments où ces précipitations et ces écoulements se produiraient, pourraient avoir un effet majeur sur le niveau et le débit des eaux. La CMI convient que, « à tout le moins, des mesures rentables devront être mises en place pour modifier les activités humaines qui contribuent au changement climatique et *aux autres effets néfastes sur les ressources* » (italique ajouté par les auteurs).

Depuis la publication du rapport final de la CMI, une nouvelle étude américaine³² est arrivée aux conclusions suivantes :

- Les niveaux d'eau dans les lacs pourraient baisser de 1,38 m d'ici 2090, une baisse qui excède la plus grande fluctuation observée en 150 ans dans les Grands Lacs (2 m, soit 1 m au-dessus et 1 m au-dessous de la moyenne). Les auteurs de l'étude ont utilisé deux modèles, en l'occurrence le modèle canadien CGCM1 et le modèle HadCM2 de Hadley.
- Le modèle CGCM1 tend à démontrer que les baisses les plus considérables des niveaux et des débits se produiront d'ici 2030, et non d'ici 2050 et 2090 comme l'indiquaient les études précédentes.
- Les modèles CGCM1 et HadCM2 montrent que l'épaisseur de la couverture de glace diminuerait considérablement. Avec le modèle CGCM1, le lac Érié serait libre de glace pendant 96 % des hivers d'ici 2090.
- Il y a lieu de s'inquiéter de l'approvisionnement en eau à partir des nappes phréatiques dans le bassin des Grands Lacs.
- Il convient de mettre en œuvre des stratégies et des politiques en matière de ressources en eau qui puissent être adaptées aux fluctuations à la hausse ou à la baisse des approvisionnements en eau prévues par les deux modèles.

²⁸ Voir note 22, supra.

²⁹ *Fate of the Great Lakes*, note 3, supra.

³⁰ Pour les lacs Michigan, Huron, Saint-Clair et Érié, les niveaux moyens dans le scénario de 2030 seraient inférieurs aux niveaux les plus bas enregistrés; voir note 22, supra.

³¹ Environnement Canada, *Étude pan-canadienne*; un accroissement des précipitations ne signifie pas nécessairement que les régions deviennent plus « humides ». De nombreuses régions pourraient devenir plus sèches en raison d'une augmentation des pertes par évaporation due aux températures plus élevées.

³² Brent M. Lofgren, Frank H. Quinn, Anne H. Clites et Raymond A. Assel, 2000, *Climate Change Impacts on Great Lakes Basin Water Resources*, NOAA/Great Lakes Environmental Research Laboratory, Buffalo District, US Army Corps of Engineers et US Geological Survey, juillet.

Les indices dont on dispose à l'heure actuelle montrent que ce sont les phénomènes extrêmes liés au changement climatique qui pourraient avoir l'effet le plus désastreux sur la région. Dès 2030, d'après les scénarios actuels relatifs au changement climatique, ces phénomènes auraient des répercussions considérables sur les niveaux d'eau et les débits dans tout le bassin, dont il n'est pas tenu compte dans les politiques régionales relatives à l'eau ou dans les approbations de projets³³.

2.2 Utilisation de l'eau : consommation, prélèvements et extractions

Passons maintenant aux utilisations de l'eau. Il convient tout d'abord de rappeler la terminologie adoptée par la CMI. Un prélèvement d'eau est une extraction de quantités d'eau de sources naturelles — superficielles ou souterraines — à des fins telles que l'alimentation municipale, l'activité industrielle et la production d'électricité, dont une partie retourne dans le bassin, généralement avec une qualité et une température différentes. Par consommation, la CMI entend la quantité d'eau qui est perdue par évaporation ou par évapotranspiration des plantes, par incorporation dans des produits, ou pour d'autres raisons, et qui n'est donc pas disponible pour une utilisation ultérieure dans le bassin. Par exemple, l'eau qui est mise en bouteille, qui entre dans la fabrication de boissons et qui sert à la préparation des bouillies industrielles est de l'eau consommée et représente une perte pour les Grands Lacs. Enfin, les extractions d'eau sont des quantités d'eau qui sont transférées à l'extérieur du bassin d'origine par un moyen quelconque, y compris les dérivations, les navires-citernes ou les camions qui transportent de grands volumes d'eau.

Fait important, la CMI et les gouvernements du Canada et de l'Ontario ne considèrent pas l'eau « incorporée dans des produits ou embouteillée pour la vente au détail » comme une extraction, malgré les effets cumulatifs et le fait que l'eau quitte le bassin, ce qui contribue à la baisse des niveaux d'eau et des débits dans le système. En n'incluant pas une consommation dans les extractions, on ne fait que créer une fiction légale qui cache l'intensité de l'utilisation d'eau par des secteurs économiques qui incorporent de l'eau dans leurs produits et dans leurs procédés de production, comme l'industrie et l'agriculture. Cette fiction renforce et, de fait, facilite l'utilisation non durable des ressources en eau, la dégradation de l'environnement, ainsi que le commerce et l'investissement. Nous ne pouvons pas mettre en œuvre une gestion durable de l'eau conforme aux principes du XXI^e siècle, avec cette idée d'approvisionnements abondants qui avait cours au XIX^e siècle.

2.2.1 Manque de fiabilité des données actuelles

La CMI a décidé de baser son rapport final sur les données de consommation de 1993. Le taux de consommation moyen, tous types d'utilisation confondus, serait d'environ 5 %. Les données de 1993 sont les suivantes :

- Par pays : Canada, 33 %, et États-Unis, 67 %, avec des consommations par habitant à peu près égales.
- Par État et province : Ontario, 27 %; Michigan, 21 %; Wisconsin, 20 %; Indiana, 7 %; New York, Québec et Ohio, 6 % chacun; Illinois, 4 %; Minnesota, 2 %; Pennsylvanie, 1 %.
- Par type d'utilisation de l'eau : irrigation, 29 %; alimentation publique en eau, 28 %; utilisation industrielle, 24 %; centrales thermiques alimentées avec des combustibles fossiles et centrales nucléaires, 6 % chacune; auto-approvisionnement domestique, 4 %; bétail, 3 %.

Le pourcentage des ressources en eau prélevées qui est consommé à l'intérieur du bassin des Grands Lacs varie selon le type d'utilisation. Lorsque l'eau est utilisée pour l'irrigation, plus de

³³ Voir note 22, supra.

70 % de cette eau est consommée. Cette quantité est passée à 94 % aux États-Unis en 1995³⁴. À l'autre extrémité de l'échelle, lorsque l'eau est employée pour la production d'électricité dans les centrales thermiques, la quantité consommée représente moins de 1 %. Ces chiffres ne tiennent pas compte, notamment, de la température plus élevée des eaux renvoyées dans le bassin, qui provoque une évaporation et, partant, une perte d'eau dans le système³⁵. La quantité d'eau perdue dans le bassin lorsque l'eau est utilisée à des fins domestiques et industrielles — les autres catégories d'utilisation importante de l'eau — serait de l'ordre de 10 % dans chaque cas. L'Ontario, le Wisconsin et le Michigan se sont approprié plus de 70 % de l'eau consommée dans le bassin des Grands Lacs. Des données plus récentes concernant le lac Ontario indiquent en particulier un débit sortant moyen de 6 980 m³/s pendant la période 1918–1998, avec une consommation égale à environ 1,7 % du débit sortant et une consommation annuelle comprise approximativement entre 0,01 % et 0,02 % du volume total des Grands Lacs³⁶. En 1996, l'utilisation à des fins agricoles en Ontario comptait pour 32 % de la consommation totale d'eau dans la province³⁷.

La CMI est d'avis que, selon les prévisions de la demande d'eau, la consommation globale dans tous les secteurs pourrait augmenter de 20 % au cours des vingt prochaines années, si la tendance actuelle se maintient³⁸. Fait intéressant, la CMI a constaté que l'utilisation d'eau à des fins industrielles et commerciales avait diminué à la suite de la conversion de l'industrie lourde à d'autres types d'industries. Toutefois, l'EPA a observé que la consommation d'eau des entreprises manufacturières américaines s'était accrue d'environ 4 % entre 1990 et 1995³⁹. L'industrie canadienne, quant à elle, reste une grande consommatrice d'eau et dépend de cette ressource. De fait, ces industries contribuent notablement au fait que la quantité d'eau utilisée par habitant au Canada est l'une des plus élevées du monde⁴⁰. Alors que l'industrie lourde se déplaçait vers le sud, les industries basées sur les ressources, qui n'ont pas cette possibilité, ont plutôt cherché à éliminer les barrières réglementaires, à réduire leur main-d'œuvre et à privatiser⁴¹.

On peut donc conclure que, au mieux, le taux de consommation moyen dans le bassin des Grands Lacs, tous usages confondus, est d'environ 5 %, compte non tenu de la consommation d'eau souterraine⁴². Selon la CMI, la consommation d'eau dans le bassin des Grands Lacs s'établit à 121 m³, alors que les prélèvements atteignent approximativement 2 493 m³/s⁴³. Il a été estimé que la consommation actuelle a entraîné une baisse des niveaux d'eau dans les Grands Lacs de moins de

³⁴ Rapport final de la CMI. Les données de l'USGS indiquent que le taux de consommation relié aux activités d'irrigation pour la partie américaine du bassin était de 94 % en 1993.

³⁵ Rapport remis au Council of the Great Lakes Governors, *Governing the Withdrawal of Water from the Great Lakes*, avis juridique (consulter l'auteur), dans lequel est citée une étude de 1992 sur les utilisations de l'eau montrant que la quantité d'eau consommée pour le refroidissement dans les centrales au charbon et les centrales nucléaires, y compris l'eau perdue par évaporation, représente jusqu'à 14 % de la quantité d'eau utilisée.

³⁶ Voir note 22, supra; Environnement Canada, *Canadian Water Resources Journal*, vol. 25, n° 2.

³⁷ Environnement Canada, *Étude pan-canadienne sur les impacts climatiques*, 1998.

³⁸ Association canadienne du droit de l'environnement, mémoire présenté à la CMI concernant le Renvoi sur l'utilisation de l'eau, déc. 1999.

³⁹ US EPA, 2000, *Liquid Assets 2000: Americas Water Resources at a Turning Point*.

⁴⁰ Association canadienne du droit de l'environnement, 1999, *Elements of a Sustainable Water Strategy for Canada*. Les auteurs de l'étude recommandent qu'un programme soit mis en œuvre pour réduire la consommation d'eau de 25 % par rapport à 1999, d'ici 2010, en mettant la priorité sur les secteurs qui consomment beaucoup d'eau, comme l'industrie et l'agriculture, et en imposant une tarification pour l'eau consommée par les entreprises à but lucratif, tout en maintenant la privatisation des services d'eau et d'eaux usées et en veillant à ce que tous les citoyens aient le même accès à de l'eau propre, en quantité suffisante.

⁴¹ C. Duncan et M. Watkins, 1993, *Canada under Free Trade*. James Lorimer and Company, Ltd, Toronto.

⁴² CMI, Rapport final, section 6. De toute façon, en raison de l'interconnexion entre les eaux de surface et les eaux souterraines, peu importe si l'eau consommée provient des lacs, des tributaires ou des nappes phréatiques, l'impact physique final sur les niveaux d'eau moyens est pratiquement identique.

⁴³ Les mètres cubes par seconde représentent le débit. À titre de comparaison, le débit aux chutes du Niagara, durant la journée pendant la saison touristique, est de 2 832 m³/s.

1 cm à 6 cm. L'eau est de plus en plus utilisée à des fins de consommation. En 1992, par exemple, la consommation d'eau dans le bassin des Grands Lacs a augmenté de 37 % par rapport à l'année précédente⁴⁴. Les tendances relatives à la consommation devraient devenir plus évidentes lorsque la GLC publiera les résultats du nouveau projet d'inventaire décrit plus haut. Les données de 1993, recueillies avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, peuvent servir de référence pour une analyse plus approfondie.

Il convient également de souligner que si seulement 1 % de l'eau des Grands Lacs est renouvelée chaque année, par rapport à une base en constante diminution, il est important de prendre des mesures de conservation immédiates et d'interdire les utilisations non durables, en particulier les extractions d'eau du bassin.

2.2.2 Extractions

La CMI considère que le public se préoccupe avant tout du transport éventuel d'eau douce en vrac vers l'extérieur du bassin des Grands Lacs au moyen de navires-citernes océaniques, et n'envisage pas que les préoccupations s'étendent également à l'extraction d'eau par n'importe quel moyen, y compris la consommation. En réduisant ainsi la portée de l'étude, la CMI a été en mesure de conclure qu'« aucun contrat n'a été signé jusqu'à maintenant et aucun commerce régulier d'expédition d'eau en vrac provenant du bassin des Grands Lacs ou de l'ensemble de l'Amérique du Nord n'a commencé »⁴⁵. La CMI a cependant constaté que des entrepreneurs ont recherché activement des marchés étrangers et tenté d'obtenir des autorisations d'exportation auprès des administrations des côtes ouest et est du continent nord-américain. Au moment de la rédaction du rapport intérimaire de la CMI, l'Alaska, Terre-Neuve et le Québec examinaient des propositions visant à exporter de l'eau douce en vrac par navires-citernes océaniques, mais, depuis, le Québec et Terre-Neuve ont préféré interdire de telles activités, interdictions qui sont toutefois assorties de certaines exceptions⁴⁶. La CMI a conclu que, compte tenu des coûts reliés à l'exportation en vrac, il est douteux que des efforts sérieux soient entrepris pour exporter l'eau des Grands Lacs vers des marchés étrangers. Elle est d'avis que, tout au plus, les entreprises se sont approprié de petits marchés pour des extractions d'eau destinée à l'embouteillage à petite échelle, et elle a constaté que le bassin importe plus d'eau embouteillée qu'il n'en exporte⁴⁷. On pense que l'importance du commerce d'autres types de boissons est du même ordre de grandeur⁴⁸.

Étant donné l'importance extrêmement réduite du commerce de l'eau embouteillée et d'autres boissons, la CMI considère qu'il serait à la fois peu commode et inutile de les traiter différemment de tout autre produit qui comprend de l'eau ou dont le procédé de production utilise de l'eau. Cette conclusion au sujet de l'échelle limitée de ces extractions d'eau se comprend si l'on s'en tient à la

⁴⁴ Association canadienne du droit de l'environnement, 1998, *Some Great Lakes Water Facts*. Voir <<http://www.cela.ca>>.

⁴⁵ CMI, Rapport final. La Commission a appris qu'un armateur, basé en Alaska, acheminait de petites quantités d'eau (378 500 L par semaine), mais que la demande pour l'eau embouteillée de l'Alaska avait considérablement chuté depuis le début de 1999. L'eau est envoyée dans l'état de Washington où elle est embouteillée, puis elle est exportée vers Taiwan et la Corée.

⁴⁶ Le gouvernement du Québec a imposé un moratoire sur les exportations d'eau en vrac, la *Loi visant la préservation des ressources en eau*, et le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a publié son rapport final sur la gestion de l'eau au Québec (voir <<http://www.bape.gouv.qc.ca/eau/index>>) dans lequel il est recommandé que tous les projets de prélèvement d'eau, y compris ceux des embouteilleurs commerciaux, supposant l'extraction de plus de 75 cm d'eau souterraine par jour et la vente d'eau dans des contenants de plus de 25 L soient soumis à une étude d'impact et à un examen par le ministre de l'Environnement. Pour de plus amples renseignements sur les enjeux internationaux de l'eau, voir les études de base réalisées par Karel Mayrand pour le compte du BAPE.

⁴⁷ CMI, Rapport final, et deux rapports inédits, datés de 1999.

⁴⁸ Par exemple, en 1998, 272 millions de litres d'eau embouteillée ont été exportés aux États-Unis de l'ensemble du Canada. Ce volume représente 33 % de toutes les exportations de boissons du Canada vers les États-Unis cette année-là, comparativement à 44 % pour la bière et 19 % pour les boissons gazeuses.

fiction légale en vertu de laquelle l'eau qui entre dans la fabrication de ces produits n'est pas « consommée », même si l'eau n'est plus disponible dans le bassin pour d'autres utilisations. Compte tenu du caractère incertain des données concernant la disponibilité et l'utilisation actuelles et futures de l'eau, compte tenu également de l'absence de certitude au sujet des répercussions du changement climatique, la CMI s'expose à des critiques en ignorant l'impact de la consommation d'eau à des fins d'embouteillage et de fabrication de produits comme des bouillies industrielles, qui se traduit par une perte d'eau dans le bassin. Par ailleurs, la CMI ne connaît pas la facilité avec laquelle l'eau peut être expédiée hors du bassin par camion et par train, probablement les moyens de transport les moins coûteux.

Enfin, la CMI a écarté les inquiétudes du public au sujet d'un intérêt renouvelé pour de grands projets de dérivation de l'eau du bassin, notamment vers les États du Sud-Ouest — par canal, pipeline ou chenal —, en soulignant qu'il y avait « peu de raisons de croire que de tels projets seraient réalisables sur les plans économique, environnemental et social dans un avenir prévisible ». L'ère des mégaprojets a été déclarée révolue, à moins d'un changement climatique majeur ou de raisons technologiques ou autres. Nous pensons que la CMI devrait reconnaître que les coûts environnementaux des grands projets sont énormes. Il a été suggéré de fixer le prix de l'eau à sa « véritable valeur » de telle sorte qu'il serait plus rentable d'augmenter les réserves de cette ressource en répartissant plus efficacement les réserves existantes entre les utilisateurs du bassin. Dans certaines régions, le recours à des méthodes de conservation a permis de réduire la demande dans une proportion allant jusqu'à 50 %⁴⁹ et, sur la côte ouest des États-Unis, les marchés des droits d'usage de l'eau auraient influé sur l'utilisation de l'eau disponible au profit des villes et aux dépens de l'agriculture⁵⁰. Nous examinons la question de la tarification de l'eau plus loin ci-dessous.

Cependant, la CMI a constaté que les collectivités voisines dans les États de l'Ohio, de l'Indiana et du Wisconsin pourraient se tourner vers les Grands Lacs pour assurer, à l'avenir, l'approvisionnement en eau des municipalités et des industries. De telles dérivations devraient être approuvées par les gouverneurs des États des Grands Lacs, conformément à la WRDA de 1986, et elles seraient assujetties aux dispositions de la Charte des Grands Lacs.

Impacts cumulatifs et principe de précaution

Des interactions existent entre les diverses utilisations de l'eau, ce qui signifie que les répercussions sont cumulatives. La CMI a reconnu que tout changement, même modeste, résultant d'actes isolés a des impacts progressifs et cumulatifs aussi bien au niveau local que sur l'ensemble du système. Ces impacts deviennent plus prononcés au fur et à mesure qu'on se déplace vers l'aval du système des Grands Lacs et du Saint-Laurent (le lac Ontario est le plus bas des lacs).

Toutefois, la CMI a concédé qu'il était difficile de quantifier avec une quelconque précision les impacts écologiques de la plupart des utilisations de l'eau, qu'il s'agisse de consommation, de prélèvements ou d'extractions⁵¹. En particulier, on manque de données d'évaluation des impacts sur la productivité et la composition des pêches, sur l'étendue des milieux humides, sur la qualité de l'eau à proximité du littoral, sur l'habitat et sa répartition selon l'escarpement, sur la biodiversité. Cependant, nous savons, par exemple, que des milieux humides sains sont essentiels à la reconstitution des réserves d'eau souterraine. Nous savons aussi que plus d'un cinquième des

⁴⁹ OCDE, 1999, *Le prix de l'eau : tendances dans les pays de l'OCDE*, Paris. Les États-Unis et le Canada utilisent (prélèvent) près de deux fois plus d'eau par habitant que la moyenne des pays de l'OCDE. Même en tenant compte des différences dans la structure économique et le mode de vie entre les États-Unis et le Canada, d'une part, et d'autres pays de l'OCDE, d'autre part, il serait possible d'améliorer considérablement l'utilisation de l'eau en ayant recours à des techniques existantes appropriées de conservation de l'eau et de gestion de la demande.

⁵⁰ CMI, Rapport final.

⁵¹ CMI, Rapport final.

71 000 espèces sauvages du Canada vit en eau douce et que c'est dans le sud de l'Ontario et en Colombie-Britannique que les poissons et les mollusques d'eau douce sont le plus menacés⁵².

Néanmoins, la CMI demande que l'on fasse preuve d'une « grande prudence » au sujet des facteurs de demande probables tels que la consommation future d'eau, les prélèvements à petite échelle et le changement climatique. Malgré les incertitudes, les données actuelles indiquent que les trois facteurs risquent d'exercer des pressions à la baisse sur les niveaux d'eau, avec des répercussions cumulatives qui se renforcent mutuellement. Finalement, la CMI adopte le principe de précaution en vertu duquel les extractions ne devraient pas être autorisées à moins qu'on ne puisse démontrer avec certitude que ces extractions ne nuiront pas à l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs⁵³. Pour le moment, l'extraction d'eau du bassin dans des contenants de 20 L ou moins ne devrait pas être considérée, de prime abord, comme mettant en danger l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs. Cependant, la CMI insiste pour que l'on fasse preuve de prudence dans l'évaluation des répercussions locales importantes possibles des extractions à des fins d'embouteillage. De l'avis de la CMI, cette restriction ne devrait pas s'appliquer aux extractions d'eau à des fins humanitaires à court terme. Aucune recommandation n'est formulée pour mieux tenir compte des procédés industriels qui incorporent de l'eau dans des produits transportés en dehors de la région, à la faveur des accords sur les échanges commerciaux et l'investissement.

Cependant, le problème, lorsqu'on se fie sur l'ampleur de l'impact qu'une collectivité peut tolérer quand il s'agit de prélèvement d'eau, est que l'on suppose une relation linéaire entre les niveaux, le débit et l'impact. Un tel modèle sous-tend qu'il existe un seuil quelconque en deçà duquel l'extraction d'eau n'a pratiquement pas d'effet sur l'environnement. Il n'existe aucune preuve valable à l'appui de cette hypothèse. Au contraire, peu importe la quantité d'eau extraite d'un système, l'environnement sera touché d'une façon ou d'une autre. Si l'objectif visé dans la gestion des Grands Lacs, comme le proclament la CMI, les gouverneurs des États et les premiers ministres des provinces du bassin des Grands Lacs, est de protéger l'intégrité du système des Grands Lacs, la quantité d'eau prélevée qui entre dans l'établissement du bilan hydrique à l'échelle du bassin ou du rapport « utilisation/ressource » sur lequel est basée l'approbation des projets ne devrait pas être supérieure à la quantité d'eau qui peut être renouvelée, laquelle devrait être calculée en tenant compte des meilleures estimations possibles des répercussions sur les eaux, y compris les répercussions du changement climatique, à l'échelle du bassin versant local et à celle du système.

Nos recherches montrent que nous ne pouvons pas prétendre ajouter de nouvelles activités de consommation ou d'extraction à grande échelle, ou de multiples activités de consommation et d'extraction à petite échelle, sans menacer l'intégrité de l'écosystème du bassin. Les chiffres cumulés actuels ne concordent tout simplement pas avec un régime de gestion durable de l'eau. Le volume total annuel d'eau prélevé et consommé dans le bassin des Grands Lacs, selon les niveaux de 1993, qui ne reflète pas la croissance économique liée à l'ALÉNA⁵⁴ et qui ne tient pas compte

⁵² D. McAllister, 1994, « Biodiversity in Canadian fresh and marine waters », dans S. Bocking (réd.), *Biodiversity in Canada*, Broadview Press, Peterborough, Canada; T. Mosquin, et coll., *Biodiversité du Canada*, Musée canadien de la nature, Ottawa.

⁵³ CMI, Rapport final, section 11, dans laquelle la CMI recommande : a) qu'aucun projet majeur de consommation nouvelle ou accrue d'eau provenant des Grands Lacs ne soit autorisé à moins que les effets cumulatifs éventuels de la consommation proposée n'aient fait l'objet d'un examen exhaustif, qui a pris en compte la possibilité que des propositions similaires soient présentées dans un avenir prévisible, b) que des méthodes de conservation efficaces soient mises en place dans les secteurs où l'eau sera acheminée, c) que de saines pratiques de planification soient appliquées relativement à la consommation proposée, d) que les gouvernements des États et des provinces s'assurent que la qualité de l'eau restituée au bassin est conforme aux objectifs de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, avec des possibilités accrues de participation du public, e) *qu'il n'y ait pas de perte nette dans la zone de prélèvement ou, à tout le moins, que la perte ne dépasse pas 5 % (soit la perte moyenne due à toutes les activités de consommation dans le bassin des Grands Lacs)* (italique ajouté par les auteurs).

⁵⁴ L'ensemble des exportations du Canada vers les États-Unis représente 41 % du PIB canadien, contre 25 % en 1995, soit un rapport très élevé. Voir S. Vaughan, 2000, *Understanding the environmental Effects of NAFTA, Learning the Lessons from NAFTA*, Yale Center of Environmental Law.

des effets du changement climatique sur les niveaux des lacs et les débits des cours d'eau, n'est pas soutenable. Même si l'on suppose que le pourcentage établi (1 %) pour la quantité d'eau renouvelable en un an est correct, rien ne justifie que l'on ignore les effets d'un accroissement de la consommation et de l'extraction d'eau dans la région.

Campagne visant à modifier la Charte des Grands Lacs

Les premiers ministres et les gouverneurs des provinces et des États du bassin des Grands Lacs s'appêtent à conclure un accord visant à modifier les règles de gestion de l'eau du bassin de telle sorte que les projets d'utilisation de l'eau soient jugés en fonction de leurs effets sur l'écosystème. Ils espèrent ainsi établir un meilleur fondement que la législation actuelle pour bloquer les projets d'exportation ou de dérivation d'eau en vrac hors du bassin des Grands Lacs. Les lois actuelles des provinces et des États concernant l'utilisation de l'eau sont conçues pour empêcher toute répercussion néfaste sur les autres utilisateurs d'eau; elles ne prennent pratiquement pas en compte les effets des projets d'utilisation de l'eau sur l'écosystème, la flore ou la faune. Dans certains États ou provinces, il n'existe même pas de système de permis pour appliquer cet aspect de la loi et le seul instrument d'application reste la « common law », c'est-à-dire le recours aux tribunaux pour faire respecter des principes généraux non contraignants. L'accord envisagé par les provinces et les États changerait tout cela.

La CMI a recommandé, sans préjudice à l'autorité des gouvernements fédéraux du Canada et des États-Unis, que les gouvernements des États des Grands Lacs, de l'Ontario et du Québec, conformément aux responsabilités qui leur ont été confiées par la Charte des Grands Lacs, élaborent d'ici 24 mois, avec la participation du public et dans le cadre d'un processus ouvert, les normes et procédures qui seraient utilisées dans la prise de décisions concernant les extractions ou les activités majeures de consommation nouvelle ou accrue⁵⁵. La CMI a suggéré que les gouvernements fédéraux, provinciaux ou étatiques n'autorisent aucune nouvelle extraction et qu'ils fassent preuve de prudence concernant toute activité majeure de consommation nouvelle ou accrue jusqu'à l'entrée en vigueur de ces normes ou d'ici 24 mois, selon la première de ces éventualités.

Une version préliminaire de la proposition, appelée « Annexe 2000 » et émise par le gouverneur du Michigan, John Engler, établit les lignes directrices qui seraient suivies pour évaluer les « prélèvements » d'eau nouveaux ou accrus projetés dans le bassin. L'accord susmentionné inclura une norme en vertu de laquelle aucun État ou aucune province n'autorisera un tel prélèvement à moins que le demandeur ne fasse la preuve que son projet, y compris tout accroissement d'une utilisation existante : a) se traduira par une amélioration de la qualité des eaux des Grands Lacs et des ressources naturelles liées à l'eau qui se trouvent dans le bassin; b) n'aura pas, individuellement ou cumulativement, d'effet néfaste important sur la quantité ou la qualité de l'eau et des ressources; c) prévoit la mise en œuvre de toutes les mesures raisonnables et appropriées de conservation de l'eau; d) est conforme à toutes les lois applicables.

Le nouveau système est proposé à titre de modification à la Charte des Grands Lacs, un document non contraignant signé en 1985 par les États et les provinces, qui prévoit notamment que les projets de dérivation de plus de 19 millions de litres par jour du bassin des Grands Lacs doivent faire l'objet de consultations entre les provinces et les États. Entre autres dispositions importantes, la proposition des gouverneurs et des premiers ministres vise à donner force obligatoire aux nouveaux éléments de la Charte et prévoit d'inclure officiellement la participation du public au processus décisionnel futur concernant l'eau. Le but est de protéger le bassin contre les projets d'exportation et de dérivation qui ne manqueront pas d'augmenter en nombre et en envergure à mesure que le continent deviendra plus sec au cours des prochaines décennies.

⁵⁵ CMI, Rapport final, section 11.

Les groupes de défense de l'environnement accueillent cet effort avec satisfaction, car la proposition exige *à la fois*, pour que le permis d'utilisation de l'eau soit délivré, que les projets n'entraînent pas de dommages importants *et* que des améliorations soient prévues. Néanmoins, cette proposition comporte encore de nombreuses lacunes⁵⁶. En effet, la proposition du Michigan présente des omissions importantes, en ne préconisant pas, notamment, la mise en œuvre d'un plan global pour la conservation des eaux des Grands Lacs et la réparation des dommages déjà infligés au système hydrique des Grands Lacs⁵⁷. Sans un tel plan, toute amélioration future apportée à la proposition du Michigan est aléatoire et risque de n'offrir aucun avantage global pour le système, contrairement, par exemple, aux espoirs suscités par la Convention sur la diversité biologique de 1992 ou par les récentes améliorations apportées à des accords internationaux sur les eaux transfrontalières. La région pourrait ainsi rester à la merci des arguments commerciaux voulant que les mesures de protection des eaux du bassin sont en fait des barrières commerciales déguisées. Les résidents du bassin sauront que nos eaux sont protégées contre les forces dangereuses venant de l'intérieur et de l'extérieur de la région, seulement lorsque les États et les provinces du bassin des Grands Lacs auront défini un plan de protection des lacs, de réduction des utilisations de l'eau et de réparation des dommages infligés au système hydrique.

Le sens du mot « amélioration » utilisé dans la proposition du Michigan est trop large, car il inclut implicitement presque toutes les formes d'action environnementale positive, sans qu'elles soient nécessairement reliées à l'eau. Les dispositions de la proposition du Michigan relatives à la conservation de l'eau ne sont pas assez sévères. Les États et les provinces devraient exiger la mise en œuvre des mesures de conservation de l'eau les plus strictes possibles avant d'approuver des utilisations nouvelles ou accrues. En fait, des mesures de conservation rigoureuses constituent la pierre angulaire d'une protection environnementale efficace des lacs, mais également une condition clé de notre crédibilité sur la scène internationale lorsque nous prétendons que nous essayons de protéger les lacs pour eux-mêmes, et non pour le compte d'intérêts économiques locaux.

Les États et les provinces ne devraient pas surveiller seulement les « prélèvements » (dans le sens de prendre de l'eau dans les lacs, les cours d'eau ou les nappes phréatiques); ils devraient prêter attention à toute la gamme d'activités humaines qui ont des effets néfastes sur le système hydrique du bassin et sur les organismes vivants qui en dépendent. Par exemple, le simple fait de ralentir l'écoulement d'un cours d'eau peut empêcher certains poissons de se reproduire dans ce cours d'eau. Le public doit pouvoir participer non seulement à l'élaboration de l'accord initial entre les États et les provinces, mais aussi à la conception des différentes politiques des États et des provinces, une fois l'accord conclu⁵⁸.

La participation du public doit également être élargie aux gouvernements locaux, car ces derniers seront appelés à jouer un rôle de premier plan dans la mise en œuvre de la majeure partie des mesures de protection de l'eau. Le bassin des Grands Lacs doit être défini de manière à inclure le fleuve Saint-Laurent. Pour être située en aval, la province de Québec est celle qui risque le plus de souffrir des abus commis dans le bassin des Grands Lacs et, partant, elle doit participer au premier chef à la protection du système. Les négociations entourant la Charte des Grands Lacs et tout nouvel accord contraignant relatif à la gestion des utilisations de l'eau du bassin doivent inclure les

⁵⁶ Voir l'annexe 3 où figure une liste des dispositions environnementales incontournables de tout accord régional sur les utilisations et les prélèvements d'eau.

⁵⁷ *Great Lakes United*, communiqué, « Michigan Water Proposal a Start, Needs Improvement ». Personne-ressource : Reg Gilbert, (716) 886-0142. *Great Lakes United* est une coalition de 170 organisations des États-Unis, du Canada et des Premières Nations, qui œuvre à protéger et à restaurer l'écosystème du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent. *Great Lakes United*, fondée en 1982, possède des bureaux à Buffalo et à Montréal et travaille activement sur les problèmes du volume d'eau dans les Grands Lacs depuis les négociations qui ont mené à l'adoption de la Charte des Grands Lacs en 1984.

⁵⁸ Il convient de noter que la Section de l'Est du Sierra Club propose un modèle de surveillance basé sur la collectivité, qui contrôle les facteurs relatifs à la quantité et à la qualité de l'eau.

Premières Nations et les tribus du bassin, qui ont des droits souverains sur les eaux du bassin et qui se préoccupent depuis toujours de la protection de l'environnement. Une fois améliorée, la proposition étudiée actuellement par les gouverneurs et les premiers ministres pourrait constituer le changement le plus radical jamais apporté à la législation de l'environnement dans la région depuis une génération.

Il faudrait absolument faire en sorte que l'« Annexe 2000 » — une nouvelle norme commune sur l'utilisation de l'eau — soit améliorée et qu'elle prenne force de loi dans tous les États et toutes les provinces concernés. On se rappellera que la CCE n'a pas été en mesure de considérer que l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs constitue une « loi environnementale » aux fins d'une communication de citoyens sur les questions d'application, présentée en vertu de l'article 14 de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE). La CCE a constaté que ces obligations internationales n'avaient pas été inscrites dans la législation interne par le biais d'une loi ou d'un règlement d'application d'une loi⁵⁹. Étant donné que le public n'a pas la possibilité de soumettre des communications à la CMI au sujet de la non-application des accords relatifs aux Grands Lacs, et que l'ALÉNA facilite le commerce et l'investissement dans des activités liées à l'eau, il serait approprié que la CCE devienne l'organisme nord-américain responsable de la surveillance de l'application de la nouvelle norme commune par les États et les provinces du bassin des Grands Lacs. Cette recommandation n'a pas pour but d'empêcher les actions directes du public visant à assurer l'application locale de la norme. Selon les premiers rapports de presse, l'Ontario et le Québec ne souscrivent pas pour le moment à l'Annexe 2000 telle qu'elle est conçue actuellement. Il convient également de noter que le gouvernement de l'Ontario, contrairement à celui du Québec, a jugé bon de s'acquitter des obligations en matière de commerce et d'environnement qui sont associées à l'ANACDE, malgré son soutien enthousiaste à l'ALÉNA.

2.2.3 Les accords commerciaux et la nouvelle norme commune sur l'utilisation de l'eau et l'interdiction des exportations d'eau en vrac

Avant d'entreprendre cette analyse, il est important de souligner que la nouvelle norme commune relative à la protection des Grands Lacs doit être évaluée non seulement en regard des défis et impacts liés au commerce, mais aussi en ce qui concerne sa conformité avec l'esprit d'autres accords internationaux contraignants et du droit coutumier international, comme la Convention sur la diversité biologique, ratifiée par plus de 170 pays, la Convention sur le droit de la mer, la Convention de Ramsar, les accords relatifs à la culture mondiale et au patrimoine naturel, le droit international en matière de droits de la personne. Nous aborderons un peu plus loin la question du droit à l'eau, qui commence à s'imposer comme un droit humain fondamental.

Cela dit, il est vrai que le statut de l'eau dans l'ALÉNA est au mieux ambigu. L'eau est incluse dans la définition d'un « produit » dans l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce⁶⁰ (GATT), définition qui a ensuite été reprise dans l'ALÉNA⁶¹. Cependant, on ne sait pas très bien à quel point du continuum — de l'état naturel aux processus économiques humains — cette eau devient un produit. Les signataires de l'ALÉNA ont émis une déclaration commune à ce sujet, mais la question de savoir si la déclaration fait partie des dispositions applicables de l'ALÉNA n'est pas encore résolue. Malgré des demandes visant, au moins, à modifier l'ALÉNA pour clarifier les ambiguïtés, le commerce de l'eau donne déjà lieu à des différends. En clair, la façon la plus directe

⁵⁹ Décision de la CCE au sujet de la communication présentée par Planet Earth, et coll., concernant les États-Unis, janvier 1999.

⁶⁰ Le Système harmonisé de désignation et de codification des marchandises du GATT contient une position tarifaire pour l'eau : 22.01, « eaux, y compris les eaux minérales naturelles ou artificielles [...]; glace et neige ».

⁶¹ L'article 201 de l'ALÉNA définit les « produits » comme étant des produits nationaux au sens du GATT ou des produits dont les Parties pourront convenir.

pour assurer que la protection de l'eau ou de toute autre ressource faisant partie du bien commun ne soit pas compromise par les accords commerciaux consiste à renégocier les accords ou à demander que le Canada s'en retire. L'existence de l'ALÉNA ne favorise en rien la protection de l'eau; par contre, cet accord peut saper notre capacité de protéger les eaux du Canada, quantitativement et qualitativement⁶².

Le gouvernement canadien considère que l'eau à l'état naturel n'est pas un produit et que, partant, elle n'est pas assujettie aux obligations commerciales du Canada⁶³. En conséquence, il a proposé une forme limitée d'interdiction des exportations d'eau provenant des principaux bassins versants du Canada. Deux études crédibles au sujet du commerce et de l'eau, réalisées par deux groupes non gouvernementaux dans la perspective de l'action gouvernementale, contredisent le gouvernement du Canada, mais de manière différente. Un groupe d'avocats engagé par le *Great Lakes Protection Fund* (Fonds pour la protection des Grands Lacs) a présenté un avis juridique au *Council of Great Lakes Governors* (Conseil des gouverneurs des Grands Lacs), dans lequel il explique que l'ALÉNA ne s'applique pas au commerce international de l'eau en raison de la déclaration conjointe émise par les signataires, qui exclut l'eau à l'état naturel du dispositif de l'accord; néanmoins, le groupe conclut que le GATT limite considérablement la capacité des gouvernements des États du bassin et du gouvernement fédéral de restreindre unilatéralement le commerce de l'eau du bassin des Grands Lacs⁶⁴.

La *West Coast Environmental Law Association* (Association du droit de l'environnement de la côte Ouest) est du même avis, mais elle considère que l'ALÉNA constitue un frein plus puissant à une telle action gouvernementale, en raison de ses sections sur l'investissement et les services. L'Association estime que la déclaration conjointe des signataires de l'ALÉNA risque fort de ne pas être applicable légalement; en outre, en plus de recommander que le gouvernement canadien légifère clairement pour interdire les exportations d'eau, elle suggère que l'ALÉNA soit modifié de telle sorte que l'eau soit explicitement exclue de l'accord.

Les ambiguïtés au sujet de l'eau dans les accords commerciaux ont été une source de préoccupation pour les citoyens sensibilisés et les organisations non gouvernementales du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, parce que tous se battent depuis le début des années 1980 pour empêcher des travaux importants susceptibles de dégrader le système hydrique, tels que des barrages, des extractions massives, des ouvrages anti-érosion, des ouvrages de régularisation du débit et des dérivations vers l'extérieur du bassin. À cause de ces ambiguïtés, les risques étaient grands qu'il soit impossible d'empêcher l'enlèvement d'eau par navires-citernes ou pipelines, les exportations en vrac, les prélèvements multiples à petite échelle et les activités de consommation. En conséquence, ils ont demandé aux signataires de l'ALÉNA d'éliminer les ambiguïtés au sujet de l'eau dans les accords commerciaux. Par ailleurs, des travaux sont en cours en vue de l'élaboration d'une proposition concernant la gestion non discriminatoire, axée sur l'écosystème, de l'utilisation humaine de l'eau du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, proposition qui pourrait servir de modèle pour la conservation et la protection des écosystèmes dans d'autres régions de l'Amérique du Nord. Si l'on en juge par les récentes décisions rendues par les tribunaux en vertu du mécanisme de règlement des différends établi au chapitre 11 de l'ALÉNA, dans le cas de plaintes déposées par des investisseurs d'une Partie, même les mesures non discriminatoires sont sujettes à contestation.

⁶² Elizabeth May, directrice exécutive, Sierra Club du Canada, atelier sur les répercussions de l'ALÉNA sur l'eau, 11 septembre 2000.

⁶³ Voir l'annexe 9 du Rapport final de la CMI, au sujet du document du gouvernement du Canada sur ce point. Selon Barry Appleton (*Navigating NAFTA*, Carswell, 1994), étant donné que l'eau est indiquée comme un produit dans la liste tarifaire du GATT, l'eau sera traitée comme un produit aux termes du GATT (et donc de l'OMC) et de l'ALÉNA. Le gouvernement canadien répond que la liste tarifaire ne fait qu'indiquer la position tarifaire de l'eau lorsque l'eau est classée comme un produit, lorsqu'elle est échangée.

⁶⁴ *Governing the Withdrawal of Water from the Great Lakes*, 18 mai 1999 (consulter l'auteur).

Dans la présente section, nous présentons les grandes lignes d'une stratégie permettant de vérifier les aspects commerciaux d'une nouvelle norme commune relative à la protection des Grands Lacs, en particulier en ce qui concerne les extractions et les exportations d'eau en vrac. Il convient de noter que cette norme commune pourrait constituer le fondement d'un nouvel accord bilatéral entre le Canada et les États-Unis en matière d'environnement ou de conservation, accord qui serait inscrit dans l'annexe 104.1 de l'ALÉNA et qui l'emporterait sur les obligations incompatibles imposées par l'ALÉNA, notamment les obligations liées à l'investissement et aux services, sans qu'il soit nécessaire de modifier directement l'ALÉNA. Comme dans le cas du Protocole de Montréal et de sa couverture présumée par l'exception générale énoncée dans l'article XX du GATT, ce nouvel accord environnemental régional pourrait établir des distinctions entre parties et non-parties, et parties (y compris les administrations sous-nationales ou les entreprises assujetties à l'accord) qui ne respectent pas l'accord⁶⁵.

La CMI a conclu qu'il est peu probable que l'eau à l'état naturel (p. ex., l'eau d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un aquifère) soit comprise dans le champ d'application de n'importe quel accord commercial puisqu'elle n'est ni un produit ni un bien. La CMI s'appuie dans une large mesure sur le fait que les Parties à l'ALÉNA ont émis une déclaration à cette fin⁶⁶. Après la signature de l'ALÉNA, les trois Parties ont émis une déclaration conjointe selon laquelle l'ALÉNA ne crée aucun droit sur les ressources en eau à l'état naturel d'une Partie, et que, à moins que l'eau, sous quelque forme que ce soit, ne soit entrée dans le commerce et ne soit devenue un bien ou un produit, elle n'est aucunement assujettie aux dispositions d'ententes commerciales, dont l'ALÉNA. La CMI soutient que les obligations et droits internationaux concernant l'eau dans son état naturel sont inscrits dans des traités distincts, comme le Traité relatif aux eaux limitrophes, négociés à cette fin. La CMI semble donc considérer ce dernier Traité, et peut-être la nouvelle norme commune, comme un accord environnemental qui devrait être ajouté à la liste de l'article 104 de l'ALÉNA.

Organisation mondiale du commerce, Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) et Accord général sur le commerce des services

La disposition clé du GATT qui a une importance pour les exportations d'eau est l'interdiction de restrictions quantitatives, énoncée dans l'article XI⁶⁷. Cependant, le GATT prévoit un certain nombre d'exceptions. Parmi celles-ci, les plus pertinentes en ce qui concerne le commerce de l'eau sont probablement celles qui sont définies dans l'article XX et qui ont trait aux mesures « visant à protéger la vie ou la santé de l'homme, des animaux ou des végétaux » [article XX(b), « exception relative à la santé »] ou celles qui « se rapportent à la conservation des ressources naturelles

⁶⁵ Christine Elwell, « New Trade and Environment Enforcement Provisions to Enhance Conventional Arms Agreements », dans : Canadian Council on International Law (réd.), 1998, *Treaty Compliance: Some Concerns and Remedies*, Kluwer Law International, London.

⁶⁶ Voir l'article 31 (2) de la Convention de Vienne sur le droit des traités, qui stipule que tout instrument établi par une ou plusieurs Parties, tel qu'une déclaration officielle, fait autorité aux fins de l'interprétation d'un accord international. Cependant, Stephen Shrybman, de la *West Coast Environmental Law Association*, dans un avis juridique présenté au Conseil des Canadiens, rapporte que le représentant américain du commerce, dans un communiqué daté du 2 décembre 1993, a dit au sujet de la déclaration de 1993 : « Aucune de ces déclarations ne modifie l'ALÉNA en aucune façon. »

⁶⁷ On ne s'entend pas sur la question de savoir si l'interdiction des restrictions quantitatives (interdiction de produits et quotas) s'applique seulement aux importations, ou si elle vise également les exportations. L'article 301 de l'ALÉNA introduit les mêmes obligations de traitement national pour les produits que celles établies dans l'article XI du GATT qui vise seulement les produits importés. Selon Appleton (note 63 supra), il n'y a pas d'exigences de traitement national concernant les obligations applicables aux exportations de produits, y compris un droit pour exporter de l'eau. Cependant, on peut citer deux causes, concernant les restrictions canadiennes sur les prises de saumons et de harengs au large de la côte Ouest, qui constituent un contrôle à l'exportation inacceptable, contraire à l'article XI du GATT, soit celle relative aux « Mesures affectant l'exportation de harengs et de saumons non préparés », L/6268, 1988, et celle relative à l'obligation de débarquement, imposée par le Canada, pour les saumons et les harengs de la côte du Pacifique (octobre 1989). Des obligations de traitement national liées à une nouvelle norme relative aux Grands Lacs sont tout à fait probables.

épuisables, si de telles mesures sont appliquées conjointement avec des restrictions à la production ou à la consommation nationales » [article XX(g), « exception relative à la conservation »]. La CMI concède que l'on peut se demander si l'eau est une ressource naturelle épuisable, mais elle considère que le problème n'est pas si important dans le cas d'un écosystème distinct comme le bassin des Grands Lacs, où seulement une petite partie de la ressource est reconstituée chaque année. Les deux exceptions s'accompagnent de la réserve que « ces mesures ne constituent pas un moyen de discrimination arbitraire ou injustifié entre des pays soumis aux mêmes conditions, ni une entrave déguisée aux échanges internationaux ».

Bien que des comités de règlement des différends appelés à se pencher sur ces exceptions aux obligations du GATT aient affirmé, en principe, que les intérêts commerciaux doivent éventuellement s'effacer devant des préoccupations environnementales légitimes, il est vrai également que les mêmes comités se sont très sérieusement demandé si ces mesures considérées comme des mesures environnementales ne cachent pas des éléments protectionnistes. De nombreuses communications de citoyens présentées à la CMI dans le cadre du Renvoi font remarquer que, jusqu'à maintenant, dans tous les litiges soumis à l'OMC concernant la protection d'intérêts en matière d'environnement ou de ressources naturelles, l'OMC a toujours statué contre ces intérêts.

Depuis le Renvoi à la CMI, et après Seattle, l'OMC a jugé que la décision de la France d'interdire l'amiante canadienne pourrait être entérinée pour des raisons de santé publique en vertu de l'article XX(b)⁶⁸. C'est la première fois qu'une mesure de santé publique a survécu au GATT et il convient d'en prendre acte⁶⁹. Cependant, si ce résultat est représentatif de la lutte à mener pour faire admettre une exception aux obligations commerciales, on peut sérieusement se demander si l'article XX offre un recours adéquat pour assurer le respect d'objectifs nationaux légitimes, notamment en ce qui concerne la protection de l'eau des Grands Lacs. Le processus décisionnel de l'OMC continue de manquer de transparence.

S'appuyant sur les exceptions générales aux obligations du GATT et de l'OMC, la CMI a conclu : « Il est donc clair que la formulation d'une approche cohérente et uniforme en matière de conservation et de gestion de l'eau dans le bassin des Grands Lacs — une approche clairement fondée sur la politique environnementale — serait une étape importante pour la prise en compte des préoccupations commerciales liées à l'utilisation des ressources en eau du bassin ». De fait, cette recommandation a été entérinée par les gouverneurs des États des Grands Lacs et par des groupes de défense de l'environnement tels que Great Lakes United, qui travaillent à l'élaboration d'une norme commune sur les utilisations et les extractions d'eau, axée sur les aspects environnementaux de la conservation de la ressource, dans l'espoir que cette norme s'inscrive dans les exceptions générales du GATT et de l'ALÉNA.

Parallèlement à ces efforts, le Comité du commerce et de l'environnement de l'OMC pourrait examiner la question de la reconnaissance éventuelle de la norme commune relative aux Grands Lacs en tant qu'accord environnemental régional, dans le cadre de son mandat d'intégrer les accords environnementaux multilatéraux en général.

Répercussions de l'ALÉNA

La CMI a convenu que les obligations commerciales de l'ALÉNA concernant les biens, quoiqu'elles prennent naissance dans le GATT, semblent restreindre de façon importante la possibilité de

⁶⁸ Cependant, le ministère canadien des Affaires étrangères et du Commerce international porte cette décision en appel. Voir le communiqué n° 239, publié le 18 septembre 2000, *Le Canada portera en appel la décision de l'OMC sur l'interdiction de l'amiante chrysotyle par la France*.

⁶⁹ Voir <<http://www.wto.org>>, 21 septembre 2000.

recourir à certaines des exceptions du GATT⁷⁰ — y compris l'exception liée à la conservation — et qu'elles rendent en fait plus difficile de « fermer le robinet » une fois que le commerce de l'eau est établi. Selon la CMI, ces contraintes ne s'appliquent pas à l'exception liée à la santé, dont le libellé dans l'ALÉNA précise que les Parties reconnaissent qu'elle inclut les mesures environnementales. Cependant, la CMI a pu arriver à cette conclusion parce qu'elle a limité la portée de sa recherche en considérant l'eau comme un bien, et non pas comme un service ou un investissement.

La CMI a reconnu qu'aux États-Unis, la *Dormant Commerce Clause Doctrine* (doctrine de la clause inactive relative au commerce) pourrait constituer un obstacle constitutionnel aux efforts déployés par les États, par opposition à ceux consentis par l'administration fédérale, pour protéger les ressources des Grands Lacs⁷¹. Toutefois, cette doctrine n'empêche pas nécessairement la gestion et la conservation conjointes, véritables et bien étayées, ni la coopération entre les États riverains des Grands Lacs et les provinces. Selon la CMI et des communications reçues par les deux gouvernements fédéraux, « cet obstacle potentiel est considérablement réduit si les États peuvent s'entendre sur l'application de normes communes en matière d'utilisation et de protection des eaux des Grands Lacs et coordonner leurs programmes de gestion de l'eau avec les efforts fédéraux et binationaux ». C'est là le défi et l'occasion qui se présentent aujourd'hui pour protéger les lacs.

Néanmoins, la CMI a concédé que, lorsque l'eau est « captée » et qu'elle fait l'objet d'un commerce, elle peut être soumise à des obligations en vertu du GATT, de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis (ALÉ) et de l'ALÉNA. De fait, l'ALÉNA et les accords de l'OMC contiennent des dispositions interdisant les restrictions à l'exportation ou la discrimination entre les citoyens et les étrangers qui ont le droit d'être traités comme des nationaux en vertu de ces traités. Selon la CMI, les ventes d'eau permises ne pourraient pas être restreintes au marché national, à moins de faire partie des exceptions relatives à la santé et à la conservation mentionnées ci-dessus. Cependant, les conclusions de la CMI ne concernent que l'eau en tant que produit. La Commission ne s'est pas penchée sur la critique voulant que le libre-échange des services, y compris l'investissement, dans le cadre de l'OMC et de l'ALÉNA, aide les fournisseurs de services étrangers à offrir des services liés à l'eau (mise en valeur, livraison et traitement) à des conditions « non moins favorables » que celles dont bénéficient les fournisseurs de services nationaux⁷².

Droits des investisseurs et commerce de l'eau

Même si l'eau à l'état naturel peut être considérée comme ne répondant pas à la définition d'un bien, il ne fait pas de doute qu'elle pourrait cependant être traitée comme un investissement ou un service protégé par l'ALÉNA. La CMI convient que des mesures relatives à des dérivations ou à des ventes d'eau qui équivalent à une nationalisation ou à une expropriation d'un investissement étranger peuvent entraîner le dépôt d'une plainte en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA. En effet, ce chapitre accorde des droits étendus en matière de traitement national et de normes minimales de traitement aux investisseurs d'une autre Partie à l'ALÉNA. Le mécanisme de règlement des différends entre une Partie et un investisseur d'une autre Partie permet aux investisseurs privés d'une Partie

⁷⁰ Article 301 de l'ALÉNA sur les contrôles des exportations; article 315 sur l'obligation de partage proportionnel, et élimination des exceptions générales de l'article XX du GATT des obligations de l'ALÉNA relatives à l'investissement et aux services, énoncées dans les chapitres 11 et 12.

⁷¹ Cette clause inactive relative au commerce interdit aux États de favoriser leurs propres intérêts commerciaux en empêchant la circulation des biens entre les frontières des États. En d'autres termes, un État ne peut pas exercer de discrimination dans le commerce entre les États pour favoriser ses propres intérêts économiques ou ceux de ses citoyens, mais il peut prendre des mesures pour défendre des intérêts locaux légitimes, même si ces mesures ont des répercussions sur le commerce entre les États. La question est de savoir dans quelle mesure ce modèle reflète les pratiques actuelles dans le cadre de l'OMC et de l'ALÉNA au sujet de la légitimité des exceptions environnementales générales.

⁷² Le chapitre 12 de l'ALÉNA établit un régime complet de dispositions régissant le commerce et l'investissement dans le secteur des services. Les annexes au chapitre 12 ne contiennent pas d'exception pour la fourniture de services d'eau. Le chapitre s'applique aux fournisseurs de services d'eau qui sont basés aux États-Unis et au Mexique et qui opèrent au Canada dans le but de fournir également des services transfrontières dans un autre territoire.

d'entamer des poursuites contre une autre Partie pour préjudice aux droits accordés aux investisseurs privés aux termes de l'Accord. Dans tous les autres cas, les plaintes en vertu des accords de l'OMC ou de l'ALÉNA doivent être déposées par une des Parties à l'accord, c'est-à-dire par le gouvernement d'un des pays.

De fait, dans une poursuite engagée contre le gouvernement canadien en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA, la société Sun Belt Inc., de la Californie, réclame un dédommagement de 10,5 milliards de dollars pour avoir été empêchée, par une décision de la Colombie-Britannique, d'exporter des milliards de litres d'eau douce de cette province vers la Californie. L'interdiction d'exporter l'eau en vrac a été imposée en vertu de la *Water Protection Act* (Loi sur la protection de l'eau) de la Colombie-Britannique, qui limite les expéditions d'eau à l'eau embouteillée et à l'eau transportée par camions-citernes⁷³. Certains pensent que le tribunal de l'ALÉNA attendra que les élections fédérales et celles de la Colombie-Britannique soient passées pour rendre sa décision⁷⁴.

En vertu des droits au traitement national accordés par l'ALÉNA aux investisseurs, une fois que les gouvernements permettent que l'eau soit utilisée, prélevée ou extraite de telle sorte qu'elle ne se trouve plus dans son état naturel, comme ils l'ont fait à maintes occasions lorsqu'ils ont autorisé des utilisations commerciales, la construction de centrales hydroélectriques et diverses activités de consommation, chacune des Parties doit accorder aux investisseurs d'une autre Partie un traitement identique à celui qu'elle accorde « dans des circonstances analogues » à ses propres investisseurs en ce qui concerne le commerce, les services et l'investissement liés à l'eau⁷⁵. Il est toujours possible qu'un tribunal de l'ALÉNA juge qu'un demandeur de l'extérieur du bassin ne se trouve pas « dans des circonstances analogues », soit pour des raisons géographiques, soit parce qu'il est établi dans un État ou une province qui n'applique pas la nouvelle norme commune relative aux Grands Lacs, mais il n'y a aucune assurance à cet égard.

De fait, la récente décision rendue dans le cas du différend entre la société *Pope and Talbot* et le Canada, en vertu du mécanisme de règlement des différends entre une Partie et un investisseur d'une autre Partie à l'ALÉNA, reflète une interprétation de la disposition de l'ALÉNA relative à l'expropriation qui fait froid dans le dos. En effet, le tribunal conclut que même des mesures non discriminatoires concernant le commerce de biens, qui n'ont aucun effet direct sur les investissements étrangers, peuvent néanmoins être considérées comme une expropriation. L'entreprise alléguait que la façon dont le gouvernement canadien mettait en œuvre l'Accord sur le bois d'œuvre résineux était injuste et discriminatoire à son endroit, car elle ne s'appliquait que dans quatre provinces. Sous la pression des producteurs de bois d'œuvre des États-Unis, le Canada a accepté de limiter ses exportations de bois d'œuvre résineux vers les États-Unis, afin de rétablir la paix commerciale. L'accord de cinq ans prend fin en 2001. Le tribunal a considéré que les dispositions de l'accord en vertu desquelles les entreprises qui respectent les contingents n'ont pas à payer de droits à l'exportation, ou ont à payer des droits réduits, ne contrevenaient pas à l'article portant sur les prescriptions de résultat⁷⁶. Néanmoins, malgré les assurances du gouvernement du Canada que les

⁷³ Sun Belt était censée travailler en partenariat avec une entreprise canadienne, Snowcap, qui avait reçu un permis pour exporter de l'eau en vrac de Colombie-Britannique. Lorsque le gouvernement a décrété un moratoire sur les exportations d'eau en vrac, il a révoqué ce permis, et tous les autres, et conclu un arrangement avec Snowcap, mais pas avec Sun Belt.

⁷⁴ M. Clark, *Control of Canada's Water yielded to the US by NAFTA*, The Canadian Centre for Policy Alternatives, The Monitor, août 2000. De fait, le premier jugement octroyant un dédommagement en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA, aux termes duquel le Mexique devait verser 16,7 millions de dollars à la société Metalclad Corp. — une entreprise américaine spécialisée dans les déchets dangereux —, n'a pas été rendu public avant les récentes élections fédérales mexicaines. Voir le *New York Times*, 31 août 2000.

⁷⁵ ALÉNA, article 1102 : « Chacune des Parties accordera aux investisseurs d'une autre Partie un traitement non moins favorable que celui qu'elle accorde, dans des circonstances analogues, à ses propres investisseurs, en ce qui concerne l'établissement, l'acquisition, l'expansion, la gestion, la direction, l'exploitation et la vente ou autre aliénation d'investissements. »

⁷⁶ Cet avantage commercial — ne pas payer de droits ou payer des droits réduits — dont bénéficient les producteurs qui se conforment aux dispositions de l'Accord sur le bois d'œuvre résineux relatives au contingentement, a été considéré

pouvoirs de réglementation dans l'intérêt public ne peuvent être mis en cause dans des allégations d'expropriation, le tribunal s'est accordé une large juridiction. En effet, le tribunal a confirmé son droit d'étendre les expropriations indemnisables aux mesures réglementaires non discriminatoires qui ont une incidence sur un investissement⁷⁷.

Dans ce litige, le jugement du tribunal peut être attribué en grande partie au fait que l'entreprise était encore capable d'exporter du bois d'œuvre résineux, de telle sorte que les effets de la réglementation sur son investissement n'apparaissaient pas suffisamment importants pour que les mesures soient considérées comme une expropriation. Si les accords sur la régulation des échanges qui limitent simplement le commerce, comme c'est le cas de l'Accord sur le bois d'œuvre résineux, peuvent passer le test des droits de l'investisseur, il se peut fort bien que des accords qui interdiraient carrément le commerce, par exemple les interdictions d'exportation d'eau et de poissons non préparés, soient considérés comme des mesures qui interfèrent avec un investissement. Il est également inquiétant que, dans ses éclaircissements au sujet de l'expropriation et de la signification de l'expression « tantamount to expropriation » (traduite en français par « mesure équivalant à l'expropriation »), le tribunal se soit fondé dans une large mesure sur des sources juridiques américaines et sur des notions telles que l'« expropriation larvée » et la portée des « pouvoirs de police » de l'État, qui ne font pas vraiment partie du vocabulaire juridique canadien en ce qui a trait à l'expropriation⁷⁸.

Traitement national, non-discrimination et protection des ressources

Malgré l'évidence, la CMI soutient que les accords sur le commerce et l'investissement ne limitent ou ne modifient pas le droit souverain d'un gouvernement de décider s'il autorisera ou non l'exploitation des ressources naturelles de son territoire et, le cas échéant, de fixer le rythme et la méthode d'exploitation. En outre, même si des ventes ou des dérivations des eaux du bassin des Grands Lacs avaient eu lieu dans le passé, la CMI prétend que les gouvernements pourraient encore décider de ne pas autoriser à l'avenir les ventes ou dérivations nouvelles ou additionnelles. Par contre, la CMI n'a pas manqué de souligner que la nouvelle norme commune visant à protéger l'intégrité du bassin des Grands Lacs doit être basée sur un processus décisionnel au sujet des projets d'utilisation de l'eau qui ne soit pas discriminatoire envers les citoyens des autres pays.

Le traitement national et la non-discrimination sont les deux principes clés des dispositions de l'ALÉNA relatives aux produits, aux services et à l'investissement. Cependant, on peut se demander si ces principes servent bien l'environnement. Devraient-ils s'appliquer à tous les secteurs de l'industrie ou de la mise en valeur des ressources, ou devrait-on exclure complètement certains secteurs? Du point de vue de la durabilité, cette question se ramène dans une large mesure à une question d'échelle, à promouvoir des investissements durables et à définir les domaines dans lesquels le meilleur moyen de promouvoir ces investissements consiste à accorder un accès préférentiel ou des droits à des investisseurs et des fournisseurs de services nationaux ou, dans le cas des Grands Lacs, régionaux⁷⁹. Bien entendu, le droit d'exploiter une ressource est directement lié au

comme une préférence commerciale acceptable pour promouvoir l'observation d'un accord négocié visant à réglementer le commerce dans un secteur sensible.

⁷⁷ Le tribunal a statué : « L'accès de l'investissement au marché américain est un intérêt de propriété sujet à protection en vertu de l'article 1110 et la portée de cet article couvre effectivement les règlements non discriminatoires qui s'inscrivent dans le cadre de l'exercice des pouvoirs de police d'un État. » Le tribunal a expressément reconnu l'expropriation larvée comme un motif de réclamation en vertu de l'article 1110. Il a rejeté l'argument du Canada voulant que l'article 1110 ne s'applique pas aux règlements qui s'inscrivent dans l'exercice des pouvoirs de police. Le tribunal a observé : « Une exception générale pour les mesures réglementaires créerait une immense échappatoire. Par ailleurs, l'indemnisation n'est pas liée à la question de savoir si un État traite une propriété expropriée de la même façon, qu'il s'agisse d'un investisseur privé ou d'un investisseur étranger. » (Consulter l'auteur)

⁷⁸ S. Shrybman, comm. pers., 10 juillet 2000.

⁷⁹ Cette préoccupation au sujet de l'échelle des projets relatifs à la ressource est très bien expliquée par H. Mann, dans *NAFTA's Chapter 11 and the Environment*, Institut international du développement durable, section 3,4. Voir

devoir de conserver cette ressource, un objectif qui, le plus souvent, est atteint localement. Si l'on peut se fier à la déclaration de 1993 qui exclut l'eau des obligations de l'ALÉNA, il n'y a aucune obligation de traitement national concernant l'eau en tant que produit, investissement ou service.

Finalement, la CMI recommande que les gouvernements du Canada et des États-Unis évitent de créer des attentes non fondées en articulant nettement leurs politiques de gestion de l'eau, d'une façon totalement transparente, en agissant de manière entièrement conforme à leur politique déclarée et en limitant la durée de validité des autorisations⁸⁰. Dans sa proposition, *Great Lakes United* ne manque pas de souligner combien il est important que l'on réussisse à véritablement conserver et améliorer cette ressource indéniablement épuisable afin d'éviter les allégations de discrimination et de protectionnisme économique⁸¹.

Il est également souhaitable que la norme commune relative à la protection des Grands Lacs indique clairement que ses dispositions ont préséance, en cas de contradiction avec d'autres accords internationaux, y compris les accords relatifs au commerce, à l'investissement et aux services⁸². Cette question a suscité une vive controverse au moment de la négociation du protocole sur la biosécurité à la Convention sur la diversité biologique. Finalement, les Parties sont convenues de clarifier dans le préambule qu'il n'était pas dans leur intention de subordonner le protocole à d'autres accords internationaux, une référence indirecte aux accords commerciaux. Comme le protocole sur la biosécurité, la nouvelle norme commune peut créer la norme internationale convenue pour l'utilisation et la qualité des eaux des Grands Lacs, qui doit être reconnue en tant que telle dans les mécanismes d'harmonisation des accords de l'ALÉNA et de l'OMC sur les obstacles techniques au commerce et sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires.

Inscription de la norme commune relative à la protection des Grands Lacs à l'article 104 de l'ALÉNA

On peut toujours s'appuyer sur la déclaration de 1993, sur les exceptions environnementales générales de l'ALÉNA et du GATT, et sur l'espoir que les tribunaux appelés à statuer sur les questions d'investissement feront la distinction entre les investisseurs et les fournisseurs de services de l'intérieur du bassin et ceux de l'extérieur, mais cela ne suffit pas. Il faudrait également inscrire une nouvelle norme commune visant à protéger les Grands Lacs, en particulier contre les extractions et les exportations d'eau en vrac, à l'article 104 de l'ALÉNA⁸³. Cet accord pourrait être ajouté par

<<http://www.iisd.org>>. Par ailleurs, la déclaration d'action administrative émise par les États-Unis, au sujet de la mise en œuvre de l'ALÉNA, précise que l'expression « traitement non moins favorable » ne signifie pas qu'un investisseur étranger doit obtenir le même traitement que tous les autres investisseurs, ou même un traitement égal, et que cette disposition permet que tous les investisseurs soient traités différemment, lorsque les circonstances le justifient.

⁸⁰ CMI, Rapport final, section 8 : « Les gouvernements devraient préciser que ces autorisations ne concèdent pas un droit constant au détenteur de l'autorisation ni ne lui permettent d'espérer que, s'il devait soumettre une nouvelle demande après l'expiration de cette autorisation, il est assuré de bénéficier d'un traitement plus favorable que celui accordé à tout autre demandeur; ils doivent aussi préciser qu'ils ont la compétence de décider même s'ils veulent ou non émettre à nouveau une autorisation. »

⁸¹ GATT, article XX(g); l'exception aux obligations de traitement national dans le régime de l'OMC, liée à la conservation, s'applique seulement « à la conservation des ressources naturelles épuisables, si ces mesures s'accompagnent de restrictions de la production ou de la consommation intérieure ».

⁸² Par exemple, voir J. Dunn, Conseil des Canadiens, atelier sur les répercussions de l'ALÉNA sur l'eau, 11 septembre 2000 : « On ne peut pas dire que l'ALÉNA vient à l'appui de la protection de l'environnement tant que l'environnement est une priorité secondaire par rapport au commerce. Pour être efficaces, les accords environnementaux doivent être sur un pied d'égalité avec les obligations commerciales imposées par l'ALÉNA ».

⁸³ L'article 104(1) stipule : « En cas d'incompatibilité entre le présent accord et les obligations spécifiques que prescrivent en matière de commerce : a) la *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction*, b) le *Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone*, modifié le 29 juin 1990; c) la *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*, dès son entrée en vigueur pour le Canada, le Mexique et les États-Unis; ou d) les accords visés à l'annexe 104.1, ces obligations prévaudront dans la mesure de l'incompatibilité, si ce n'est que, s'agissant de se conformer auxdites obligations, toute Partie devra choisir, parmi les moyens également efficaces et raisonnablement accessibles qui s'offrent à elle, le moyen le moins incompatible avec les autres dispositions de l'accord. » L'annexe ne cite actuellement

les gouvernements du Canada et des États-Unis sous la forme d'un accord exécutif dans l'annexe 104.1, de telle sorte qu'il ne serait pas nécessaire de modifier l'ALÉNA lui-même. Cette inscription pourrait avoir préséance sur les obligations incompatibles prescrites par l'ALÉNA, notamment sur celles liées au traitement national et à la non-discrimination concernant les produits, l'investissement et les services.

L'article 104 permet expressément de mettre en œuvre des mesures qui restreignent le commerce pour atteindre des objectifs environnementaux internationaux établis par des accords internationaux spécifiques en matière de conservation et d'environnement. En cas d'incompatibilité entre les obligations commerciales prescrites par les accords environnementaux indiqués et celles prescrites par l'ALÉNA, ce sont les obligations des accords environnementaux qui prévalent, dans la mesure de l'incompatibilité. L'inclusion prévue de futurs accords environnementaux bilatéraux et multilatéraux, par le biais de l'annexe 104.1, suppose que les efforts pour conclure de tels accords entre les Parties à l'ALÉNA doivent précéder, et en fait remplacer, le recours à des actions commerciales unilatérales⁸⁴. En effet, l'article 104 considère que les mesures commerciales prises en vertu des accords environnementaux internationaux indiqués sont des mesures liées à des objectifs environnementaux légitimes, et *il juge que ces mesures sont nécessaires*.

Une telle stratégie faciliterait également le choix d'une tribune pour les différends éventuels entre les Parties à l'ALÉNA concernant la norme commune. D'une manière générale, les différends commerciaux dans le cadre de l'ALÉNA peuvent être résolus sous les auspices de l'ALÉNA ou de l'OMC, au choix de la Partie plaignante. Il existe cependant une importante exception à cette possibilité de choix. L'article 2005.3 stipule que si la Partie défenderesse soutient que son action est régie par les dispositions de l'article 104 et demande que la question en litige soit examinée en vertu du chapitre 20 de l'ALÉNA, la Partie plaignante ne peut par la suite avoir recours qu'aux procédures de règlement des différends de l'ALÉNA. Nous avons déjà indiqué que nous préfererions que la CCE fournisse une tribune publique pour les questions de conformité avec la mise en œuvre nationale de la nouvelle norme commune.

Bien que les Parties soient convaincues que l'article 104 préserve leur capacité de prendre des mesures qui, autrement, seraient incompatibles avec les dispositions de l'ALÉNA, les écologistes craignent que l'expression « le moins incompatible » utilisée dans l'article 104 puisse servir de base à une contestation de ces mesures⁸⁵. Certains estiment que l'article 104 ne protège que l'accord environnemental lui-même, et non les lois nationales d'application de ces accords édictées par les Parties à l'ALÉNA : ces lois d'application doivent toujours constituer « le moyen le moins incompatible avec les autres dispositions [de l'ALÉNA] ». Par conséquent, bien que les obligations prescrites par les accords environnementaux puissent prévaloir, il se pourrait qu'il n'en aille pas de même des lois d'application de ces accords.

Les groupes de défense de l'environnement se sont montrés préoccupés par le fait que l'exigence d'unanimité pour ajouter d'autres accords environnementaux puisse empêcher les Parties d'ajouter effectivement d'autres accords. Malgré ces préoccupations, les Parties ont réussi à ajouter au moins deux traités bilatéraux à la liste⁸⁶. Cependant, étant donné que la clause d'adhésion de

que deux accords : 1) l'*Accord entre le Gouvernement du Canada et le Gouvernement des États-Unis d'Amérique concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux*; 2) l'*Agreement between the United States of America and the United Mexican States for the Protection and Improvement of the Environment in the Border Area*.

⁸⁴ B.J. Condon, 1994, « NAFTA and the Environment: A Trade-Friendly Approach », *Northwestern Journal of International Law & Business*, Spring, 1994.

⁸⁵ R. Housman, 1994, « NAFTA Lessons for Reconciling Trade and the Environment », *Stanford Journal of International Law*, Summer, 379.

⁸⁶ Les États-Unis ont obtenu des engagements du Canada et du Mexique au sujet de l'ajout des accords suivants : *Convention on the Protection of Migratory Birds*, 16 août 1916, É.-U. – Grande Bretagne (au nom du Canada) 39 Stat. 1702, T.I.A.S. No. 628, et *Convention Between the United States of America and the United Mexican States for the Protection of Migratory Birds and Game Mammals*, 7 février 1936, 50 Stat. 1311, T.I.A.S. No. 912.

l'ALÉNA n'impose pas que les Parties adhérentes soient également parties aux accords indiqués à l'article 104, à mesure que le nombre de Parties à l'ALÉNA augmentera, l'exigence d'unanimité pourrait devenir une source de complications. En attendant, il y a le danger que le fait d'inscrire certains traités n'ouvre la porte à une contestation de tous les traités non inscrits, supprimant ainsi toute protection additionnelle.

Malgré le fait que l'article 104 ne réussisse pas complètement à assurer l'intégrité des accords environnementaux, la disposition traduit la conviction de trois pays importants du système commercial mondial qu'il existe des cas où les restrictions au commerce sont à la fois nécessaires et propres à favoriser la réalisation des objectifs environnementaux. Il convient de tester la fermeté de cet engagement en demandant que la nouvelle norme commune relative à la protection des Grands Lacs soit inscrite à l'article 104 de l'ALÉNA.

Réponse législative aux contraintes liées à l'ALÉNA

Selon la CMI, plusieurs projets de loi ont été présentés au Congrès des États-Unis en 1999 dans le but d'imposer un moratoire sur les exportations d'eau provenant de la partie américaine du bassin des Grands Lacs, en attendant que soient élaborés des principes et procédures visant à protéger les ressources en eau du bassin. Le Congrès n'a pas encore tranché sur ces projets de loi. La loi en vigueur reste la WRDA de 1986, une loi fédérale qui interdit toute autre exportation, dérivation ou prélèvement des eaux des lacs.

Le 22 novembre 1999, le ministre canadien des Affaires étrangères et du Commerce international a présenté des projets de modification à la *Loi du Traité des eaux limitrophes internationales* (projet de loi 15) qui, s'ils sont édictés, interdiront les extractions d'eaux limitrophes dans leurs bassins hydrographiques. Cette interdiction s'appliquerait à cinq très grands bassins. En outre, ces modifications exigeront que les personnes obtiennent un permis du ministère des Affaires étrangères pour l'utilisation, l'obstruction ou la dérivation des eaux frontalières d'une manière qui influe ou peut influencer de quelque façon sur le niveau ou l'écoulement des eaux limitrophes de l'autre côté de la frontière internationale. Cette exigence relative à l'obtention d'un permis ne s'applique toutefois pas à la consommation ordinaire des eaux à des fins domestiques ou sanitaires, ni dans les situations pour lesquelles des exceptions ont été prévues par les règlements.

Dans le cadre de la stratégie canadienne, le ministre de l'Environnement cherche à obtenir des provinces et territoires qu'ils endossent un accord pancanadien interdisant les prélèvements d'eau à grande échelle afin d'assurer la protection de tous les « grands bassins hydrographiques » du Canada. L'Association canadienne du droit de l'environnement est en général d'accord avec la stratégie voulant que l'eau à l'état naturel n'est pas une marchandise, et avec le principe que le but de l'interdiction des prélèvements à grande échelle est de protéger l'intégrité du bassin⁸⁷. Cependant, en plus d'inclure des objectifs de réduction de la consommation dans l'accord, il conviendrait de définir le mot « bassin » de telle sorte qu'il désigne le bassin versant d'un Grand Lac ou d'un cours d'eau individuel, et d'inclure les eaux intérieures. On a également reproché au projet de loi 15 de confier la responsabilité de délivrer les permis de prélèvement au ministre du Commerce international, plutôt qu'au ministre de l'Environnement⁸⁸.

⁸⁷ Association canadienne du droit de l'environnement, *IJC Water Uses Reference*, note 38 supra. L'Association maintient qu'un accord non contraignant ne fera que conduire à la mise en œuvre d'un ensemble de politiques disparates dans le pays. Elle préférerait une loi fédérale qui interdise clairement les prélèvements massifs d'eau au Canada. Étant donné que l'accord ne vise pas directement les questions commerciales, il ne saurait constituer le fondement d'une stratégie globale et efficace de protection des eaux du Canada. Il n'est prévu aucun mécanisme d'application indépendant et crédible qui pourrait interdire un renversement mal avisé de la politique gouvernementale à l'occasion d'un changement d'administration.

⁸⁸ Au Québec, dans l'interdiction des exportations d'eau en vrac, c'est le ministre de l'Environnement qui délivre les permis et qui approuve les projets d'extraction de plus de 75 cm par jour.

En plus de ses pouvoirs législatifs, le gouvernement fédéral exerce également certains droits exclusifs qui peuvent comporter un rôle de gestion des ressources en eau. Ces droits comprennent la propriété d'ouvrages publics particuliers comme les canaux (ainsi que les terres et l'énergie hydraulique connexes), les ports publics, les phares et les quais, les ouvrages d'amélioration de rivières et de lacs, les terres réservées à des fins publiques générales et les parcs nationaux.

Alors que le gouvernement fédéral exerce sa compétence en matière de gestion de l'eau principalement grâce à l'autorité législative qui lui est dévolue en vertu de la loi constitutionnelle, les provinces jouissent également d'une autorité importante découlant de leurs droits exclusifs⁸⁹. Au Québec, le Code civil comprend des dispositions concernant l'utilisation de l'eau, notamment au sujet des droits des propriétaires riverains. En outre, la *Loi sur la qualité de l'environnement* du Québec, qui porte principalement sur la contamination et les prélèvements ayant un effet majeur sur l'environnement, impose des contraintes à l'utilisation de l'eau. En novembre 1999, l'Assemblée nationale du Québec a sanctionné la *Loi visant la préservation des ressources en eau*, mise de l'avant à titre de mesure intérimaire afin de prévenir les incidences négatives sur l'environnement de transferts d'eau à l'extérieur du Québec. La loi interdit le transfert à l'extérieur du Québec d'eaux de surface ou d'eaux souterraines prélevées au Québec, sauf si l'eau est destinée : 1) à la production d'énergie électrique, 2) à l'embouteillage en contenants de 20 L ou moins à des fins de consommation humaine, 3) à l'approvisionnement en eau potable des établissements ou des habitations dans « une zone limitrophe », 4) à l'approvisionnement de véhicules. En outre, le gouvernement peut lever cette interdiction pour des motifs d'urgence ou humanitaires, ou pour tout autre motif jugé d'intérêt public.

2.2.4 ALÉNA, prélèvement d'eau et pratique ontarienne

La *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario* interdit de prélever sans permis plus de 50 000 L d'eau par jour dans un puits ou des eaux de surface. Le *Water Taking and Transfer Regulation* (Règlement sur le prélèvement et le transfert d'eau), qui est entré en vigueur le 30 avril 1999, interdit notamment le transfert d'eau de surface et d'eau souterraine vers l'extérieur du bassin des Grands Lacs et d'autres bassins importants de la province, avec, de nouveau, certaines exceptions⁹⁰ concernant l'eau utilisée pour la fabrication ou la production d'une marchandise, l'eau de ballast et l'eau embouteillée dans des contenants de 20 L ou moins⁹¹.

Toutes ces exceptions pourraient donner lieu à des exportations de grande importance susceptibles d'entraîner une augmentation de la consommation d'eau prélevée dans la région. Il est clair que la législation ontarienne s'appuie sur la fiction légale qui permet à la CMI d'affirmer que les activités de consommation d'eau, y compris l'eau qui entre dans les processus de production ou l'eau embouteillée et vendue en Amérique du Nord et sur les marchés mondiaux, ne constituent pas, pour une raison ou pour une autre, des extractions ou des prélèvements d'eau du bassin.

Bien qu'il prétende le contraire et qu'il ait notamment signé l'accord fédéral-provincial sur l'eau en 1999, le gouvernement de l'Ontario continue de délivrer des permis de prélèvement d'eau qui pourraient mettre en danger l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs. En pratique, les permis de prélèvement d'eau, même lorsqu'ils sont obligatoires, sont délivrés automatiquement, sans que le

⁸⁹ La Loi constitutionnelle prévoit, avec quelques réserves, que les provinces sont propriétaires de toutes les terres publiques (y compris l'eau). Les pouvoirs législatifs des provinces étaient largement leurs pouvoirs exclusifs et incluent des pouvoirs concernant la gestion et la vente de terres publiques, les entreprises et ouvrages locaux, les droits de propriété et les droits civils dans la province et généralement toutes les questions de nature locale ou privée.

⁹⁰ Ministre Snobelen des Ressources naturelles de l'Ontario, communiqué, 17 mars 2000 : « L'Ontario appuie la CMI en ce qu'elle propose que les provinces et États en bordure des Grands Lacs interdisent tout prélèvement d'eau du bassin des Grands Lacs qui représenterait un danger pour l'intégrité de son écosystème ».

⁹¹ *Water Transfers Ontario Regulation 285/99*, pris en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, R.S.O., 1990.

public n'ait un droit de regard sur ces décisions. Il est absolument impossible de savoir comment ont été déterminés les débits minimums et les rapports utilisation/ressource. Peu d'efforts sont faits pour permettre un suivi du nombre de permis et des emplacements concernés. Il n'existe pas de base de données permanente pour retracer les permis déjà accordés. En pratique, l'eau est allouée selon le principe du premier arrivé, premier servi, et il est rarement tenu compte des répercussions cumulatives des prélèvements d'eau en Ontario⁹².

Les permis de prélèvement d'eaux souterraines, en vue de leur transport par camions-citernes aux États-Unis où elles sont mises en bouteilles, ont donné lieu à de nombreuses et vives controverses⁹³. Il n'y a aucune preuve sérieuse que la quantité d'eau prélevée à des fins d'embouteillage, de transport en vrac et de fabrication de produits ne soit pas en train d'augmenter de façon vertigineuse. Un grand nombre des entreprises concernées n'apparaissent pas dans les registres publics des valeurs qui pourraient fournir une meilleure idée de leurs procédés de production et de leurs activités d'exportation.

Étude d'un cas de prélèvement d'eau : la rivière Tay

Le 24 août 2000, le ministère de l'Environnement de l'Ontario a délivré un permis de prélèvement d'eau malgré l'opposition massive du public et les preuves que le projet en question aurait des répercussions environnementales néfastes sur l'écosystème local⁹⁴. Fait important, c'est à Parcs Canada, un organisme fédéral responsable du contrôle des niveaux d'eau du canal Rideau, que le directeur ontarien s'est adressé pour savoir si le prélèvement pouvait avoir des répercussions environnementales importantes sur la rivière Tay ou sur le bassin versant en amont.

La rivière Tay est une petite rivière pittoresque qui se jette dans la rivière Rideau, puis dans la rivière des Outaouais et enfin dans le fleuve Saint-Laurent. Elle fait partie du bassin des Grands Lacs. La société américaine OMYA (Canada) Inc., extrait du carbonate de calcium, une substance blanche crayeuse présente dans les dépôts de calcaire situés à proximité, qu'elle mélange avec de grandes quantités d'eau pour former une bouillie qu'elle expédie ensuite par camion aux États-Unis, où cette bouille est utilisée comme agent épaississeur dans la fabrication de papier et de peintures. Pendant très longtemps, OMYA puisait son eau dans les nappes phréatiques, mais suite à l'expansion de ses activités au cours de la dernière décennie, l'entreprise a décidé qu'elle avait besoin d'une plus grande quantité d'eau pour ses opérations et pour la préparation de la bouillie de calcite. Les besoins d'eau prévus de l'entreprise (4 500 m³ d'eau par jour en 2009) sont aussi élevés que ceux de la ville de Perth qui est située juste en aval du lieu d'extraction.

Le *Tay River Watershed Plan* (Plan du bassin versant de la rivière Tay) a été établi par un groupe communautaire qui représente des résidents, des villégiateurs, des propriétaires, des commerces, des groupes d'intérêt, des organismes gouvernementaux et d'autres parties intéressées provenant de tout le bassin versant, et qui a pour mandat de promouvoir et de protéger le système de la rivière Tay. Ce printemps, le niveau du principal lac réservoir du bassin versant, Bob's Lakes, était de 60 cm inférieur à la normale et le débit sortant n'avait jamais été aussi faible. Beaucoup de

⁹² Association canadienne du droit de l'environnement, communication concernant le *Water Taking and Transfers Regulation*, 1999, <<http://www.cela.ca>>. Dans cette communication, l'Association plaide en faveur d'une évaluation des permis basée sur les bassins versants individuels, en fonction d'une hiérarchie de besoins, la protection du fonctionnement de l'écosystème venant en première position.

⁹³ N. Hoffman, 1995, « The Permit to Take Water Program and Commercial Water Bottling in Ontario », *Canadian Water Resources Journal*, vol. 20. L'auteur examine le permis autorisant la société Savarin Springs, sous le nom de commerce Clearly Canadian, à prélever de l'eau souterraine dans la ville de Formosa et à l'exporter aux États-Unis pour traitement, malgré les préoccupations exprimées par le public et par les autorités au sujet de l'approvisionnement en eau local, de l'épuisement de l'aquifère et du sérieux des études réalisées au sujet des eaux souterraines avant la délivrance du permis.

⁹⁴ Charte des droits de l'environnement, numéro d'enregistrement IA00EO427, numéro de réf. ER-9062, voir <<http://www.ene.gov.on.ca>>.

gens craignaient et craignent encore que le prélèvement par OMYA de grandes quantités d'eau de la rivière Tay n'ait des répercussions néfastes sur l'ensemble du bassin versant, y compris sur l'approvisionnement en eau de Perth, sur les habitats du poisson et de la faune, sur l'alimentation de la nappe phréatique et sur les milieux humides adjacents.

OMYA a basé son projet sur un rapport technique préparé à partir de la station de jaugeage Glen Tay. Cependant, la station de jaugeage n'est plus utilisée depuis 1927. Les citoyens ont présenté des communications dans lesquelles ils s'opposaient à la délivrance du permis jusqu'à ce que des mesures de débit précises et détaillées soient recueillies et qu'une étude d'impact environnemental exhaustive concernant le bassin versant de la rivière Tay soit réalisée. Ignorant ce qui, apparemment, était une demande raisonnable, le ministère de l'Environnement a approuvé la délivrance du permis.

À la suite de consultations avec Parcs Canada, qui contrôle la voie navigable Rideau, le ministère de l'Environnement a établi que, tant que le prélèvement d'eau proposé par OMYA n'entraînait pas une baisse du débit de la rivière Tay en dessous de 1 m³/s (ou 1,7 % du débit de la rivière Tay), les utilisateurs et les utilisations des ressources hydriques en aval étaient protégés. Si le débit devenait insuffisant pour préserver la vie aquatique et les utilisations en aval de la rivière Tay, il est précisé dans les conditions du permis que le ministère pourrait modifier le permis et réduire le prélèvement autorisé. La responsabilité de surveiller et d'enregistrer les débits de la rivière Tay et les prélèvements quotidiens a été confiée à l'entreprise, et les données ne peuvent être communiquées qu'au ministère et aux organismes gouvernementaux autorisés. Les résidents de Perth, de concert avec de nombreux groupes de défense de l'environnement et autres groupes d'intérêt public, en ont appelé de la décision, mais il y a peu de chances qu'ils obtiennent satisfaction compte tenu des résultats obtenus jusqu'à maintenant avec la Commission d'appel de l'environnement de l'Ontario.

Plusieurs observations s'imposent. Premièrement, la raison pour laquelle Parcs Canada et le ministère de l'Environnement de l'Ontario ont fixé le débit minimal à 1 m³/s n'a jamais été divulguée. Il n'est pas possible que ce soit par pure coïncidence que le rapport utilisation/ressource de 1,7 % utilisé pour approuver le prélèvement d'eau dans la rivière Tay soit égal au taux de consommation estimatif pour l'ensemble du lac Ontario (1,7 % du débit sortant du lac Ontario). Nous avons déjà montré à quel point les données sur les quantités d'eau disponibles et les facteurs de renouvelabilité sont biaisées, et comment les politiques et règlements en matière d'eau ne tiennent pas compte des prévisions relatives aux importantes répercussions du changement climatique sur les ressources en eau du bassin des Grands Lacs, y compris le système du Saint-Laurent.

Deuxièmement, la décision reconnaissait que les données sur les débits de la rivière Tay étaient périmées. Cependant, au lieu de faire preuve de prudence et de mener une étude d'impact environnemental qui pourrait avoir mis en lumière, notamment, les problèmes de débit, le gouvernement de l'Ontario a approuvé la délivrance du permis. Au lieu d'exiger des preuves que le prélèvement ne causera pas de dommages, on a permis de prélever de l'eau jusqu'à ce que les dommages soient établis, ce qui revient à transférer le fardeau de la preuve de l'entreprise au public, bien mal équipé pour s'acquitter de cette tâche.

Troisièmement, au lieu de donner à la collectivité les outils nécessaires pour protéger le bassin versant dans lequel elle vit, le gouvernement lui a refusé l'accès à l'information dont elle a besoin pour prouver que le prélèvement a des répercussions néfastes. Le groupe qui a établi le *Tay River Watershed Plan*, déjà organisé, n'a pas été autorisé à examiner les données que l'entreprise doit fournir. Compte tenu des exemples récents de l'incapacité du gouvernement de l'Ontario de corriger des situations flagrantes de non-observation des exigences des permis par les entreprises

concernées⁹⁵, il y a tout lieu de croire que la société OMYA prélèvera autant d'eau qu'elle le désire et que le gouvernement ne s'y opposera pas.

Quatrièmement, la décision prenait effectivement acte de la préoccupation du public au sujet de l'extraction et de l'exportation d'eau de la rivière Tay, mais il était précisé que le règlement sur le transfert d'eau, pris en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, ne vise pas l'eau qui est extraite pour être incorporée dans un produit, comme une bouillie, même si cette eau est exportée vers les États-Unis.

Cinquièmement, la décision s'appuyait sur le pouvoir du ministère de modifier le permis, si cela devait se révéler nécessaire, sans tenir compte du différend qui pourrait surgir en vertu de l'ALÉNA si le gouvernement entreprenait effectivement de modifier le permis. Le ministère ne s'est pas préoccupé des obligations relatives au traitement national qui assurent que, une fois que l'eau est utilisée ou qu'elle a perdu son état naturel, les mêmes droits d'accès doivent être accordés à tous les autres investisseurs et fournisseurs de services d'une Partie à l'ALÉNA, lorsque les circonstances sont analogues. Le problème est encore aggravé par le fait que le gouvernement tient rarement compte des effets cumulatifs des prélèvements d'eau en Ontario.

Le problème de la rivière Tay n'est qu'un exemple parmi tant d'autres des échecs, notamment au chapitre de la gestion des ressources en eau, des politiques des gouvernements ontarien et fédéral, qui mettent l'accent sur les profits commerciaux à court terme et les exportations. Loin de faciliter l'utilisation durable des ressources en eau, l'ALÉNA avec ses règlements, surtout en ce qui concerne le traitement national, le partage proportionnel des ressources et les obligations rigoureuses en matière d'investissement et de services, contribue au stress environnemental imposé aux ressources des Grands Lacs. Nous recommandons l'adoption d'une nouvelle norme commune visant à protéger les Grands Lacs, avec les améliorations suggérées par *Great Lakes United*, qui assure l'accès du public à l'information de telle sorte que la collectivité du bassin versant de la rivière Tay dispose des outils nécessaires pour participer à la gestion de son bassin et pour surveiller les prélèvements effectués par la société OMYA dans la rivière Tay. L'adoption d'une telle norme commune serait bénéfique pour un nombre incalculable de collectivités de la province et de la région des Grands Lacs.

Les liens entre les contraintes sur l'eau et la mondialisation étaient prévus. Le *Stockholm Environmental Institute* (Institut de l'environnement de Stockholm) dans son évaluation exhaustive des ressources en eau, a établi que la mondialisation économique est l'un des principaux moteurs de la production⁹⁶. L'intensité hydrique (eau/PIB) est fonction des changements structuraux dans l'économie et des améliorations technologiques qui permettent une plus grande efficacité des utilisations finales de l'eau. Les changements structuraux influent sur l'intensité hydrique moyenne dans la mesure où les secteurs où se concentre l'économie ont des intensités hydriques très différentes (p. ex., lorsque l'on passe de la fabrication aux services).

Enfin, nous pouvons nous demander si les règles et modalités commerciales de l'ALÉNA ont façonné l'intensité hydrique de l'activité économique dans le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent⁹⁷. Dans la province de l'Ontario, nous observons un accroissement des activités à forte

⁹⁵ Sierra Legal Defence Fund, *Ontario Compliance Report on Water Polluters*, 1999, montrant que les infractions relatives aux eaux usées en Ontario ont triplé de 1996 à 1998, augmentant de 200 % en seulement deux ans, et que quatre des 134 infractions commises en 1996, dernière année pendant laquelle des dossiers sur les poursuites ont été conservés, ont fait l'objet de poursuites.

⁹⁶ Stockholm Environment Institute, 1997, *Comprehensive Assessment of Freshwater Resources: Assessing Long-term Patterns*, <<http://www.tellus.org/seib/index.html>>.

⁹⁷ De fait, il y a eu un déclin de l'industrie manufacturière à forte intensité hydrique dans le bassin des Grands Lacs, avec le déplacement vers le sud de l'industrie. Voir EPA, *A Changing Great Lakes Economy*, 1995, <<http://www.epa.gov/glnpo>>. Cependant, cette conclusion ne vaut pas pour les industries qui dépendent de l'eau, et elle ne tient pas compte non plus de l'accroissement des utilisations de l'eau dans le secteur agricole, avec la spécialisation de

intensité hydrique qui se traduisent à la fois par une exportation d'eau vers l'extérieur du bassin (prélèvements à des fins d'embouteillage⁹⁸, incorporation d'eau dans des produits pour obtenir des bouillies) et par une pollution de l'eau à l'intérieur du bassin (élevage intensif et traitement des déchets dangereux⁹⁹). Les industries polluantes à forte intensité hydrique risquent fort de prendre de l'importance lorsque l'ALÉNA sera étendu à l'échelle du continent dans le cadre de la Zone de libre-échange des Amériques¹⁰⁰. À mesure que la concurrence augmente alors que les ressources sont limitées et que l'utilisation d'eau s'intensifie, la qualité de l'eau se détériore et la préservation de l'écosystème est compromise. Il n'y a pas seulement accroissement de l'intensité hydrique; la qualité de l'eau est également menacée et cette menace est encore aggravée par la tendance à la privatisation que l'ALÉNA encourage.

ALÉNA, privatisation et droit à l'eau

Dans le document intitulé *Blue Gold: the Global Water Crisis*, le Forum international sur la mondialisation signale que pendant une crise survenue dans le nord du Mexique en 1995 à la suite d'une sécheresse, le gouvernement a coupé l'eau aux agriculteurs locaux pour permettre l'approvisionnement des industries de la région appartenant pour la plupart à des sociétés des États-Unis¹⁰¹. La société civile considère que l'eau ne devrait pas être canalisée vers les plus offrants et qu'elle fait plutôt « partie du patrimoine commun qui doit être conservé dans le domaine public jusqu'à la fin des temps ». Il faut se battre pour faire en sorte que l'accès à l'eau propre nécessaire pour satisfaire les besoins élémentaires soit un droit humain fondamental, protégé par les collectivités locales, les pays et le droit international.

En vérité, jusqu'à maintenant, l'expérience avec la privatisation des activités de prélèvement, de distribution et d'analyse de l'eau a été négative. Qu'il s'agisse de l'histoire d'Auckland en Nouvelle-Zélande, où 500 familles ont été déconnectées du service d'eau, ou de celle de Hamilton, en Ontario, où la gestion privée des déchets s'est traduite par des déversements importants d'eaux d'égout et par la mise à pied d'agents d'entretien, ou encore de la Bolivie où des paysans en colère se sont opposés à la cession, sous l'égide de la Banque mondiale, des services d'eau à la société British Bechtel, les nouvelles relatives à la privatisation de l'eau sont toutes inquiétantes du point de vue de l'environnement et de la santé publique. C'est avec une grande tristesse que nous présentons une étude de cas consacrée à la récente crise de l'eau de Walkerton, en Ontario, qui met en évidence les effets de l'ALÉNA sur la qualité de l'eau et les conséquences de l'abandon par les gouvernements de leurs responsabilités en matière de bonne gestion des affaires publiques, de droits fondamentaux, de développement durable et d'intégrité écologique du système des Grands Lacs. Cependant, du côté positif, cet exemple pourrait représenter un signal d'alarme pour les efforts de privatisation de l'eau au Canada. On entend moins qu'il faut encore et encore baisser les impôts depuis l'échec de cette expérience avec les vies humaines et l'environnement. Pourtant, des entreprises privées clament haut et fort qu'elles sauront résoudre les problèmes d'eau potable de Walkerton, de telle sorte qu'il est juste de dire que si, d'un côté, la menace de la privatisation de l'eau subsiste et se fait plus

l'agriculture industrielle dans la production en vue de l'exportation. Voir US EPA, *Liquid Assets*, 2000, <<http://www.epa.gov/ow/liquidassets>>.

⁹⁸ Association canadienne du droit de l'environnement, Fiche d'information intitulée *Bottling Ontario's Groundwater: 18 Billion Liters and Counting*, 1999; voir <<http://www.cela.ca>>.

⁹⁹ Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement, 2000, *Ontario Open for Toxics*, montrant une augmentation de 42 % des expéditions de déchets dangereux vers la province entre 1994 et 1998, soit un taux de croissance trois fois plus élevé que celui du produit intérieur brut réel au cours de la même période. Voir <<http://www.ciepl.org>>.

¹⁰⁰ L'US EPA craint qu'il soit mis fin au suivi systématique des produits dangereux et infectieux par les agents des douanes, ce qui se traduirait par un accroissement des expéditions. Voir *Inside US EPA*, 28 octobre 1999.

¹⁰¹ M. Barlow, *Blue Gold: The Global Water Crisis*. Voir également le « Forum on Conservation and Human Rights » qui se tiendra du 5 au 8 juillet 2001, projet Blue Planet à l'Université de la Colombie-Britannique. Voir <<http://www.canadians.org>>.

pressante, de l'autre, le mouvement d'opposition s'amplifie et commence à s'ancrer profondément dans l'Ontario rural conservateur.

Par ailleurs, la promesse que le capital privé comblera les lacunes, en améliorant l'infrastructure et l'assurance de la qualité, ne se réalise toujours pas. Pourtant, les partenariats entre le secteur privé et le secteur public, qui se traduisent par des instances gouvernementales privées de fonds, ouvrent le secteur à des considérations strictement commerciales et à des investisseurs étrangers qui ne se préoccupent pas vraiment des questions de conservation de l'eau et d'accès du public à une eau saine et à des services adéquats. Face aux changements dans les règles imposés par l'ALÉNA, notamment ceux découlant du chapitre 15 au sujet des monopoles privés et publics, actuels et futurs, les citoyens sont de plus en plus préoccupés par la réification et la privatisation de l'eau et de l'approvisionnement en eau. Le modèle des travaux publics (si tant est qu'il en existera encore) mis de l'avant par l'ALÉNA est basé sur des entreprises d'État qui fonctionnent selon des principes purement commerciaux, sans s'attacher aux principes de santé publique et de protection de l'environnement. L'éthique de l'ALÉNA, selon laquelle les entreprises agissent seulement en fonction de considérations commerciales [article 1502 (3)(b)], n'exercent pas de discrimination envers les investisseurs [articles 1502 (3)(c) et 1116 (1)(b)] et les fournisseurs de services [1503 (3)] d'une autre Partie à l'ALÉNA, est en contradiction avec l'éthique écologique de la conservation et avec le droit à un approvisionnement en eau propre et à un environnement sain, qui commence à s'imposer comme un droit fondamental. Les effets de ces changements dans les règles imposés par l'ALÉNA sont encore aggravés par les efforts déployés à l'échelle mondiale pour négocier le libre-échange des services dans le cadre de l'OMC.

Des campagnes importantes de défense de l'intérêt public ont été entreprises à l'échelle nationale au Canada, où des préoccupations communes ont fini par réunir des groupes de défense de l'environnement, des syndicats et des groupes de défense des droits humains dans un ensemble cohérent. De nouveaux « comités locaux de surveillance des ressources en eau » sont apparus, en particulier dans les régions du centre et de l'est du Canada, se donnant pour mission de suivre le dossier de la privatisation de l'approvisionnement en eau et du traitement de l'eau. Ce n'est qu'une question de temps avant que cette campagne ne s'associe avec des groupes de citoyens locaux qui s'occupent de la surveillance et de la protection des ressources en eau. Ces groupes, sur lesquels nous reviendrons plus loin, se sont constitués en réponse également au retrait général du gouvernement des services d'eau, y compris les services d'analyses.

Il convient également de souligner que la tendance parallèle à la privatisation de la production et du transport de l'énergie se traduit par une sensibilisation croissante du public aux répercussions de l'hydroélectricité sur les écosystèmes aquatiques, la biodiversité et les revendications des populations autochtones¹⁰². Cependant, si, dans le secteur de l'électricité, le recours à des technologies écologiques (p. ex., énergie solaire et énergie éolienne) peut être bénéfique du point de vue environnemental, il n'en va pas de même dans le secteur de l'eau, où la déréglementation et la privatisation n'offrent que très peu d'avantages.

On constate de plus en plus que les coûts de la baisse de la qualité de l'eau sont énormes¹⁰³. Cependant, le gouvernement, qui doit faire preuve d'une rigueur renouvelée pour assurer la protection des ressources en eau, la prévention de la pollution et la santé publique, est freiné par des institutions externes, dont l'ALÉNA, qui n'ont pas à rendre de comptes et qui ne sont pas démocratiques. Le mouvement visant à mettre en évidence les obstacles imposés par l'ALÉNA, la

¹⁰² Même dans le secteur de l'électricité, la déréglementation peut avoir un effet pervers. Voir le *New York Times* : « California's Move to Limit Power Rates Hits Resistance », 11 août 2000.

¹⁰³ US EPA, « Liquid Assets », <<http://www.epa.gov/ow/liquidassets>>.

Banque mondiale, l'Organisation des États Américains et l'OMC gagne du terrain, tout comme l'opposition à la privatisation de l'eau¹⁰⁴.

Un nouveau droit fondamental : le droit à l'eau

Lorsque l'on met l'accent sur le droit à l'accès à l'eau potable, on fait plus que souligner l'importance de ce droit. On établit la priorité des droits humains reconnus à l'échelle internationale, on met en relief l'obligation d'assurer l'accès public à l'eau et on signifie que les États ont le devoir de prendre des mesures, aux échelles internationale et nationale, pour assurer le respect de ce droit¹⁰⁵. Cette perspective aide également à résoudre les différends au sujet de l'utilisation de ressources en eau partagées en permettant de définir les besoins minimaux et les quantités à allouer en priorité, pour tous les États du bassin. La satisfaction des besoins d'eau fondamentaux de tous les êtres humains et les considérations écologiques devraient avoir préséance, pour les gouvernements, sur les autres décisions relatives à la gestion de l'eau, au commerce et à l'investissement¹⁰⁶.

Le débat sur la question de savoir si l'accès à l'eau potable est un droit fondamental ou un « besoin » soumis à la loi de l'offre et de la demande a pris de l'ampleur lors de la Conférence ministérielle de La Haye sur la gestion de l'eau au XXI^e siècle. Dans un rapport récent, la Sous-commission de la promotion et de la protection des droits de l'homme des Nations Unies convenait que l'absence et le manque d'eau potable constituent une menace pour la paix et la sécurité internationales. De nombreux conflits dus au manque d'eau potable sont en cours et l'on s'attend à ce que d'autres surgissent. Le rapport décrit également l'OMC comme un « cauchemar » pour les pays pauvres, où très peu de gens profiteront de la mondialisation¹⁰⁷.

Doctrines de la fiducie publique

Outre le dialogue sur les droits fondamentaux, il y a aussi une importante tradition juridique qui aide les sociétés civiles, depuis plus d'un millier d'années, à faire la distinction entre le bien public et le bien privé. Pour les tribunaux modernes, la doctrine de la fiducie publique s'est révélée centrale dans plusieurs causes relatives à des projets d'utilisation de l'eau. Depuis l'époque de la codification des lois pendant l'Empire romain (instituée par l'empereur Justinien au milieu du VI^e siècle), certaines ressources ont été considérées comme étant si importantes pour la société civile qu'il n'était pas admis que l'exercice des droits de propriété puisse interférer avec l'accès du public à ces ressources. Ces ressources appartenaient au public, mais elles étaient détenues en fiducie par le souverain en vue d'utilisations particulières. Avec le temps, on a appris que des limites très strictes devaient être imposées au souverain, faute de quoi ces ressources risquaient d'être vendues au profit d'intérêts privés. S'il est vrai que la privatisation peut mener à une plus grande efficacité dans

¹⁰⁴ ADES : Association pour la démocratie, l'écologie et la solidarité, Grenoble, France, communiqué, 20 mars 2000, <<http://www.france-assoc.com/ades>>. Après 11 ans de privatisation du service des eaux, aux mains de la Lyonnaise des Eaux, le conseil municipal a repris le contrôle de ce service. Un rapport de la Cour des Comptes, l'organisme français de vérification, publié en 1997, précise que « le manque de surveillance et de contrôle des services publics confiés à des entreprises privées, aggravé par l'absence de transparence dans cette forme de gestion, a mené à des abus ». Voir Public Services International, *World Water Forum Briefing*, <<http://www.world-psi.org>>.

¹⁰⁵ P. Gleick, « *The Human Right to Water* » Pacific Institute for Studies in Development, Environment and Security, 1 (5) *Water Policy*, 487–503, 1999. Voir <<http://www.pacinst.org>> et les ouvrages et articles cités, dont celui de S. McCaffrey, 1992, *Georgetown International Environmental Law Review*, Vol V, 1, 1-24. Bien que le droit à l'eau soit considéré comme un droit découlant des droits fondamentaux reconnus à l'échelle internationale, il est de plus en plus reconnu comme un droit fondamental, comme en témoigne la référence directe dans la Convention des Nations Unies relative aux droits de l'enfant de 1989 et dans la Constitution de l'Afrique du Sud.

¹⁰⁶ Voir la Conférence d'Iguaçu, au Brésil, tenue du 24 au 29 novembre 2000, au sujet d'éléments du rapport de l'UNICEF/OMS, *Global Assessment 2000 on Water Supply and Sanitation*, concernant notamment l'assainissement domestique, l'assainissement écologique, les déchets en tant que ressource, l'assainissement dans les écoles, le marketing social, l'évaluation du risque, les services aux pauvres des villes, les objectifs, les indicateurs et la surveillance. Pour de plus amples renseignements : Nabil El-Khodari, <khodari@yahoo.com> et <maharoodf@who.ch>.

¹⁰⁷ *Financial Times*, 25 août 2000, « WTO Protests to UN Over 'Nightmare' Report ».

l'utilisation de la ressource, il n'en reste pas moins que dans le cas des marchés de l'eau, il faut d'abord définir exactement ce qui est la propriété des acteurs privés et les droits qui sont réservés au public.

Fait important, les droits privés ne peuvent être dévolus au détriment de la fiducie publique sans une mesure législative claire¹⁰⁸. Cependant, une fois que la législation a clairement modifié le régime public de l'eau pour introduire une composante privée, l'existence d'une fiducie publique n'est plus du tout assurée, comme on a pu le voir dans le cas de la Nouvelle-Zélande¹⁰⁹.

Quelles formes peut prendre la privatisation?

La participation du secteur privé à l'approvisionnement en eau potable prend diverses formes allant de l'impartition de services limités à l'exploitation d'installations entièrement privées par des entreprises privées. Le terme « privatisation » s'applique à toute participation du secteur privé à l'établissement, la possession et l'exploitation d'entités et d'installations qui appartenaient traditionnellement à l'État¹¹⁰. Quatre modèles d'exploitation ont souvent été mis de l'avant par l'industrie de l'eau :

- Propriété publique et employés publics
- Propriété publique et exploitation confiée à une entreprise privée, dans le cadre d'un contrat
- Cession-bail et employés publics
- Vente et exploitation par une entreprise privée

La voie de l'avenir, selon le *World Business Council on Sustainable Development* (Conseil mondial des entreprises pour le développement durable), consiste à faire en sorte que « les gouvernements restent des participants neutres et se préparent à éliminer les obstacles institutionnels qui contrarient l'initiative privée¹¹¹ ». De fait, étant donné que l'eau douce est considérée comme une ressource épuisable, la notion se fait jour que l'eau est une marchandise à laquelle les forces et les prix du marché devraient s'appliquer.

Lorsque les consommateurs doivent payer l'eau, soit directement à une entreprise de services publics (publique ou privée), soit indirectement par le biais d'une taxe, est-ce que cette activité devient un service soumis aux obligations associées au libre-échange des services? Lorsqu'une entreprise de services publics s'associe avec l'industrie de l'eau, est-ce que la nature de cette entreprise de services publics change et est-ce qu'elle doit se soumettre aux obligations associées au libre-échange des services? Les activités des entités gouvernementales qui pourraient être considérées comme des activités « à caractère commercial », y compris le prélèvement, la distribution, le traitement et l'acquisition d'eau, pourraient très bien un jour être soumises aux

¹⁰⁸ Lorsque des droits relatifs à l'eau sont transférés, le problème se pose de savoir exactement ce qui a été acheté et ce qui est vendu. Les acheteurs ne peuvent acheter plus que ce que le vendeur initial avait convenu. La répartition des avantages économiques entre les titulaires privés temporaires des droits sur l'eau et le public qui détient un privilège supérieur est une tâche difficile. Lorsque l'eau devient beaucoup plus précieuse, théoriquement du moins, une grande partie de la valeur ajoutée appartient réellement au public, cette partie étant légalement reconnue comme ne pouvant être aliénée à des intérêts privés sans une autorisation bien précise. Voir le cas de la rivière Snake, *Ecology Law Quarterly*, 1997, vol. 24 : 461, et, plus généralement, M. Warburton, à l'adresse <cwrrp@ecologycenter.org>.

¹⁰⁹ Voir *The Water Pressure Group*, <<http://www.water-pressure-group.org.nz>>, pour de plus amples renseignements sur le programme de privatisation de la Nouvelle-Zélande et sur l'avis de la Cour suprême au sujet de la survie du mandat public après une mesure législative claire.

¹¹⁰ American Water Works Association, 1998, *Privatization and Alternative Approaches to Water Facilities*, AWWA Mainstream. Voir <<http://www.awwa.org>>.

¹¹¹ WBCSD, *Partnerships in Practice, Industry, Fresh Water and Sustainable Development*, 1998. Voir <<http://www.wbcd.org>>.

diverses règles de l'ALÉNA, du GATT et de l'Accord général sur le commerce des services (GATS).

L'ALÉNA renferme plusieurs dispositions qui s'appliquent spécifiquement aux entreprises et monopoles d'État, publics et privés. Il est loin d'être clair si une entité d'État fournissant de l'eau à titre de service aux consommateurs, telle qu'une entreprise municipale de services publics, peut encore être considérée comme une entreprise d'État lorsqu'elle s'associe avec un partenaire privé. Fait important, lorsqu'une Partie à l'ALÉNA désigne un monopole, depuis janvier 1994, elle doit agir « uniquement en fonction de considérations commerciales au moment d'acheter ou de vendre le produit ou le service faisant l'objet du monopole sur le marché pertinent¹¹² ». En d'autres termes, si une entreprise d'État modifie son mandat en s'associant, par exemple, avec une entreprise privée, il se peut qu'il y ait un changement dans la désignation, ce qui ouvre la porte à l'octroi du traitement national et de l'accès non discriminatoire aux fournisseurs de services et aux investisseurs des autres Parties à l'ALÉNA. En outre, l'ALÉNA stipule que les entreprises et les monopoles d'État peuvent être maintenus ou établis à condition qu'ils agissent d'une manière conforme aux règles de l'ALÉNA concernant l'investissement et les services¹¹³.

De fait, l'ALÉNA facilite la privatisation en exigeant que les nouvelles entreprises d'État soient établies en fonction des seules considérations commerciales. Une telle approche est conforme à l'idée que le gouvernement doit rester neutre quant au résultat. Cependant, même en tenant compte de la totale incompétence des fonctionnaires locaux immédiatement responsables, la crise de Walkerton pourrait démontrer que le fait de s'appuyer uniquement sur des considérations commerciales et sur la recherche de l'efficacité maximale constitue une vision trop étroite qui ne permet pas d'assurer la santé du public ou la protection de l'environnement. Il n'y a pas de doute que la tendance est à la redéfinition des mandats des monopoles d'État, au profit des considérations commerciales et aux dépens de l'intérêt public.

Il suffit de rappeler les négociations actuelles relatives au GATS, dans le cadre desquelles un Groupe de travail sur la réglementation nationale cherche maintenant à élaborer des disciplines mondiales concernant les réglementations nationales en matière de services. Ce projet, s'il aboutit, aura pour résultat de fixer à quel moment un règlement gouvernemental est considéré nécessaire, légitime et transparent. Dans la détermination du caractère légitime des objectifs d'un règlement national, les critères des libre-échangistes se limitent de façon étroite à « la solidité financière, la capacité technique, la notion de service universel et l'efficacité concurrentielle ». Alors que l'Union européenne s'efforçait d'inclure la santé publique et la protection de l'environnement dans les objectifs légitimes, le gouvernement canadien, au moins avant Walkerton, préférait s'en tenir à la notion d'efficacité concurrentielle¹¹⁴.

Cette analyse des tendances inquiétantes ne présente pas seulement un intérêt théorique. En 1996, le gouvernement de l'Ontario a déféré l'Agence ontarienne des eaux — une société de la Couronne exploitant 357 installations, le plus grand propriétaire de stations d'approvisionnement en eau en Amérique du Nord —, au Bureau de la privatisation, en vue de privatiser l'Agence. Peut-on compter sur une volonté politique de reprendre la maîtrise des ressources en eau et des services publics d'approvisionnement en eau et en avons-nous encore le temps? Nul ne le sait, malgré la tragédie de Walkerton.

¹¹² Article 1502.3 et note : « En fonction de considérations commerciales signifie d'une manière conforme aux pratiques commerciales normales des entreprises privées »; article 1505.

¹¹³ Article 1503.

¹¹⁴ Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international Canada, Communication Canada, 10 avril 2000, Groupe de travail sur la réglementation nationale, rapport 2198 (consulter l'auteur).

Marchés, conservation et durabilité

Il existe de solides raisons pour expliquer pourquoi certaines ressources comme l'eau sont inaliénables et gardées en fiducie et pourquoi certaines responsabilités publiques ne peuvent être déléguées. Il convient de souligner que la tendance à la privatisation est, de multiples façons, contraire à la conservation. Dans un marché, la propriété et l'extraction privées des ressources naturelles sont aux mains de quelques-uns qui vendent ensuite les ressources aux masses (consommateurs), à un prix d'autant plus élevé que la ressource est plus rare, de manière à retirer un profit. La durabilité va à l'encontre des intérêts des fournisseurs d'eau qui veulent garder la ressource rare et chère, et qui ne sont pas du tout intéressés par la conservation ou le recyclage. La durabilité tend à favoriser une distribution équitable des ressources, basée sur le long terme, et, dans une économie axée sur le consommateur, cela se traduit par une plus grande abondance. Un plan de gestion durable de l'eau sera un défi dans une économie axée sur le consommateur parce qu'il aura tendance à faire baisser les profits. Quelques exemples sont présentés ci-dessous. Ce conflit pourrait expliquer pourquoi les nouvelles technologies durables sont généralement ignorées. Il n'y a qu'à penser aux entreprises d'énergie qui préfèrent offrir des points aéroportés plutôt que d'installer des ampoules efficaces!

Extraction d'eau excessive

Les groupes privés qui vendent de l'eau ont tendance à extraire des quantités excessives d'eau. Après la privatisation de l'eau en Angleterre et dans le pays de Galles, en 1989, vingt cours d'eau se sont asséchés en quelques années en raison d'une extraction excessive¹¹⁵.

L'expansion plutôt que la conservation

De nombreuses initiatives locales, telles que la rétention de l'eau de pluie, permettraient d'accroître l'approvisionnement en eau et la stabilité des cours d'eau, suffisamment pour augmenter considérablement les réserves d'eau souterraine ainsi que la dilution des eaux de ruissellement et des eaux d'égout polluées¹¹⁶. Cependant, les marchands d'eau préfèrent miser sur l'expansion des systèmes de transfert d'eau (réseaux de distribution centralisés, installations de drainage, bilans). Les citoyens ordinaires se rendent compte que les programmes de lagunage et d'irrigation existants, qui pourraient être mis en œuvre rapidement et à moindre coût par des entités locales, risquent fort d'être mis de côté.

Les barons de l'eau préfèrent collaborer avec les responsables locaux pour étendre les canalisations d'eau vers les campagnes. De cette manière, la majeure partie de la population devient complètement dépendante d'un approvisionnement centralisé. Cette tendance s'est installée si tranquillement qu'aucune critique ne s'est élevée contre l'absurdité de canaliser des effluents d'eaux usées recyclés, depuis les cours d'eau vers des maisons dont les toits déversent plus d'eau « pure » que les locataires des maisons n'en utilisent. On peut rapprocher la centralisation de l'approvisionnement en eau des efforts déployés par l'industrie de l'électricité pour construire d'énormes centrales et enfermer ainsi la population dans les dettes, avant qu'il ne devienne évident que les génératrices domestiques peuvent fournir une électricité moins chère, plus propre et plus

¹¹⁵ En 1998, la société *Essex & Suffolk Water*, une filiale de la société Suez-Lyonnaise des Eaux, a été reconnue coupable d'extraction excessive illégale d'eau à cinq endroits, sur trois ans. Voir Public Services International, note 104 supra, et *Water News*, 14/08/98.

¹¹⁶ De plus, les consommateurs peuvent obtenir un rabais sur les factures d'eau, s'ils réussissent à construire des ouvrages simples et peu coûteux pour canaliser l'eau vers la nappe phréatique sous-jacente. Plutôt que de pénaliser les gens parce qu'ils utilisent de l'eau, ne serait-il pas préférable de voir plus de maisons afficher fièrement une plaque portant l'inscription « Ici, on conserve l'eau de pluie », signifiant que les locataires reconstituent les réserves d'eau souterraine, qu'ils réduisent les inondations et qu'ils éliminent les écoulements d'eaux de ruissellement polluées? Voir Marple, à l'adresse <jesl@carolina.net>, un partisan de <waterforum@egroups.com>.

fiable. Les joueurs clés qui se cachent au sein des grandes entreprises sont étroitement associés, quand ce ne sont pas les mêmes.

Les profits avant la diversité biologique

Certaines des utilisations de l'eau concurrentes ne se trouvent pas toujours en tête de liste des priorités des gestionnaires gouvernementaux, et encore moins des gestionnaires privés : amélioration de la biodiversité, réserves et parcs nationaux, science et recherche, protection de l'environnement et des zones côtières, préservation du débit et de la santé des cours d'eau.

Privatisation et tarification de l'eau

Les partisans de la tarification de l'eau sont nombreux. Cependant, le débat va bon train au sujet de la façon dont cet instrument économique pourrait être appliqué à l'utilisation de l'eau et aux services d'approvisionnement en eau¹¹⁷. De nombreuses personnes sont d'accord avec le principe d'attacher un « prix » à l'eau en tant que telle et de tenir compte de tous les « coûts », y compris les externalités et les services écologiques liés à l'utilisation de l'eau, comme moyen de limiter le gaspillage et d'encourager la conservation. De fait, il semble prouvé que, lorsque le prix de l'eau est basé sur le volume utilisé (plus on utilise d'eau, plus on paie), la consommation d'eau diminue de 30 % à 60 %¹¹⁸. Des études d'Environnement Canada montrent que la consommation baisse de façon spectaculaire lorsque la tarification est basée sur la quantité d'eau réellement utilisée, mesurée à l'aide d'un compteur, plutôt que sur un tarif uniforme. Plus les prix sont bas, plus on a tendance à consommer. Les prévisions de la demande d'eau et des besoins en matière de nouveaux projets et d'expansion des systèmes de distribution sont basées sur l'hypothèse que les prix resteront bas. Les prix bas favorisent l'expansion, au détriment de la conservation. Il est admis que la tarification ne suffit pas pour empêcher l'utilisation excessive d'eau par certaines personnes et certaines industries si le tarif est fixé trop bas.

Cependant, si ce sont les forces du marché (l'offre et la demande) qui déterminent le tarif et si l'industrie peut payer plus cher, le prix de l'eau pourrait monter en flèche et devenir hors de portée pour les groupes à faible revenu. Les gens capables de payer des prix élevés pourraient quant à eux utiliser l'eau à toutes sortes de fins – piscines, terrains de golf, jardins. L'eau aurait alors tendance à être détournée de l'agriculture au profit de l'industrie et des groupes à revenu élevé, ce qui aurait une incidence sur la production et les prix des aliments. Les producteurs locaux n'auraient peut-être pas les moyens de payer et la pénurie alimentaire pourrait menacer les groupes les plus vulnérables. Il se pourrait enfin que les organismes gouvernementaux perçoivent des revenus pour l'eau captée et utilisée, ce qui risquerait de les inciter à délivrer plus de permis.

La tarification et les droits d'utilisation de l'eau suscitent de nombreuses inquiétudes. Cependant, la question importante est de savoir pourquoi nous facturons l'eau. Est-ce pour encourager la conservation de l'eau ou pour obtenir de l'argent qui servira à financer certains projets visant à restaurer la qualité de l'eau ou à accroître la quantité d'eau? Si c'est cette dernière raison qui nous pousse à facturer l'eau, nous n'avons pas besoin de nous préoccuper de fixer un tarif suffisamment élevé pour certains utilisateurs afin d'assurer ou d'encourager la conservation de l'eau¹¹⁹.

¹¹⁷ Par exemple, voir R. Connor, *North American Vision on Water, Life and the Environment*, Conseil mondial de l'eau, <<http://www.worldwatercouncil.org>>.

¹¹⁸ P.H. Gleick, 1998, *The Changing Water Paradigm: A Look at Twenty-first Century Water Resources Development*, The International Water Resources Association, États-Unis.

¹¹⁹ A. Samson, Earthjustice Legal Defense Fund, Floride, <asamson@earthjustice.org>. Autre bijou de <waterforum@egroups.com>.

N'oublions pas que l'eau est habituellement « gratuite » à la source¹²⁰. Le seul coût est celui du transport de l'eau au point d'utilisation. C'est là que l'eau acquiert une valeur commerciale. Habituellement, les coûts de l'infrastructure sont faibles et à la portée de nombreuses entreprises de services publics, de telle sorte que l'usage actuel du coût partagé, sous forme d'une redevance, devrait permettre de faire en sorte que l'eau soit accessible pour tous les utilisateurs¹²¹.

Le traitement et l'assainissement de l'eau après usage contribuent également au coût de l'eau. De même, il y a des coûts lorsque la demande d'eau se traduit par un épuisement de l'aquifère qui entraîne à son tour un affaissement régional du sol, provoquant des dommages structuraux à l'infrastructure matérielle. Cependant, ces coûts ne sont pas actuellement payés par la majorité des utilisateurs, bien que l'on observe une tendance à baser la taxe environnementale sur les activités polluantes, plutôt que sur le revenu.

Malgré les incertitudes qui entourent les « véritables coûts de l'eau » et la tarification, on peut croire qu'un individu, une famille et une collectivité de bassin peuvent réussir à gérer les ressources en eau de façon durable en maintenant un équilibre entre ces coûts au sein de leur écosystème, pour autant que des facteurs comme la mondialisation économique, et en particulier le libre-échange dans le domaine des services et de l'investissement, ne viennent pas fausser la demande de ressources (dans ce cas, l'eau) au delà des limites soutenables. C'est ce que l'on entend par « vivre selon ses moyens », lorsque cette éthique est appliquée au bassin versant. Cependant, selon un rapport publié en Ontario en 1990, les redevances payées par les utilisateurs n'ont représenté que 65 % des dépenses d'infrastructure pour l'eau, et ces dépenses représentaient à leur tour seulement la moitié de ce qu'elles auraient dû être pour préserver le système à long terme¹²².

Infrastructure et dépenses d'équipement

La plupart des grandes villes nord-américaines sont équipées de systèmes désuets d'approvisionnement en eau et de collecte des eaux usées. Elles devront les remplacer, à un coût très élevé. L'Association canadienne des eaux potables et usées a estimé en 1997 qu'il faudrait investir entre 79 milliards et 90 milliards de dollars sur 15 ans pour entretenir, reconstruire et compléter l'infrastructure dont le Canada a besoin pour s'approvisionner en eau et traiter ses eaux usées. Les fournisseurs privés de services d'eau cherchent avant tout à permettre à leurs actionnaires de réaliser des profits sur les revenus de l'eau, aux dépens de l'entretien de l'infrastructure (conduites, stations d'épuration des eaux usées, technologies de conservation)¹²³.

Pourquoi ne pas en profiter pour faire en sorte que ceux qui utilisent l'eau paient les coûts « réels », y compris les contributions aux dépenses d'infrastructure et aux groupes communautaires locaux qui surveillent la quantité et la qualité de l'eau, afin de les aider à surveiller le respect des conditions des permis d'utilisation, et pour exiger que les eaux usées de tous les utilisateurs soient assainies afin de préserver la qualité de l'eau?

¹²⁰ Jusqu'à maintenant, personne n'a suggéré une tarification de l'air, malgré les coûts pour le garder propre et les coûts imposés au « pollueur », qui doit mettre en œuvre des mesures antipollution, ou au consommateur, sous forme de problèmes de santé ou de dégradation de l'environnement.

¹²¹ Ed Buckle, <grower@nethop.net>. Le coût de l'assainissement par habitant, associé à la consommation individuelle, est très faible. Dans les zones « organisées », comme les villes, les eaux usées domestiques devraient être séparées des autres eaux usées. Les coûts de l'assainissement pourraient ainsi être réduits au minimum. Le coût réel de l'eau serait alors assumé par les véritables utilisateurs, à savoir les secteurs agricoles, commerciaux et industriels. Cela encouragerait ces gros utilisateurs à modifier leur gestion de l'eau.

¹²² *Fate of the Great Lakes*, note 3, supra, citant le bulletin d'Environnement Canada, *L'eau en milieu urbain*, Série nationale d'indicateurs environnementaux, 1994.

¹²³ Il est souvent fait référence à l'expérience de privatisation controversée qui a eu lieu en Angleterre en 1995, lorsque la société *Yorkshire Water PLC* a décidé de ne pas investir dans l'entretien de l'infrastructure, alors que les pertes d'eau dues aux fuites s'élevaient à 30 % et que la société faisait un profit de 213,4 millions de dollars cette année là. Même la *British Medical Association* s'est inquiétée des effets de la privatisation sur la santé des enfants. Voir *Fate of the Great Lakes*, note 3, supra.

En résumé, les points de vue sont très variés au sujet des politiques et méthodes de tarification de l'eau et l'on ne dispose pas de toutes les preuves nécessaires à ce sujet. Toutefois, une chose est claire : la valeur de l'eau douce ne cesse d'augmenter, l'eau arrivant en deuxième position, après l'air, dans la hiérarchie des besoins humains. D'une façon générale, si la préférence est accordée au secteur public pour l'extraction, la distribution et l'analyse de l'eau, c'est parce que l'on pense que les gestionnaires privés, enfermés dans une structure d'entreprise, risquent davantage d'aller au plus économique, de jouer avec les marges de sécurité étroites et d'encourager une expansion inutile que des fonctionnaires qui mettent leurs carrières en jeu et qui sont mieux placés pour écouter les préoccupations des citoyens.

Bien entendu, il peut y avoir des fonctionnaires qui cherchent à plaire à des gestionnaires à la merci de profiteurs, mais ces cas isolés ne doivent pas nous amener à penser qu'il faut restructurer les besoins essentiels et les services d'eau pour les confier au secteur privé. En vérité, nous demandons un gouvernement rigoureux, et non un gouvernement neutre, lorsqu'il s'agit du respect du droit fondamental à une eau propre et à un environnement sain. Il sera impossible de réussir si des accords commerciaux viennent limiter la portée des pouvoirs publics légitimes en obligeant les gouvernements à ne tenir compte que de considérations purement commerciales et de l'efficacité. Les collectivités locales doivent avoir un rôle à jouer dans la mise en œuvre et la surveillance des projets d'utilisation de l'eau et des services d'approvisionnement en eau. La préservation de ce rôle est un devoir essentiel des gouvernements, qui sont les fiduciaires des eaux douces pour les générations actuelles et futures.

2.3 Qualité de l'eau et ALÉNA

La CMI, dans son rapport sur la protection des Grands Lacs, admet que la quantité et la qualité de l'eau sont inextricablement liées. Dans le cas de la plupart des utilisations, il n'est pas suffisant d'avoir de l'eau en quantité pour que la demande soit satisfaite. Depuis la signature de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs, des progrès importants ont été réalisés en ce qui concerne la restauration et la préservation de la qualité de l'eau dans le bassin des Grands Lacs. Cependant, dans de nombreux endroits, la restauration n'a pas été complète et il reste des problèmes. Dans ces cas, la piètre qualité de l'eau empêche certaines de ses utilisations subséquentes, ce qui équivaut à un prélèvement « virtuel » pour le bassin¹²⁴.

De fait, le rapport *État des Grands Lacs 1999* souligne qu'après le succès initial des programmes de lutte contre les substances chimiques toxiques, dans les années 1980, la tendance à la baisse des contaminants dans les poissons et autres biotes semble se stabiliser¹²⁵. Si la poursuite des retombées atmosphériques peut expliquer en partie cette stabilisation, le rapport fait également remarquer que, dans les deux pays, « les fonds publics consacrés à l'environnement des Grands Lacs diminuent ». Nous avons aussi constaté que les industries à forte consommation d'eau sont également une source de stress pour la quantité et la qualité de l'eau.

Des preuves du stress imposé sur la qualité de l'eau ont été révélées en 1996, avec la contamination des bélugas par des substances toxiques, dont le mirex que l'on trouve principalement dans le lac Ontario et qui finit par s'échapper du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent¹²⁶. Plus récemment, une étude de l'Université McGill a montré que des eaux de ruissellement chargées de produits chimiques provenant de fermes industrielles avaient provoqué des difformités chez les

¹²⁴ CMI, Rapport final, section 10, note 1, supra.

¹²⁵ Conférences sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs (CÉÉGL, experts scientifiques d'Environnement Canada et de l'US EPA), 1999. Voir <<http://www.cciw.ca/solec>>.

¹²⁶ P. Beland, *Beluga: A Farewell to Whales*. Lyons & Burford, New York.

amphibiens à un taux dix fois plus élevé que celui observé dans des fermes organiques. Des photographies de grenouilles avec des pattes supplémentaires ont été publiées dans les journaux¹²⁷.

Pour illustrer les effets sur la qualité de l'eau des changements dans les règles induits par l'ALÉNA et du retrait des gouvernements de la protection environnementale, notamment en ce qui concerne les services d'approvisionnement en eau, nous présenterons une étude de cas consacrée à Walkerton, en Ontario (annexe 3). L'aspect positif de cette tragédie, où les puits d'eau potable de cette petite ville du sud de l'Ontario ont été contaminés par une forme virulente de la bactérie *E. coli*, est qu'elle a agi comme un signal d'alarme pour les autres collectivités. Le Sierra Club, de concert avec d'autres groupes et des universités, s'est lancé dans une campagne visant à promouvoir la surveillance communautaire de la qualité de l'eau afin d'aider les citoyens à se doter des outils nécessaires pour restaurer ce bien commun qu'est l'eau.

2.3.1 ALÉNA, qualité de l'eau et Walkerton : étude de cas

L'annexe 3 du présent rapport contient les résultats d'une étude menée par l'équipe de recherche qui a appliqué le *Cadre d'analyse* de la CCE à la situation à Walkerton. Il convient de souligner que le *Cadre d'analyse* n'aurait pas permis de prévoir cette tragédie, notamment parce qu'il met l'accent sur les effets de l'ALÉNA après l'entrée en vigueur de l'accord¹²⁸. Les résultats de l'étude de cas montrent que l'ALÉNA est directement lié à la contamination de l'eau potable de Walkerton parce que l'accord a facilité l'élevage intensif et le transfert des responsabilités environnementales à des municipalités mal équipées et celui des analyses de l'eau à des laboratoires privés. De plus, en ce qui concerne l'élevage intensif, aucune modification n'a été apportée aux règlements environnementaux pour tenir compte de cette évolution, que ce soit à l'initiative du gouvernement ou à celle du secteur privé.

2.3.2 Pourquoi une surveillance par les citoyens?

Les groupes de défense de l'environnement de l'Ontario reçoivent d'innombrables appels téléphoniques de citoyens qui s'inquiètent de la qualité de l'eau dans leurs municipalités. Ce besoin, à l'échelle communautaire, prend de l'ampleur en grande partie parce que les citoyens sont de plus en plus conscients que le gouvernement n'assure plus la surveillance nécessaire. Suite aux coupures budgétaires effectuées au ministère de l'Environnement de l'Ontario, la surveillance environnementale a considérablement diminué au cours de la dernière décennie. En 1991, les 226 918 lacs de l'Ontario faisaient l'objet d'une surveillance menée par des scientifiques et des techniciens dans 700 stations d'échantillonnage, pour le compte du ministère de l'Environnement. En 1996, il ne restait plus que 200 stations de surveillance. Dans la région des Grands Lacs, 80 % des stations ont été éliminées et les observations ont cessé pour les lacs situés au nord de Barrie.

Qualité de l'eau et pratique ontarienne

La réglementation de la qualité de l'eau en Ontario est assurée par un ensemble disparate de lois, de directives et de politiques¹²⁹. Malgré Walkerton et toutes les belles promesses du gouvernement après la tragédie, les Ontariens n'ont toujours pas de loi protégeant leur eau potable. Les principales lois en vigueur qui régissent les rejets directs dans les cours d'eau de l'Ontario (c'est-à-dire les rejets autres que dans les égouts ou les nappes phréatiques) sont la *Loi sur la protection de l'environnement* et la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, qui contiennent toutes les deux des

¹²⁷ W. Souder, 2000, *A Plague of Frogs: the Horrifying True Story*. Hyperion, New York.

¹²⁸ Voir l'annexe 1, Gibson et Walker, Évaluation du Cadre d'analyse de la CCE.

¹²⁹ Association canadienne du droit de l'environnement, 1999. *A Sustainable Water Strategy for Ontario*. Voir <<http://www.cela.ca>>.

dispositions générales interdisant la dégradation de la qualité de l'eau. Des exceptions à la législation générale sont inscrites dans les conditions des permis de rejet, en autant que des modalités et conditions s'appliquent. C'est le cas notamment des Objectifs relatifs à l'eau potable de l'Ontario, qui fixent des concentrations maximales pour un certain nombre de polluants¹³⁰. Non seulement ces normes sont-elles d'une rigueur douteuse, en particulier à la lumière des effets cumulatifs ou synergiques de nombreux polluants, mais elles n'assurent même pas que l'eau est vraiment potable au point de consommation. Contrairement aux lois et règlements, les directives ne sont pas exécutoires. La réalité, en Ontario, c'est que « les normes sont un mythe¹³¹ ».

Les activités agricoles constituent une autre exception importante aux lois générales sur la qualité de l'eau en Ontario¹³². De fait, en 1998, le gouvernement de l'Ontario a promulgué la *Loi sur la protection de l'agriculture et de la production alimentaire*, qui exempte les « pratiques agricoles normales » des règlements municipaux et des poursuites engagées par des voisins qui se plaignent de nuisance. Le ministère responsable de l'établissement des règles pour les fermes industrielles est le ministère de l'Agriculture, qui a pour mandat de promouvoir l'agriculture, pas de protéger l'environnement.

Les résidents de l'Ontario n'ont pas bénéficié de la convergence à la hausse des normes relatives à l'eau potable. Par exemple, les États-Unis ont promulgué une loi sur l'eau potable il y a plus de 25 ans¹³³. De nouveaux programmes ont été mis en œuvre. De plus, comme l'étude de cas le montre, la *Clean Water Act* des États-Unis exige que les éleveurs de bovins obtiennent des permis de rejets.

En plus des normes peu rigoureuses, qui ne tiennent pas compte des répercussions prévues du changement climatique sur la qualité de l'eau, la participation du gouvernement de l'Ontario à la surveillance de la qualité de l'eau a diminué considérablement depuis 1995, comme il est expliqué dans l'étude de cas consacrée à Walkerton. Le budget de l'environnement a été coupé et des fonctionnaires ont été licenciés. Les quatre laboratoires gouvernementaux d'analyse de l'eau dans la province ont été fermés et la responsabilité de l'eau et des égouts a été transférée aux municipalités, mal équipées. Il était prévu que l'analyse de l'eau serait confiée à des laboratoires privés qui n'étaient pas tenus de signaler les résultats pouvant indiquer un problème de qualité de l'eau directement à la province ou au médecin hygiéniste local.

La tendance à couper dans les budgets provinciaux de l'environnement a commencé avec les coupures à l'échelon fédéral, qui se sont répercutées sur les budgets provinciaux. L'Ontario est allée plus loin que n'importe quelle autre province, en coupant le budget de l'environnement de 40 % à 50 % de ce qu'il était en 1995, une année après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA¹³⁴. L'Ontario était ouverte au monde des affaires. Même l'OCDE a dû admettre que les importantes coupures dans les dépenses fédérales et provinciales ont sapé la capacité des gouvernements de surveiller l'environnement et de faire appliquer les lois existantes¹³⁵.

¹³⁰ L'Ontario n'a pas de norme pour le *Cryptosporidium*, un parasite connu du sous-règne des protozoaires, et continue d'autoriser l'utilisation et les rejets de lindane, un insecticide organochloré, malgré l'interdiction croissante de l'utilisation de ce produit à des fins agricoles, comme l'Union européenne l'a fait depuis peu. Voir ENS, *France Finds High Pesticide Levels in Drinking Water*, 29 août 2000.

¹³¹ B. Davidson, *Concerned Walkerton Citizens*, atelier sur les répercussions de l'ALÉNA sur l'eau, 11 septembre 2000.

¹³² Voir la *Loi sur la protection de l'environnement de l'Ontario*, R.S.O. 1990, c.E.19, s14(2), qui exclut les « effets néfastes » sur l'eau des déchets animaux éliminés conformément aux « pratiques agricoles normales ».

¹³³ *Safe Drinking Water Act*, 1974.

¹³⁴ Sierra Club du Canada, *Rio+8 Report Card*, <<http://www.sierraclub.ca>>.

¹³⁵ « OECD Condemns Canada's Environmental Policies », *Toronto Star*, 6 septembre 2000. L'OCDE dit également que le Canada a fait preuve d'une mauvaise gestion, en particulier en ce qui concerne ses ressources en eau. Il convient de souligner que l'OCDE propose comme remède que le Canada mette en place un système de permis pour les exportations d'eau en vrac qui lui permettrait de tirer profit de ses abondantes ressources en eau. Les écologistes sont farouchement opposés.

En réponse à Walkerton, tout ce que le gouvernement de l'Ontario a fait, ce fut de promulguer un règlement sur la protection de l'eau potable, en vertu duquel certains paramètres de qualité de l'eau peuvent être vérifiés par des laboratoires privés, à condition que les analyses soient effectuées dans des installations agréées et que les résultats indiquant une qualité insuffisante de l'eau soient communiqués au ministère de l'Environnement, aux médecins hygiénistes et aux exploitants municipaux des systèmes de distribution d'eau¹³⁶. Les exigences relatives aux laboratoires agréés et à la notification auraient dû être en place de toute façon. Le règlement n'établit toujours pas explicitement le droit à de l'eau potable, la nécessité pour la province de tenir un registre des résultats des analyses ou un mécanisme permettant aux citoyens de faire appliquer le règlement¹³⁷.

La crise de l'eau de Walkerton suscite un certain nombre d'observations. Tout d'abord, la surveillance de la qualité de l'eau a été l'une des activités qui a énormément souffert des coupures budgétaires fédérales et provinciales. La réduction considérable de la surveillance de la qualité de l'eau depuis 1996 a eu des répercussions négatives sur la société civile en Ontario, à la fois dans le domaine de la santé et dans le tissu social au sein des municipalités. Les événements qui ont entouré les maladies et les morts liées à la contamination par la bactérie *E. coli* à Walkerton, en Ontario, illustrent ces répercussions sur la santé et sur d'autres aspects relatifs à la société civile, en particulier la rupture de la communication et de la coopération entre la société civile et les organismes gouvernementaux¹³⁸.

Ensuite, l'examen des pratiques ontariennes en matière de politiques dans le domaine de l'eau montre que le gouvernement ne s'est pas seulement retiré de l'analyse et de la surveillance de l'eau : il a également abandonné ses responsabilités de surveillance en ce qui concerne l'élevage intensif. Une étude des tendances indique que l'expansion des parcs d'engraissement constitue une forme de migration industrielle vers des régions où les normes environnementales sont peu contraignantes.

Enfin, malgré les prétentions contraires, le libre-échange n'a pas conduit à une harmonisation à la hausse de la pratique écologique ou du droit de l'environnement. S'il est vrai que le gouvernement canadien a toujours plus investi dans sa population que le gouvernement des États-Unis (régime de soins de santé, universités, etc.), la brusque concurrence avec une économie autant orientée vers la croissance non soutenable que l'est celle des États-Unis met en question la possibilité d'une éventuelle convergence à la hausse des pratiques et des réglementations environnementales, surtout à la lumière des réalisations environnementales du gouvernement de l'Ontario au cours des dernières années. Si l'on veut que le commerce se libéralise sans que cela ne nuise à l'environnement, il ne suffit pas de créer un cadre d'analyse des effets de l'ALÉNA permettant de cerner et peut-être même d'atténuer des répercussions néfastes qui sont déjà en cours. Le processus d'évaluation des impacts environnementaux devrait inclure des normes permettant de juger les actions qui auront un effet sur l'environnement. Le fait que, six ans après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, il n'existe toujours pas d'indicateurs précis de durabilité montre que les déclarations générales au sujet du développement durable dans le cadre de l'ALÉNA ne sont que des vœux pieux. La dégradation accélérée de la situation en matière de qualité de l'eau et d'évaluation en Ontario devrait nous mettre en garde contre les risques bien réels d'effet de « havre de pollution » et de « sous-enchère ». Dans un effort pour accélérer la mise en place d'indicateurs de la quantité et de la qualité de l'eau afin d'éviter les conflits avec le libre-échange, et pour faciliter la réalisation des objectifs d'autres accords en matière d'environnement et de droits fondamentaux, nous avons recommandé l'adoption rapide d'une nouvelle norme commune améliorée pour la protection des eaux des Grands Lacs. En ce qui concerne plus particulièrement la qualité de l'eau, nous précisons

¹³⁶ Charte des droits de l'environnement, numéro de registre RA000e0015, en vertu de la *Loi sur les ressources en eau de l'Ontario*, O. Reg. 459/00.

¹³⁷ Association canadienne du droit de l'environnement, communiqué, *Environmentalists Pan Drinking Water Regulation*, 8 août 2000, <<http://www.cela.ca>>.

¹³⁸ K.V. Cadieux, Sierra Club, Section de l'Est du Canada, atelier sur les répercussions de l'ALÉNA sur l'eau, 11 septembre 2000.

que la nouvelle norme commune prévoit le droit du public à recevoir l'information nécessaire pour véritablement participer à l'évaluation et à la surveillance de la qualité de l'eau.

Surveillance communautaire

Plusieurs groupes de la société civile se sont constitués avec pour objectif explicite de combler le vide laissé par le retrait du gouvernement de l'Ontario du champ de la vérification de la qualité de l'eau. Cependant, l'absence d'une infrastructure de grande envergure et d'une coordination entre les efforts de surveillance de l'eau par la société civile font que les résultats de ces efforts ont une portée géographique limitée des points de vue de la science, des politiques et de l'utilité pratique. Le Sierra Club, de concert avec d'autres partenaires, a entrepris de recueillir et de distribuer de l'information au sujet de la surveillance de la qualité de l'eau en Ontario. Cependant, même une simple initiative limitée à la collecte de noms de personnes-ressources et de renseignements descriptifs au sujet des données recueillies a mis en lumière la situation chaotique qui entoure tout ce qui touche à la connaissance de la qualité réelle de l'eau. Les propriétaires, les naturalistes et les étudiants deviennent une source d'information aussi essentielle que l'eau potable peut l'être.

Ces groupes de la société civile, formés pour affronter une situation perçue comme menaçante, donnent la mesure de la gravité de la situation en ce qui concerne la recherche environnementale et la transparence de l'information dans la région des Grands Lacs, qui a été confirmé par la tragédie de Walkerton. Les chaînes de responsabilité et d'information ont été sérieusement endommagées : non seulement les citoyens n'ont-ils pas accès à l'information nécessaire (les résultats des analyses de l'eau réalisées par le ministère de l'Environnement sont disponibles, mais pas gratuitement), mais le gouvernement lui-même a perdu l'accès à la chaîne de responsabilité et de surveillance en ce qui concerne l'eau, laissant ainsi s'installer la confusion, les retards et l'inaction.

Les groupes de défense de l'environnement ont mis sur pied un réseau de surveillance et de cartographie à l'échelle de la province, en collaboration avec le *Center for Applied Sustainability* (Centre pour le développement durable appliqué) de l'Université York. Ces groupes préparent du matériel de formation et une base de données cartographiques interactive, accessible sur Internet, où seront rassemblées les données sur la qualité de l'eau recueillies par les citoyens. Cette base de données permettra de surveiller la pureté des eaux locales et de détecter et cartographier les problèmes environnementaux, dans le but de permettre la mise en œuvre des mesures correctives appropriées. À l'heure actuelle, les participants reçoivent une formation et un relieur à feuilles mobiles contenant de l'information de base et des instructions pour l'utilisation de la trousse, et ils surveillent la qualité de l'eau quatre fois par an. L'objectif à long terme du réseau de surveillance proposé est d'améliorer la qualité de l'eau dans les lacs et les rivières de l'Ontario. Cependant, des relations sont établies en tout temps avec la santé du bassin, la gestion de l'écosystème et les effets des accords commerciaux et de la privatisation.

Le réseau entend partager les résultats de surveillance locaux (données et expériences) avec le gouvernement et l'industrie; déterminer les lacunes éventuelles, c'est-à-dire les lieux sans surveillance; faciliter les vérifications de données par le gouvernement, à l'aide d'un matériel perfectionné, dans les cas où les groupes communautaires moins bien équipés ont décelé une piètre qualité de l'eau; examiner la possibilité pour les groupes communautaires de mettre en œuvre des mesures correctives aux endroits où les responsables gouvernementaux chargés de la surveillance ont détecté des problèmes. Le Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques (RÉSÉ) d'Environnement Canada a entrepris de définir 35 paramètres fondamentaux que les citoyens pourront surveiller, dont un grand nombre concernent des indicateurs de qualité de l'eau qui seront inclus dans le matériel didactique et dans les trousseaux de surveillance. Ces efforts devraient venir s'ajouter à ceux déployés dans le cadre du programme de l'EPA *Adopt a Watershed*¹³⁹ (Adoptez un

¹³⁹ US EPA, note 10, supra.

bassin) et sont menés en parallèle avec le peaufinement de la nouvelle norme commune relative à la protection des Grands Lacs.

Conclusion

L'eau des Grands Lacs est une ressource cruciale qui est essentielle à toutes les formes de vie et à un large éventail d'activités économiques et sociales, facilitées en partie par l'ALÉNA. Les Grands Lacs, quelquefois appelés « mer intérieure de l'Amérique du Nord », constituent l'un des plus grands écosystèmes d'eau douce du monde. Par ailleurs, les lacs sont un élément central de notre héritage naturel et culturel. Pour être efficaces, les mesures visant à protéger et à conserver les eaux du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent doivent couvrir les lacs, les voies interlacustres, les tributaires et les eaux souterraines. Une nouvelle norme commune pour la protection des eaux des Grands Lacs ne doit pas se transformer en une licence d'exportation d'eau en vrac, selon ce que l'OCDE a récemment recommandé.

Le processus décisionnel actuel au sujet des niveaux d'eau dans les Grands Lacs, des facteurs de renouvelabilité et de l'utilisation de l'eau, de même que les modalités de surveillance actuelles sont inadéquats et ne permettent pas d'évaluer les effets cumulatifs de l'utilisation de l'eau ni d'étayer les décisions relatives aux nouvelles utilisations et extractions. Le principe voulant que l'eau embouteillée et l'eau qui entre dans la fabrication de produits, même lorsque cette eau vient du bassin, ne soit pas considérée comme une extraction n'est qu'une fiction légale. Les gouvernements fédéraux, les États du bassin des Grands Lacs et les provinces ne financent pas suffisamment la collecte et la gestion des données et, partant, ils se basent sur des données inadéquates dans leurs décisions au sujet des politiques et des projets d'utilisation de l'eau. On peut donc mettre en doute le caractère rationnel des décisions des gouvernements, surtout lorsque les collectivités locales sont si souvent exclues de la planification des projets et de la surveillance des répercussions de ces projets, comme l'a prouvé l'exemple récent de la rivière Tay.

Notre expérience au cours des dix dernières années montre que les gouvernements et les entreprises privées qui s'intéressent à l'eau n'ont pas la capacité ni l'intérêt requis pour assurer une bonne gestion, la transparence et le respect du droit à l'eau propre et à un environnement sain qui commence à s'imposer comme un droit fondamental. En conséquence, nous recommandons que la collectivité puisse participer activement à la surveillance des questions qui la concernent en ce qui a trait à la quantité et à la qualité de l'eau, et qu'il soit tenu compte des résultats de cette surveillance dans les campagnes provinciales, nationales et régionales. Assurément, il y a beaucoup à faire pour que les efforts visant à établir une nouvelle norme commune relative à la protection de l'eau des Grands Lacs aboutissent, surtout face aux pressions extérieures qui découlent de la mondialisation économique, et à une planète assoiffée.

Fondamentalement, en tout état de cause, les gouvernements des États du bassin des Grands Lacs, de l'Ontario et du Québec, de concert avec les autorités locales, l'industrie et les groupes communautaires, devraient mettre en œuvre une initiative coordonnée de conservation de l'eau à l'échelle du bassin. Avec des objectifs quantitatifs de réduction de la consommation, des échéanciers précis et une surveillance des résultats, il est possible pour une collectivité de vivre selon les moyens permis par son bassin versant. La mise en œuvre de mesures de protection de l'intégrité de l'écosystème du bassin des Grands Lacs ouvre également des possibilités de tirer profit des autres avantages économiques et environnementaux qui découlent normalement de ces mesures.

La CCE a pour mandat explicite d'évaluer les pressions croissantes qu'exerce le commerce sur l'environnement. Alors que les gouvernements, les municipalités, les industries et les résidents du bassin se débattent pour concilier les utilisations permises des eaux du bassin avec l'environnement commercial changeant imposé par l'ALÉNA, il devient crucial pour la CCE de participer à la définition d'indicateurs de santé et de stress environnementaux basés sur la quantité et la qualité de

l'eau, pour empêcher les répercussions négatives des accords commerciaux relatifs aux produits, aux services et à l'investissement, et optimiser le potentiel de durabilité et de qualité environnementales dans le bassin des Grands Lacs. En outre, étant donné que la CMI n'a pas de mandat en ce qui concerne les questions commerciales et qu'elle n'offre pas aux citoyens la possibilité de soumettre des communications sur des questions d'application, la nouvelle norme commune relative à la protection des eaux des Grands Lacs pourrait prévoir, dans la mise en œuvre de la législation nationale, le recours au processus de la CCE en matière de communications des citoyens, en plus des dispositions locales relatives à l'application. Nous espérons que la présente communication aura contribué à faire progresser la législation environnementale régionale.

Annexes

1 Évaluation du *Cadre d'analyse* de la CCE

Une application des principes fondamentaux de l'évaluation environnementale efficace à un examen du *Cadre d'analyse* pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA, de la CCE

Robert B. Gibson et Anita Walker, Environment and Resource Studies, Université de Waterloo, <rbgibson@uwaterloo.ca>

S'il est appliqué comme prévu, le *Cadre d'analyse* devrait guider des évaluations permettant de recueillir des renseignements pertinents et utiles sur certains des effets environnementaux de l'ALÉNA. Le *Cadre d'analyse* fournit un instrument puissant pour examiner les liens entre l'ALÉNA et les changements économiques susceptibles de mener à des changements environnementaux. Cependant, pour élever le niveau de l'évaluation environnementale de façon que cette évaluation soit crédible, efficace et adéquatement ciblée sur les questions de durabilité, il convient de renforcer le *Cadre d'analyse*.

Premièrement, le but du *Cadre d'analyse* devrait être élargi de manière à permettre une démarche intégrée réaliste qui soit centrée sur la réalisation de la durabilité. Cela suppose l'adoption d'une définition plus élargie de l'«environnement» qui comprenne des facteurs sociaux, économiques et écologiques. Il faut également accroître la portée des évaluations de manière à inclure non seulement l'étude des effets adverses de l'ALÉNA et des moyens d'atténuer et d'éviter ces effets, mais aussi un examen des mesures positives qui pourraient être prises pour atteindre une plus grande durabilité (réhabilitation écologique, développement de la conscience communautaire, distribution plus équitable des risques et des gains, etc). L'application du *Cadre d'analyse* devrait également être étendue aux questions d'équité et de bien-être, social et écologique, à l'échelle de l'ALÉNA. Deuxièmement, le *Cadre d'analyse* devrait offrir la possibilité d'envisager des solutions de remplacement. Ces dernières ne devraient pas concerner seulement les réponses immédiates à des problèmes et à des occasions particuliers, mais également des arrangements commerciaux qui pourraient être avantageux et moins dommageables, dans le cas étudié, et qu'il vaudrait peut-être la peine d'adopter, à titre de modifications à l'ALÉNA ou de dispositions dans de nouveaux accords commerciaux en Amérique du Nord ou ailleurs. Troisièmement, le processus devrait être plus ouvert et plus participatif. Les connaissances locales devraient être considérées à leur juste valeur et prises en compte dans tout le processus. Les quelque trente années d'expériences en matière d'évaluation environnementale et les enseignements tirés de ces expériences permettent de poser une série de principes fondamentaux en matière d'évaluation environnementale; nous nous proposons de vérifier si le *Cadre d'analyse* tient compte de ces principes.

Respect de l'incertitude – Le *Cadre d'analyse* de la CCE ne considère pas l'incertitude comme un facteur clé dans la conduite des évaluations des répercussions environnementales de l'ALÉNA. Il admet que les données de référence ou les informations sur les indicateurs sont limitées et que l'on manque généralement de connaissances au sujet des liens et des variables. Il semble donc que le *Cadre d'analyse* tient compte de la nécessité de faire preuve de prudence et d'humilité dans les jugements au sujet des répercussions environnementales de l'ALÉNA. Cependant, il est également écrit que «le cadre d'analyse doit permettre de distinguer les processus environnementaux qui sont liés à l'ALÉNA et ceux qui ne le sont pas». Cette confiance dans la possibilité de faire une telle distinction semble fondée sur des hypothèses irréalistes, compte tenu de l'état actuel des connaissances systémiques face à la complexe interdépendance des facteurs environnementaux pertinents. Le *Cadre d'analyse* manque également de clarté au sujet de la façon dont il gère les incertitudes. Le principe de précaution est reconnu à la CCE et, partant, il est peut-être implicite dans le *Cadre d'analyse*. Toutefois, le document ne fournit aucune directive explicite sur la façon dont il convient de tenir compte du principe de précaution dans l'analyse lorsqu'un risque

environnemental potentiel est constaté. Par exemple, le document ne dit rien au sujet de la façon d'examiner la gravité, la réversibilité ou la préservation des capacités d'adaptation.

Adoption de la durabilité comme objectif central – Le but de la CCE, lorsqu'elle a créé le *Cadre d'analyse*, était d'examiner les répercussions environnementales positives et négatives de la mise en œuvre de l'ALÉNA. L'objectif n'est pas de réduire ou d'atténuer les effets environnementaux, mais de « permettre une meilleure compréhension des liens entre la libéralisation du commerce et l'environnement ». Cette compréhension permettra à son tour d'atteindre le but ultime, soit un meilleur environnement en Amérique du Nord. Cependant, le mot « environnement » pour la CCE ne couvre que les aspects biophysiques (air, eau, terre et biote). On peut supposer que les renseignements recueillis tout au long du processus d'analyse environnementale seront disponibles pour les travaux de planification futurs et qu'ils aideront éventuellement les décideurs à éviter les effets environnementaux néfastes et à améliorer les gains pour l'environnement naturel. Le *Cadre d'analyse* ne donne pas d'autres précisions sur le but ou sur l'usage prévu du travail d'évaluation. L'ALÉNA défend officiellement le principe du développement durable, mais l'engagement en faveur de la durabilité est énoncé seulement de façon indirecte dans le document et il n'est pas écrit que le processus d'analyse environnementale a pour but de faciliter la réalisation du développement durable. La CCE cherche plutôt à déterminer comment les forces économiques associées à l'ALÉNA éloignent ou rapprochent l'air, l'eau, la terre et le biote de la durabilité. Ce n'est pas exactement ce qu'on peut appeler un appui aux objectifs de durabilité.

Le *Cadre d'analyse* ne vient pas non plus à l'appui des trois éléments interconnectés de la durabilité. Les notions d'« environnement » et d'« effets environnementaux » sont définies de façon très étroite en termes de facteurs biophysiques. Les facteurs sociaux, politiques, culturels et économiques ne sont pris en compte que dans la mesure où ils permettent d'établir un lien entre les changements économiques associés à l'ALÉNA et les changements biophysiques. L'absence d'attention accordée aux aspects sociaux, politiques, culturels et économiques de la durabilité sape également l'engagement tenu de la CCE en faveur de la durabilité.

Évaluation des besoins et des solutions de remplacement – Pour que la durabilité se réalise, le processus d'analyse environnementale doit évaluer soigneusement les buts ou les « besoins » visés et tenter de proposer, ou au moins de mettre au jour, la « meilleure solution » pour répondre aux buts et aux besoins légitimes. Cela suppose l'examen de plusieurs solutions. On devrait donc déterminer si les répercussions environnementales auraient été différentes sans l'ALÉNA, ou si elles seraient différentes avec des accords commerciaux modifiés. Nous ne sommes pas obligés de supposer que l'ALÉNA tel qu'il a été conçu et tel qu'il est mis en œuvre actuellement est immuable. Les résultats de l'analyse environnementale de la CCE peuvent se répercuter sur l'ALÉNA et donner lieu à des ajustements immédiats des politiques et pratiques actuelles de mise en œuvre, voire à une reconsidération de l'ensemble du régime. De plus, le fait d'examiner des solutions de remplacement dans une analyse des répercussions environnementales de l'ALÉNA peut fort bien se révéler utile pour d'autres projets de libéralisation du commerce. Le *Cadre d'analyse* n'est pas conçu pour permettre l'examen de différentes solutions. Le point de référence est fixé au moment de l'entrée en vigueur de l'ALÉNA et les données qui servent à l'analyse des indicateurs environnementaux proviennent de sources qui les recueillent déjà. Le *Cadre d'analyse* ne suggère aucune analyse qui présume des arrangements commerciaux différents et toutes les projections concernant des effets différents sont établies à partir du point de référence. Cependant, rien dans le mandat de la CCE, qui est de surveiller les répercussions environnementales de l'ALÉNA, n'interdit une évaluation comparative de divers arrangements commerciaux.

Transparence, ouverture, participation du public – L'imposition de conditions d'approbation n'est pas une solution dans le cas de l'ALÉNA, sauf dans l'éventualité où une évaluation préventive serait effectuée avant la mise en œuvre de nouvelles règles et d'autres initiatives. Cependant, la CCE peut faire beaucoup pour assurer la transparence et une véritable participation du public à son travail d'analyse, notamment dans le choix des cas à examiner et dans l'analyse des cas choisis, dans

l'interprétation des résultats particuliers et généraux, et dans la conception et la mise en œuvre des activités de surveillance et d'autres activités de suivi. Pour qu'il y ait une véritable participation, qui soit un véritable partenariat et non une simple consultation, les intervenants doivent très bien comprendre le processus, c'est-à-dire quand le processus est appliqué, son objet et la façon dont les résultats seront utilisés. Le processus devrait également « garantir l'accès du public à l'information; définir les facteurs qui doivent être pris en compte dans le processus décisionnel; reconnaître les limites et les difficultés ». Un véritable partenariat nécessite souvent aussi des ressources pour permettre aux groupes de citoyens et aux ONG de participer sur un pied d'égalité avec les porte-parole des entreprises privées.

Le *Cadre d'analyse* a été établi de façon transparente, mais la CCE ne précise pas qu'il devrait être utilisé de façon ouverte et participative. C'est malheureux. De plus en plus, les processus décisionnels en matière d'environnement, dans leur ensemble, deviennent des processus écosystémiques et participatifs, car on considère qu'ils sont ainsi plus réalistes, plus rigoureux et plus crédibles. En outre, un grand nombre des méthodes qualitatives qui sont susceptibles d'être utilisées pour l'exécution des évaluations requièrent la participation de « non-experts ». Sans dispositions précises pour assurer une véritable participation du public, le travail d'évaluation que la CCE espère encourager par le biais de son *Cadre d'analyse* risque de ne pas mener très loin et de ne pas refléter la collectivité locale ou le secteur qui fait l'objet de l'évaluation.

Surveillance des résultats et application des enseignements – Le *Cadre d'analyse* n'aborde pas explicitement la question du suivi et ne fournit aucune suggestion au sujet de la surveillance, de la présentation ou de l'utilisation finale des résultats. Cependant, le document laisse effectivement entendre que les résultats seront utilisés pour éclairer de futures décisions en matière de planification. La CCE espère que les observations permettront de mieux connaître les liens entre les politiques environnementales et les politiques commerciales. Cette information pourra être utilisée pour protéger et améliorer l'environnement et pour faciliter la réalisation de l'objectif suprême qui est la création d'un meilleur environnement nord-américain. Toutefois, les moyens pratiques pour parvenir à ce résultat ne sont pas définis. De même, le *Cadre d'analyse* n'établit aucun mécanisme pour la présentation de rapports. L'obligation de présenter un rapport incite les responsables des évaluations à faire preuve de rigueur et les décideurs concernés à tenir compte des incidences environnementales de leurs décisions. Les rapports permettent également d'effectuer des comparaisons entre les problèmes, entre les secteurs et au sein des secteurs.

Le *Cadre d'analyse* doit fournir des directives plus précises au sujet des rapports et de la surveillance afin d'inciter les collectivités et les secteurs à effectuer les évaluations. La présentation du rapport devrait constituer la dernière étape du travail. Quant à la surveillance, elle devrait se poursuivre une fois les étapes de l'évaluation environnementale terminées, afin de permettre de vérifier que les effets négatifs sur l'environnement n'ont pas empiré et que les effets positifs ne disparaissent pas. L'atténuation et la correction des répercussions environnementales ne constituent pas les premiers objectifs des évaluations, mais ces aspects devraient être présents et encouragés tout au long du document.

Efficacité – Le *Cadre d'analyse* suggère de ne considérer que les secteurs et les enjeux reliés à des répercussions environnementales importantes de l'ALÉNA. Le premier critère de sélection d'un secteur ou d'un enjeu est que ce secteur ou cet enjeu soit « directement relié aux éléments environnementaux les plus importants de même qu'aux ressources naturelles ». Des changements importants dans les secteurs ou enjeux en amont et en aval sont également considérés, mais seulement si ces secteurs représentent un intrant principal pour le secteur considéré ou un consommateur principal de ce secteur. Ce que l'on entend par « répercussions importantes » n'est défini nulle part dans le texte. Un élément déterminant consiste à concentrer le travail d'évaluation dans les domaines les plus importants, c'est-à-dire dans les domaines où les effets existants ou potentiels (positifs ou négatifs), l'intensité des préoccupations du public, le besoin d'une plus grande compréhension ou la possibilité d'une incidence notable sont les plus grands. Les jugements au sujet

de l'importance des répercussions sont, au bout du compte, une question de valeurs; ils ne peuvent pas se réduire à de simples calculs techniques. Parallèlement, nous avons progressivement appris certaines choses au sujet de l'évaluation de l'importance des répercussions, notamment en ce qui concerne l'attention qu'il convient d'accorder aux éléments suivants : emplacement et ampleur, fréquence et durée, synchronisation, risque, irréversibilité, caractère cumulatif. Le *Cadre d'analyse* n'indique pas le travail d'évaluation fondamental que la CCE effectuera elle-même ou qu'elle confiera à des tiers. Il est ainsi difficile de déterminer si le travail d'évaluation prévu par le *Cadre d'analyse* a des chances d'être réalisé, sans parler d'efficacité.

Convenablement renforcé et mis en œuvre, le *Cadre d'analyse* de la CCE devrait non seulement nous éclairer sur les effets de l'ALÉNA, mais également fournir des enseignements dont les négociateurs et les conseillers en charge d'autres accords commerciaux pourront profiter. Pour remplir correctement son rôle, le *Cadre d'analyse* doit être peaufiné de manière à inclure un plus grand nombre des principes qui garantissent une bonne évaluation environnementale.

2 Projet de programme d'action pour l'écosystème des Grands Lacs

Résumé du programme d'action de Great Lakes United

Un groupe d'organisations de défense de l'environnement de la région des Grands Lacs, tant du Canada que des États-Unis¹⁴⁰, a réagi au *Rapport final sur la protection des eaux des Grands Lacs* publié en février 2000 par la CMI. Dans ce rapport, la CMI souligne que les gouvernements des États et provinces du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent devraient élaborer, « avec la participation entière du public et dans le cadre d'un processus ouvert, les normes et procédures » qui seront utilisées dans la prise de décisions concernant les extractions ou les activités majeures de consommation nouvelle ou accrue. La CMI ajoute que les gouvernements « ne devraient autoriser aucune nouvelle extraction et devraient faire preuve de prudence concernant toute activité majeure de consommation nouvelle ou accrue jusqu'à l'entrée en vigueur de ces normes ».

Dans un document préliminaire intitulé *An Ecosystem Agenda for Great Lakes and St. Lawrence River Water Use Management*, ces organisations non gouvernementales de défense de l'environnement ont énoncé les caractéristiques que devra posséder toute nouvelle norme visant à protéger les Grands Lacs. L'élément central du projet est que toutes les utilisations, dans le bassin et hors du bassin, devraient être évaluées en fonction d'un seul critère : leur incidence sur l'écosystème. Ce principe pourrait être appliqué à n'importe quel programme de gestion de l'eau proposé n'importe où dans le monde, car il est indépendant de la norme utilisée pour juger de l'acceptabilité d'une incidence donnée sur l'écosystème. Le projet des organisations non gouvernementales concernant la gestion de l'utilisation des eaux des Grands Lacs et du Saint-Laurent vise un objectif très élevé : « protéger et restaurer effectivement le système hydrique des Grands Lacs, pas seulement parer à des dommages supplémentaires ». Cependant, dans la protection des écosystèmes comme dans le libre-échange, le diable se cache dans les détails. Le projet établit plusieurs directives visant à faire en sorte que le but global de la protection de l'écosystème ne puisse être renversé au profit de la seule protection des secteurs qui utilisent l'eau ou des utilisateurs qui résident dans le bassin par opposition aux utilisateurs hors-bassin. Ces directives proposées, sur lesquelles les citoyens du bassin et les dirigeants des organisations non gouvernementales de défense de l'environnement ont été appelés à se prononcer, peuvent être résumées comme suit :

L'objectif doit être de protéger et de restaurer effectivement le système hydrique des Grands Lacs, pas seulement de parer à des dommages supplémentaires. La stratégie doit mener à des réductions spectaculaires de l'utilisation humaine des eaux du bassin. Tous les changements dans le système hydrique des Grands Lacs doivent être pris en compte : gérer seulement en termes de quantité d'eau utilisée, sans se préoccuper de la façon dont l'eau est déplacée et de l'endroit où elle est expédiée, par exemple, ne protégera pas l'eau au profit de tous les utilisateurs, y compris les espèces sauvages. Il convient d'élaborer une stratégie détaillée en vue de protéger et de restaurer le système hydrique des Grands Lacs, ainsi qu'une norme pour la mise en œuvre de cette stratégie.

La stratégie doit comporter des objectifs binationaux spécifiques de protection et de restauration du système hydrique des Grands Lacs. Elle doit inclure une norme applicable dans l'ensemble du bassin à toutes les décisions relatives à des projets de nouvelles utilisations des eaux du système ou de modification des utilisations existantes. Elle doit être axée sur la conservation et viser la protection et la restauration du système hydrique des Grands Lacs, et non pas seulement servir d'intermédiaire pour faciliter les choses aux secteurs utilisateurs. Elle doit fixer des objectifs de conservation pour chaque secteur utilisateur et inclure des échéanciers pour la réalisation de ces objectifs. La poursuite des objectifs de protection et de restauration du système doit s'inscrire dans une perspective de bassin et la stratégie doit encourager la collectivité du bassin à vivre selon les moyens permis par le bassin. Enfin, la stratégie doit être fondée sur le principe de précaution et, en

¹⁴⁰ *Great Lakes United*, Association canadienne du droit de l'environnement, *National Wildlife Federation*, *Lake Michigan Federation* et *Stratégies Saint-Laurent*.

l'absence de données parfaitement sûres au sujet des besoins du système hydrique, les mesures mises de l'avant doivent être prudentes.

Le processus d'élaboration de la stratégie et de la norme ainsi que le processus décisionnel qui suivra doivent être ouverts et les citoyens doivent avoir la possibilité de se faire entendre. L'élaboration et la mise en œuvre de la stratégie et de la norme doivent être conduites par les gouvernements de la région (États, provinces, Premières Nations). Le processus doit également respecter le rôle légitime des gouvernements fédéraux, qui ont pour mandat de veiller aux intérêts nationaux et internationaux. Les gouvernements fédéraux doivent s'assurer qu'un mécanisme valide du point de vue constitutionnel est en place pour permettre une coopération vigoureuse entre pays, États et provinces. Dans l'éventualité où les gouvernements des États, des provinces et des Premières Nations ne réussiraient pas à élaborer une stratégie, les gouvernements fédéraux devraient intervenir pour faire en sorte qu'il y en ait une.

Le fardeau doit reposer sur les promoteurs de nouvelles utilisations ou d'utilisations accrues, ou de modifications au système hydrique, qui doivent prouver que leurs projets sont conformes à la stratégie et à la norme. L'information relative aux liens entre le système hydrique et la vie qui en dépend doit être recueillie de façon régulière et systématique, et elle doit être compilée dans une base de données binationale, accessible au public, sous une forme compréhensible et utilisable pour les citoyens non initiés.

Des recherches approfondies doivent être menées au sujet du changement climatique régional. Afin de vérifier régulièrement les répercussions estimatives du changement climatique sur les réserves d'eau, on analysera les données relatives au changement climatique en regard des données sur l'eau. Les répercussions de toutes les utilisations approuvées des eaux des Grands Lacs doivent être surveillées pour permettre une évaluation périodique de la conformité des utilisations avec la norme et la stratégie, et pour éclairer les futures décisions concernant les utilisations de ces eaux.

Les données de surveillance doivent être incluses dans la base de données binationale. Les permis d'utilisation de l'eau doivent pouvoir être révoqués s'il est prouvé plus tard que ces utilisations ne sont plus, ou n'ont jamais été, conformes à la stratégie et à la norme. Le droit individuel de disposer de l'eau nécessaire pour combler les besoins humains fondamentaux doit être garanti. Les eaux du bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent constituent un seul écosystème. Si elles sont gérées comme telles, selon les principes établis dans ce document, il est hautement improbable que des projets de dérivation ou d'exportation d'eau en vrac vers l'extérieur du bassin se concrétisent jamais.

Les gouvernements fédéraux, étatiques et provinciaux doivent imposer un moratoire sur les nouvelles dérivations ou les dérivations accrues, vers le bassin ou hors du bassin, ainsi que sur les utilisations nouvelles ou accrues et autres changements dans le système hydrique du bassin jusqu'à ce qu'une stratégie soit mise en œuvre, et en particulier jusqu'à ce qu'un nouvel accord bilatéral en matière d'environnement et de conservation soit ajouté à la liste des accords figurant à l'annexe 104 de l'ALÉNA.

3 Le cas de Walkerton et l'ALÉNA

Juli Abouchar, Birchall, Northey, 36 Wellington Street East, Suite 300, Toronto, M5E 1C7, <bnja@learned.com>

La question de la qualité de l'eau au Canada a pris le devant de la scène en mai, lorsqu'une contamination par la bactérie *E. coli* de la source d'approvisionnement en eau d'une petite collectivité rurale du sud-ouest de l'Ontario a provoqué des problèmes de santé chez des milliers de personnes, entraînant, selon les estimations, sept décès. Notre thèse est que l'ALÉNA est lié à deux des causes de la contamination de l'eau potable à Walkerton, en l'occurrence le transfert aux municipalités des responsabilités en matière de protection de l'eau et l'élevage intensif. Le *Cadre d'analyse*, adoptant une conception élargie de l'ALÉNA, « dans l'esprit de l'amélioration générale de l'environnement et du principe de précaution », définit comme suit les éléments de la filière de l'ALÉNA : les règles nouvelles introduites par l'ALÉNA, les institutions issues de l'ALÉNA, les courants d'échange, les courants d'investissement transfrontaliers et les autres facteurs économiques déterminants (notamment la déréglementation et la privatisation).

Règles nouvelles introduites par l'ALÉNA – Le chapitre 15 de l'ALÉNA, intitulé « Politique de concurrence, monopoles et entreprises d'État », stipule que chacune des Parties fera en sorte que les monopoles d'État (qui comprennent les organismes gouvernementaux) agissent en fonction de considérations commerciales au moment d'acheter ou de vendre le produit ou le service faisant l'objet du monopole. Par conséquent, le chapitre 15 encourage la privatisation des services traditionnellement fournis par le gouvernement, comme l'analyse de l'eau.

Tarifs douaniers – Avec l'ALÉNA, les Parties ont accéléré les concessions tarifaires prévues par l'Accord de libre-échange pour le bœuf canadien importé par le Mexique. À l'heure actuelle, le bœuf du Canada et des États-Unis importé par le Mexique est exempt de droit, alors qu'un droit de douane ad valorem de 25 % est imposé sur le bœuf congelé provenant de pays hors-ALÉNA et qu'un droit de douane ad valorem de 20 % est imposé sur le bœuf frais également en provenance de pays hors-ALÉNA. Par conséquent, les tarifs douaniers de l'ALÉNA encouragent le commerce Nord-Sud du bœuf nord-américain.

Institutions issues de l'ALÉNA – Le problème de la contamination de l'eau potable et de l'élevage intensif a été examiné un certain nombre de fois par les institutions issues de l'ALÉNA.

L'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement prévoit que les citoyens peuvent soumettre des communications dans lesquelles ils allèguent qu'une Partie omet d'assurer l'application efficace de sa législation de l'environnement. En 1997, la Commission de coopération environnementale (CCE) a reçu une communication présentée par un certain nombre d'organisations non gouvernementales alléguant que de nombreuses fermes d'élevage de la province de Québec commettaient des infractions à diverses lois de l'environnement, causant des dommages importants à l'environnement et à la santé humaine. La communication était étayée en partie par des rapports gouvernementaux, notamment un rapport présenté à l'Assemblée nationale du Québec en 1995–1996 par le vérificateur général du Québec. Après examen de la communication et d'une réponse envoyée par le gouvernement du Canada, le Secrétariat de la CCE a conclu que la constitution d'un dossier factuel n'était pas justifiée. Le Secrétariat peut constituer un dossier factuel seulement si le Conseil, composé de représentants de chacune des trois Parties à l'ALÉNA, vote en faveur de la constitution d'un tel dossier. Le Conseil de la CCE a voté à une majorité des deux tiers pour instruire le Secrétariat de ne pas constituer de dossier factuel relativement à la communication concernant les fermes porcines.

La question de la contamination par la bactérie *E. coli* et de l'élevage intensif a de nouveau été portée à l'attention de la CCE en 1997 lorsque le Groupe consultatif sur les répercussions de l'ALÉNA a commandé une étude des répercussions environnementales de l'ALÉNA sur les parcs

d'engraissement du bétail aux États-Unis et au Canada. Les auteurs de l'étude ont constaté qu'un certain nombre de plaintes avaient été déposées au sujet de problèmes de pollution de l'eau liés aux activités d'engraissement du bétail. Parmi les répercussions environnementales, les auteurs de l'étude ont observé une augmentation des concentrations de nitrates, d'herbicides, de matières nutritives et de solides en suspension, et une diminution de la demande biologique d'oxygène, mais ils n'ont pas mentionné la bactérie *E. coli*. Ils ont également pris note des contraintes imposées à l'infrastructure existante en Alberta, pour conclure cependant que « sous la plupart des aspects, le niveau de développement atteint par cette infrastructure aux États-Unis et au Canada est tel que ces pays demeureront les principaux producteurs de céréales fourragères et de bœuf gras ».

Courants d'échange – Le Mexique représente un marché en constante expansion pour le bœuf des États-Unis et du Canada, en raison de l'augmentation des revenus et de la population. De fait, on s'attend à ce que le Mexique détrône le Japon en tant que premier marché pour le bœuf nord-américain. La dévaluation du peso est souvent invoquée pour expliquer la hausse spectaculaire des échanges entre les pays d'Amérique du Nord, mais il est clair que l'ALÉNA a également joué un rôle important. Des experts ont conclu que l'ALÉNA était responsable, à lui seul, d'une augmentation des exportations américaines de bœuf de 187 millions de livres, même une fois prise en compte la dévaluation du peso. Les courants d'échange fonctionnent comme suit : le Mexique fournit les bovins au Canada et aux États-Unis, où ils sont engraisés et abattus, la viande étant ensuite vendue sur le marché mexicain. Le bétail canadien est exporté aux États-Unis pour le conditionnement; cependant, le bœuf canadien est de plus en plus conditionné au Canada, dans les grandes usines de l'Alberta. Les exportations canadiennes vers les États-Unis sont passées de 133,6 millions de tonnes en 1992 à 253 millions de tonnes en 1996. Les importations en provenance des États-Unis ont également augmenté. En 1999, les exportations de porc du Canada ont dépassé celles des États-Unis, passant de 425 000 tonnes en 1998 à 560 000 tonnes, alors qu'aux États-Unis, les exportations chutaient de 557 000 tonnes à 530 000 tonnes (poids en carcasse).

Courants d'investissement transfrontaliers – Les investissements faits en Alberta par de grandes entreprises de conditionnement de viande américaines comme Cargill et Iowa Beef Packers, depuis la signature de l'ALÉNA, ont considérablement modifié la dynamique des échanges dans la province. Avant l'agrandissement des deux usines, les échanges se faisaient principalement selon l'axe Est-Ouest. Avec le libre-échange, les échanges se font maintenant selon l'axe Nord-Sud et les producteurs des deux côtés de la frontière doivent augmenter leur efficacité, ce qui veut dire de plus grandes fermes et un plus grand nombre d'animaux.

A. Autres facteurs économiques déterminants

Transfert et privatisation des responsabilités en ce qui concerne l'eau potable – Depuis la signature de l'ALÉ et de l'ALÉNA, l'Ontario et les autres provinces canadiennes ont été poussées à privilégier l'axe commercial Nord-Sud, plutôt que l'axe Est-Ouest traditionnel. Ce faisant, les provinces sont entrées en concurrence entre elles et avec les États-Unis. Un expert est d'avis que la révolution municipale et institutionnelle en cours s'explique par la volonté d'accroître la productivité afin d'accroître le commerce. Courchene va plus loin en soulignant que, pour que l'Ontario soit concurrentielle sur le marché nord-américain, il faut que la productivité du secteur public augmente. En conséquence, le gouvernement a abandonné une partie de ses responsabilités dans le domaine de l'eau potable en Ontario, pour les confier au secteur privé. En Ontario et au Québec, il n'y a pas de règlement obligeant les laboratoires privés à communiquer les résultats des analyses aux autorités provinciales. Ce sont les municipalités qui doivent informer les autorités provinciales des problèmes potentiels de qualité de l'eau. Cela signifie, comme le commissaire à l'environnement l'a reconnu, que personne ne connaît l'état des réserves d'eau souterraine de l'Ontario. Il n'existe pas non plus de système de certification des laboratoires privés dans la province et aucune exigence légale n'est imposée pour l'analyse de l'eau, en particulier dans les petites municipalités rurales.

Accroissement de l'élevage bovin et porcin intensif non réglementé – Le fait est que, dans le secteur agricole d'aujourd'hui, l'élevage devient de plus en plus intensif, le nombre d'animaux augmentant alors que le nombre de fermes diminue. En 1976, 18 622 fermiers ontariens ont élevé en moyenne 103 porcs chacun. En 1996, 6 777 fermiers possédaient en moyenne 418 porcs chacun. Près du quart des 5,6 millions de porcs produits en Ontario le sont dans 2 % des porcheries de la province. Avec l'accroissement du commerce dans les industries du bœuf et du porc, on peut s'attendre à ce que ces chiffres augmentent encore à mesure que des fermes plus grandes et plus efficaces s'approprient une plus grande part du marché. Ces grandes exploitations posent des défis environnementaux différents de tout ce que l'industrie a jamais connu et, pourtant, la plupart d'entre elles ne sont soumises à aucune réglementation. Par exemple, une porcherie de 80 000 bêtes comme celle qui est proposée dans la région de Lethbridge produira, selon les estimations, une quantité de déchets non traités équivalente à celle produite par une ville de 240 000 habitants.

Les pouvoirs publics sont réticents à reconnaître la véritable nature de ces exploitations intensives et à les réglementer convenablement. En Ontario, le ministère chargé d'établir les règles pour ces fermes industrielles est le ministère de l'Agriculture, qui a pour mandat de promouvoir l'agriculture, pas de protéger l'environnement. Les mesures de gestion du lisier ne sont pas obligatoires en Ontario (ni dans la plupart des provinces canadiennes) et le gouvernement s'est montré réticent à changer cette réalité. L'industrie s'oppose à la réglementation gouvernementale, comme l'a montré un rapport de l'*Alberta Cattle Commission* (Commission de l'élevage bovin de l'Alberta) souscrivant au principe de l'action volontaire de la part des producteurs, aussi bien au plan individuel qu'à celui de l'industrie. En mai, le ministre fédéral de l'Environnement, David Anderson, a refusé de cautionner une enquête, dans le cadre de l'ALÉNA, au sujet des mégaporcheries au Québec et des déchets qu'elles produisent, ce qui a eu pour effet de mettre un terme à l'initiative.

B. Liens avec l'environnement

Rejets agricoles – Du point de vue scientifique, on ne connaît toujours pas très bien les répercussions de ces fermes industrielles sur le réseau des eaux souterraines. Miller, le commissaire à l'environnement de l'Ontario, a signalé qu'il n'y avait pas de mécanisme en place pour évaluer les effets du lisier sur l'eau potable. Quelques études ont été réalisées sur ce sujet, mais il convient de poursuivre les recherches, surtout en ce qui concerne l'élevage intensif, l'eau potable et la bactérie *E. coli*.

Le seul rapport qui traite spécifiquement de cette question est une étude de Santé Canada réalisée par Pascal Michel. L'auteur laisse entendre que l'importance du contact avec le bétail et la consommation d'eau provenant d'un puits contaminé ou de produits alimentaires locaux pourraient avoir été sous-estimées en tant que facteurs de risque de contamination par la bactérie *E. coli*. Des modèles spatiaux ont montré que, dans le sud de l'Ontario, près de la région où s'est produite la tragédie de Walkerton, il existe une relation positive marquée entre la densité du bétail et le nombre de cas signalés d'infection à l'*E. coli*. Cela signifie que la concentration en bactéries *E. coli* est plus forte dans les zones où la densité du bétail est plus élevée. Il a été prouvé que l'incidence de l'infection est relativement plus élevée dans les zones rurales que dans les zones urbaines. Enfin, l'auteur de l'étude insiste sur le fait que, même s'il est possible qu'il n'y ait pas de relation de cause à effet entre les deux facteurs, les résultats justifient la poursuite des recherches, ne serait-ce qu'en raison des répercussions sur la santé publique et le secteur agricole. Il recommande une évaluation spécifique du risque comparé de contracter la maladie dans les populations rurales et urbaines. Il souligne également les avantages qu'il peut y avoir à utiliser les données de surveillance basées sur la population, qui existent déjà, afin de concentrer les ressources et les efforts dans les régions où le risque est plus élevé et de guider l'élaboration des politiques dans ces régions.

Infrastructure physique – Comme il est indiqué dans l'étude sur l'engraissement du bétail commandée par la CCE, une expansion rapide de l'agriculture intensive peut entraîner un stress sur

l'infrastructure matérielle. Dans le cas de l'Ontario rurale, il semble les systèmes municipaux d'approvisionnement en eau subissent un tel stress.

Organisation sociale – La contamination de l'eau potable, réelle ou appréhendée, a un impact socioéconomique considérable. Les citoyens sont stressés parce qu'ils doivent prendre soin des malades et parce qu'ils ne sont pas sûrs de la qualité de l'eau du robinet. Des groupes de citoyens se sont constitués récemment, pour se pencher sur les problèmes liés à l'élevage intensif et à la gestion du lisier. D'autres groupes s'intéressent à la surveillance de l'eau potable.

Politiques gouvernementales – Les fermes d'élevage intensif ressemblent plus à une industrie qu'à la ferme familiale. Cependant, la réglementation ne fait pas de différence entre les exploitations traditionnelles et les exploitations intensives. Les fermes sont traitées comme des sources non ponctuelles et ne requièrent pas de permis ou d'autorisation en ce qui concerne les effluents. Les gouvernements provinciaux ont permis à l'industrie de s'autoréglementer. Le gouvernement fédéral a mené des recherches et fourni un soutien financier pour permettre aux exploitants agricoles de tirer profit de la position du Canada dans le commerce du bœuf entre les Parties à l'ALÉNA.

Aux États-Unis, la réglementation est plus rigoureuse. Les élevages de bétail de plus de 1 000 têtes ne disposant d'aucun cours d'eau et tout élevage de 300 têtes disposant d'un cours d'eau sont considérés comme des sources ponctuelles de pollution et sont tenus d'obtenir une autorisation de rejet en vertu de la section 402 de la *Clean Water Act*¹⁴¹. Jusqu'à maintenant, le Canada n'a pas procédé à une « harmonisation à la hausse » des normes environnementales relatives à l'élevage intensif, dans le cadre de l'ALÉNA, malgré les préoccupations exprimées par les organisations non gouvernementales.

Conclusion

Les facteurs qui ont contribué à la contamination de l'eau potable en Ontario comprennent l'accroissement de l'élevage intensif, le transfert de responsabilités aux municipalités, la privatisation et une rupture de la chaîne de responsabilité pour la déclaration de la contamination aux autorités appropriées. Notre brève étude montre que l'ALÉNA est lié à tous ces facteurs.

En ce qui concerne les hypothèses posées pour cibler l'analyse, selon le *Cadre d'analyse*, nous formulons les conclusions suivantes :

1. L'accroissement de l'élevage intensif ne s'est pas accompagné d'une convergence à la hausse de la réglementation environnementale, que ce soit à l'instigation du gouvernement ou à celle du secteur privé.
2. Les pressions du public pour une réglementation de l'élevage intensif n'ont pas porté fruits.
3. Le mécanisme des communications des citoyens de la CCE n'a pas réussi à pousser le gouvernement du Canada ou les gouvernements provinciaux à améliorer la réglementation ou à faire appliquer des normes environnementales relatives à l'élevage intensif.
4. Pour éliminer les impacts environnementaux et sociaux de l'accroissement de l'élevage intensif encouragé par l'ALÉNA, les gouvernements doivent réorienter leurs politiques de manière :
 - à réglementer les fermes d'élevage intensif de la même façon que n'importe quelle autre industrie;
 - à réglementer la qualité de l'eau potable par le biais de normes claires, de protocoles d'analyse, de protocoles de notification du ministère de l'Environnement et des

¹⁴¹ « Étude 2 : La production de bovins dans les parcs d'engraissement des États-Unis, et du Canada : quelques-unes des répercussions environnementales de l'ALÉNA », *Cadre d'analyse de la CCE* (Commission de coopération environnementale, 1999).

médecins hygiénistes, de protocoles de suivi par les responsables de l'environnement et de la santé;

- à affecter des ressources et un personnel adéquats pour permettre la surveillance communautaire et le suivi par le public de l'application de la législation.

Nota : Les versions intégrales des textes des trois annexes peuvent être consultées sur le site du Sierra Club, à l'adresse suivante : <<http://www.sierraclub.org/national>>.

Participant à la discussion :

José Antonio Morán (*Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.*)

M. Morán mentionne qu'il existe très peu de données permettant de conclure que le commerce est une des causes de la dégradation de l'environnement. Les problèmes environnementaux ne sont pas le seul fait du commerce international; les failles structurelles de l'économie, les facteurs externes, les données inexactes, les inefficacités du marché, l'absence d'une définition claire des droits privés de propriété et les mesures inadéquates des gouvernements, voilà autant d'éléments qui peuvent être mis en cause.

Le commerce peut *exacerber* les problèmes environnementaux, mais il ne constitue pas, comme tel, la cause profonde de ces problèmes. Par exemple, au Mexique, le déboisement est surtout le fait de l'augmentation de l'activité agricole et non de la commercialisation des forêts. Afin d'analyser plus efficacement les effets secondaires que peut avoir le commerce sur l'environnement, il faut améliorer les méthodes d'évaluation et l'information, par exemple les données environnementales qui établissent un lien entre l'essor commercial et les taux de déboisement au Mexique. Un participant mentionne qu'il n'existe que trois répertoires forestiers au Mexique et que les données qu'ils contiennent sont contradictoires.

M. Morán mentionne que les rapports de Mary Kelly et coll., et de Christine Elwell, présentent des descriptions intéressantes de cas particuliers. Le problème, c'est que les deux documents sont trop spécifiques et ne donnent pas une vue d'ensemble de la situation. Les travaux de Grace Chomo et Michael Ferrantino indiquent, à juste titre, que la réduction des droits n'a pas été la cause, ni même un facteur déterminant, de la diminution des stocks de poissons. Dans ce cas, il faut également tenir compte de facteurs non commerciaux, y compris les comportements d'investissement, l'évolution des techniques de récolte, ainsi que les changements institutionnels.

Première séance - Questions et débat

Un programme de certification dans le domaine de l'aménagement forestier durable — comme celui du *Forest Stewardship Council* — est un programme d'application volontaire qui permet d'élargir les marchés internationaux de produits de foresterie durable. Certains sont d'avis que les gouvernements devraient adopter des programmes d'étiquetage obligatoire des produits de foresterie durable, qui viendraient s'ajouter aux programmes de certification des tiers.

En ce qui a trait aux répercussions de l'ALÉNA sur la privatisation d'activités comme la vérification de la qualité de l'eau et de produits forestiers, par exemple, on souligne que le chapitre 15 de l'ALÉNA reconnaît le rôle des entreprises et organismes d'État, tout en précisant que, lorsque les gouvernements désignent une fonction ou entreprise d'État — par exemple, le partenariat entre les secteurs public et privé pour l'évaluation de la qualité de l'eau en Ontario —, l'entreprise doit agir « uniquement en fonction de considérations commerciales ». Cette interprétation porte de manière trop rigoureuse sur les intérêts commerciaux, au détriment de la protection de l'environnement et des droits de la personne.

Un observateur signale que les services d'aménagement forestier du Mexique ont été privatisés en 1992. Bien qu'il existe des lois qui régissent les services du secteur forestier, celles-ci ne sont pas appliquées. Il faudra déployer davantage d'efforts pour s'assurer que les fournisseurs des services s'acquittent de leurs responsabilités.

On s'interroge sur l'effet qu'a eu l'ALÉNA sur la capacité d'un pays à appliquer des mesures environnementales et sanitaires. Le dossier de la fumigation au bromométhane en est un exemple. Même si aucun différend ne semble avoir été soulevé jusqu'à maintenant dans le contexte des

mesures sanitaires et phytosanitaires, les services agricoles du *Department of Agriculture* des États-Unis ont été impliqués dans des différends au sujet des mesures de lutte contre les parasites. Le Mexique avait proposé la fumigation au bromométhane — un processus toxique et dangereux — de certains de ces produits de bois, ce à quoi les États-Unis se sont objectés. Ces objections visaient les retards possibles et les questions administratives et non les questions de toxicité ou les préoccupations environnementales.

Les participants ont également parlé de l'utilité des évaluations environnementales, qui portent souvent sur des questions ou des cas précis, pour déterminer des lacunes institutionnelles lorsqu'il s'agit de réagir aux pressions environnementales en général. L'ALÉNA et l'accord relatif à la Zone de libre-échange des Amériques (ZLÉA) ne sont pas que des accords de libre-échange; ils facilitent l'intégration des stratégies économiques, sociales et politiques. Comme l'intégration des marchés va au delà des considérations commerciales, il faut inclure des intervenants de divers secteurs aux négociations. De plus, des institutions internationales comme la Banque mondiale et la Banque interaméricaine de développement devraient également être mises à contribution avant l'adoption d'accords de libre-échange, de manière que les infrastructures de réglementation puissent être mises en place *a priori*.

Il est difficile d'isoler les effets environnementaux attribuables à l'ALÉNA de ceux qui découlent d'une expansion commerciale dans le monde en général. Selon un participant, le fait que le *Cadre d'analyse* de la CCE porte exclusivement sur les répercussions environnementales de l'ALÉNA constitue une lacune. Un autre intervenant affirme que, s'il est difficile d'isoler les effets attribuables à l'ALÉNA, il est tout de même possible d'isoler les effets économiques découlant de l'ALÉNA, et qu'on ne devrait pas s'abriter derrière la complexité de la comparaison entre les politiques économiques de l'ALÉNA et celles de l'OMC, notamment, pour justifier la faiblesse de l'analyse. Il est non seulement possible de faire la distinction entre différents effets, mais il est important de le faire d'une manière qui soit utile aux décideurs.

Deuxième séance

L'ALÉNA et ses répercussions sur la pollution

- Les répercussions de l'ALÉNA au chapitre de la pollution industrielle :
Quelques résultats préliminaires
- La production de déchets dangereux et la gestion de leur transport transfrontalier entre le Canada, le Mexique et les États-Unis, de 1990 à 2000

Président de la séance :**John Dixon (Secteur de l'environnement, Banque mondiale)**

M. Dixon mentionne que, pour la Banque mondiale, les réformes macroéconomiques sont utiles et que la libéralisation des échanges et la croissance économique se traduiront éventuellement par une augmentation générale du revenu *par habitant*. Une des questions importantes soulevées au symposium est la suivante : comment les réformes économiques, comme le libre-échange, agissent-elles sur l'environnement?

Il est utile d'étudier les effets environnementaux associés à la libéralisation du commerce en tenant compte de trois facteurs qui supposent des changements environnementaux associés au commerce, à savoir :

1. Changements dans la composition de la production : Que produit-on et où?
2. Effet d'échelle : Comment la libéralisation des échanges influe-t-elle sur l'augmentation globale de la production?
3. Mise au point de nouvelles technologies et investissement dans ces technologies : parfois, les nouvelles technologies demandent moins de ressources et sont moins polluantes (on les a peut-être négligées dans de nombreuses analyses).

**Les répercussions de l'ALÉNA
au chapitre de la pollution industrielle :
Quelques résultats préliminaires**

Kenneth A. Reinert et David W. Roland-Holst

Remerciements

L'étude dont nous rendons compte ici a été subventionnée par la Commission de coopération environnementale et le *Michigan Great Lakes Protection Fund*.

Au sujet des auteurs

Pour plus de renseignements :

Kenneth A. Reinert

School of Public Policy

George Mason University

3401 North Fairfax Drive

Arlington, VA 22201

Courriel : kreinert@gmu.edu

David Roland-Host

Economics Department

Mills College

Oakland, CA

Téléphone : (510) 430-2248

Table des matières

Résumé.....	160
1 Introduction.....	161
2 Le modèle des échanges.....	161
3 Résultats de la simulation.....	162
4 Conclusions.....	164
Ouvrages à consulter.....	174
Annexe.....	175

Liste des tableaux

1 Les polluants de l'IPPS.....	165
2 Effets de l'ALÉNA sur la pollution atmosphérique industrielle.....	166
3 Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle par les métaux biocumulatifs.....	167
4 Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle par les substances toxiques.....	168
5 Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle de l'eau.....	169
6 Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution atmosphérique industrielle.....	170
7 Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle par les métaux biocumulatifs.....	171
8 Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle par les substances toxiques.....	172
9 Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle de l'eau.....	173

Résumé

Dans la présente étude, nous faisons appel à un modèle d'équilibre général des échanges commerciaux appliqué à l'économie des trois pays nord-américains, ainsi qu'à des données tirées de l'*Industrial Pollution Projection System* (IPPS, Système de projections de la pollution industrielle) de la Banque mondiale, pour simuler les répercussions possibles de l'ALÉNA dans le domaine de la pollution industrielle. Nous constatons que les répercussions les plus graves se produisent dans le secteur des métaux communs. Le secteur pétrolier du Mexique est également à l'origine d'une pollution industrielle importante qui touche surtout l'air. Pour certains polluants dans certains pays, le secteur de l'équipement de transport contribue aussi notablement à la pollution industrielle. Enfin, le secteur des produits chimiques constitue une importante source de pollution par les substances toxiques aux États-Unis et au Mexique, mais non au Canada.

1 Introduction

Dans les débats d'orientation des politiques qui ont entouré la négociation, l'adoption et l'évaluation de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), on a beaucoup centré l'attention sur les liens entre l'environnement et le commerce¹. Dans une large mesure, toutefois, ces débats reposaient sur des conjectures plutôt que sur des données empiriques. C'est malheureux, car on sait très bien qu'un raisonnement a priori ne permet pas à lui seul de prédire si la libéralisation des échanges aura globalement des répercussions positives ou négatives sur l'environnement². Dans la présente communication, nous tenterons de fournir certaines données empiriques au chapitre de la pollution industrielle, afin de contribuer à éclairer les débats à venir.

Grossman et Krueger (1993) ont mené une étude qui fournit certaines données empiriques sur les liens entre l'ALÉNA et l'environnement. Ces auteurs ont combiné les effets de l'ALÉNA sur la production simulés par Brown, Deardorff et Stern (1992) et les données de l'*US Environmental Protection Agency* (Agence de protection de l'environnement des États-Unis) sur la pollution par les substances toxiques. Sur le plan des répercussions *directes* de la libéralisation des échanges (par opposition à l'augmentation des investissements imputable à cette libéralisation), ils ont observé que les plus fortes hausses de la pollution par les substances toxiques survenaient dans le secteur américain des produits chimiques et dans les secteurs canadiens des métaux communs ainsi que du caoutchouc et des produits plastiques. D'autres importantes augmentations de la pollution par les substances toxiques ont été engendrées par la libéralisation des échanges dans le secteur mexicain de l'équipement électrique, le secteur américain des produits de papier et le secteur canadien de l'équipement de transport³.

Dans la présente étude, nous nous concentrons sur les répercussions de l'ALÉNA dans le domaine de la pollution industrielle. Nous utilisons un modèle d'équilibre général des échanges appliqué à l'économie des trois pays nord-américains, ainsi que des données tirées de l'*Industrial Pollution Projection System* (IPPS, Système de projections de la pollution industrielle) de la Banque mondiale, afin de produire des résultats pour un ensemble détaillé de secteurs industriels et de polluants. Nous simulons l'abaissement des tarifs et l'assouplissement des barrières non tarifaires (BNT) qui ont accompagné l'ALÉNA et nous présentons les changements survenus dans les émissions selon le secteur et le polluant. Ces résultats nous permettent de déterminer les secteurs et les polluants qui pourraient être touchés par certaines des répercussions environnementales les plus importantes de l'ALÉNA.

2 Le modèle des échanges

Nous utilisons un modèle appliqué courant d'équilibre général des échanges (EGE) pour simuler les effets de la libéralisation du commerce en Amérique du Nord sur la pollution industrielle dans 17 secteurs d'activité au Canada, aux États-Unis et au Mexique⁴. Notre caractérisation des échanges est modelée sur celle qu'ont adoptée de Melo et Robinson (1989). Dans chaque secteur de chaque pays, la demande intérieure se compose de produits qui sont différenciés selon leur origine (produits intérieurs, importations en provenance de chacun des autres partenaires commerciaux nord-américains et importations en provenance des autres pays du monde). Dans chaque secteur de chaque pays, également, la production nationale est ventilée selon la destination (produits intérieurs, exportations vers chacun des autres partenaires commerciaux nord-américains et exportations vers

¹ Pour une étude qui fait autorité dans ce domaine, voir Johnson et Beaulieu, 1996.

² Voir Runge, 1994; Beghin et Potier, 1997; Beghin, Roland-Holst et van der Mensbrugge, 1997.

³ Voir aussi Abler et Pick, 1993 pour une analyse du secteur mexicain de l'horticulture.

⁴ Les équations du modèle sont présentées à l'annexe.

les autres pays du monde). On suppose que les prix mondiaux hors de l'Amérique du Nord demeurent constants et que les taux de change sont variables; les balances commerciales sont fixes.

La production dans chaque secteur de chaque pays fait appel à des biens d'équipement et à de la main-d'œuvre. On suppose que ces facteurs sont parfaitement mobiles d'un secteur à l'autre dans chaque pays, mais immobiles d'un pays à l'autre. La production se fait dans des conditions de rendements d'échelle constants et les biens intermédiaires sont utilisés en proportions fixes par rapport à la valeur ajoutée. Tous les marchés sont parfaitement concurrentiels.

Les simulations de la libéralisation des échanges que nous effectuons reposent sur les taux tarifaires observés pour l'année de référence 1991. En outre, nous avons recours à des estimations très grossières des BNT, basées sur les données de la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement relatives aux mesures de réglementation du commerce. Comme on le fait généralement [voir, p. ex., Gaston et Trefler (1994)], nous utilisons des ratios exprimés en équivalents *ad valorem* pour la proportion des importations qui est protégée par les BNT. C'est pourquoi nos simulations doivent être interprétées comme de simples *indications* des répercussions de l'ALÉNA sur le commerce, la production et la pollution⁵.

Le modèle des échanges trinationaux est étalonné à partir d'un ensemble de données pour l'année de référence 1991⁶. Les données de l'IPPS sur les effluents servent à créer des *comptes environnementaux satellites* pour cet ensemble de données, selon les méthodes proposées dans Barker (1992), Nations Unies (1993a,b) et de Haan et Keuning (1996). Comme le recommandent leurs compilateurs, les données de l'IPPS sur les effluents sont utilisées sous leur forme « par employé ». Le tableau 1 décrit les polluants étudiés par l'IPPS⁷. Dans le cas de la pollution atmosphérique, l'IPPS produit des données sur les particules, le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et les composés organiques volatils. Dans le cas des métaux biocumulatifs et des polluants toxiques, les données sont ventilées en fonction des rejets dans l'air, dans l'eau et sur le sol. Enfin, dans le cas de la pollution de l'eau, les deux paramètres suivants sont étudiés : la demande biochimique d'oxygène et les matières en suspension.

3 Résultats de la simulation

Pour les besoins de la présente étude, nous adoptons une approche de simulation qui se rapproche le plus de celle qu'ont appliquée Brown, Deardorff et Stern (1992) et, donc, Grossman et Krueger (1993)⁸. Nous étudions la suppression simultanée des tarifs, mesurés selon leurs valeurs observées, et des BNT, mesurées selon leurs ratios de protection des importations. Nous supposons que chacun des trois partenaires commerciaux nord-américains maintient ses mesures de protection existantes à l'égard des autres pays du monde. De plus, comme on le fait couramment dans la plupart des modèles des échanges commerciaux, nous supposons que l'offre totale de main-d'œuvre est fixe dans chaque pays. Les tableaux 2 à 5 présentent les résultats des simulations pour chaque secteur

⁵ Pour une analyse des mesures relatives aux BNT, voir Roland-Holst, Reinert et Shiells, 1994.

⁶ L'ensemble de données pour l'année de référence adopte la forme d'une matrice de comptabilité sociale (MCS) exposée dans un document que l'on peut se procurer auprès de l'auteur-ressource et (pour les lecteurs hispanophones) décrite dans Reinert, Ricaurte et Roland-Holst, 1998. L'étalonnage du modèle requiert aussi un ensemble de paramètres de comportement décrit dans Reinert et Roland-Holst, 1998; on peut faire varier ces paramètres de comportement pour effectuer des analyses de sensibilité.

⁷ À propos de l'IPPS, voir Hettige, Lucas et Wheeler, 1992, de même que les ouvrages cités dans cet article. Voir aussi le site Web indiqué dans nos sources de données à la fin du présent document.

⁸ Comme dans le cas de toutes les simulations par modèle d'équilibre général appliqué, les résultats obtenus ne sont pas des prévisions. Ils décrivent plutôt une économie *hypothétique*, à savoir, ce qu'aurait été l'économie nord-américaine en 1991 si les mesures de libéralisation des échanges prescrites par l'ALÉNA avaient été entièrement mises en œuvre cette année-là.

d'activité et chaque polluant de l'IPPS. Afin de faciliter les comparaisons, nous indiquons les niveaux de référence estimés pour les émissions aux tableaux 6 à 9.

Le tableau 2 présente les changements occasionnés dans la *pollution atmosphérique industrielle* par la libéralisation des échanges en Amérique du Nord pour chaque secteur étudié. Les données de ce tableau portent à conclure que la pollution atmosphérique industrielle imputable à l'ALÉNA se concentrera dans quelques secteurs : le pétrole, les métaux communs et l'équipement de transport. Dans le cas des particules, du monoxyde de carbone, du dioxyde de soufre et du dioxyde d'azote, les plus fortes hausses se produisent dans le secteur américain des métaux communs et dans le secteur mexicain du pétrole⁹. Pour les composés organiques volatils, cependant, les sources les plus importantes sont les secteurs canadien et américain de l'équipement de transport. En ce qui concerne les émissions nationales totales de polluants atmosphériques, les augmentations les plus considérables surviennent dans les catégories suivantes : monoxyde de carbone et dioxyde de soufre aux États-Unis, dioxyde de soufre au Mexique. On observe des réductions notables de la pollution atmosphérique dans les secteurs canadien et mexicain du papier et dans le secteur canadien des produits chimiques.

Le tableau 3 porte sur la *pollution industrielle par les métaux biocumulatifs*. Ici, le secteur du pétrole joue un rôle moins important que les secteurs des métaux communs et de l'équipement de transport. Les rejets les plus considérables sont effectués sur le sol; ils se produisent dans les secteurs canadien et américain des métaux communs et de l'équipement de transport, ainsi que dans le secteur mexicain des métaux communs. Sur le plan des émissions totales, les États-Unis arrivent en tête devant le Canada et le Mexique, essentiellement à cause des changements survenus dans le secteur américain des métaux communs. À nouveau, on observe une amélioration des émissions dans le secteur canadien des produits chimiques; cependant, ces émissions sont peu importantes.

Le tableau 4 présente les résultats relatifs à la *pollution industrielle par les substances toxiques*. Dans cette catégorie de polluants, des émissions atmosphériques notables viennent s'ajouter aux importants rejets sur le sol, particulièrement dans le cas du secteur canadien de l'équipement de transport. Le secteur des métaux communs est aussi à l'origine de rejets considérables de substances toxiques sur le sol au Canada¹⁰. Aux États-Unis et au Mexique, le secteur des produits chimiques fait figure de source notable de substances toxiques. Il importe de noter que ce *n'est pas* le cas au Canada, où l'on observe une *réduction* des émissions de substances toxiques dans ce même secteur¹¹. Cela reflète l'avantage comparatif que les secteurs américain et mexicain des produits chimiques ont sur le secteur canadien correspondant. Les secteurs américains des métaux communs et de l'équipement de transport ainsi que le secteur mexicain du pétrole comptent également parmi les principales sources de substances toxiques¹² et, sur le plan des émissions totales, les États-Unis mènent la marche dans les catégories des rejets sur le sol et des émissions atmosphériques.

Enfin, le tableau 5 indique les résultats de la simulation pour la *pollution industrielle de l'eau*. Ici encore, le secteur des métaux communs est une source substantielle d'effluents, particulièrement en ce qui concerne les matières en suspension dans les trois pays. Dans le cas de la demande biochimique d'oxygène, on observe en fait une diminution globale au Canada, imputable à la contraction du secteur des produits de papier. Le secteur mexicain du pétrole est une source notable de matières en suspension, mais ses rejets ne représentent qu'environ le dixième de ceux du secteur

⁹ La question de la pollution liée au secteur pétrolier du Mexique a occupé une place de premier plan dans le débat sur les liens entre l'ALÉNA et l'environnement. Voir Commission de coopération environnementale, 1996.

¹⁰ Sur le plan qualitatif, ces résultats obtenus pour le Canada concordent avec ceux de Grossman et Krueger, 1993.

¹¹ Grossman et Krueger, 1993 obtiennent une réduction de la pollution par les substances toxiques dans le secteur mexicain des produits chimiques selon leur scénario portant uniquement sur la libéralisation des échanges, mais une augmentation de cette pollution selon leur scénario de libéralisation simultanée des échanges et des investissements.

¹² Ici, nos résultats contredisent ceux de Grossman et Krueger, 1993. Cette divergence est très probablement attribuable à notre façon de modéliser les BNT, qui diffère de celle de Brown, Deardorff et Stern, 1992.

mexicain des métaux communs. La principale préoccupation que pose la libéralisation des échanges imputable à l'ALÉNA dans le domaine de la pollution de l'eau est, de loin, l'augmentation des matières en suspension dans le secteur des métaux communs aux États-Unis.

4 Conclusions

Les plus graves répercussions de l'ALÉNA au chapitre de la pollution industrielle se produisent dans le secteur des métaux communs. Sous l'angle de l'ampleur, les répercussions les plus substantielles ont lieu aux États-Unis et au Canada; cette constatation vaut pour la plupart des polluants étudiés. Comme on l'a affirmé dans le débat sur les liens entre l'ALÉNA et l'environnement, cependant, le secteur pétrolier du Mexique est également à l'origine d'une pollution industrielle importante qui touche surtout l'air. Pour certains polluants dans certains pays, le secteur de l'équipement de transport contribue aussi notablement à la pollution industrielle; c'est le cas tant pour les composés organiques volatils que pour les substances toxiques qui sont rejetés dans l'air au Canada et aux États-Unis. Enfin, comme l'indiquaient les résultats de Grossman et Krueger (1993), le secteur des produits chimiques constitue une importante source de pollution par les substances toxiques aux États-Unis et au Mexique, mais non au Canada.

Nous espérons que les résultats de notre étude apporteront une contribution utile au débat qui entoure les répercussions de l'ALÉNA sur l'environnement en général, et aux travaux de la Commission de coopération environnementale (CCE) en particulier.

Tableau 1. Les polluants de l'IPPS

Nom	Symbole ou abréviation	Description
Particules	PT	Fines particules en suspension dans l'air qui peuvent causer des dommages au système respiratoire.
Monoxyde de carbone	CO	Gaz toxique qui nuit à la capacité du sang de transporter l'oxygène.
Dioxyde de soufre	SO ₂	Gaz qui peut contribuer aux maladies respiratoires et aux précipitations acides.
Dioxyde d'azote	NO ₂	Gaz qui contribue aux maladies respiratoires ainsi qu'à la formation des précipitations acides et de l'ozone.
Composés organiques volatils	COV	Catégorie de substances chimiques associées à des réactions cutanées, à des effets sur le système nerveux, au syndrome des bâtiments malsains et à la polytoxiosensibilité. Bon nombre de ces composés sont aussi des cancérigènes présumés.
Métaux bioaccumulatifs	MétAir, MétEau, MétSol	Métaux, comprenant les suivants : mercure, plomb, arsenic, chrome, nickel, cuivre, zinc et cadmium. Ils contribuent aux anomalies congénitales physiques et mentales.
Polluants toxiques	ToxAir, ToxEau, ToxSol	Catégorie de substances chimiques qui peuvent causer des dommages aux organes internes et aux fonctions neurologiques, avoir des effets néfastes sur la reproduction et causer des anomalies congénitales. Bon nombre de ces polluants sont également des cancérigènes présumés.
Demande biochimique d'oxygène	DBO	Polluants organiques qui absorbent l'oxygène dissous présent dans l'eau. Ils peuvent causer des dommages aux espèces aquatiques et favoriser la prolifération des algues et des agents pathogènes.
Matières en suspension	MES	Particules inorganiques non toxiques qui peuvent causer des dommages aux écosystèmes aquatiques et favoriser la prolifération des agents pathogènes.

Source : IPPS (Système de projections de la pollution industrielle), Banque mondiale.

Tableau 2. Effets de l'ALÉNA sur la pollution atmosphérique industrielle (milliers de livres)

Secteur	Canada				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	4 384	14 077	27 710	16 248	12 220
Transf. alim.	325	97	354	355	92
Boiss.	25	20	383	244	414
Tabac	2	10	123	74	24
Text.	-55	-48	-261	-343	-157
Vêt.	0	0	3	1	1
Cuir	11	1	20	5	35
Papier	-1 821	-10 609	-9 323	-5 141	-2 044
Pr. chim.	-293	-2 630	-1 552	-1 516	-1 279
Caout.	99	37	856	294	1 123
Pr. min. non mét.	-476	-119	-688	-541	-64
Mét. comm.	5 016	30 825	40 248	5 759	2 543
Pr. bois et mét.	637	1 159	253	493	1 325
Mach. non él.	1	9	9	4	10
Mach. él.	33	168	305	150	204
Éq. transp.	3 266	5 561	7 908	4 109	29 531
Autres	2	1	3	3	18
Total	11 156	38 558	66 352	20 199	43 997

Secteur	États-Unis				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	1 067	3 426	6 743	3 954	2 974
Transf. alim.	2 782	828	3 035	3 042	791
Boiss.	-37	-30	-570	-363	-616
Tabac	-4	-19	-239	-145	-48
Text.	180	158	857	1 126	515
Vêt.	0	0	-3	-1	-1
Cuir	140	18	254	64	442
Papier	33	192	169	93	37
Pr. chim.	1 276	11 472	6 770	6 614	5 581
Caout.	137	51	1 188	408	1 559
Pr. min. non mét.	-111	-28	-160	-126	-15
Mét. comm.	12 374	76 052	99 301	14 209	6 275
Pr. bois et mét.	2 920	5 314	1 162	2 261	6 077
Mach. non él.	71	518	479	215	545
Mach. él.	-10	-53	-96	-47	-64
Éq. transp.	3 531	6 013	8 550	4 443	31 930
Autres	1	0	2	1	9
Total	24 349	103 913	127 442	35 750	55 991

Secteur	Mexique				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	15 322	49 196	96 840	56 783	42 705
Transf. alim.	341	101	372	372	97
Boiss.	39	31	598	381	646
Tabac	0	2	19	12	4
Text.	351	309	1 674	2 199	1 007
Vêt.	0	0	1	0	0
Cuir	8	1	14	3	24
Papier	-197	-1 149	-1 009	-557	-221
Pr. chim.	845	7 598	4 484	4 381	3 696
Caout.	11	4	94	32	124
Pr. min. non mét.	1 892	475	2 735	2 150	253
Mét. comm.	1 344	8 261	10 786	1 543	682
Pr. bois et mét.	763	1 388	304	591	1 588
Mach. non él.	25	184	170	76	193
Mach. él.	36	185	337	166	226
Éq. transp.	294	500	711	370	2 656
Autres	3	1	6	6	37
Total	21 076	67 088	118 136	68 509	53 716

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : PT – particules; CO – monoxyde de carbone; SO₂ – dioxyde de soufre; NO₂ – dioxyde d'azote; COV – composés organiques volatils.

Tableau 3. Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle par les métaux biocumulatifs
(milliers de livres)

Secteur	Canada		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	8	3	84
Transf. alim.	0	0	1
Boiss.	0	0	3
Tabac	0	0	0
Text.	0	0	-6
Vêt.	0	0	0
Cuir	0	0	12
Papier	-2	-3	-9
Pr. chim.	-3	-3	-99
Caout.	2	0	95
Pr. min. non mét.	-1	0	-8
Mét. comm.	261	19	7 482
Pr. bois et mét.	2	0	53
Mach. non él.	0	0	2
Mach. él.	2	0	68
Éq. transp.	93	2	1 142
Autres	0	0	3
Total	362	19	8 821

Secteur	États-Unis		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	2	1	20
Transf. alim.	0	0	5
Boiss.	0	0	-5
Tabac	0	0	0
Text.	1	0	21
Vêt.	0	0	0
Cuir	0	0	151
Papier	0	0	0
Pr. chim.	13	12	432
Caout.	2	1	132
Pr. min. non mét.	0	0	-2
Mét. comm.	644	47	18 459
Pr. bois et mét.	9	2	243
Mach. non él.	5	0	94
Mach. él.	-1	0	-22
Éq. transp.	101	2	1 234
Autres	0	0	1
Total	776	65	20 765

Secteur	Mexique		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	30	12	292
Transf. alim.	0	0	1
Boiss.	0	0	5
Tabac	0	0	0
Text.	3	0	41
Vêt.	0	0	0
Cuir	0	0	8
Papier	0	0	-1
Pr. chim.	8	8	286
Caout.	0	0	10
Pr. min. non mét.	4	0	31
Mét. comm.	70	5	2 005
Pr. bois et mét.	2	0	63
Mach. non él.	2	0	33
Mach. él.	2	0	76
Éq. transp.	8	0	103
Autres	0	0	6
Total	130	26	2 960

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : métaux rejetés dans l'air, dans l'eau et sur le sol.

Tableau 4. Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle par les substances toxiques (milliers de livres)

Secteur	Canada		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	1 140	80	4 334
Transf. alim.	14	4	54
Boiss.	15	2	11
Tabac	26	0	3
Text.	-106	-20	-63
Vêt.	1	0	1
Cuir	46	2	89
Papier	-1 906	-437	-726
Pr. chim.	-967	-287	-2 230
Caout.	899	2	331
Pr. min. non mét.	-28	-1	-37
Mét. comm.	2 867	305	9 479
Pr. bois et mét.	364	8	189
Mach. non él.	6	0	4
Mach. él.	284	3	284
Éq. transp.	15 861	61	6 843
Autres	31	0	15
Total	18 549	-277	18 581

Secteur	États-Unis		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	277	20	1 055
Transf. alim.	122	34	467
Boiss.	-22	-3	-17
Tabac	-51	0	-5
Text.	349	65	208
Vêt.	-1	0	-1
Cuir	589	20	1 125
Papier	35	8	13
Pr. chim.	4 217	1 253	9 729
Caout.	1 247	3	459
Pr. min. non mét.	-6	0	-9
Mét. comm.	7 072	752	23 388
Pr. bois et mét.	1 669	37	867
Mach. non él.	348	9	230
Mach. él.	-90	-1	-90
Éq. transp.	17 149	66	7 399
Autres	15	0	7
Total	32 920	2 261	44 826

Secteur	Mexique		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	3 984	280	15 147
Transf. alim.	15	4	57
Boiss.	23	3	18
Tabac	4	0	0
Text.	682	126	406
Vêt.	0	0	0
Cuir	32	1	60
Papier	-206	-47	-79
Pr. chim.	2 793	830	6 443
Caout.	99	0	36
Pr. min. non mét.	110	3	145
Mét. comm.	768	82	2 540
Pr. bois et mét.	436	10	227
Mach. non él.	124	3	82
Mach. él.	315	3	315
Éq. transp.	1 427	5	615
Autres	62	1	29
Total	10 668	1 304	26 044

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : substances toxiques rejetées dans l'air, dans l'eau et sur le sol.

Tableau 5. Effets de l'ALÉNA sur la pollution industrielle de l'eau (milliers de livres)

Secteur	Canada	
	DBO	MES
Pétr.	271	1 335
Transf. alim.	483	120
Boiss.	164	297
Tabac	0	0
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	8	17
Papier	-5 004	-16 838
Pr. chim.	-365	-1 224
Caout.	170	466
Pr. min. non mét.	-1	-13
Mét. comm.	2 245	152 998
Pr. bois et mét.	18	140
Mach. non él.	0	1
Mach. él.	12	17
Éq. transp.	14	102
Autres	0	414
Total	-1 986	137 832

Secteur	États-Unis	
	DBO	MES
Pétr.	66	325
Transf. alim.	4 136	1 032
Boiss.	-245	-441
Tabac	0	0
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	104	216
Papier	91	305
Pr. chim.	1 594	5 341
Caout.	236	647
Pr. min. non mét.	0	-3
Mét. comm.	5 540	377 481
Pr. bois et mét.	81	642
Mach. non él.	2	38
Mach. él.	-4	-5
Éq. transp.	15	110
Autres	0	204
Total	11 615	385 891

Secteur	Mexique	
	DBO	MES
Pétr.	948	4 664
Transf. alim.	506	126
Boiss.	257	463
Tabac	0	0
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	6	12
Papier	-542	-1 823
Pr. chim.	1 056	3 537
Caout.	19	51
Pr. min. non mét.	6	51
Mét. comm.	602	41 003
Pr. bois et mét.	21	168
Mach. non él.	1	13
Mach. él.	13	19
Éq. transp.	1	9
Autres	0	825
Total	2 893	49 120

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : DBO (demande biochimique d'oxygène) et MES (matières en suspension).

Tableau 6. Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution atmosphérique industrielle
(milliers de livres)

Secteur	Canada				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	103 945	333 744	656 969	385 220	289 713
Transf. alim.	48 243	14 351	52 634	52 759	13 710
Boiss.	1 705	1 377	26 221	16 695	28 342
Tabac	61	256	3 242	1 962	645
Text.	1 502	1 321	7 163	9 409	4 307
Vêt.	9	21	202	76	51
Cuir	367	48	666	167	1 159
Papier	53 670	312 633	274 722	151 488	60 222
Pr. chim.	28 058	252 279	148 870	145 448	122 733
Caout.	1 218	457	10 582	3 635	13 889
Pr. min. non mét.	34 815	8 746	50 343	39 565	4 661
Mét. comm.	69 283	425 809	555 978	79 558	35 134
Pr. bois et mét.	44 343	80 697	17 641	34 345	92 287
Mach. non él.	679	4 966	4 592	2 063	5 221
Mach. él.	1 060	5 410	9 841	4 838	6 585
Éq. transp.	4 766	8 115	11 539	5 996	43 092
Autres	139	59	269	251	1 534
Total	393 863	1 450 291	1 831 476	933 475	723 283

Secteur	Canada				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	1 111 409	3 568 484	7 024 484	4 118 871	3 097 688
Transf. alim.	318 667	94 796	347 671	348 493	90 558
Boiss.	13 690	11 055	210 503	134 028	227 529
Tabac	852	3 594	45 596	27 593	9 069
Text.	17 607	15 478	83 951	110 274	50 481
Vêt.	85	192	1 825	687	456
Cuir	2 593	341	4 712	1 178	8 193
Papier	454 619	2 648 228	2 327 094	1 283 212	510 122
Pr. chim.	281 119	2 527 650	1 491 567	1 457 283	1 229 692
Caout.	14 897	5 591	129 397	44 452	169 833
Pr. min. non mét.	367 819	92 407	531 874	418 008	49 243
Mét. comm.	477 490	2 934 602	3 831 708	548 297	242 140
Pr. bois et mét.	335 018	609 684	133 284	259 487	697 249
Mach. non él.	9 763	71 365	65 991	29 643	75 032
Mach. él.	21 645	110 505	201 019	98 825	134 507
Éq. transp.	41 693	70 993	100 952	52 457	376 985
Autres	1 826	780	3 535	3 301	20 164
Total	3 470 792	12 765 745	16 535 164	8 936 091	6 988 943

Secteur	Canada				
	PT	CO	SO ₂	NO ₂	COV
Pétr.	189 263	607 682	1 196 209	701 408	527 510
Transf. alim.	129 617	38 558	141 415	141 749	36 834
Boiss.	6 066	4 898	93 269	59 385	100 813
Tabac	99	418	5 304	3 210	1 055
Text.	4 399	3 867	20 974	27 550	12 612
Vêt.	8	18	166	62	41
Cuir	2 264	298	4 115	1 029	7 154
Papier	25 978	151 327	132 977	73 326	29 150
Pr. chim.	54 009	485 620	286 564	279 978	236 252
Caout.	1 000	375	8 686	2 984	11 401
Pr. min. non mét.	99 717	25 052	144 193	113 324	13 350
Mét. comm.	57 376	352 625	460 422	65 884	29 096
Pr. bois et mét.	12 615	22 957	5 019	9 771	26 254
Mach. non él.	702	5 130	4 743	2 131	5 393
Mach. él.	1 150	5 870	10 677	5 249	7 144
Éq. transp.	5 081	8 652	12 303	6 393	45 942
Autres	114	49	221	206	1 260
Total	589 458	1 713 395	2 527 258	1 493 639	1 091 262

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : PT – particules; CO – monoxyde de carbone; SO₂ – dioxyde de soufre; NO₂ – dioxyde d'azote; COV – composés organiques volatils.

Tableau 7. Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle par les métaux biocumulatifs (milliers de livres)

Secteur	Canada		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	201	79	1 983
Transf. alim.	1	6	84
Boiss.	1	0	221
Tabac	0	0	0
Text.	11	1	175
Vêt.	0	0	5
Cuir	1	0	397
Papier	65	86	278
Pr. chim.	278	266	9 491
Caout.	22	5	1 176
Pr. min. non mét.	71	1	577
Mét. comm.	3 604	262	103 352
Pr. bois et mét.	137	27	3 683
Mach. non él.	46	1	903
Mach. él.	70	6	2 206
Éq. transp.	136	3	1 666
Autres	16	1	242
Total	4 658	744	126 440

Secteur	États-Unis		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	2 152	850	21 207
Transf. alim.	4	40	554
Boiss.	5	1	1 771
Tabac	0	0	0
Text.	129	7	2 056
Vêt.	1	0	49
Cuir	4	3	2 804
Papier	554	727	2 351
Pr. chim.	2 781	2 662	95 089
Caout.	271	62	14 385
Pr. min. non mét.	747	11	6 098
Mét. comm.	24 836	1 804	712 286
Pr. bois et mét.	1 032	206	27 829
Mach. non él.	664	17	12 980
Mach. él.	1 420	121	45 069
Éq. transp.	1 190	23	14 573
Autres	207	13	3 179
Total	35 998	6 547	962 280

Secteur	Mexique		
	MétAir	MétEau	MétSol
Pétr.	366	145	3 611
Transf. alim.	2	16	225
Boiss.	2	0	785
Tabac	0	0	0
Text.	32	2	514
Vêt.	0	0	4
Cuir	3	2	2 449
Papier	32	42	134
Pr. chim.	534	511	18 269
Caout.	18	4	966
Pr. min. non mét.	202	3	1 653
Mét. comm.	2 984	217	85 589
Pr. bois et mét.	39	8	1 048
Mach. non él.	48	1	933
Mach. él.	75	6	2 394
Éq. transp.	145	3	1 776
Autres	13	1	199
Total	4 497	961	120 549

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : métaux rejetés dans l'air, dans l'eau et sur le sol.

Tableau 8. Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle par les substances toxiques (milliers de livres)

Secteur	Canada		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	27 031	1 901	102 761
Transf. alim.	2 110	594	8 098
Boiss.	1 010	150	785
Tabac	696	5	69
Text.	2 918	540	1 736
Vêt.	81	0	31
Cuir	1 545	53	2 950
Papier	56 159	12 865	21 405
Pr. chim.	92 731	27 548	213 945
Caout.	11 116	27	4 093
Pr. min. non mét.	2 031	57	2 676
Mét. comm.	39 598	4 208	130 946
Pr. bois et mét.	25 354	557	13 168
Mach. non él.	3 335	83	2 207
Mach. él.	9 181	95	9 181
Éq. transp.	23 144	89	9 986
Autres	2 609	22	1 214
Total	300 650	48 794	525 250

Secteur	États-Unis		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	289 020	20 329	1 098 744
Transf. alim.	13 936	3 925	53 489
Boiss.	8 108	1 201	6 305
Tabac	9 795	67	971
Text.	34 198	6 326	20 349
Vêt.	735	0	277
Cuir	10 929	376	20 864
Papier	475 704	108 972	181 315
Pr. chim.	929 097	276 014	2 143 566
Caout.	135 926	334	50 043
Pr. min. non mét.	21 452	603	28 274
Mét. comm.	272 904	28 998	902 456
Pr. bois et mét.	191 559	4 212	99 484
Mach. non él.	47 929	1 196	31 719
Mach. él.	187 540	1 946	187 540
Éq. transp.	202 476	778	87 358
Autres	34 303	285	15 959
Total	2 865 609	455 563	4 928 712

Secteur	Mexique		
	ToxAir	ToxEau	ToxSol
Pétr.	49 218	3 462	187 107
Transf. alim.	5 669	1 597	21 757
Boiss.	3 592	532	2 794
Tabac	1 139	8	113
Text.	8 544	1 580	5 084
Vêt.	67	0	25
Cuir	9 543	329	18 219
Papier	27 183	6 227	10 361
Pr. chim.	178 501	53 029	411 828
Caout.	9 124	22	3 359
Pr. min. non mét.	5 816	164	7 665
Mét. comm.	32 792	3 484	108 440
Pr. bois et mét.	7 213	159	3 746
Mach. non él.	3 445	86	2 280
Mach. él.	9 961	103	9 961
Éq. transp.	24 675	95	10 646
Autres	2 144	18	997
Total	378 627	70 894	804 383

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : substances toxiques rejetées dans l'air, dans l'eau et sur le sol.

Tableau 9. Niveaux de référence estimés pour 1991 : pollution industrielle de l'eau (milliers de livres)

Secteur	Canada	
	DBO	MES
Pétr.	6 429	31 644
Transf. alim.	71 723	17 901
Boiss.	11 260	20 306
Tabac	4	5
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	272	566
Papier	147 473	496 180
Pr. chim.	35 046	117 452
Caout.	2 103	5 763
Pr. min. non mét.	105	944
Mét. comm.	31 016	2 113 480
Pr. bois et mét.	1 235	9 753
Mach. non él.	17	364
Mach. él.	382	545
Éq. transp.	20	149
Autres	3	34 463
Total	307 088	2 849 513

Secteur	États-Unis	
	DBO	MES
Pétr.	68 740	338 343
Transf. alim.	473 763	118 243
Boiss.	90 393	163 019
Tabac	55	67
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	1 923	4 001
Papier	1 249 198	4 202 995
Pr. chim.	351 139	1 176 778
Caout.	25 715	70 471
Pr. min. non mét.	1 112	9 969
Mét. comm.	213 755	14 565 745
Pr. bois et mét.	9 330	73 684
Mach. non él.	244	5 232
Mach. él.	7 812	11 131
Éq. transp.	175	1 302
Autres	36	453 135
Total	2 493 391	21 194 116

Secteur	Mexique	
	DBO	MES
Pétr.	11 706	57 617
Transf. alim.	192 703	48 095
Boiss.	40 051	72 230
Tabac	6	8
Text.	0	0
Vêt.	0	0
Cuir	1 680	3 494
Papier	71 383	240 171
Pr. chim.	67 462	226 086
Caout.	1 726	4 731
Pr. min. non mét.	302	2 703
Mét. comm.	25 685	1 750 237
Pr. bois et mét.	351	2 774
Mach. non él.	18	376
Mach. él.	415	591
Éq. transp.	21	159
Autres	2	28 322
Total	413 510	2 437 594

Nota : 1 000 livres = 453,6 kilogrammes.

Secteurs étudiés : pétrole; transformation des aliments; boissons; tabac; textiles; vêtements; cuir; papier; produits chimiques; caoutchouc; produits minéraux non métalliques; métaux communs; produits de bois et de métal; machinerie non électrique; machinerie électrique; équipement de transport; autres produits de fabrication.

Polluants étudiés : DBO (demande biochimique d'oxygène) et MES (matières en suspension).

Ouvrages à consulter

- Abler, D.G., et D. Pick. 1993. « NAFTA, Agriculture, and the Environment in Mexico ». *American Journal of Agricultural Economics*, 75 : 794-798.
- Banque mondiale. *Industrial Pollution Projection System*, <<http://www.worldbank.org/nipr/index.htm>>.
- Barker, T. 1992. « Accounting for the Environment ». Cambridge University Energy-Environment-Economy Modeling Discussion Paper.
- Beghin, J., et M. Potier. 1997. « Effects of Trade Liberalization on the Environment in the Manufacturing Sector ». *The World Economy* 20 : 435-456.
- Beghin, J., D.W. Roland-Holst et D. van der Mensbrugge. 1997. « Trade and Pollution Linkages: Piecemeal Reform and Optimal Intervention ». *Canadian Journal of Economics* 30 : 442-455.
- Brown, D.K., A.V. Deardorff et R.M. Stern. 1992. « North American Free Trade Agreement: Analytical Issues and a Computational Assessment ». *The World Economy*, 15 : 11-30.
- Commission de coopération environnementale. 1996. *NAFTA Effects: Claims and Arguments 1991-1994*. Montréal.
- Gaston, N., et D. Trefler. 1994. « Protection, Trade, and Wages: Evidence from US Manufacturing ». *Industrial and Labor Relations Review*, 47 : 574-593.
- Grossman, G.M., et A.B. Krueger. 1993. « Environmental Impacts of a North American Free Trade Agreement ». Dans : P. Garber (réd.). *The Mexico-US Free Trade Agreement*. MIT Press, Cambridge.
- de Haan, M., et S.J. Keuning. 1996. « Taking the Environment into Accounting: The NAMEA Approach ». *Review of Income and Wealth*, 42 : 131-148.
- Hettige, H., R.E.B. Lucas et D. Wheeler. 1992. « The Toxic Intensity of Industrial Production: Global Patterns, Trends, and Trade Policy ». *American Economic Review*, 82 : 478-481.
- Johnson, P.M., et A. Beaulieu. 1996. *The Environment and NAFTA*. Island Press, Washington, D.C.
- de Melo, J., et S. Robinson. 1989. « Product Differentiation and the Treatment of Foreign Trade in Computable General Equilibrium Models of Small Economies ». *Journal of International Economics*, 27 : 47-67.
- Nations Unies. 1993a. *System of National Accounts 1993*. New York.
- Nations Unies. 1993b. *Integrated Environmental and Economic Accounting*, Series F, No. 61, New York.
- Reinert, K.A., M.F. Ricaurte et D.W. Roland-Holst. 1998. « ¿Qué diferencia un país? Efectos de los *loops* abiertos y cerrados en la América del Norte ». *El Trimestre Económico*, 65 : 505-518.
- Reinert, K.A., et D.W. Roland-Holst. 1998. « North-South Trade and Occupational Wages: Some Evidence from North America ». *Review of International Economics*, 6 : 74-89.
- Roland-Holst, D.W., K.A. Reinert et C.R. Shiells. 1994. « NAFTA Trade Liberalization and the Role of Nontariff Barriers ». *North American Journal of Economics and Finance*, 5 : 137-168.
- Runge, C.F. 1994. *Freer Trade, Protected Environment*. Council on Foreign Relations Press, New York.

Annexe

Équations du modèle des échanges

La présente annexe décrit la structure d'équations d'un modèle appliqué simple d'équilibre général des échanges dans un contexte multirégional. Les équations du modèle sont présentées en premier lieu; elles sont suivies d'une description des variables et des paramètres. L'équation qui détermine chaque variable est indiquée entre parenthèses après la définition de cette dernière. Pour simplifier le modèle, on pose les hypothèses suivantes : tous les marchés sont parfaitement concurrentiels, la production s'effectue dans des conditions de rendements d'échelle constants, les rentes de contingentement reviennent aux importateurs nationaux et l'offre de main-d'œuvre et de biens d'équipement est fixe dans chaque région.

Comportement des consommateurs (Système linéaire des dépenses)

$$P_{ij}^O C_{ij} = P_{ij}^O \mu_{ij} + s_{ij} \left(Y_j - \sum_h P_{hj}^O \mu_{hj} \right) \quad \forall i, j \quad (1)$$

Équations de coûts et production (ESC¹³ avec intrants intermédiaires de Leontief)

$$V_{ij} = \left(\frac{X_{ij}}{a_{ij}} \right) \left[b_{ij}^{\phi_{ij}} w_j^{(1-\phi_{ij})} + (1-b_{ij}^{\phi_{ij}}) r_j^{(1-\phi_{ij})} \right]^{\frac{1}{(1-\phi_{ij})}} \quad \forall i, j \quad (2)$$

$$T_{ij} = V_{ij} + \sum_h P_{hj}^O i_{ohij} X_{ij} \quad \forall i, j \quad (3)$$

Marchés de facteurs (demande à ESC et plein emploi)

$$L_{ij} = V_{ij}^{\phi_{ij}} X_{ij}^{(1-\phi_{ij})} b_{ij}^{\phi_{ij}} w_j^{-\phi_{ij}} a_{ij}^{(\phi_{ij}-1)} \quad \forall i, j \quad (4)$$

$$K_{ij} = V_{ij}^{\phi_{ij}} X_{ij}^{(1-\phi_{ij})} (1-b_{ij}^{\phi_{ij}})^{\phi_{ij}} r_j^{-\phi_{ij}} a_{ij}^{(\phi_{ij}-1)} \quad \forall i, j \quad (5)$$

$$\sum_i L_{ij} = L_j \quad \forall j \quad (6)$$

$$\sum_i K_{ij} = K_j \quad \forall j \quad (7)$$

¹³ Élasticité de substitution constante.

Demande de produits, offre et allocation des biens échangés (ESC et ETC¹⁴)

$$Q_{ij} = \alpha_{ij} \left[\sum_k \beta_{ijk} D_{ijk}^{\frac{\sigma_{ij}}{\sigma_{ij}-1}} \right]^{\frac{\sigma_{ij}}{\sigma_{ij}-1}} \quad \forall i, j \quad (8)$$

$$\left(\frac{D_{ijk}}{D_{ijj}} \right) = \left[\left(\frac{\beta_{ijk}}{\beta_{ijj}} \right) \left(\frac{P_{ijj}}{P_{ijk}} \right) \right]^{\sigma_{ij}} \quad \forall i, j, k, j \neq k \quad (9)$$

$$X_{ij} = \gamma_{ij} \left[\sum_k \delta_{ijk} S_{ijk}^{\frac{\tau_{ij}}{\tau_{ij}+1}} \right]^{\frac{\tau_{ij}}{\tau_{ij}+1}} \quad \forall i, j \quad (10)$$

$$\left(\frac{S_{ijk}}{S_{ijj}} \right) = \left[\left(\frac{\delta_{ijk}}{\delta_{ijj}} \right) \left(\frac{P_{ijj}}{P_{ijk}} \right) \right]^{\sigma_{ij}} \quad \forall i, j, k, j \neq k \quad (11)$$

Prix des produits

$$P_{ij}^Q Q_{ij} = \sum_k P_{ijk} D_{ijk} \quad \forall i, j \quad (12)$$

$$P_{ij}^X X_{ij} = \sum_k P_{ijk} S_{ijk} \quad \forall i, j \quad (13)$$

$$P_{ijj} = \frac{T_{ij}}{X_{ij}} \quad \forall i, j \quad (14)$$

$$P_{ijk} = (1 + t_{ijk})(1 + \rho_{ijk}) e_j P W_{ijk} \quad \forall i, j, k, j \neq k \quad (15)$$

Équilibre du marché des produits

$$Q_{ij} = C_{ij} + \sum_h i o_{ihj} X_{hj} \quad \forall i, j \quad (16)$$

$$D_{ijk} = S_{ijk} \quad \forall i, j, k \quad (17)$$

¹⁴ Élasticité de transformation constante.

Revenu, recettes et rentes

$$RT_j = \sum_i \sum_k t_{ijk} e_j PW_{ijk} D_{ijk} \quad \forall j \quad (18)$$

$$RQ_j = \sum_i \sum_k \rho_{ijk} e_j PW_{ijk} D_{ijk} \quad \forall j \quad (19)$$

$$Y_j = w_j L_j + r_j K_j + RT_j + RQ_j \quad \forall j \quad (20)$$

Balance extérieure

$$\sum_{k \neq j} \sum_i PW_{ijk} S_{ijk} = \sum_{k \neq j} \sum_i PW_{ijk} D_{ijk} \quad \forall j \quad (21)$$

Ensembles et indices

$h, i \in I$ secteurs

$j, k \in J$ régions

Variables de quantité

C_{ij} = demande finale du bien de consommation composé i dans la région j (1)

D_{ijk} = demande du bien i dans la région j en provenance de la région source k (8, 9)

K_{ij} = intrant de biens d'équipement dans le secteur i de la région j (5)

L_{ij} = intrant de main-d'œuvre dans le secteur i de la région j (4)

Q_{ij} = demande du bien de consommation composé i dans la région j (16)

S_{ijk} = offre du bien i de la région j à la région k (10, 11)

X_{ij} = extrant du secteur i dans la région j (14)

Variables de prix

e_j = taux de change de la région j (21)

P_{ijk} = prix intérieur du bien i dans la région j demandé par la région k (15, 17)

P_{ij}^Q = prix à l'acheteur intérieur du bien de consommation composé i dans la région j (12)

P_{ij}^X = prix au producteur intérieur du bien composé i dans la région j (13)

PW_{ijk} = prix mondial du bien i demandé dans la région j par la région k (17)

r_j = taux de location des biens d'équipement dans la région j (7)

w_j = taux de salaire dans la région j (6)

Variables nominales

RQ_j = rentes de contingentement dans la région j (19)

RT_j = recettes douanières dans la région j (18)

T_{ij} = coûts totaux dans le secteur i de la région j (3)

V_{ij} = valeur ajoutée dans le secteur i de la région j (2)

Y_j = revenu dans la région j (20)

Paramètres

a_{ij} = paramètre de la coordonnée à l'origine¹⁵ : fonction de production à ESC dans le secteur i de la région j

b_{ij} = paramètre de portion : fonction de production à ESC dans le secteur i de la région j

io_{hij} = intrant du bien h requis par unité d'extrait du secteur i dans la région j

K_j = stock total de biens d'équipement dans la région j

L_j = main-d'œuvre totale dans la région j

s_{ij} = portion de la consommation pour le bien composé i dans la région j

t_{ijk} = tarif *ad valorem* appliqué aux importations du bien i dans la région j en provenance de la région k

α_{ij} = paramètre de la coordonnée à l'origine : fonction d'agrégation du produit à ESC pour le secteur i de la région j

¹⁵ Terme mathématique dans les nombreuses fonctions du modèle qui sont estimées à partir de la matrice de comptabilité sociale.

β_{ijk} = paramètre de portion : fonction d'agrégation du produit à ESC pour le produit i dans la région j en provenance de la région k

δ_{ij} = paramètre de portion : fonction d'allocation à ETC pour le secteur i dans la région j

γ_{ij} = paramètre de la coordonnée à l'origine : fonction d'allocation à ETC pour le secteur i dans la région j

μ_{ij} = minimum de subsistance pour le bien de consommation composé i dans la région j

ϕ_{ij} = élasticité de substitution entre la main-d'œuvre et les biens d'équipement dans le secteur i de la région j

ρ_{ijk} = équivalent *ad valorem* du contingent d'importation du bien i dans la région j en provenance de la région k

σ_{ij} = élasticité de substitution entre les sources du produit i dans la région j

τ_{ij} = élasticité de transformation entre les destinations pour le secteur i de la région j

**La production de déchets dangereux
et la gestion de leur transport transfrontalier
entre le Canada, le Mexique et les États-Unis, de 1990 à 2000**

Marisa Jacott, Cyrus Reed et Mark Winfield

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier la Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord de leur avoir octroyé une subvention qui leur a permis de financer la réalisation de l'étude. Ils désirent remercier également leur employeur respectif ainsi que la *C.S. Mott Foundation* pour leur soutien supplémentaire.

Au sujet des auteurs

Marisa Jacott
Coordonnatrice
La Neta: Proyecto Emisiones
Alberto Zamora 126
Coyoacán 04100 México, DF
Téléphone : (5) -554-1980
Télécopieur : (5) -554-3790
Courriel : emisiones@laneta.apc.org

Cyrus Reed
Directeur de projet
Texas Center for Policy Studies
44 East Avenue bureau 306
Austin, Texas 78701
Tél. : (512) 474-0811
Télécopieur : (512) 474-7846
Courriel : cr@texascenter.org

Mark Winfield
Directeur de recherche
Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement
517 College Street, bureau 400
Toronto, (Ontario) Canada M6G 4A2
Téléphone : (416) 923-3529
Télécopieur : (416) 923-5949
Courriel : markw@web.net

Table des matières

Résumé	186
1 Introduction et contexte	187
2 Le scénario de référence pré-libéralisation (avant 1994)	187
2.1 Aux États-Unis	188
2.2 Au Mexique	188
2.3 Au Canada	188
3 Liens avec l'ALÉNA	189
3.1 Modifications aux règles induites par l'ALÉNA	189
3.1.1 Dispositions générales de l'ALÉNA	189
3.1.2 Les déchets dangereux et l'ALÉNA	189
3.1.3 L'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement	191
3.2 Institutions de l'ALÉNA dont les activités sont liées aux déchets dangereux	191
3.2.1 Commission de coopération environnementale	191
3.2.2 Sous-comité des normes relatives aux transports terrestres et Groupe consultatif sur les transports	191
4 La post-libéralisation (depuis 1994)	192
4.1 Aux États-Unis	192
4.1.1 Politique gouvernementale	192
4.1.2 Organisation sociale	196
4.1.3 Capacité d'élimination des déchets	199
4.1.4 Production de déchets	199
4.1.5 Flux transfrontalier de déchets	201
4.2 Mexique	204
4.2.1 Politique gouvernementale	204
4.2.2 Organisation sociale	208
4.2.3 Capacité d'élimination des déchets	211
4.2.4 Production de déchets	211
4.2.5 Flux transfrontalier de déchets	214
4.3 Canada	215
4.3.1 Politique gouvernementale	215
4.3.2 Organisation sociale	217
4.3.3 Secteur de la gestion des déchets	218
4.3.4 Capacité d'élimination des déchets	218
4.3.5 Production de déchets	220
4.3.6 Flux transfrontalier de déchets	220
5 Évaluation et explication	222
5.1 Aperçu	222
5.2 Explication des variations du flux de déchets	223
5.2.1 Des États-Unis vers le Canada	223
5.2.2 Augmentation des exportations de déchets des États-Unis vers le Mexique	226
5.3 Concentration de l'activité économique	229
5.3.1 Région frontalière entre les États-Unis et le Mexique	229
5.3.2 Région frontalière entre les États-Unis et le Canada	230
6 Résumé et conclusions	230

7	Recommandations	232
7.1	Recommandations visant une action concertée des Parties	232
7.2	Mexique	233
7.3	Canada	233
7.4	États-Unis	233
	Ouvrages à consulter	234

Tableaux

1	Principales règles adoptées par l'EPA de 1994 à 2000 en vertu de la RCRA et de la CAA	193
2	Établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux visés par la RCRA, de 1995 à 1999	194
3	Établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux visés par la RCRA : Pourcentage d'établissements inspectés et d'établissements en infraction grave, en 1999, dans une zone de 100 kilomètres bordant la frontière américano-mexicaine	194
4	Nombre total de camions entrés aux États-Unis en provenance du Mexique entre 1991 et 1999	197
5	Estimation du nombre d'inspections aux points d'entrée et autres statistiques relevées dans les États bordant la frontière américano-mexicaine, de 1998 à 2000	198
6	Principaux établissements de combustion et d'élimination de déchets dangereux en exploitation aux États-Unis en 1999	198
7	Volume de déchets dangereux produits aux États-Unis de 1993 à 1997 et nombre d'établissements producteurs	200
8	Volume de déchets dangereux produits et gérés aux États-Unis de 1993 à 1997	200
9	Pourcentage de déchets dangereux gérés et produits de 1993 à 1997, par État et par région	201
10	Volume de déchets dangereux reçus « hors site » dans certains États de 1995 à 1997	201
11	Exportations des États-Unis vers le Canada, le Mexique et le reste du monde de 1993 à 1995	202
12	Nombre d'expéditions et d'avis d'exportation de déchets entre 1993 et 1999	202
13	Nombre d'expéditions et d'avis d'importation de déchets entre 1995 et 1999	203
14	Volume de déchets dangereux et de déchets solides visés par la RCRA et nombre de manifestes provenant du Mexique entre 1993 et 1997	203
15	Règlements et mesures du gouvernement mexicain concernant les déchets dangereux depuis 1994	205
16	Nombre d'inspections industrielles et taux de conformité à la législation de l'environnement, de 1994 à 1999	206
17	Nombre d'inspections et taux de conformité à l'échelle nationale et dans les États frontaliers entre août 1992 et juin 2000	207
18	Taux moyen de conformité des producteurs et des gestionnaires de déchets dangereux au Mexique entre 1998 et 2000	207
19	Dépôts de déchets dangereux abandonnés et illégaux, de 1995 à 1997	208
20	Nombre de cimenteries mexicaines brûlant des déchets dangereux en 1997	209
21	Décharges de déchets dangereux du Mexique détenant un permis d'exploitation en 1998	210
22	Répartition géographique des établissements de collecte, d'entreposage et de gestion de déchets dangereux au Mexique	212
23	Accroissement du nombre d'établissements autorisés à gérer des déchets dangereux, y compris des déchets médicaux, de 1992 à 1999	212
24	Nombre de <i>maquiladoras</i> en activité, par État et par année, de 1990 à 2000	213
25	Valeur moyenne ajoutée de la production mensuelle et des intrants importés par les <i>maquiladoras</i> situées dans les États frontaliers mexicains	213
26	Différence entre le volume estimatif de déchets dangereux produits en 1994 au Mexique et le volume déclaré en 1999	214

27	Importations de déchets dangereux des États-Unis vers le Mexique, de 1995 à 1999	214
28	Volume de déchets dangereux exportés vers les États-Unis par les <i>maquiladoras</i> et l'industrie nationale, de 1995 à 1999	215
29	Mesures d'application, par Environnement Canada, des règlements de la LCPE sur l'importation et l'exportation des déchets dangereux.....	216
30	Importations de déchets dangereux au Canada par province, de 1993 à 1999.....	221
31	Exportations de déchets dangereux au Canada par province, de 1993 à 1999	222
32	Réglementation de la gestion des déchets dangereux en Ontario et aux États-Unis	224
33	Volume de déchets dangereux (poussière) provenant des fours électriques à arc (code K061) de certaines aciéries et expédiés au Mexique, de 1993 à 1997	227
34	Établissements ayant géré le plus grand volume de poussière de four électrique à arc, 1993 et 1997	228

Figure

1	Importations de déchets dangereux au Canada et variation du taux de change des dollars américain et canadien	225
---	--	-----

Résumé

La présente étude examine les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) et de la libéralisation du commerce sur la production, la gestion et les expéditions de déchets industriels dangereux au Canada, au Mexique et aux États-Unis. Elle vise également à déterminer si l'activité économique dans les secteurs de la production et de la gestion des déchets dangereux s'est davantage concentrée dans les régions frontalières entre les États-Unis et le Canada et entre les États-Unis et le Mexique. Elle s'attache en outre à savoir si les déchets dangereux sont expédiés d'un pays à un autre ou si les entreprises investissent dans des établissements de gestion situés dans un pays déterminé afin de profiter d'une réglementation plus permissive ou d'une application moins rigoureuse de la réglementation.

Les données disponibles permettent de conclure que l'activité économique se concentre continuellement, notamment la production et la gestion des déchets dangereux dans la région frontalière entre les États-Unis et le Mexique. À la frontière entre le Canada et les États-Unis, c'est-à-dire en Ontario et au Québec, la production de déchets a considérablement augmenté, surtout dans les industries de la sidérurgie et de la chimie dont les établissements se sont concentrés dans la région frontalière, alors que cette production a diminué dans des États comme le Michigan, la Pennsylvanie et le Wisconsin. En outre, malgré la baisse de production de déchets dans les États frontaliers, on a constaté une croissance vertigineuse des exportations vers l'Ontario et le Québec, deux provinces dans lesquelles la capacité d'élimination des déchets a considérablement augmenté en raison d'un relâchement de la réglementation.

L'augmentation des exportations de déchets dangereux américains vers le Canada est principalement attribuable à des différences dans les règlements ontariens et québécois régissant l'élimination des déchets dangereux, notamment l'existence de normes moins strictes. De même, l'accroissement des capacités d'élimination dans ces provinces a visé en partie à desservir le marché américain, bien que le gros des investissements dans ce domaine soit d'origine canadienne.

L'interdiction des importations de déchets dangereux à des fins d'élimination au Mexique restreint les mesures incitatives à l'implantation d'établissements d'élimination de déchets importés qui pourraient profiter des discordances entre la réglementation du Mexique et des États-Unis ainsi que dans leur degré d'application. Cependant, on note des investissements américains importants au Mexique, dans le cadre d'entreprises conjointes, afin d'y renforcer les capacités de traitement, d'incinération et d'élimination des déchets produits dans ce pays. Il faut aussi noter que le marché de ces services est, dans certains cas, régi par des règles plus rigoureuses en matière d'élimination, et dans d'autres par des autorisations « temporaires » assujetties à des normes non approuvées par les autorités publiques. Par ailleurs, les exportations américaines de déchets dangereux vers le Mexique, comme la poussière de four électrique à arc, ont augmenté en raison des écarts de prix et de changements technologiques aux États-Unis qui ont entraîné une hausse du volume de ce flux de déchets particuliers.

Les systèmes de suivi des déchets dangereux montrent d'importantes lacunes, de la production jusqu'à l'élimination. Il existe très peu de données fiables sur la production de déchets au Canada et au Mexique, et la fiabilité de celles sur les mouvements transfrontaliers de déchets entre les trois pays a été sérieusement mise en doute. Le suivi des mouvements transfrontaliers de déchets est pratiquement impossible lorsque ceux-ci sont produits dans un pays et éliminés dans un autre.

Bien que la plupart de ces changements se soient produits en dehors du cadre de l'ALÉNA, on a constaté que les règles commerciales de cet accord empêchaient les pays d'adopter des normes plus strictes pour protéger la santé humaine et l'environnement. Le résultat des plaintes déposées en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA dans des causes comme l'interdiction du MMT au Canada et l'affaire Metalclad au Mexique risquent fort de consolider ces orientations au détriment de la santé, de la sécurité et de l'environnement des citoyens des trois pays signataires de l'ALÉNA.

1 Introduction et contexte

La production et la gestion des déchets dangereux dans les pays signataires de l'ALÉNA suscitent de nombreuses préoccupations depuis des décennies. La présente étude applique le *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* (le « *Cadre d'analyse* ») de la CCE, afin d'examiner l'enjeu que représentent les expéditions de déchets industriels dangereux entre les pays signataires de l'ALÉNA, ainsi que le « secteur » de l'économie nord-américaine dévolu à la gestion des déchets dangereux commerciaux¹. Le rapport est axé sur deux des hypothèses fondamentales qu'énonce le cadre, souvent dénommées « hypothèse des refuges pour pollueurs » et « hypothèse de la course vers le bas en matière de respect des règlements » :

- La libéralisation des échanges et des investissements est-elle en train de concentrer l'activité économique, tant dans le secteur de la gestion des déchets dangereux que dans celui de la fabrication, à des endroits où elle s'avère plus rentable ou, au contraire, là où le stress écologique est déjà élevé, par exemple, dans les régions frontalières entre les États-Unis et le Mexique et entre les États-Unis et le Canada?
- Les entreprises des secteurs de la gestion des déchets dangereux et de la fabrication sont-elles en train de se transplanter ou expédient-elles ailleurs leurs déchets dangereux afin de tirer parti de règlements sur les déchets dangereux plus permissifs ou d'une application moins rigoureuse des règlements?

Ces questions visent essentiellement à déterminer s'il y a eu un effet d'échelle (à savoir si la production et les expéditions de déchets dangereux ont augmenté tout simplement en raison d'un accroissement de l'activité économique) ou s'il y a eu un effet composé (à savoir si les déchets dangereux sont produits ailleurs et, au bout du compte, expédiés ailleurs), ou même les deux. En dernier lieu, l'étude évalue à quel point les Parties à l'ALÉNA ont instauré des mécanismes permettant de surveiller et de régir efficacement la production, le transport transfrontalier et l'élimination des déchets dangereux en Amérique du Nord.

L'étude aborde les répercussions de la libéralisation des échanges en quatre étapes. La première a permis de tracer un scénario de référence pré-ALÉNA qui tient compte des politiques gouvernementales, du rôle des acteurs non gouvernementaux, des capacités d'élimination, de la production et de l'élimination de déchets, de leur transport transfrontalier. La deuxième a consisté à relever les changements qu'ont induits l'ALÉNA et les institutions qu'il a établies. La troisième a visé les changements intervenus dans les politiques gouvernementales, les intérêts de la société, les capacités d'élimination, la production et l'élimination de déchets, leur transport transfrontalier depuis 1994. La quatrième étape était axée sur les motifs de ces changements ainsi que sur l'examen et l'évaluation des répercussions de la libéralisation des échanges et d'autres facteurs. L'étude se termine par des conclusions de même que par des recommandations de mesures à l'intention des Parties à l'ALÉNA, collectivement et individuellement.

2 Le scénario de référence pré-libéralisation (avant 1994)

Nota : Les pages qui suivent ne présentent qu'un sommaire des scénarios de référence. Pour une analyse complète, on peut se procurer l'annexe A auprès du *Texas Center for Policy Studies* (Centre d'étude des politiques du Texas), de même que l'annexe B, qui expose certaines affaires judiciaires récentes concernant des déchets dangereux qui ont eu lieu avant l'instauration du processus d'arbitrage visé par l'ALÉNA.

¹ Ce document ne porte que sur la production, la gestion et le transport de déchets industriels dangereux et ne se penche pas sur d'autres types de déchets dangereux comme ceux découlant de l'exploitation minière, de l'exploration pétrolière, de l'agriculture, de la sylviculture et des activités médicales, sauf, dans une certaine mesure, au Mexique. Les déchets dangereux sont définis différemment dans les trois pays, bien que ces définitions se chevauchent en grande partie.

2.1 Aux États-Unis

Dans les années 1970, les États-Unis ont instauré un régime fédéral de réglementation visant l'ensemble de la production, du transport et de l'élimination des déchets à l'échelle nationale, qu'ils ont renforcé par la suite au milieu des années 1980 ainsi qu'au milieu des années 1990. Il existait des lacunes dans la structure réglementaire, notamment le fait que les cimenteries et d'autres entreprises brûlant des déchets dangereux bénéficiaient de nombreux avantages par rapport aux établissements qui géraient ces déchets. Il est difficile d'évaluer les données sur la production totale de déchets dangereux avant 1994 en raison des modifications apportées au régime de déclaration, mais l'*US Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis) considère qu'il y a eu une tendance à la baisse entre 1989 et 1993. Quant au transport transfrontalier de déchets, il a presque exclusivement eu lieu avec le Canada et le Mexique, bien que l'on dispose de très peu de données sur les importations et les exportations avant le milieu des années 1990.

La production de déchets dangereux a eu cours dans l'ensemble du pays, mais elle s'est concentrée de façon importante dans les deux régions frontalières. Un petit nombre d'entreprises qui s'étaient dotées de capacités plus que suffisantes de traitement commercial des déchets dangereux avant 1994 ont dominé ce secteur d'activité. Les citoyens se sont vigoureusement opposés à la construction de nouveaux établissements et ont bloqué plusieurs projets de décharge le long de la frontière entre les États-Unis et le Mexique.

2.2 Au Mexique

Au Mexique, la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA, Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement), édictée en 1988, a instauré un cadre législatif fondamental qui réglemente la gestion des déchets dangereux. Cette loi interdit l'importation de ce type de déchets à des fins d'entreposage et d'élimination, et exige que ceux produits à partir de matières premières importées temporairement au Mexique dans le cadre de programmes relatifs aux *maquiladoras*, ou d'autres programmes favorisant l'exportation, soient réexpédiés dans le pays d'origine de ces matières. Cette disposition figure également dans l'Accord de La Paz que les États-Unis et le Mexique ont conclu en 1983 ainsi que dans un accord subséquent conclu en 1986. Le Mexique a adopté quelques règlements en 1993 afin de mettre en œuvre d'autres dispositions de la LGEEPA relatives aux déchets dangereux. On dispose de peu de données sur la production, l'élimination et le transport transfrontalier des déchets dangereux avant le milieu des années 1990, mais il semble que leur production augmente aussi bien dans la région frontalière qu'à l'échelle nationale. Bien que l'on manque également de données sur le degré de respect, par les *maquiladoras*, des exigences relatives à la réexpédition des déchets dangereux qu'ils produisent vers le pays d'origine de leur propriétaire, il y a généralement lieu de croire que ce degré est faible.

Parallèlement, les sociétés étrangères comme les sociétés nationales ont commencé à chercher des possibilités d'investir au Mexique dans les domaines de l'incinération et de l'élimination des déchets dangereux. Les citoyens se sont engagés dans des campagnes visant à forcer le gouvernement à appliquer les lois sur l'environnement et à prévenir l'ouverture de nouveaux établissements de traitement des déchets dangereux, mais la loi mexicaine leur offre peu de recours juridiques.

2.3 Au Canada

Durant les années 1970, le Canada s'est doté d'un régime réglementaire fondamental concernant la gestion des déchets dangereux, et toutes les provinces l'ont imité au cours des années 1980. Le rôle du gouvernement fédéral s'est limité à réglementer les importations et les exportations de ces

déchets. Il existe très peu de données sur la production et l'élimination des déchets dangereux à l'échelle nationale, mais elles montrent quand même que cette production a suivi de près le rythme de l'activité économique. Jusqu'au milieu des années 1990, les importations de déchets dangereux ont été relativement stables, alors que les exportations ont considérablement augmenté vers la fin des années 1980 et au début des années 1990. Les importations et exportations de ces déchets se sont presque entièrement limitées à leur transport entre les provinces de l'Ontario et du Québec et les États-Unis.

Les capacités d'élimination des déchets dangereux sont très restreintes au Canada, et peu d'établissements commerciaux sont en exploitation en Ontario et au Québec. Divers efforts déployés au cours des années 1980 sur le plan provincial en vue de renforcer les capacités d'élimination ont donné des résultats variables en raison d'une forte opposition de la population, mais de nouveaux établissements se sont quand même implantés à Swan Hills, en Alberta, et à Blainville, au Québec.

3 Liens avec l'ALÉNA

3.1 Modifications aux règles induites par l'ALÉNA

3.1.1 Dispositions générales de l'ALÉNA

Le chapitre 3 de l'ALÉNA énonce des exigences concernant le « traitement national » des produits. L'article 309 stipule notamment :

1. Sauf disposition contraire du présent accord, aucune des Parties ne pourra adopter ou maintenir une interdiction ou une restriction à l'importation d'un produit d'une autre Partie ou à l'exportation ou à la vente pour exportation d'un produit destiné au territoire d'une autre Partie, sauf en conformité avec l'article XI de l'*Accord général [sur les tarifs douaniers et le commerce]*.

L'article 415 de l'ALÉNA définit le terme « produit » pour comprendre « les déchets et résidus provenant (i) d'opérations de production sur le territoire de l'une ou de plusieurs des Parties ». Les déchets dangereux doivent donc être considérés comme un produit dans le cadre de l'Accord, et le droit des Parties d'interdire ou de restreindre leur importation — ou, dans ce cas, leur exportation — peut donc être restreint.

L'article XI de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) permet aux pays d'imposer des restrictions ou des interdictions relativement à l'importation de produits, lorsque, conformément à l'article XX, de telles mesures sont nécessaires pour protéger la vie ou la santé humaine, animale ou végétale. Le terme « nécessaires » y est interprété de telle manière que tout pays qui maintient une interdiction doit prouver : 1) qu'il ne peut prendre aucune mesure raisonnable conforme aux termes du GATT pour atteindre le but visé; 2) que la mesure qu'il prend est la moins restrictive qui soit en matière commerciale. En incorporant les termes de l'article XI, l'ALÉNA ne permet donc aux pays d'interdire ou de restreindre les exportations et les importations de déchets dangereux qu'à condition qu'ils prouvent qu'il n'existe aucune alternative et qu'il s'agit de la mesure commerciale la moins restrictive.

3.1.2 Les déchets dangereux et l'ALÉNA

L'ALÉNA stipule que les principales conventions multilatérales sur l'élimination des déchets dangereux, de même que les accords bilatéraux sur le transport et l'élimination de ces déchets ont préséance sur ses dispositions. L'article 104 prescrit :

En cas d'incompatibilité entre le présent accord et les obligations spécifiques que prescrivent en matière de commerce : [...]

- c) la *Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination*, faite à Bâle le 22 mars 1989, dès son entrée en vigueur pour le Canada, le Mexique et les États-Unis, ou
- d) les accords visés à l'annexe 104.1 [soit l'*Accord entre le Gouvernement du Canada et le Gouvernement des États-Unis d'Amérique concernant les déplacements transfrontaliers de déchets dangereux*, signé à Ottawa le 28 octobre 1986, et l'*Agreement between the United States of America and the United Mexican States for the Protection and Improvement of the Environment in the Border Area* (Accord entre les États-Unis d'Amérique et les États-Unis du Mexique pour la protection et l'amélioration de l'environnement dans la région frontalière), signé à La Paz, Baja California Sur, le 14 août 1983 – (l'Accord de La Paz)].

L'article 4 de la Convention de Bâle autorise les pays signataires à interdire ou à restreindre les importations de déchets dangereux s'ils ont raison de croire que ces déchets ne seront pas gérés d'une manière écologiquement rationnelle. Alors que le Canada et le Mexique ont ratifié cette convention, ce n'est pas le cas des États-Unis, de sorte que les deux accords binationaux ont actuellement un lien plus pertinent avec l'ALÉNA. Ceux-ci instaurent des mécanismes d'importation et d'exportation entre les pays signataires. L'annexe III de l'Accord de La Paz est particulièrement importante, car elle stipule que tant que les règlements applicables sur les déchets dangereux sont respectés, chaque pays doit accepter la réexpédition de ces déchets sur son territoire lorsqu'ils proviennent de matières premières importées en vertu d'un régime d'importation temporaire. Dans la pratique, cette prescription, ainsi que les règlements mexicains adoptés en vertu de la LGEEPA, signifient que la plupart des *maquiladoras* doivent réexpédier leurs déchets dangereux vers les États-Unis.

Par ailleurs, même si l'ALÉNA ne vise pas le secteur de la vente en gros des *maquiladoras*, plusieurs de ses dispositions modifient certains éléments uniques qui ont favorisé leur orientation vers l'exportation. D'un côté, aux termes de l'article 303, l'ALÉNA continue d'autoriser le remboursement des droits de douane sur des éléments visés par l'ALÉNA ayant le caractère de produits d'origine, à tel point que les tarifs douaniers demeurent encore en vigueur, alors qu'il impose l'élimination graduelle, à compter du 1^{er} janvier 2001, des prescriptions sur la proportion de produits vendus devant être exportés du Mexique et d'autres dispositions concernant le rendement des exportations (article 304 de l'ALÉNA). Ces modifications ont diminué les avantages que procure le fait d'être une *maquiladora* au lieu d'une société nationale mexicaine. Certains ont avancé que les *maquiladoras* pourraient de plus en plus choisir de se nationaliser, au moins pour se soustraire partiellement au rapatriement des déchets dangereux qu'impose l'Accord de La Paz.

D'autres articles de l'ALÉNA peuvent également influencer sur la gestion des déchets dangereux et leur expédition d'un pays à l'autre. Le paragraphe 1114(2) stipule que les Parties ne doivent pas lever ou adoucir les mesures environnementales dans le but de favoriser les investissements étrangers. Quant à l'article 1110, il prescrit qu'aucune des Parties ne pourra, directement ou indirectement, nationaliser ou exproprier un investissement effectué sur son territoire par un investisseur d'une autre Partie, ni prendre une mesure équivalant à la nationalisation ou à l'expropriation d'un tel investissement sans devoir verser d'indemnité. Cet article autorise également les sociétés estimant qu'une Partie a pris une telle mesure à déposer une poursuite en vertu du chapitre 11 auprès du Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements (CIRDI) de la Banque mondiale.

Au cours des dernières années, des mesures destinées à restreindre les importations ou les exportations de substances jugées dangereuses pour la santé humaine ont été contestées en vertu des dispositions du chapitre 11. Ces mesures ont notamment donné lieu aux démarches suivantes :

- La contestation, par la société Ethyl, de l'interdiction d'importer du MMT au Canada et d'en échanger à l'échelle interprovinciale.

- La poursuite, pour un montant de 970 millions de dollars américains, de la société canadienne Methanex contre l'interdiction d'importer un additif pour l'essence, le MBET, en Californie.
- La poursuite qu'a gagnée la société Metalclad, en août 2000, contre le Mexique qui, selon elle, ne respectait pas ses droits d'investisseur en ne l'autorisant pas à ouvrir une décharge de déchets dangereux dans l'État de San Luis Potosí.
- La poursuite en dommages qu'a gagnée une société de l'Ohio, S.D. Myers, en novembre 2000, pour les pertes commerciales qu'elle a subies à la suite de l'interdiction, par le Canada, d'exporter des déchets contenant des BPC, de novembre 1995 à février 1997, dans le but de s'acquitter des obligations qu'impose la Convention de Bâle.

Par ailleurs, en août 2000, la société espagnole TECMED a déposé une plainte en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA en alléguant que la fermeture de sa décharge de déchets dangereux, près d'Hermosillo, dans l'État de Sonora, portait atteinte à ses droits d'investisseur.

3.1.3 L'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement

L'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE), l'accord environnemental parallèle à l'ALÉNA, est entré en vigueur en même temps que ce dernier. Les articles 5, 6 et 7 et les paragraphes 10(4) et 12(2) de l'ANACDE obligent les Parties à appliquer efficacement leurs lois, à chercher des moyens de coopérer à cette fin, à instaurer des droits et des possibilités privés d'application des lois, à établir un rapport public annuel sur l'application des lois de l'environnement. L'accord prescrit également de créer la Commission de coopération environnementale (CCE).

Les articles 14 et 15 de l'ANACDE prévoient un mécanisme en vertu duquel tout résident d'un pays signataire de l'ALÉNA peut présenter une communication alléguant que l'un de ces pays « omet d'assurer l'application efficace de sa législation de l'environnement ». À ce jour, trois causes reliées directement à une mauvaise gestion de déchets dangereux ont été présentées en vertu du processus visé aux articles 14 et 15, et l'une d'elles donnera lieu à la constitution d'un dossier factuel (voir la section 4.2 pour plus de détails).

3.2 Institutions de l'ALÉNA dont les activités sont liées aux déchets dangereux

3.2.1 Commission de coopération environnementale

En 1995, la CCE a mis sur pied, dans le cadre de son secteur de programme relatif au droit et aux politiques de l'environnement, un projet permanent de renforcement de la coopération à l'échelle régionale afin d'améliorer le suivi et l'application des lois nord-américaines régissant le transport transfrontalier des déchets dangereux et des CFC. Un rapport publié en 1999 a permis de conclure que les systèmes de suivi des déchets dangereux dans les trois pays comportaient des lacunes quant à la qualité, à la quantité et au synchronisme de l'information (CCE, 1999).

3.2.2 Sous-comité des normes relatives aux transports terrestres et Groupe consultatif sur les transports

Le Sous-comité des normes relatives aux transports terrestres (SNTT) relève du Comité des mesures normatives, et l'ALÉNA en fait expressément mention au sous-alinéa 913(5)a(I) et à l'annexe 913. La tâche principale du SNTT consiste à rendre compatibles les mesures normatives des Parties concernant les activités de transport par autobus, par camion et par train, y compris le transport des déchets dangereux. Les trois pays ont procédé à une « harmonisation » substantielle de leurs

règlements relatifs au transport des matières dangereuses, bien qu'il reste des défis de taille à relever, notamment la poursuite de l'application des normes mexicaines découlant du règlement de 1993 sur le transport intérieur des déchets et matières considérés dangereux².

4 La post-libéralisation (depuis 1994)

4.1 Aux États-Unis

4.1.1 Politique gouvernementale

Lois et règlements fédéraux

Le gouvernement fédéral américain a sérieusement resserré la réglementation concernant les déchets dangereux entre 1994 et 2000, tout en assouplissant certaines dispositions régissant les déclarations (tableau 1). Parmi les mesures les plus importantes prises depuis 1994, on compte les nouvelles *Land Disposal Restrictions Phase II, III and IV Rules (LDR Rules)*, Règles limitant l'élimination des déchets en milieu terrestre – phases II, III et IV), l'inventaire des raffineries de pétrole, la limitation des exclusions en vertu de la modification Bevill, et un nouveau règlement sur des recours à des mesures de contrôle technique maximum pour les incinérateurs et les fours industriels — y compris les fours à ciment — autorisés par la *Resources Conservation and Recovery Act (RCRA, Loi sur la conservation et la récupération des ressources)* et la *Clean Air Act (CAA, Loi sur l'air salubre)*. Cette réglementation, particulièrement la phase IV des *LDR Rules*, relève considérablement le niveau de traitement requis pour les déchets produits aux États-Unis. Parmi les règles de la RCRA qui assouplissent la réglementation, on compte une modification au formulaire de 1997 destiné à déclarer la production et la gestion de déchets dangereux, ainsi que la *Hazardous Waste Identification Rule (HWIR, Règle sur l'identification des déchets dangereux)* dont la majeure partie n'est pas encore en vigueur.

Application des lois fédérales

En 1999, l'EPA et les organismes étatiques compétents ont inspecté environ 63 % de tous les établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination afin de vérifier s'ils se conformaient à la RCRA et à la réglementation étatique sur tout le territoire américain (tableau 2). Au cours de la même année, environ 11 % de tous ces établissements américains ont enfreint gravement les dispositions de la RCRA (tableau 3). En règle générale, le pourcentage d'établissements inspectés dans les États bordant la frontière canado-américaine était légèrement plus élevé que la moyenne nationale, alors qu'il était plus faible dans les États bordant la frontière américano-mexicaine. Cette différence révèle que les budgets sont généralement moins importants dans les États du Sud, particulièrement au Texas, pour protéger l'environnement et appliquer les lois connexes, et que ces établissements sont plus nombreux en Californie et au Texas. Les pourcentages en Californie étaient étonnamment faibles durant cette période, bien qu'il faille interpréter ces chiffres avec précaution, car ceux de l'EPA et des États divergent³. Si le pourcentage d'inspections et le nombre de mesures officielles ont diminué au milieu des années 1990, les inspections ont augmenté depuis 1997 alors

² Par exemple, le Mexique n'a pas encore fini d'adopter des dispositions communes concernant l'étiquetage et le transport terrestre, maritime et aérien (SNTT, 1999).

³ Les pourcentages proviennent directement de l'*Office of Enforcement and Compliance Assistance (OECA, Bureau d'application et d'aide à l'observation des lois)* de l'EPA. Les chiffres provenant des États divergent des chiffres nationaux. Par exemple, la Californie a déclaré avoir inspecté 103 établissements en 1999 au lieu des 83 déclarés par l'OECA. Ces chiffres ne servent donc qu'à illustrer des tendances générales plutôt qu'un pourcentage précis d'inspections et un taux de conformité aux lois.

que le nombre des mesures officielles à l'égard des contrevenants a continué de baisser dans les deux régions.

Tableau 1. Principales règles adoptées par l'EPA de 1994 à 2000 en vertu de la RCRA et de la CAA

Nom de la règle	Date	Description	Incidence sur les déchets
Phase III des <i>LDR Rules</i> Déchets contenant du carbamate	Le 8 avril 1996. Le 1 ^{er} novembre 1996 : la Cour d'appel a annulé plusieurs normes. Le 4 septembre 1998 : règles finales.	Normes de traitement en fonction de la concentration des déchets de production de certains pesticides contenant du carbamate. Cependant, une décision judiciaire a invalidé les normes de traitement relatives à huit éléments constitutifs. La règle finale comprend des normes de traitement pour sept éléments.	Les fabricants de pesticides ont le choix d'appliquer des méthodes de traitement déterminées ou de se plier à des niveaux de concentration. Peu de ces fabricants ont finalement été touchés.
Phase III des <i>LDR Rules</i> Résidus du brasquage à l'aluminium	Avril 1996. Septembre 1998 : règle finale.	Nécessité de nouvelles normes de traitement en fonction de la concentration pour les résidus du brasquage à l'aluminium. Cependant, des procédures ont retardé l'application de la règle finale et provoqué sa modification.	Exige un faible pourcentage de résidus d'aluminium contenant de l'arsenic à traiter par vitrification. Les autres résidus du brasquage à l'aluminium doivent être traités par combustion ou stabilisation.
Phase IV des <i>LDR Rules</i> Résidus de traitement du bois	Le 12 mai 1997.	Normes établies concernant les résidus de traitement du bois et exigeant : la combustion pour les substances organiques, dont les dioxines et furanes; la stabilisation pour le chrome; la vitrification pour les composants arsénicaux.	La gestion sur place de certains résidus est censée se faire hors site en recourant à des incinérateurs, à des fours à ciment, à des décharges et à un établissement de vitrification en Arkansas (société Reynolds Metals).
Phase IV des <i>LDR Rules</i> Degré de toxicité des déchets métalliques	Le 26 mai 1998.	1) Vise les déchets métalliques considérés dangereux aux termes de la TCLP mais non de l' <i>Extraction Procedure</i> (Procédure d'extraction); ces déchets doivent subir une stabilisation ou être récupérés avant leur enfouissement en milieu terrestre. 2) Vise les constituants dangereux des déchets métalliques à traiter et instaure des normes plus strictes au sujet de 12 d'entre eux.	Est censée faire exécuter hors site le traitement de certains déchets dans des incinérateurs et des fours à ciment, ainsi que par stabilisation et enfouissement dans des décharges commerciales après traitement.
Phase IV des <i>LDR Rules</i> Déchets de traitement des minéraux	Le 26 mai 1998.	Les déchets non assujettis à un traitement aux termes de la modification Bevil ont été traités avant leur enfouissement en milieu terrestre.	Est censée donner lieu au traitement par stabilisation de 64 400 tonnes de déchets minéraux.
Déchets nouvellement inventoriés Déchets de raffinage du pétrole	Déchets inventoriés le 8 août 1998. Entrée en vigueur le 9 février 1999.	Normes de traitement en fonction de la concentration concernant quatre types de déchets du raffinage du pétrole.	Est censée faire exécuter hors site, par des établissements commerciaux, le traitement de la plupart des déchets par stabilisation, incinération ou mélange à du combustible à des fins de brûlage.
Déchets nouvellement inventoriés Déchets contenant de l'organobrome	1997 – fait actuellement l'objet d'un litige.	Normes de traitement pour les déchets contenant de l'organobrome.	Vise uniquement la société Great Lakes Chemical.
Limites d'émissions visant les établissements de combustion de déchets dangereux	Dépôt de règles le 19 avril 1996. Parachèvement des règles le 30 septembre 1999. Les établissements ont trois ans pour se conformer aux normes.	Instaure des normes d'émission plus strictes obligeant le recours à des mesures de contrôle technique maximum pour les incinérateurs de déchets dangereux ainsi que la combustion de déchets dans des fours à ciment et des fours pour agrégats légers.	L'EPA estime qu'au moins 90 % des établissements devront faire des investissements importants pour se conformer aux normes. Cette mesure permettra de brûler moins de déchets dangereux sur place, dans des incinérateurs et des fours à ciment, pour en brûler davantage hors site dans de plus gros incinérateurs et fours à ciment commerciaux.
HWIR visant les milieux contaminés	Proposition de règle publiée le 21 décembre 1995. Règle finale publiée le 2 novembre 1998. Règle finale prévue pas avant le 30 avril 2001.	Exempte certains déchets dont la concentration des constituants est faible de la réglementation concernant les déchets dangereux, y compris des normes de traitement. Vise uniquement les activités de nettoyage et les déchets de procédé.	Diminuera la gestion de certains déchets et d'autres activités de nettoyage à l'extérieur de sites visés par le Superfund et la RCRA.
HWIR visant les déchets de procédé	Proposition de règle publiée le 21 décembre 1995. Règle finale prévue pas avant le 30 avril 2001.	Exempte certains déchets de procédé peu toxiques de la réglementation sur les déchets dangereux et des normes de traitement.	L'incidence dépend des taux de concentration stipulés dans la règle finale.

Source : TNRCC, 2000a.

Tableau 2. Établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux visés par la RCRA, de 1995 à 1999

Région	1995	1996	1997	1998	1999
Pourcentage d'établissements inspectés					
Texas	61	34	33	48	50
Californie	53	29	24	33	34
États bordant la frontière américano-mexicaine	59	34	29	42	44
États bordant la frontière canado-américaine	69	34	33	68	74
Total national	65	21	33	59	63
Pourcentage d'établissements en infraction grave					
Texas	18	10	9	16	15
Californie	7	2	1	1	0
États bordant la frontière américano-mexicaine	15	7	5	10	8
États bordant la frontière canado-américaine	13	5	6	16	14
Total national	4	7	6	14	13
Nombre de mesures officielles d'application des lois					
Texas	45	12	29	21	16
Californie	8	7	0	2	1
États bordant la frontière américano-mexicaine	61	30	30	28	17
États bordant la frontière canado-américaine	57	38	49	32	25
Total national	305	229	205	172	180

Nota : Les États bordant la frontière américano-mexicaine sont l'Arizona, la Californie, le Nouveau-Mexique et le Texas, alors que ceux bordant la frontière canado-américaine sont le Dakota du Nord, l'Idaho, le Maine, le Michigan, le Minnesota, le Montana, le New Hampshire, New York, l'Ohio, la Pennsylvanie, le Vermont et Washington.

Sources : FY95–FY97 : US EPA, *State-by-State Enforcement Data Summaries, FY95–FY97 and FY 1998 and FY1999 Program Status Reports*

Tableau 3. Établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux visés par la RCRA : Pourcentage d'établissements inspectés et d'établissements en infraction grave, en 1999, dans une zone de 100 kilomètres bordant la frontière américano-mexicaine

État	Nombre d'établissements	Nombre d'établissements inspectés	Pourcentage d'établissements inspectés	Nombre d'établissements en infraction grave	Pourcentage d'établissements en infraction
Arizona	8	6	75	1	13
Californie	16	7	44	0	0
Nouveau-Mexique	4	4	100	0	0
Texas	34	18	53	7	21
Total dans une zone de 100 km	62	35	56	8	13
Total national	3 096	1 961	63	354	11

Source : *Office of Enforcement and Compliance Assistance, EPA.*

Au cours des dernières années, l'EPA a accordé davantage d'importance à l'application du règlement sur le transport de la RCRA visant plus précisément l'importation et l'exportation de déchets dangereux en accordant un soutien financier aux programmes étatiques et en utilisant la base de données du programme Haztrak. À l'aide de ce programme, l'EPA a pu prendre 17 mesures administratives envers des sociétés de transport et des établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux qui ont enfreint le règlement sur les exportations et importations

entre 1996 et 1998; elle leur a imposé des amendes totalisant 482 000 \$US (Cooke, 1998). En 2000, l'EPA a pour la première fois imposé une amende à une *maquiladora* mexicaine — la société Maquiladora Chambers Belt — ainsi qu'à une société et à un établissement d'entreposage affiliés. Cette amende (50 000 \$US) leur a été imposée pour avoir illégalement expédié des déchets dangereux vers des établissements non agréés à cette fin, et pour avoir illégalement étiqueté et emballé des déchets et rempli les manifestes (US EPA, 2000).

Lois et règlements étatiques

Certains États ont opté pour des programmes de prévention volontaire de la pollution et d'aide à la conformité aux lois au lieu de prendre des mesures strictes d'application. En 1991, le Texas a ainsi édicté la *Waste Reduction Policy Act* (Loi instaurant une politique de réduction des déchets) qui oblige les entreprises à présenter des plans de réduction des déchets ainsi que des rapports d'activité annuels, et lancé un programme écoindustriel qui aide les entreprises dans leurs efforts d'assainissement et reconnaît ces efforts. Ce programme a permis de réduire considérablement la pollution, et les fonctionnaires de la *Texas Natural Resource Conservation Commission* (TNRCC, Commission de conservation des ressources naturelles du Texas) estiment cette réduction à 11,3 millions de tonnes sur cinq ans.

En outre, au milieu des années 1990, la TNRCC a adopté un certain nombre de mesures réglementaires souples dont certaines sont prescrites par la législation texane :

- Le programme de vérification environnementale, instauré en 1995, qui permet aux entreprises de vérifier si leurs établissements se conforment à la réglementation en échange d'une immunité les exemptant d'amendes civiles et administratives.
- Une politique instaurée en 1995 qui prévoit des inspections planifiées des entreprises dans la plupart des cas.
- La délivrance de permis « souples », à compter de 1995, autorisant les entreprises à changer de production ou à l'augmenter sans avoir à modifier leur permis.
- Des décrets d'assouplissement de la réglementation, en 1997, exemptant les entreprises de se conformer aux lois et règles étatiques en échange de mesures de protection de la santé humaine et de l'environnement (Sunset Advisory Commission, 2000).

En dernier lieu, au cours des dernières années, la TNRCC a adopté une définition plus rigoureuse du terme « partie touchée » en donnant aux citoyens le pouvoir de contester les permis relatifs aux déchets dangereux ou à d'autres risques pour l'environnement. Avec ces changements, le Texas a délaissé une application stricte de la réglementation pour une conformité volontaire aux lois et une restriction de la participation du public aux audiences prévues avant la délivrance des permis.

Application des lois étatiques

Même si l'EPA est fondamentalement chargée de superviser l'application de la RCRA et d'autres lois relatives aux déchets dangereux puisque la plupart des États ont des pouvoirs délégués à cette fin, les inspections et les activités d'application des lois s'effectuent au palier étatique. Au Texas, environ 12 000 établissements sont visés par la réglementation concernant les déchets industriels ou dangereux. Depuis que la TNRCC est l'organisme étatique chargé de mener les inspections, d'émettre des avis d'infraction et d'imposer des amendes, soit par ordonnance convenue soit par d'autres moyens, le nombre total d'avis d'infraction, d'ordonnances et d'amendes a baissé au cours des dernières années. Là encore, si l'on compare l'ensemble du pays à la zone de 100 km bordant la frontière américano-mexicaine, on ne peut conclure que le nombre de mesures d'application efficace des lois et d'inspection dans les établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux a diminué dans cette région frontalière depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.

Le Texas et la Californie ont multiplié les inspections aux points d'entrée ces dernières années, même si le pourcentage de camions vraiment inspectés est minime (tableaux 4 et 5). Le *Department of Environmental Quality* (Ministère de la Qualité de l'environnement) de l'Arizona a récemment lancé un programme de surveillance des déchets dangereux à la frontière ainsi que d'observation et d'application de la réglementation à l'aide de fonds de l'EPA (Mendoza, 2000). Ce nouveau programme a permis à ce ministère de former des agents des douanes américaines et ses propres fonctionnaires en poste dans le comté de Pima au sujet des règlements de la RCRA, des procédures d'échantillonnage et des inspections. Cela n'a cependant pas permis à cet État de faire mieux qu'une visite rudimentaire aux points d'entrée. En fait, dans certains points des quatre États frontaliers, il est certain qu'aucun agent de l'environnement n'y fera d'inspection pour vérifier si la réglementation sur les déchets dangereux est respectée. Certains analystes croient que cela a provoqué une intensification du trafic routier à certains points d'entrée, car les camionneurs cherchent à éviter de se conformer aux dispositions visant les manifestes et d'autres prescriptions relatives aux déchets dangereux⁴.

4.1.2 Organisation sociale

Comités de citoyens et groupes communautaires

Les comités de citoyens continuent de se prévaloir du droit d'intenter des poursuites que leur donnent la RCRA et l'*Emergency Planning and Community Right-To-Know Act* (EPCRA, Loi sur la planification d'urgence et l'accès à l'information) en vue d'améliorer les pratiques de gestion des déchets. Cependant, une décision que la Cour suprême des États-Unis a rendue en 1998 dans la cause opposant la Steel Company à l'association *Citizens for a Better Environment* (Citoyens pour un meilleur environnement) a amenuisé la capacité des citoyens d'ester en justice lorsqu'il s'agit d'infractions à l'EPCRA commises dans le passé. À l'avenir, cette capacité se limitera aux cas d'infraction continue ou de risque crédible d'infraction.

Les citoyens continuent de s'opposer activement aux nouveaux projets de décharge, d'incinérateurs et d'injection en puits profond, ainsi qu'à la poursuite de la combustion de déchets dangereux dans des fours à ciment. En général, ils ont réussi à empêcher l'ouverture d'un grand nombre de nouveaux établissements de traitement de déchets dangereux, même si de nombreux établissements « provisoires » ont pu obtenir des permis, comme la cimenterie TXI qui brûle des déchets dangereux à Midlothian, au Texas, malgré l'opposition des citoyens.

Les comités de citoyens commencent à négocier directement avec les entreprises en vue de conclure des accords de bon voisinage ayant trait à la prévention de la pollution, à la réduction des émissions et à des questions liées à la sécurité au sein de ces entreprises. Par contre, dans d'autres cas, certains comités n'ont pu s'entendre avec des entreprises et conclure des accords. Les principales raisons de ces échecs sont la lenteur avec laquelle l'information parvient aux citoyens et sa pertinence ainsi que le manque de volonté des entreprises d'apporter des changements réels à leurs méthodes d'exploitation. Il est également important que les autorités publiques participent à la négociation de tels accords et les coordonnent.

⁴ Le Texas et la Californie prévoient consacrer davantage de fonds pour être davantage présents à la frontière au cours des prochaines années. La TNRCC a l'intention de mener des enquêtes coordonnées à Laredo, avec l'EPA, dans quelque 300 entrepôts et établissements de transbordement de marchandises au cours de l'année 2001. Le *Department of Toxic Substances Control* (Service de contrôle des substances toxiques) de la Californie injectera des fonds étatiques supplémentaires au cours de la période 2000–2001 afin d'engager deux nouveaux inspecteurs qui épauleront les deux déjà en poste à la frontière. C'est la première fois que des fonds étatiques sont directement consacrés à des activités frontalières. Le Nouveau-Mexique a prévu engager un inspecteur à plein temps pour la région frontalière, mais la personne choisie a refusé d'y être affectée. L'Arizona est en train de chercher trois employés à temps plein pour travailler à la frontière (TNRCC, 3 août 2000; Mendoza, 2000; Le Pen, 2000).

Tableau 4. Nombre total de camions entrés aux États-Unis en provenance du Mexique entre 1991 et 1999

Points d'entrée	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Brownsville	224 147	264 345	233 615	224 537	238 175	273 087	294 938
Del Rio	32 672	32 719	36 601	39 107	43 530	50 949	58 881
Eagle Pass	45 318	55 046	54 779	54 269	68 385	85 974	98 755
El Paso	563 413	580 200	610 177	539 650	596 538	591 258	657 664
Fabens	3 199	700	269	141	178	181	191
Hidalgo/Pharr	147 492	158 405	174 049	198 260	225 337	261 322	62 482
Laredo	473 480	659 924	733 783	899 754	1 162 419	1 340 653	1 455 597
Presidio	5 606	4 764	5 291	2 987	3 823	6 683	8 370
Progreso	23 760	22 711	22 962	21 978	17 963	17 298	17 800
Rio Grande City	15 649	15 655	14 936	11 937	16 867	18 658	20 103
Roma	14 110	12 273	11 426	12 630	12 019	13 140	15 753
Total au Texas	1 548 846	1 806 742	1 897 888	2 005 250	2 385 234	2 659 203	2 690 534
Colombus	1 345	1 351	2 087	2 426	1 997	4 004	5 189
Santa Teresa	n/a	4 554	5 360	13 611	31 788	31 093	28 294
Total au Nouveau-Mexique	1 345	5 905	7 447	16 037	33 785	35 097	33 483
Douglas	18 300	47 522	38 242	34 585	41 802	35 561	33 288
Lukeville	2 278	2 419	2 665	2 766	3 254	3 723	4 355
Naco	4 521	5 043	5 789	5 610	6 578	7 650	8 126
Nogales	185 107	187 423	203 298	225 274	236 425	256 494	255 412
San Luis	36 620	43 356	44 214	44 377	45 175	42 472	39 974
Sasabe	1 691	1 308	1 180	1 512	1 393	1 844	2 381
Total en Arizona	248 517	287 071	295 388	314 124	334 627	347 744	343 536
Andrade	1 420	3 114	3 818	3 935	3 078	2 137	2 072
Calexico	156 381	176 825	176 420	169 403	190 160	222 105	250 083
Otay Mesa	384 615	428 086	477 390	475 427	558 383	599 001	638 210
San Isidro	0	0	0	0	0	0	0
Tecate	36 710	34 674	41 064	45 932	64 262	57 914	59 647
Total en Californie	579 126	642 699	698 692	694 697	815 883	881 157	950 012
Total	2 377 834	2 742 417	2 899 415	3 030 108	3 569 529	3 923 201	4 017 565

Source : US Customs Service, 2000.

Secteur de la gestion des déchets dangereux

Aux États-Unis, le secteur de la gestion des déchets dangereux s'est regroupé depuis 1994. Par exemple, en 1998, la société Chemical Waste Management, qui a pris le nom de Waste Management Inc., a fusionné avec l'USA Waste Services Inc., et s'est départie par la suite de plusieurs filiales internationales tout en conservant le gros de ses affaires en Amérique du Nord. Cette société, qui exploitait huit décharges commerciales et trois établissements d'injection en puits profond en 1994, n'exploitait plus que cinq décharges commerciales et que deux établissements d'injection en puits profond à la fin de 1999 (Waste Management Inc., 2000) (tableau 6).

Tableau 5. Estimation du nombre d'inspections aux points d'entrée et autres statistiques relevées dans les États bordant la frontière américano-mexicaine, de 1998 à 2000

	Bureau d'El Paso, Texas	Bureau régional d'Harlingen, Texas	Bureau régional de Laredo, Texas	Comté de San Diego, Californie ³	Comté Imperial, Californie	Nouveau-Mexique (2 points)	Arizona (6 points)
Nombre d'inspections en 1999 ¹	67	45	0	52 (est.)	52 (est.)	1/mois	1/ mois
Nombre d'inspections en 2000 ¹	26	36	0	52 (est.)	52 (est.)	1/ mois	1/ mois
Nombre d'inspections en vertu de la RCRA, surtout aux passages frontaliers	2	3	0,5	1	1	0 ⁴	0 ⁴
Avis d'infraction	0	0	0	S/O	S/O	0	
Inspections d'entrepôts en 1999	21	7	0	S/O	S/O		
Inspections d'entrepôts en 2000 ²	13	13	0	S/O	S/O		
Avis d'infraction à la suite d'inspections d'entrepôts, en 1999 et 2000 ²	2	2	0	S/O	S/O		
Inspections d'établissements de transport et de transbordement en 1999	3	70	11	S/O	S/O		33 /2 Nombre d'avis d'infraction remis

¹ Une inspection à un point d'entrée dure une journée complète, ou dix heures.

² Jusqu'au 31 juillet 2000.

³ Le *Department of Toxic Substances Control* (DTSC, Service de contrôle des substances toxiques) de la Californie passe contrat avec le *Department of Environmental Health* (Service de la salubrité de l'environnement) du comté de San Diego pour surveiller l'importation et l'exportation de déchets dangereux et contribue à d'autres activités frontaliers. En 1999–2000, le DTSC a versé 143 515 \$ au comté de San Diego pour engager un inspecteur et du personnel de soutien et acheter des fournitures.

⁴ Une fois par mois, l'État du Nouveau-Mexique envoie des inspecteurs de Santa Fe effectuer des « contrôles frontaliers » au cours desquels ils interviewent des inspecteurs des douanes américaines. Au moins une fois par mois, deux inspecteurs du *Department of Environmental Quality* de l'Arizona visitent les six points d'entrée dans cet État.

Sources : TNRCC, 2000b; Le Pen, 2000; Mendoza, 2000.

Tableau 6. Principaux établissements de combustion et d'élimination de déchets dangereux en exploitation aux États-Unis en 1999

Méthode de traitement	Nom de l'entreprise	Nombre d'établissements
Décharges	Safety Kleen	6
	Waste Management	5
Nombre total de décharges aux États-Unis		21
Incinérateurs	Safety Kleen	6
Total		20
Établissements d'injection en puits profond	Waste Management	2
Total		11
Fours à ciment brûlant des déchets dangereux		18

Sources : US EPA, 1999a; Waste Management Inc., 2000; Safety Kleen, 2000.

Dans le secteur de la gestion des déchets dangereux, depuis 1994, une série de fusions a conduit quatre sociétés — USPCI, Laidlaw Environmental Services, Rollins Environmental Services et Safety Kleen — à ne former, du moins pendant un certain temps, qu'une seule et même société, Safety Kleen. Celle-ci exploite actuellement quatre incinérateurs commerciaux généraux, une décharge sur l'emplacement de l'un des incinérateurs pour y enfouir la cendre, ainsi que deux incinérateurs spécialisés aux États-Unis et deux incinérateurs de déchets liquides dangereux au Canada. Aux États-Unis, 20 incinérateurs commerciaux sont actuellement en exploitation (US EPA,

1999b). En 1997 et 1998, Safety Kleen a fermé trois incinérateurs commerciaux, mais elle exploite huit décharges de déchets dangereux dont six aux États-Unis et deux au Canada. Cette société estime avoir la mainmise sur 22 % des services hors site de gestion de déchets industriels en Amérique du Nord, lesquels ont généré des recettes de près de 7,4 milliards de dollars en 1999 (Safety Kleen, 2000).

En outre, il semble qu'un nombre plus restreint de fours à ciment aient brûlé des déchets dangereux en 1999 qu'en 1994. En 1999, l'EPA a révélé que seulement 18 de ses fours pouvaient brûler des déchets dangereux, soit en vertu d'un permis B visé par la RCRA soit à titre provisoire (US EPA, 1999b). On croit que la nouvelle norme imposant des mesures de contrôle technique maximum réduira le nombre d'incinérateurs et de fours à ciment qui brûlent des déchets dangereux, mais on ne prévoit pas que la capacité globale de gestion de ces déchets varie beaucoup, car les établissements en mesure d'appliquer des normes plus strictes géreront davantage de déchets dangereux.

4.1.3 Capacité d'élimination des déchets

L'EPA n'a pas obligé les États à mettre en œuvre des plans d'évaluation des capacités depuis 1994. L'agence, à l'instar de la majorité des analystes, croit néanmoins que la capacité d'élimination des déchets aux États-Unis est suffisante, voire excessive, pour traiter commercialement les déchets dangereux, en grande partie parce que la production de ces déchets a diminué à mesure que les entreprises ont instauré des plans de réduction à la source (Waste Management Inc., 2000).

Par ailleurs, la plupart des États ont conclu que la capacité commerciale dont ils disposent est suffisante pour gérer les déchets dangereux. Le seul domaine de gestion dans lequel le Texas manque de capacités est celui de la récupération du zinc (TNRCC, 2000a). Actuellement, la majeure partie des déchets que produit le Texas est expédiée au Mexique pour y être recyclée.

4.1.4 Production de déchets

En 1997, quelque 20 305 gros producteurs de déchets ont été à l'origine de 36 893 200 tonnes de déchets dangereux, ce qui représente environ 500 producteurs de moins et une réduction de près de 154 millions de tonnes comparativement aux statistiques du rapport de 1995 (tableau 7) (US EPA, 1999b). Il est toutefois impossible de comparer ces chiffres, car l'EPA a simplifié les modalités de déclaration en éliminant la nécessité de déclarer toutes les eaux usées gérées au moyen de systèmes qui sont maintenant réglementés par la *Clean Water Act* (CWA, Loi sur la qualité de l'eau) au lieu de la RCRA. Si l'on ne tient pas compte des eaux usées dans les rapports de 1993 et 1995, la production de déchets dangereux a baissé de 1993 à 1997 malgré une forte progression de l'économie et de la production aux États-Unis. Au cours de ces trois années, les 50 plus gros producteurs de déchets ont représenté presque 80 % du volume total, bien que ce pourcentage ait légèrement diminué avec le temps, montrant ainsi que certains de ces plus gros producteurs ont réduit considérablement le volume de déchets dangereux qu'ils produisent.

Le volume totale de déchets dangereux gérés hors site a varié légèrement entre 1993 et 1997, lorsque les eaux usées n'ont plus été comptabilisées, alors que le nombre d'entreprises de traitement hors site de déchets dangereux a diminué. En excluant à nouveau le traitement des eaux usées, on constate néanmoins que les méthodes de gestion ont changé entre 1993 et 1997, car le volume de déchets enfouis a diminué, de même que les injections en puits profond, alors que le volume de déchets ayant donné lieu à une récupération de métal a augmenté (tableau 8). L'incinération, le mélange à du combustible et la récupération d'énergie ont augmenté en 1995 pour baisser par la suite en 1997, mais sont restés relativement stables dans l'ensemble. La baisse de déchets enfouis et injectés en puits profond résulte probablement de la réglementation limitant les types de déchets pouvant être enfouis ou éliminés en milieu terrestre.

Tableau 7. Volume de déchets dangereux produits aux États-Unis de 1993 à 1997 et nombre d'établissements producteurs

	1993	1995	1997
Gros producteurs (nombre)	24 350	20 853	20 305
Volume de déchets dangereux (tonnes)	234 413 324	194 181 902	36 893 200
Volume de déchets dangereux produits par les 50 plus gros producteurs (tonnes)	192 077 721 (82 %)	161 690 641 (83 %)	29 119 593 (79 %)
Volume approximatif de déchets dangereux produits (tonnes) (ne comprend pas les eaux usées, sauf pour les injections en puits profond) *	58 500 000	39 500 000	36 900 000

* Les chiffres de cette ligne ont été obtenus en retranchant de ceux de 1993 et de 1995 le volume géré sur place et hors site au moyen des types de gestion suivants : le traitement des déchets aqueux non organiques, le traitement des déchets aqueux organiques, le traitement des déchets aqueux non organiques et organiques, et un autre type de traitement. L'EPA a révélé, dans son rapport biennal de 1997, que le volume de déchets dangereux avait en réalité augmenté entre 1995 et 1997, passant de 33 millions à 37 millions de tonnes. Peu importe la méthode utilisée, le volume total de déchets produits a légèrement varié entre ces deux années.

Sources : US EPA, 1995a, 1997, 1999a.

Tableau 8. Volume de déchets dangereux produits et gérés aux États-Unis de 1993 à 1997

Catégorie	1993	1995	1997
Nombre d'établissements*	2 584	1 983	2 025
Nombre d'établissements, sauf ceux d'entreposage	1 032	900	626
Nombre d'établissements considérés « hors site »	432	732	310
Volume de déchets dangereux gérés (tonnes)	213 021 677	188 899 026	34 214 878
Volume de déchets gérés ne comprenant pas les eaux usées (tonnes)	13 556 776	9 264 584	10 467 523
Volume de déchets dangereux gérés hors site (tonnes)	7 536 412	7 911 205	6 177 505
Volume de déchets dangereux gérés hors site ne comprenant pas les eaux usées, sauf pour les injections en puits profond (tonnes)	5 990 525	6 368 396	6 177 505

* Le terme « établissements » comprend ceux visés par la RCRA qui s'occupent du traitement, de l'entreposage et de l'élimination de déchets dangereux.

Sources : US EPA, 1995a, 1997, 1999a.

La quantité de déchets produits et gérés dans les États américains bordant le Mexique s'est constamment concentrée, alors qu'elle a diminué dans les États bordant le Canada (tableau 9). Cela peut s'expliquer par le changement global qu'a subi la production industrielle aux États-Unis alors que des États comme New York et le Michigan ont perdu des usines et que d'autres, comme le Texas, maintiennent leur niveau de production industrielle. D'autres États comme le New Jersey et la Californie révèlent également une baisse importante du pourcentage de production de déchets dangereux avec le temps, qui peut également découler de la mise en œuvre d'une législation étatique visant à favoriser la prévention de la pollution. Cependant, en ce qui concerne les établissements de gestion de déchets hors site, la Californie était en tête à l'échelle nationale en 1997, en raison d'un accroissement des arrivages de déchets dangereux dans ses établissements commerciaux, alors que le volume de déchets gérés par le même type d'établissements au Texas a légèrement diminué (tableau 10) (US EPA, 1999b). En outre, les États bordant le Canada ont géré davantage de déchets dangereux (environ 30 %) que les États bordant le Mexique (environ 25 %), et cela est dû en grande partie à l'existence de quelques gros établissements au Michigan, en Pennsylvanie et en Ohio.

Tableau 9. Pourcentage de déchets dangereux gérés et produits de 1993 à 1997, par État et par région

État ou région	% produit en 1993	% produit en 1995	% produit en 1997	% géré en 1993	% géré en 1995	% géré en 1997
Texas	24,6	32	46,6	22,4	36	46
Californie	5,4	5,2	1,7	5,4	6,5	3,1
Tous les États bordant le Mexique ¹	30,2	37,3	48,6	27,9	42,6	49,6
Michigan	8,1	6,3	2,4	8,8	6,9	2,9
Washington	5,6	1,4	0,3	4,3	0,8	0,1
New York	0,6	1,1	1	0,5	0,2	1,1
Ohio	0,7	0,9	4,2	0,7	0,8	4,6
Pennsylvanie	3,7	3,0	0,9	3,9	3,0	1,3
Tous les États bordant le Canada ²	21,9	13,6	12,8	21,5	12,6	13,4

¹ Arizona, Californie, Nouveau-Mexique et Texas.

² Dakota du Nord, Idaho, Maine, Michigan, Minnesota, Montana, New York, New Hampshire, Ohio, Pennsylvanie, Vermont et Washington.

Sources : US EPA, 1995a, 1997, 1999a.

Tableau 10. Volume de déchets dangereux reçus « hors site » dans certains États de 1995 à 1997

État	1995 (tonnes)	1995 (%)	1997 (tonnes)	1997 (%)
Texas	751 519	10,5	464 945	6,4
Californie	289 504	4,0	1 393 144	19,2
Tous les États bordant le Mexique ¹	1 054 930	14,7	1 866 686	25,7
Michigan	976 091	13,6	664 507	9,2
Washington	11 356	0,2	33 341	0,5
New York	173 989	2,4	237 160	3,3
Ohio	523 899	7,3	628 588	8,7
Pennsylvanie	390 929	5,4	405 370	5,6
Tous les États bordant le Canada ²	2 199 793	30,7	2 187 103	30,3
New Jersey	989 103	13,8	41 856	0,6
Indiana	455 359	6,3	554 592	7,6

¹ Arizona, Californie, Nouveau-Mexique et Texas.

² Dakota du Nord, Idaho, Maine, Michigan, Minnesota, Montana, New York, New Hampshire, Ohio, Pennsylvanie, Vermont et Washington.

Source : US EPA, 1999a.

4.1.5 Flux transfrontalier de déchets

Exportations

Bien que le relevé des exportations et des importations de déchets dangereux des États-Unis vers le Canada et le Mexique se soit amélioré depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, il existe encore des écarts importants. Par exemple, en raison d'un manque de ressources et de difficultés éprouvées avec la base de données Exports, l'EPA n'a évalué annuellement les exportations que de 1993 à 1995 (tableau 11). Ses évaluations montrent que les exportations de déchets ont grandement augmenté, tant vers le Mexique que vers le Canada, particulièrement en ce qui a trait aux déchets destinés aux décharges canadiennes. Étant donné que la RCRA n'exige pas de manifeste pour les batteries au plomb, celles exportées vers le Mexique ne sont pas comprises dans les chiffres relevés.

Tableau 11. Exportations des États-Unis vers le Canada, le Mexique et le reste du monde de 1993 à 1995

Pays	Méthode de gestion	1993 (tonnes)	1994 (tonnes)	1995 (tonnes)
Canada	Récupération/recyclage, y compris le mélange à du combustible	15 211	24 487	27 376
	Incinération	12 640	7 981	10 174
	Traitement et enfouissement	35 909	55 700	46 288
	Total	63 760	104 426	109 760
Mexique	Récupération du métal (contrôle de la poussière provenant des fours électriques à arc des aciéries)	64 938	68 797	94 698
Autres pays	Récupération du métal	738	429	880
Total		129 436	173 652	205 339

Source : Information provenant de la base de données Exports de l'EPA.

Les exportations de déchets déclarées vers le Mexique comprenaient de la poussière de four électrique à arc provenant d'aciéries spécialisées. Environ 90 700 tonnes de cette matière ont été exportées vers le Mexique en 1995 et la totalité était destinée à une seule usine de recyclage du zinc située à Monterrey. Une analyse des données biennales produites en vertu de la RCRA révèle que le flux de déchets a considérablement augmenté entre 1993 et 1997. Par exemple, quatre aciéries du Texas qui expédient de la poussière de four électrique à arc vers le Mexique ont augmenté leurs exportations de ce déchet dangereux vers la société Zinc Nacional, celles-ci passant de 25 812 tonnes à 34 641 tonnes entre 1993 et 1997, en raison d'un accroissement de la production (Corson, 2000). On estime qu'environ 81 630 tonnes de cette poussière ont été expédiées vers le Mexique en 1997⁵.

On retrouve les mêmes faits en examinant le nombre d'expéditions et d'avis d'exportation de déchets vers le Mexique et le Canada, lesquels ont augmenté avec le temps (tableau 12). Entre 1993 et 1999, le nombre total d'avis d'exportation est passé de 526 à 816, et le nombre total d'expéditions de déchets est passé de 1 085 à 4 901. Cette augmentation résulte pour ainsi dire d'un accroissement des avis d'exportation vers le Canada.

Tableau 12. Nombre d'expéditions et d'avis d'exportation de déchets entre 1993 et 1999

Pays	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Canada – avis	489	477	580	720	675	768	772
Expéditions vers le Canada	1 042	1 398	2 144	2 709	3 333	3 580	4 856
Mexique – avis	15	22	30	22	27	28	28
Expéditions vers le Mexique	15	22	30	22	27	28	35
Autres – avis	22	20	28	12	9	10	16
Expéditions vers d'autres pays	28	20	30	12	10	23	17
Nombre total d'avis	526	519	638	754	711	806	816
Nombre total d'expéditions	1 085	1 440	2 204	2 833	3 370	3 631	4 901

Source : Bases de données Exports et Waste International Tracking System (WITS), de l'EPA (2000).

⁵ Les chiffres relatifs à la poussière de four électrique à arc, dont le code de déchets est K061, proviennent d'une interrogation en ligne de la base de données biennale de l'EPA sur les déchets dangereux. Ces chiffres peuvent ne pas représenter totalement l'ensemble des déchets regroupés sous ce code, car il se peut qu'il soient expédiés vers un établissement d'entreposage avant d'être exportés.

L'information fournie par les exportateurs américains en 1997 et en 1998 montre que 21 établissements canadiens ont reçu des déchets dangereux américains et que seulement un établissement de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets du Mexique, la société Zinc Nacional, a reçu de tels déchets dangereux. Les autorités américaines estiment que deux autres sociétés du Mexique, Accumex et Metales Potosí, reçoivent des batteries au plomb usagées à des fins de recyclage.

Importations

L'information restreinte qu'offre la base de données du WITS concernant les importations de déchets dangereux en provenance du Canada et du Mexique révèle une baisse générale du nombre d'avis d'importation de ces deux pays (tableau 13). Par contre, ces chiffres ne tiennent pas compte des importations en provenance des *maquiladoras*.

Tableau 13. Nombre d'expéditions et d'avis d'importation de déchets entre 1995 et 1999

	1995	1996	1997	1998	1999
Canada – avis	660	682	784	536	519
Expéditions	2 650	2 170	1 597	1 530	1 735
Mexique – avis	S/O	28	53	2	6
Expéditions	S/O	28	53	6	15
Tous les pays – avis	823	864	1162	824	745
Tous les pays – expéditions	2 813	2 354	1 975	1 819	1 971

Source : Base de données WITS, EPA.

Selon la base de données Haztraks (tableau 14), les importations de déchets dangereux visés par la RCRA en provenance du Mexique ont légèrement augmenté entre 1993 et 1997 en passant de 8 559 tonnes à 10 029 tonnes, alors que les importations totales de déchets industriels, qu'ils soient visés ou non par la RCRA, se sont accrues, passant de 19 744 tonnes à 28 760 tonnes, ce qui représente une hausse importante (TNRCC, 1998). Quelque 2 721 tonnes ont été importées vers deux décharges de la Californie que possédaient à ce moment-là les sociétés Laidlaw et Chemical Waste Management. À l'aide de son système de suivi des déchets, le Texas révèle qu'en 1997, la plupart des déchets importés du Mexique ont été expédiés à un établissement d'incinération appartenant à la société Waste Management (2 730 tonnes) ou ont été mélangés à du combustible (787 tonnes) pour être brûlés ultérieurement dans des fours à ciment (Corson, 2000).

Tableau 14. Volume de déchets dangereux et de déchets solides visés par la RCRA et nombre de manifestes provenant du Mexique entre 1993 et 1997 (tonnes)

Catégorie	1993	1994	1995	1996	1997
Déchets dangereux	8 559	9 191	7 718	6 252	10 029
Manifestes	2 208	2 857	2 594	2 609	4 303
Déchets solides	19 744				28 760
Déchets gérés au Texas par des établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination	2 946	S/O	3 486	S/O	5 135

Sources : Bases de données Haztraks de l'EPA, 1998, et TRACS du TNRCC.

La base de données Haztraks montre qu'un nombre important de *maquiladoras* ont réexpédié des déchets vers les États-Unis. Par exemple, seulement 789 d'entre elles, soit environ 40 % des 2 002 en exploitation en 1997 dans les États frontaliers, ont expédié des déchets solides — dangereux ou non — du Mexique vers les États-Unis au cours de la même année⁶. Cependant, la plupart de ces entreprises (536 au total) répertoriées dans la base de données sont situées dans deux villes, Ciudad Juárez et Tijuana, et la grande majorité des déchets de ces deux municipalités provient d'une poignée de *maquiladoras*. Il n'est pas surprenant que les points d'entrée à ces deux villes fassent l'objet du plus grand nombre d'inspections et d'activités d'application des lois par les autorités étatiques, et que l'on y constate par ailleurs les meilleures relations de travail qui soient entre les agents des douanes américaines et les fonctionnaires de l'État et de l'EPA. Haztraks donne très peu de chiffres sur les importations en provenance des *maquiladoras* à d'autres points d'entrée comme Reynosa, Nuevo Laredo, Piedras Negras et Agua Prieta. En outre, en raison de problèmes financiers, Haztraks est en retard de deux ans par rapport au programme; le système ne contient actuellement que les données saisies jusqu'en 1997; celles de 1998 et de 1999 sont en voie d'enregistrement, car le financement a été rétabli.

4.2 Mexique

4.2.1 Politique gouvernementale

Lois et règlements fédéraux

En 1996, le Congrès mexicain a approuvé les modifications à la LGEEPA. Selon ces modifications, la politique du Mexique consiste à prévenir la production de déchets dangereux en accordant une place prioritaire aux politiques de réduction de ces déchets, de recyclage et de récupération des matériaux.

Les principales modifications à la LGEEPA relatives à la gestion des déchets dangereux comprennent :

- l'instauration d'un système permettant de distinguer le degré de dangerosité des déchets (élevé, moyen ou faible), en vertu des *Normas Oficiales Mexicanas* (NOM, Normes officielles mexicaines), afin de simplifier leur gestion;
- la délivrance d'une autorisation valide durant un an aux importateurs et exportateurs pour l'expédition de tels déchets au lieu d'une autorisation pour chaque expédition;
- le transfert aux États du contrôle de la gestion de certains déchets dont le degré de dangerosité est faible (les déchets non dangereux ont toujours été régis par la réglementation étatique);
- l'élimination de déchets dangereux par enfouissement en milieu terrestre À CONDITION que le recyclage et la récupération des matériaux soit impossible sur le plan technique ou économique, mais l'interdiction d'éliminer des déchets dangereux liquides dans les décharges;
- l'interdiction d'importer des matières ou des déchets dangereux dont la production ou l'utilisation est prohibée dans le pays d'origine.

Ces modifications n'ont presque pas visé les principales dispositions de la LGEEPA concernant l'importation et l'exportation des déchets dangereux, notamment celles de l'article 153 interdisant l'importation en vue d'une élimination ou d'un entreposage permanent, et celles de l'article 55 obligeant les *maquiladoras* à réexpédier les déchets dangereux (tableau 15).

⁶ Interrogation de la base de données Haztraks de l'EPA en 1998.

Tableau 15. Règlements et mesures du gouvernement mexicain concernant les déchets dangereux depuis 1994

Règlement ou mesure	Description	Résultat
NOM-087-ECOL-95	Régit le tri, l'emballage, l'entreposage, la collecte, le transport, le traitement et l'élimination permanente des déchets médicaux dangereux.	A forcé plus de 3 000 établissements médicaux à gérer leurs déchets et multiplié le nombre d'incinérateurs et d'autres dispositifs de gestion des déchets médicaux.
Accord de mars 1996 avec l'industrie du ciment	Autorise temporairement l'incinération de déchets dangereux dans des fours à ciment.	Malgré l'absence d'une norme officielle, a permis à presque toutes les cimenteries du Mexique de brûler des déchets dangereux liquides et solides.
Instauration du système d' <i>Aviso de Retorno</i> (avis de réexpédition) et création de la base de données SIRREP en novembre 1998	Le Mexique a annoncé que les <i>maquiladoras</i> n'ont plus besoin d'obtenir de <i>Guías Ecológicas</i> (directives écologiques), mais de mentionner tout simplement aux autorités qu'elles réexpédient des déchets dangereux.	A permis d'inventorier avec plus de précision les déchets dangereux expédiés du Mexique, mais a réduit les obligations et la surveillance.
<i>Dirección General de Emergencias Ambientales</i> (DGEA, Direction générale des urgences environnementales)	Des modifications édictées en 1996 ont permis de créer un organisme et un centre gouvernementaux afin de diffuser de l'information, de recueillir des statistiques sur les accidents industriels et d'appliquer les règlements.	A amélioré l'information statistique sur les accidents industriels et accéléré l'intervention gouvernementale.
NMX-XXX-SCFI-1999 Registre d'émissions et de transferts de contaminants à déclaration facultative, liste des substances visées et déclarations.	Les établissements industriels doivent fournir de l'information à l'INE sur leurs émissions atmosphériques, mais la déclaration de déchets dangereux et de rejets toxiques est facultative.	A permis d'établir le premier rapport du Mexique sur les émissions et les transferts de contaminants, mais seulement 5 % des établissements participants ont fourni volontairement des données; un grand nombre n'ont même pas participé.

Le gouvernement mexicain a pris d'autres mesures importantes entre 1994 et 1999, dont :

- l'instauration d'une norme de gestion des déchets médicaux;
- la conclusion d'un accord avec l'industrie du ciment autorisant l'incinération de déchets dangereux;
- la création d'un nouveau système de suivi des déchets dangereux ainsi que la mise en œuvre d'un règlement obligeant la déclaration des accidents industriels;
- la mise en place d'un programme de déclaration facultative de production de déchets dangereux et de rejet de substances toxiques.

Il existe malgré tout de nombreuses lacunes dans la réglementation environnementale mexicaine et plusieurs projets de normes doivent encore être approuvés, notamment des normes d'incinération et des prescriptions visant le traitement des lubrifiants usés et la gestion des BPC.

En raison d'un manque évident de décharges, le Mexique a commencé à promouvoir la création d'une série de *Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales* (CIMARI, Centres intégrés de gestion et d'exploitation des déchets industriels). Selon l'*Instituto Nacional de Ecología* (INE, Institut national d'écologie), ces CIMARI permettront de combler le manque de décharges à l'échelle nationale et d'offrir un vaste éventail de possibilités de traitement et de recyclage des déchets à quelques endroits centraux. En 1998, l'INE a approuvé les projets de huit sociétés mexicaines — dont la plupart ont des associées américaines — en estimant qu'elles satisfont aux conditions techniques exigées pour créer un de ces centres, bien que les normes connexes n'aient pas encore été approuvées. Cependant, le projet de la première société visant à ouvrir un CIMARI a avorté en raison de l'opposition des citoyens et d'irrégularités au cours du processus d'approbation d'une évaluation des répercussions environnementales.

Dans le cadre du processus de promotion des CIMARI, l'INE a aussi mis au point un « atlas des régions vulnérables » dans l'ensemble du Mexique, qui comprend toute la région frontalière avec les États-Unis. Ces travaux ont consisté à déterminer quels étaient les emplacements les plus appropriés pour la gestion, le traitement, l'entreposage et l'élimination des déchets dangereux. Bien que cet atlas visait à être complet et à établir initialement un consensus au sein de la société quant aux endroits les plus propices pour aménager des CIMARI, il n'a jamais fait l'objet d'un examen public et n'a servi que « d'instrument de soutien » (Border XXI Working Group on Solid and Hazardous Waste, 2000).

Application de la législation fédérale

Le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau fédéral de la protection de l'environnement) a continué d'inspecter les établissements industriels, de leur imposer des amendes et d'en fermer. Il a par ailleurs tenté de faire participer un plus grand nombre de ces établissements au programme national de vérification environnementale afin de régler les problèmes par la prise de mesures volontaires de la part de ces établissements plutôt que par une approche traditionnelle d'application de la réglementation. Quoique le nombre total d'inspections ait légèrement diminué au cours de la période visée, le nombre d'infractions majeures a également baissé alors que celui des infractions mineures a légèrement augmenté (tableau 16). Il est difficile de déterminer si cela indique que la conformité à la réglementation environnementale s'est améliorée, ou si les quelques établissements qui l'enfreignent gravement n'ont jamais subi d'inspection. Le nombre d'inspections et le taux de conformité sont sensiblement les mêmes à la frontière et dans l'ensemble du pays, qu'il s'agisse seulement des *maquiladoras* ou de l'ensemble des établissements industriels frontaliers (tableau 17). Le montant total des amendes imposées à ces établissements a représenté 100 millions de pesos entre 1992 et 1997, dont 50 millions de pesos entre 1995 et 1997 (Profepa, 1998). Ces amendes sont modestes comparativement à celles imposées en fonction des normes d'application américaines.

Tableau 16. Nombre d'inspections industrielles et taux de conformité à la législation de l'environnement, de 1994 à 1999

Année	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Inspections	12 902	12 881	13 224	11 761	9 590	8 671
% sans infraction	20,6	27,6	25,1	20,6	21,7	20,2
% avec des infractions mineures	75,7	70,3	72,9	77,4	76,7	78,1
% avec des infractions graves	4,1	2,1	1,9	2,0	1,6	1,7

Source : Profepa, 1999.

De façon analogue, le nombre des sociétés participant au programme national de vérification environnementale a augmenté entre 1994 et 1999, et le Profepa invoque notamment cette raison pour justifier le fait d'avoir diminué ses inspections dans ces sociétés depuis les dernières années. Dans l'ensemble, cet organisme indique que 1 439 établissements ont fait l'objet de vérifications environnementales et que 133 d'entre eux ont reçu une attestation d'« entreprise propre ».

À compter de 1996, le Profepa a également fait la promotion de l'*Indice de Cumplimiento de la Normatividad Ambiental* (ICNA, Indice de conformité aux normes environnementales) destiné à mesurer le degré réel de conformité à ces normes. Des données préliminaires relevées de 1998 à 2000 montrent un degré élevé de non-conformité à la réglementation, tant de la part des producteurs de déchets dangereux que des fournisseurs de services relatifs à ces déchets et des établissements de gestion de déchets médicaux (tableau 18). Le Profepa souligne que lorsque l'on ajoute les données

relevées dans le cadre du programme de vérification environnementale, le degré de conformité s'améliore. Malgré tout, ces données montrent sans ambiguïté qu'en dépit d'imposants efforts visant à renforcer l'application de la réglementation sur les déchets par des inspections et des programmes de vérification, la conformité s'avère faible au Mexique, notamment à l'égard des exigences élémentaires de déclaration des rejets.

Tableau 17. Nombre d'inspections et taux de conformité à l'échelle nationale et dans les États frontaliers entre août 1992 et juin 2000

Catégorie	Tous les établissements		
	frontaliers	Maquiladoras	Ensemble du pays
Inspections industrielles	20 768	6 911	91 879
Arrêts des activités	200	29	571
% d'arrêts des activités	1,0	0,4	0,6
Arrêts partiels des activités	519	172	2 104
% d'arrêts partiels des activités	2,5	2,5	2,2
Infractions mineures	16 238	5 154	69 700
% d'infractions mineures	78,1	74,5	75,9
Total sans infraction	3 811	1 556	19 504
% sans infraction	18,3	22,5	21,2

Source : Subprocuraduría de Verificación Industrial, site Web du Profepa.

Tableau 18. Taux moyen de conformité des producteurs et des gestionnaires de déchets dangereux au Mexique entre 1998 et 2000

Catégorie	Nombre d'établissements évalués	Tous les établissements (%)	Gros établissements (%)	Établissements de taille moyenne (%)	Petits établissements (%)	Micro-établissements (%)
Producteurs de déchets dangereux	4 077	52,1	61,8	59,0	54,9	35,3
Gestionnaires de déchets dangereux	259	43,9	(non enregistré)	(non enregistré)	(non enregistré)	(non enregistré)
Gestionnaires de déchets médicaux	1 165	60,0	60,5	59,8	61,6	59,1

Source : Profepa, 1999.

En dernier lieu, les autorités mexicaines ont également commencé à inventorier les dépôts illégaux de déchets contaminés par des substances dangereuses. De 1995 à 1997, le Profepa en a relevé 166, dont plus du tiers étaient situés le long de la frontière (tableau 19). Malheureusement, même si les autorités pouvaient réclamer une décontamination de plusieurs de ces dépôts lorsqu'ils étaient encore en exploitation, le Mexique ne dispose pas d'instruments réglementaires dans le domaine de l'environnement comme la *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* [CERCLA, Loi générale en matière d'intervention, de compensation et de responsabilité environnementales (communément appelée la « *Superfund Act* », Loi sur le fonds spécial pour l'environnement)], d'aucune norme particulière régissant la décontamination du sol ni d'aucuns fonds publics à consacrer expressément à des travaux de décontamination.

Le Profepa conserve également de l'information sur un certain nombre d'accidents industriels. Entre 1994 et 1999, ce nombre est demeuré relativement constant, et la plupart des accidents se sont produits à l'extérieur de la région frontalière, dans le golfe, là où l'on trouve des exploitations pétrolières et gazières.

Tableau 19. Dépôts de déchets dangereux abandonnés et illégaux, de 1995 à 1997

État	Nombre de sites	Principaux types de déchets
Baja California	8	Solvants, métaux lourds, poussière de fonderie et huiles
Chihuahua	13	Hydrocarbures, composés chimiques et huiles usées
Coahuila	15	Métaux lourds, résidus, huiles usées, hydrocarbures, déchets biologiques ou infectés et composés chimiques
Nuevo León	22	Scories de fonderie, aluminium, plomb, cadmium, nickel, huile, cyanure et hydrocarbures
Tamaulipas	8	Scories de fonderie, huiles de sable siliceux, phénols, composés chimiques et conteneurs vides
Total national	166	

Source : Profepa, 1998.

4.2.2 Organisation sociale

Comités de citoyens et groupes communautaires

Depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, les citoyens ainsi que les organismes communautaires et environnementaux du Mexique participent davantage aux décisions concernant la gestion des déchets dangereux. Ils ont aussi systématiquement demandé aux autorités mexicaines de mettre à leur disposition une information environnementale de meilleure qualité.

Les modifications apportées à la LGEEPA favorisent la participation sociale et l'accès à l'information environnementale. Par exemple, en vertu du paragraphe 159(3bis) de cette loi, le *Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca* (Semarnap, Secrétariat à l'Environnement, aux Ressources naturelles et aux Pêches) est tenu de mettre en place un système public d'information environnementale. En outre, l'une des plus récentes dispositions de cette législation oblige toute autorité environnementale étatique, municipale ou fédérale à répondre à toute demande d'information sur l'environnement dans les 20 jours, et donne aux collectivités le droit de faire appel au palier administratif si leur demande est rejetée. Cependant, la loi autorise les autorités environnementales à rejeter de telles demandes pour plusieurs raisons. Selon l'expérience des collectivités et des organisations, il leur a été très difficile d'obtenir de l'information et d'avoir gain de cause, par voie d'appel administratif, depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, bien que l'accès à certains types d'information se soit amélioré.

Les groupes communautaires et les dirigeants locaux continuent de s'opposer à l'implantation de nouvelles décharges au Mexique. Par exemple, à Hermosillo, des groupes communautaires ont protesté contre le transfert de déchets d'une fonderie de plomb abandonnée par la société Alco Pacifico, près de Tijuana, vers une décharge d'Hermosillo appartenant à la société espagnole Cytrar, que les autorités mexicaines avaient fermée en 1998. Des groupes, des citoyens et certains dirigeants politiques se sont également opposés à l'implantation d'une décharge de déchets dangereux entre les villes de Torreón et de Saltillo, dans l'État de Coahuila, et ce projet n'a pas été approuvé.

Les citoyens ont continué de tirer parti des dispositions de la LGEEPA en déposant des plaintes (*denuncias populares*) auprès du Profepa, et nombre d'entre elles provenaient de la région frontalière. Entre 1995 et 1997, les citoyens ont déposé 17 200 plaintes environnementales dans les bureaux étatiques et central du Profepa, ce qui représente une hausse importante depuis 1994. Il faut toutefois noter que seulement 1 % de ces plaintes avaient trait à la gestion des déchets dangereux, et que la majorité concernaient des émissions atmosphériques et une gestion inadéquate de la forêt (Profepa, 1998).

Par ailleurs, certains groupes ont commencé à se prévaloir des dispositions d'un des accords parallèles à l'ALÉNA par l'entremise de la CCE. En 1998, une ONG américaine, l'*Environmental Health Coalition* (Coalition pour la salubrité de l'environnement), et le *Comité Ciudadano de Tijuana* (Comité de citoyens de Tijuana) ont déposé une plainte contre le gouvernement mexicain,

alléguant que celui-ci avait omis d'assurer l'application de ses lois à l'égard de la société Metales y Derivados, S.A., propriétaire d'une fonderie de plomb pour batteries, à l'extérieur de Tijuana, abandonnée depuis six ans après sa fermeture par les autorités mexicaines. En mai 2000, le Conseil de la CCE a chargé le Secrétariat de constituer un dossier factuel à ce sujet. Des organisations de défense des droits de la personne de Sonora ont elles aussi déposé des plaintes auprès de la CCE en alléguant que le Mexique avait omis d'assurer l'application de sa législation de l'environnement à l'égard de la société Molymex, laquelle traite des résidus provenant d'entreprises américaines et mexicaines, et pour avoir notamment autorisé l'exploitation d'une décharge de la Cytrar à Hermosillo sans évaluer préalablement ses répercussions environnementales.

Secteur de la gestion des déchets

Le secteur de la gestion des déchets dangereux a pris une ampleur considérable entre 1992 et 2000 alors que l'INE, l'organisme qui délivre les permis au Mexique dans ce domaine, a continué d'autoriser les activités d'un certain nombre d'établissements de traitement, de recyclage et d'incinération de déchets dangereux, tant médicaux qu'industriels (voir la section ci-après intitulée *Capacité d'élimination des déchets*).

La majeure partie de cette expansion a découlé de l'adoption de nouvelles politiques et normes au Mexique. En 1995, ce pays a édicté une réglementation régissant le traitement et l'incinération des déchets médicaux dangereux, ce qui a forcé les hôpitaux et d'autres établissements médicaux produisant de tels déchets à les caractériser et à les traiter, ou encore à les expédier vers des établissements spécialisés à des fins d'élimination. De nombreuses sociétés privées se sont mises à offrir des services de gestion des déchets médicaux en mettant en place des installations de traitement par autoclave et incinération.

En outre, le gouvernement mexicain a promu activement le mélange de combustible avec des déchets liquides et même solides, et le brûlage de ce mélange dans des fours à ciment comme moyen de réemployer et de gérer les déchets dangereux. À cette fin, depuis 1991, les autorités fédérales ont commencé à délivrer des autorisations temporaires de brûlage dans ces fours, et en mars 1996, elles ont conclu un accord avec l'industrie du ciment autorisant le brûlage de déchets dangereux en vertu de permis temporaires. Cela signifie que les 26 autorisations de brûler des déchets dangereux accordées à des cimenteries et, dans certains cas, à des centrales électriques, ne permettaient que des essais de brûlage à titre temporaire et ne découlaient pas d'une norme approuvée par le gouvernement mexicain à la suite d'un processus d'examen public (tableau 20). En fait, la norme veut qu'un projet d'incinération exclue expressément le brûlage de déchets dangereux dans les fours à ciment⁷.

Tableau 20. Nombre de cimenteries mexicaines brûlant des déchets dangereux en 1997

Société	Nombre de cimenteries	Nombre de cimenteries brûlant des déchets dangereux	Volume brûlé en 1997 (tonnes)
Cemex	18	5	23 000
Apasco	6	6	20 000
Cruz Azul	2	2	17 000
Moctezuma	2	1	11 000
Cementos de Chihuahua	3	0	0
Total	31	14	71 000

Nota : Chaque cimenterie reçoit des « déchets substitués » de différentes sources. La société Cementos de Chihuahua ne brûle pas des déchets dangereux ou des pneus, mais elle détient un permis pour brûler des déchets dangereux à l'essai, et a récemment obtenu un permis pour brûler ces déchets mélangés à du combustible à son usine de Samalayuca.

Source : Discours du directeur de l'Énergie de CEMEX, Ramón Fariás, prononcé lors de la conférence de l'*US-Mexican Foundation for Science* (Fondation américano-mexicaine pour la science), à Monterrey, au Mexique, le 11 septembre 1998.

⁷ Le projet de norme PROY-NOM-098-ECOL-2000 « Inciso 2 » exclut expressément les fours à ciment.

Ces ouvertures dans le secteur des déchets dangereux ont incité des sociétés étrangères à s'intéresser au marché mexicain. Comme l'illustre l'annexe A du présent document affiché sur le site Web du *Texas Center for Policy Studies*, les principales cimenteries du Mexique ont cherché de l'aide technique et financière à l'extérieur, auprès de sociétés des États-Unis, en vue d'ouvrir des établissements de mélange de combustible et de commencer à brûler des déchets dangereux dans leurs fours à ciment. Par ailleurs, en 1994, la société Chemical Waste Management a commencé à apporter une aide et un soutien techniques pour la construction d'une nouvelle usine de mélange de combustible sur la décharge de déchets dangereux exploitée par la société RIMSA, dans l'État de Nuevo León. Cette association entre les plus importantes sociétés de gestion de déchets dangereux du Mexique et des États-Unis révèle les débouchés qu'entrevoient les sociétés étrangères sur le marché mexicain. Aux termes de cette entente, la société RIMSA collecte des déchets contenant des BPC et les exporte vers les établissements de Chemical Waste Management aux États-Unis.

Les sociétés étrangères et mexicaines ont également essayé d'implanter des décharges de déchets dangereux au Mexique depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, mais sans trop de succès (tableau 21). Outre l'établissement de RIMSA, une autre décharge était en exploitation jusqu'à la fin de 1998, à 7 km d'Hermosillo, dans l'État de Sonora. Construit à l'origine par la société Ford pour éliminer ses propres déchets dangereux, cette décharge a été rachetée par la société espagnole TECMED qui a commencé à y enfouir des déchets dangereux en 1994. En 1998, alors qu'elle recevait des déchets d'Alco Pacífico, une fonderie de plomb abandonnée située à la périphérie de Tijuana, des citoyens s'y sont opposés, et à la suite d'une action judiciaire, l'INE a annulé le permis qu'elle avait délivré à Cytrar en ordonnant à la propriétaire, TECMED, de mettre un terme à ses activités le 20 novembre (Jacott et coll., 2000). Cette société ne fait plus d'affaires au Mexique mais a déposé une plainte en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA auprès du CIRDI (Nauman, 2000).

Tableau 21. Décharges de déchets dangereux du Mexique détenant un permis d'exploitation en 1998

Société	Lieu
Ciba-Geigy	Atotonilquillo, État de Jalisco
Confin*	Guadalcazar, État de San Luis Potosí
Rimsa	Mina, État de Nuevo León
Cytrar*	Hermosillo, État de Sonora

* N'étaient pas en exploitation.

Source : Information obtenue en avril 1999 sur le site Web de l'INE, à l'adresse <<http://www.ine.gob.mx/dgmmar/ri/list-ea/rubro7.htm>>.

Des filiales de la société Metalclad ont également tenté d'ouvrir des décharges de déchets dangereux dans les États d'Aguascalientes et de San Luis Potosí, mais elles se sont heurtées à une vive opposition, y compris de la part des organismes de réglementation étatiques et locaux. En janvier 1997, Metalclad a déposé une plainte en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA auprès du CIRDI en alléguant que l'État de San Luis Potosí avait enfreint les dispositions de l'ALÉNA concernant les droits des investisseurs, car les autorités de cet État l'avaient empêchée d'ouvrir un site d'élimination de déchets dangereux d'une capacité de 360 000 tonnes par année, et ce, essentiellement en l'expropriant. Cette société réclame 90 millions de dollars américains en dommages.

Le 30 août 2000, le tribunal constitué de trois juges a statué en faveur de Metalclad et ordonné au Mexique, dans une décision prise à huis clos, de lui verser 16,7 millions de dollars américains en dommages pour avoir omis de protéger les droits d'investisseur de cette société. Mais, dans l'intervalle, la société Metalclad a décidé de se départir de ses établissements mexicains, ce qui inclut ses deux sociétés implantées dans l'État de San Luis Potosí, Ecosistemas del Potosí et Confinamiento Técnico de Residuos Industriales (Metalclad Corporation, 2000).

Par ailleurs, en 1997, la société Servicios Ambientales de Coahuila a proposé de construire un CIMARI un peu au nord de la ville de General Cepada, dans l'État de Coahuila, entre Saltillo et Torreón, et à proximité d'un important réservoir d'eau, la Presa de Tullillo, qui constitue un refuge d'oiseaux migrateurs. Cette coentreprise au montant de 70 millions de dollars unissant la société de gestion RACT, établie dans l'Utah, et la société CleanMex, de l'État de Tamaulipas, en vue d'implanter une décharge et un établissement de recyclage, semble maintenant au point mort, car des agriculteurs, des éleveurs, des résidents de Saltillo et de Torreón ainsi que les partis d'opposition du Mexique y ont fait obstacle. La municipalité a appuyé et approuvé le projet de décharge dans un contexte de confidentialité virtuelle et l'INE a approuvé une étude prévisionnelle. À la suite de la publication des plans, l'INE a annoncé qu'il fallait réaliser une évaluation plus rigoureuse des répercussions environnementales avant la délivrance du permis (Jacott et coll., 2000).

4.2.3 Capacité d'élimination des déchets

Les capitaux publics et les investissements destinés à l'exploitation d'établissements de gestion de tous les types de déchets solides ont diminué sensiblement entre 1990 et 1996, principalement en raison d'un resserrement de l'économie, bien que des sociétés parapubliques comme CFE et PEMEX aient investi des montants importants dans la gestion des déchets dangereux. Dans l'ensemble, le total des investissements publics dans le domaine de l'environnement a légèrement augmenté au cours de la même période, principalement dans le domaine des infrastructures d'approvisionnement en eau et d'égout⁸. Le pourcentage total du montant que le secteur public a dépensé pour protéger l'environnement par rapport au produit intérieur brut (PIB) a également baissé entre 1990 et 1998, passant de 0,38 % à 0,25 % (INEGI, 2000).

Toutefois, depuis 1996, on a constaté d'importants investissements dans de nouveaux établissements privés pour les déchets dangereux. En 2000, l'INE a révélé que plus de 500 établissements étaient autorisés à collecter, entreposer, recycler, traiter, incinérer ou enfouir des déchets dangereux, soit un fort accroissement depuis 1994 (tableau 22). Près de 40 % de ces établissements étaient situés dans l'un des six États frontaliers, ce qui dénote une infrastructure imposante dans cette partie du pays. En outre, depuis l'instauration de normes, en 1995, prescrivant le traitement et/ou l'incinération des déchets médicaux, plus de 56 établissements ont reçu des permis. Le nombre de ceux autorisés à incinérer des déchets dangereux dans des fours à ciment a lui aussi considérablement augmenté (tableau 23). Malheureusement, le gouvernement mexicain n'a pas réalisé une évaluation publique des capacités afin de déterminer en détail celles dont disposaient l'ensemble de ces établissements en matière de gestion des déchets dangereux. Dans le cadre du premier *Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes* (RETC, Registre d'émissions et de transferts de contaminants) du Mexique, seulement six sociétés de gestion de déchets dangereux ont présenté des déclarations aux autorités fédérales mexicaines (Semarnap, 1999).

4.2.4 Production de déchets

Entre 1994 et 1999, le nombre de sociétés pouvant produire des déchets dangereux a considérablement augmenté. Par exemple, les secteurs de la chimie, de la pétrochimie, du plastique et du caoutchouc ont accru la valeur ajoutée de leur production, qui est passée de 36,2 milliards à 43,4 milliards de pesos (par rapport aux niveaux de 1993), tandis que le secteur des métaux, du fer et de l'acier a connu un accroissement de cette valeur, qui est passée de 20,5 milliards à 29,4 milliards de pesos au cours de la même période (INEGI, 2000). Le nombre de *maquiladoras* a également augmenté le long de la frontière, mais encore plus rapidement à l'intérieur du pays (tableau 24). Le nombre total d'usines et d'employés s'y est accru, mais aussi l'utilisation de matières premières et

⁸ Il s'agit de chiffres faisant partie d'un rapport du Semarnap à l'OCDE sur les investissements dans les domaines de la dépollution et de la lutte antipollution.

d'intrants étrangers, ce qui signifie que les déchets provenant de ces intrants ont fait l'objet d'une réexportation vers leur pays d'origine en vertu de la loi mexicaine (tableau 25).

Tableau 22. Répartition géographique des établissements de collecte, d'entreposage et de gestion de déchets dangereux au Mexique

État ou région	Collecte							Total
	et transport	Entreposage	Réemploi	Recyclage	Traitement	Brûlage*	Décharge	
Nombre de permis ou d'autorisations								
Baja California	25	9	0	8	0	2	0	44
Coahuila	12	0	0	5	1	2	0	20
Chihuahua	17	6	0	2	0	0	0	25
Nuevo León	61	14	0	17	4	1	1	98
Sonora	3	2	0	3	0	0	0	8
Tamaulipas	16	8	0	1	4	0	0	29
Total dans les États frontaliers	134	39	0	36	9	5	1	229
Total national	262	82	4	119	40	37	2	546

* Le brûlage s'effectue dans des incinérateurs, des fours à ciment et des fours à agrégats, et le mélange à du combustible est considéré comme une méthode de traitement.

Source : Information actualisée en partie après avoir été recueillie sur le site Web de l'INE, à l'adresse <<http://www.ine.gob.mx/dgmrar/ri/infra-rip.htm>>.

Tableau 23. Accroissement du nombre d'établissements autorisés à gérer des déchets dangereux, y compris des déchets médicaux, de 1992 à 1999

Permis et/ou autorisation	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Total
Réemploi de solvants	0	1	0	0	0	0	1	3	0	5
Recyclage de barils	0	1	3	0	0	1	16	13	5	39
Recyclage de solvants sales	0	4	5	1	1	1	7	2	3	24
Recyclage de fixateur photographique	0	0	0	0	0	0	1	3	1	5
Recyclage de lubrifiants	0	2	2	2	1	3	1	4	0	15
Recyclage de métaux	0	0	3	1	0	2	5	5	2	18
Total des établissements de recyclage et de réemploi	0	8	13	4	2	7	31	30	11	101
Usines de mélange de combustible	0	1	2	0	0	0	5	9	2	19
Traitement de matières contaminées par des BPC	0	0	0	2	1	2	1	0	0	6
Traitement de résidus sur place	0	1	11	1	0	0	4	16	2	35
Traitement de résidus biologiques infectés	0	0	0	0	0	0	8	11	4	23
Traitement de résidus dangereux	0	1	0	0	1	1	3	5	5	16
Total des établissements de traitement	0	2	11	3	2	3	16	32	11	80
Incinération de combustible de rechange	1	0	0	0	1	1	7	16	0	26
Incinération de résidus dangereux	0	1	0	0	0	0	3	3	2	9
Incinération de déchets biologiques infectés	0	0	0	0	0	0	1	8	5	14
Total des établissements d'incinération	1	1	0	0	1	1	11	27	7	49
Élimination définitive	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
Total	1	15	26	7	5	11	63	98	31	252

Nota : Étant donné que certains établissements appliquent plusieurs types de gestion de déchets dangereux, leur nombre total est inférieur à celui des permis.

Source : Site Web de l'INE.

Malgré l'accroissement de la production dans les établissements censés produire de gros volumes de déchets dangereux au Mexique, les données publiques faisant état de ces volumes sont très peu révélatrices. L'INE mentionne qu'en 1999, seulement 13 245 sociétés dans l'ensemble du

Mexique déclaraient vraiment les déchets dangereux qu'elles produisaient, et ce, même si les fonctionnaires croyaient que 100 000 sociétés pourraient en déclarer. Les sociétés en question ont révélé avoir produit 3,3 millions de tonnes de déchets dangereux en 1999, un total bien inférieur à l'estimation de 8 millions de tonnes en 1994 et de celle de 10 millions de tonnes en 1997 (tableau 26). Il est intéressant de noter que certains États ont déclaré des volumes supérieurs à l'estimation de 1994, ce qui montre à quel point le degré de conformité aux exigences de déclaration varie grandement d'un État à l'autre et les estimations de l'INE peuvent s'avérer modérées.

Tableau 24. Nombre de maquiladoras en activité, par État et par année, de 1990 à 2000

Année	Total national	Total dans les États frontaliers	Baja California	Coahuila	Chihuahua	Nuevo León	Sonora	Tamaulipas
1990	1 703	1 527	640	133	311	65	155	225
1991	1 914	1 820	708	151	336	79	161	259
1992	2 075	1 828	775	172	351	82	170	278
1993	2 114	1 850	804	176	337	84	168	279
1994	2 085	1 801	761	177	304	83	179	297
1995	2 130	1 776	729	184	322	84	176	281
1996	2 411	1 973	793	212	371	99	192	307
1997	2 717	2 204	904	244	402	110	222	323
1998	2 983	2 367	1 018	261	383	119	245	342
1999	3 297	2 552	1 125	272	401	131	263	360
2000	3 506	2 694	1 174	278	448	150	277	367

Source : INEGI, *Industria Maquiladora de Exportación, Estadísticas Económicas*, avril 2000.

Tableau 25. Valeur moyenne ajoutée de la production mensuelle et des intrants importés par les maquiladoras situées dans les États frontaliers mexicains (millions de pesos constants de 1994)

Année	Valeur moyenne ajoutée de la production mensuelle	Valeur mensuelle des intrants importés	Intrants importés (%)
1994	1 516	5 594	99,1
1995	1 704	11 243	98,9
1996	1 857	17 124	99,6
1997	2 268	22 146	98,6
1998	2 637	26 401	98,3
1999	3 000	40 450	98,2
2000	3 074	33 916	98,4

Source : INEGI, *Industria Maquiladora de Exportación, Estadísticas Económicas*, avril 2000.

En 1998, le Profepa a estimé que 28 077 établissements du Mexique pouvaient produire des déchets dangereux visés par la législation fédérale (Profepa, 1998), ce qui signifie que les chiffres fournis par l'INE en 1999 représentent moins de la moitié des données que les établissements produisant des déchets dangereux devraient déclarer aux autorités fédérales.

Selon une analyse menée par le gouvernement mexicain en 1996, les principales catégories de déchets dangereux au Mexique sont des solides (498 000 tonnes), des résidus liquides (361 000 tonnes), des solvants usés (249 000 tonnes) et des huiles usées (319 000 tonnes) (INE, 1999). Cette analyse montre aussi que les principaux producteurs de déchets dangereux sont le sous-secteur de la chimie, de la pétrochimie, du caoutchouc et du plastique (37 %), le sous-secteur des produits métalliques, de la machinerie et de l'équipement (15 %), le secteur des produits minéraux (7,98 %) et le secteur des métaux de base (7,4 %) (INE, 1999).

Tableau 26. Différence entre le volume estimatif de déchets dangereux produits en 1994 au Mexique et le volume déclaré en 1999 (tonnes/année)

État	1994	Sept. 1999	Sept. 1999	Différence (1994–1997)	
	Volume estimatif	Nombre d'établissements déclarants	Volume déclaré	Réduction	Augmentation
Baja California	160 000	75	29 508,47	130 491,53	-
Coahuila	300 000	1 020	2 359,34	297 640,66	-
Chihuahua	210 000	203	779 223,06	-	569 223,06
Nuevo León	800 000	950	47 788,35	752 211,65	
Sonora	145 000	545	4 082,00	140 918,00	
Tamaulipas	150 000	409	218 576,20		68 576,20
Tous les États frontaliers	1 765 000	3 202	1 081 537,47	683 463	
Total national	8 000 000	13 245	3 328 045,29	4 671 954,8	

Sources : Pour 1994 : INE/Semarnap, 1996. Pour 1996 à 2000 : site Web de l'INE, à l'adresse <<http://www.ine.gob.mx/dgmrar/ri/generacion.htm>>, tiré de *Indicadores de Desarrollo Sustentable en México*, INEGI/Semarnap 2000.

4.2.5 Flux transfrontalier de déchets

Importations

Selon l'information tirée des *Guías Ecológicas*, les importations de déchets dangereux en provenance des États-Unis ont augmenté entre 1995 et 1999⁹ (tableau 27). Même si l'on ne dispose d'aucune information détaillée, on sait que la majorité de ces déchets sont constitués de poussière de four électrique à arc contenant du zinc et d'autres métaux recyclés à Monterrey, à la société Zinc Nacional. Les autres déchets importés comprennent des conteneurs vides de déchets dangereux, des batteries au plomb et des accumulateurs.

Tableau 27. Importations de déchets dangereux des États-Unis vers le Mexique, de 1995 à 1999

Année	Volume (tonnes)
1995	158 543
1996	230 417
1997	223 713
1998	284 921
1999	254 537

Source : Site Web de l'INE, tiré de Border XXI Binational Working Group on Solid and Hazardous Waste, 2000 (inédit).

Pour le moment, le Mexique n'autorise pas l'importation de déchets dangereux contenant des solvants, ni celle des huiles et des peintures pouvant être mélangés et brûlés dans des fours à ciment. Toutefois, s'il devait autoriser de telles importations, comme certaines sociétés le réclament, cela accroîtrait de façon notable le volume de déchets dangereux importés au Mexique à des fins d'incinération.

Exportations

Il existe deux sources d'exportation de déchets dangereux du Mexique vers les États-Unis. D'une part, en vertu de la section VI de l'article 153, les *maquiladoras* et d'autres établissements qui

⁹ Depuis 1995, le gouvernement mexicain fait état des importations et exportations de déchets dangereux dans une base de données informatisée qui comprend toutes ses *Guías Ecológicas*. Cependant, aucune information publique ne permet de savoir d'où proviennent vraiment ces déchets, quelle est leur destination, quelles sociétés se chargent de les transporter et quels établissements se conforment réellement à la réglementation sur l'importation et l'exportation des déchets.

importent des matières premières en vertu de règles régissant l'importation temporaire doivent réexporter vers leur pays d'origine les déchets qui en résultent. D'autre part, certaines sociétés nationales mexicaines ont également exporté des déchets dangereux vers les États-Unis, également en raison du manque de capacité pour traiter ces déchets au Mexique.

Selon l'information tirée des *Guías Ecológicas*, les *maquiladoras* ont exporté au total 33 187 tonnes de déchets dangereux en 1995 et ce volume a atteint 83 469 tonnes en 1998 (tableau 28). En 1999, l'INE a révélé que ce total avait baissé à 51 704 tonnes. Cette baisse a pour le moins signifié une diminution de la paperasserie. Le Mexique a mis en place un nouveau SIRREP et a modifié les prescriptions de déclaration pour les *maquiladoras*. Les *Guías Ecológicas* ont été remplacées par l'*Aviso de Retorno* (avis de réexpédition) au moyen duquel les *maquiladoras* font état de leurs expéditions de déchets dangereux cinq jours avant de les effectuer. Les entreprises autres que les *maquiladoras* continuent d'utiliser les *Guías Ecológicas*. L'INE mentionne que les récipients en plastique, les acides minéraux, les pigments, les peintures et les résines représentaient les principaux déchets dangereux exportés.

Tableau 28. Volume de déchets dangereux exportés vers les États-Unis par les *maquiladoras* et l'industrie nationale, de 1995 à 1999 (tonnes)

Année	<i>Maquiladoras</i>	Industrie nationale	Volume total
1995	33 187	5 753	38 940
1996	72 982	5 079	78 061
1997	77 692	9 950	87 642
1998	83 469	21 282	104 751
1999	51 704*	31 828	83 532

* Ce nombre provient d'un nouveau système de suivi informatisé, le SIRREP, qui révèle le nombre réel d'expéditions plutôt que le volume qu'il est permis d'expédier.

Source : Site Web de l'INE, tiré de Border XXI Binational Working Group on Solid and Hazardous Waste, 2000 (inédit).

En outre, l'INE indique que l'industrie nationale a exporté un volume additionnel de 31 828 tonnes de déchets dangereux en 1999, ce qui constitue une augmentation importante par rapport à 1995. Les principaux déchets exportés étaient des matières solides contenant du pentoxyde de vanadium (un catalyseur utilisé dans la production d'acides), ainsi que des batteries et des catalyseurs usagés, c'est-à-dire des déchets à l'égard desquels le Mexique manque de capacité de traitement.

4.3 Canada

4.3.1 Politique gouvernementale

Lois et règlements fédéraux

Le gouvernement fédéral a progressivement renforcé son rôle en ce qui a trait au transport international et interprovincial de déchets dangereux afin, en grande partie, de donner suite aux obligations que lui imposent la Convention de Bâle, signée en 1992, et ses modifications.

Les modifications apportées à la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) en 1999 confèrent explicitement au ministre fédéral de l'Environnement le pouvoir de refuser le droit d'importer ou d'exporter des déchets, même si une province y consent, s'il croit que les déchets en question ne seront pas gérés de manière à protéger l'environnement et la santé humaine de leurs effets nocifs [LCPE, 1999, paragr. 185(2)]. Cette loi autorise également le ministre à demander aux exportateurs de déchets de dresser et d'appliquer des plans visant à réduire ou à cesser graduellement leurs exportations de déchets à des fins d'élimination (LCPE, 1999, art. 88).

La LCPE modifiée accorde au gouvernement fédéral le droit d'édicter des règlements concernant la prévention des situations d'urgence, l'état de préparation à ces situations, l'intervention et la remise en état du milieu touché (LCPE, 1999, art. 200). Cependant, il n'a édicté aucun règlement en vertu des dispositions de cette loi. La LCPE permet également de réclamer des plans d'urgence aux établissements de fabrication ou de traitement, ou à ceux utilisant toute substance considérée comme toxique par la loi (LCPE, 1999, art. 199). Elle autorise également le ministre de l'Environnement à exiger de ces mêmes établissements qu'ils dressent des plans de prévention de la pollution (LCPE, 1999, art. 56). Toutefois, jusqu'à présent, le gouvernement n'a encore instauré aucune exigence en matière de planification d'urgence ou de prévention de la pollution.

Le Ministre a mentionné que le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) se chargera, en vertu de la LCPE, d'élaborer des normes nationales de gestion rationnelle de l'environnement afin d'appliquer les engagements que le Canada a pris en signant la Convention de Bâle (Anderson, 2000). Ce conseil est constitué des ministres fédéral, provinciaux et territoriaux de l'Environnement et prend des décisions sous forme consensuelle.

Application de la législation fédérale

Le degré d'application dont fait preuve Environnement Canada relativement à la réglementation de la LCPE concernant l'importation et l'exportation de déchets dangereux est demeuré stable en 1994–1995 et en 1996–1997 (tableau 29). En octobre 1997, le vérificateur général du Canada a déposé un rapport au Parlement qui soulève de sérieuses questions quant à l'efficacité des mesures de surveillance du gouvernement fédéral à l'égard du transport transfrontalier de déchets dangereux (Vérificateur général du Canada, 1997). Ce rapport traite des importations et des exportations canadiennes de déchets.

Tableau 29. Mesures d'application, par Environnement Canada, des règlements de la LCPE sur l'importation et l'exportation des déchets dangereux

Année	Inspections	Enquêtes	Avertissements	Poursuites	Condamnations	Acquittements
1994/1995	170	11	8	1	1	
1995/1996	158	15	4	9	1	
1996/1997	153		4	2		
1997/1998	362	7	4	2	1	

Source : Rapports annuels visés par la LCPE, 1994–1998.

Les ministères et organismes fédéraux visés par ce rapport ont convenu de donner suite aux recommandations du vérificateur général, et le nombre d'inspections a doublé en 1996–1997 et en 1997–1998.

Toutefois, dans un rapport de suivi déposé en mai 2000, le commissaire à l'environnement et au développement durable a mentionné qu'il n'était pas satisfait des progrès accomplis par les ministères fédéraux à la suite des conclusions de 1997. Il a affirmé que le Canada n'était pas encore en mesure d'évaluer à quel point il s'acquittait de ses obligations internationales en matière de prévention du transport transfrontalier illégal de déchets dangereux, et qu'il n'existait pas encore de plan global pour combler les importantes et persistantes lacunes dans l'application de la réglementation régissant ce type de transport (Commissaire à l'environnement et au développement durable, 2000).

Lois et règlements provinciaux

À la suite de l'élection de 1995 en Ontario, le ministre de l'Environnement de cette province a vu son budget d'exploitation diminuer de 40 % et son personnel, de 42 %¹⁰. En outre, ce gouvernement a proposé d'affaiblir de façon importante la réglementation sur les déchets dangereux en juillet 1996, en janvier 1997 et en novembre 1998, particulièrement dans le domaine du recyclage des déchets dangereux [ministère de l'Environnement et Commission de révision des formalités administratives de l'Ontario (CRFA)]. L'ensemble de ces changements n'ont pas encore été appliqués, notamment en raison d'un certain nombre d'incidents qui se sont produits dans cette province vers la fin des années 1990 dans des établissements de manutention de déchets (Bureau du commissaire des incendies, 1997)¹¹.

Toutefois, ce gouvernement a entrepris une réforme en profondeur du processus d'approbation des établissements d'élimination de déchets. Des modifications apportées à la *Loi sur les évaluations environnementales*, que l'Ontario a adoptée en 1996, ont levé les prescriptions voulant que le processus d'évaluation environnementale tienne compte de la nécessité que les établissements projetés disposent de moyens de rechange pour satisfaire ces besoins. Ces modifications accordent également au ministre de l'Environnement une plus grande latitude pour refuser la tenue d'audiences publiques dans le cadre des évaluations environnementales. Parallèlement, le gouvernement abrogeait la législation (en ne la renouvelant pas) qui permettait de financer les intervenants publics de bonne foi dans le cadre du processus d'approbation environnementale.

Par ailleurs, en ce qui concerne les importations de déchets dangereux, le ministre de l'Environnement de cette province a écrit à son homologue fédéral en février 1997 afin de lui signaler que la province renonçait au droit d'examiner les importations proposées en vertu du règlement d'application de la LCPE sur l'importation et l'exportation des déchets dangereux. Cela signifie que la province acceptait toute importation de déchets sans aucun examen (Lindgren, 1999).

Application de la législation provinciale

Les efforts provinciaux d'application de la législation de l'environnement ont globalement diminué depuis le milieu des années 1990 en raison de l'affaiblissement des capacités qu'ont provoqué les réductions budgétaires. En Ontario, par exemple, les amendes imposées pour des infractions environnementales sont passées de 3 000 000 \$ en 1995 à 864 000 \$ en 1998 (Winfield). Cette province a par ailleurs cessé de publier ses rapports annuels sur les activités d'application des lois en 1995.

4.3.2 Organisation sociale

Comités de citoyens et groupes communautaires

La capacité des groupes communautaires et des organisations de défense de l'intérêt public d'influer sur le processus d'approbation des établissements d'élimination de déchets dangereux s'est considérablement affaiblie en raison de la suppression du financement des intervenants et de la rationalisation de ce processus d'approbation.

À titre d'exemple, depuis 1995, les autorités ontariennes ont approuvé les principaux agrandissements des établissements d'élimination existants¹² et l'aménagement de nouveaux

¹⁰ Ces chiffres comparent les années financières 1994–1995 et 1999–2000. Voir le rapport de l'Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement intitulé *Ontario's Environment and the 'Common Sense Revolution' A Fifth Year Report* (Toronto, octobre 2000).

¹¹ L'événement le plus important a été un incendie à l'établissement de recyclage de PVC de la société Plastimet, à Hamilton, en Ontario, en juillet 1997.

¹² Décharge de Laidlaw, à Samia, septembre 1997.

établissements¹³ sans tenir d'audiences publiques. Elles ont également approuvé de nouvelles capacités d'élimination sans avoir procédé aux examens que prévoit la *Loi sur les évaluations environnementales*¹⁴. L'absence d'audience a considérablement limité la portée des interventions publiques.

Par ailleurs, dans certains endroits éloignés, on a assisté à un soutien des administrations locales et de la population à l'approbation de nouvelles capacités d'élimination. On retrouve de tels exemples dans les municipalités de Swan Hills, en Alberta, et de Kirkland Lake, en Ontario. Ces collectivités démunies sur le plan économique ont perçu l'implantation ou l'agrandissement d'établissements d'élimination de déchets dangereux comme des possibilités de développement¹⁵.

4.3.3 Secteur de la gestion des déchets

Les activités de réforme de la réglementation entreprises par les gouvernements provinciaux à compter des années 1990 visaient expressément à répondre aux préoccupations de l'industrie, notamment à celles du secteur de l'élimination des déchets dangereux. Par exemple, la CRFA de l'Ontario a mentionné que ses propositions étaient destinées à diminuer de façon importante les mesures de contrôle réglementaire de la gestion des déchets dangereux en cherchant « [...] à se pencher sur les préoccupations du milieu des affaires voulant que la réglementation sur les déchets soit remaniée afin de la rendre cohérente et claire, de lever les obstacles au recyclage et d'appliquer une approche fondée sur les risques » (CRFA, 1997).

Le livre blanc sur la réforme de la réglementation, intitulé *Responsive Environmental Protection*, que le ministère de l'Environnement de l'Ontario a déposé en juillet 1996, concluait que « [...] l'industrie a besoin de souplesse et de certitude pour assurer des emplois et une croissance économique », et que « le milieu réglementé doit faire l'objet d'une réduction des formalités administratives » (MEO, 1996).

La capacité de l'industrie d'influer sur les politiques publiques dans ce domaine peut être renforcée par l'incidence des dispositions de l'ALÉNA concernant les différends entre les investisseurs et les pouvoirs publics. En septembre 1998, la société américaine S.D. Myers Ltd. a déposé une plainte, en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA, afin d'être dédommée des conséquences de l'interdiction, par le gouvernement canadien, entre novembre 1995 et février 1997, des exportations de BPC du Canada vers les États-Unis à des fins d'élimination (Scofield, 1998a). Cette société désirait importer des BPC canadiens durant cette période afin de les détruire.

En novembre 2000, le tribunal a statué en faveur de la société S.D. Myers en concluant que par cette interdiction, le Canada traitait les investisseurs américains moins équitablement que les siens et que cette décision ne constituait pas la mesure commerciale la plus restrictive pour protéger la santé du public et l'environnement (McArthur, 2000). Dans cette affaire, les règles de l'ALÉNA protégeant les investisseurs ont servi à solliciter un dédommagement même si les établissements de l'investisseur n'étaient pas situés dans le pays auquel les dommages étaient réclamés.

4.3.4 Capacité d'élimination des déchets

La capacité d'élimination des déchets dangereux a considérablement changé au Canada depuis le début des années 1990. Cela a débuté par l'agrandissement de l'établissement de la société

¹³ Il s'agit de la décharge de déchets industriels non dangereux de la société Taro, à Stoney Creek.

¹⁴ Par exemple, l'incinérateur de déchets contenant de faibles concentrations de BPC de la société Gary Steacy Dismantling Ltd., dans le comté de Northumberland, en Ontario, en décembre 1997, et de l'incinérateur de déchets contenant de fortes concentrations de BPC de la société SRBP à Cornwall, en Ontario, en décembre 1999.

¹⁵ Au sujet de Kirkland Lake, voir l'éditorial intitulé « Bennett files application », dans le *Northern Daily News* du 30 mars 2000.

ASWMC, à Swan Hills, en 1992, qui a été suivi par son ouverture à des déchets provenant de l'extérieur de la province, en novembre 1994 (Feschuk, 1994).

Le relâchement du contexte des approbations de projets de décharge a également facilité l'apparition de nouvelles capacités d'élimination directe en Ontario et au Québec et d'autres agrandissements sont prévus.

Les nouveaux établissements autorisés en Ontario depuis 1995 comprennent les suivants :

- Juillet 1996 : La décharge Taro East de la société Philip Environmental Services Corporation, à Stoney Creek, est autorisée à recevoir jusqu'à 10 millions de tonnes de déchets industriels non dangereux sur 20 ans. Cette décharge a ultérieurement servi à éliminer des déchets dangereux rendus non dangereux à la suite d'un processus de solidification dans divers établissements de Hamilton et de Toronto.
- Septembre 1997 : La décharge de déchets dangereux commerciaux de la société Laidlaw/Safety-Kleen, à Corunna, est autorisée à procéder à un agrandissement pouvant recevoir 1,9 million de tonnes.
- Novembre 1997 : La société Gary Steacy Dismantling Ltd., est autorisée à exploiter un four de fusion de ferraille pour détruire des déchets contenant de faibles concentrations de BPC dans le comté de Northumberland, avec un volume maximum de 1,8 million de litres de matières liquides de transformateurs et de 700 tonnes de déchets de ballasts de tubes fluorescents (Commission des évaluations environnementales, décembre 1997).
- Mai 1998 : Un établissement de Kirkland Lake, en Ontario, appartenant à la société américaine Trans-Cycle Industries Ltd., est autorisée à éliminer les BPC que contient du matériel électrique, avec un volume maximum de 101 000 tonnes de déchets par année. Cet établissement est autorisé à recevoir des déchets de toutes les provinces, mais sa demande de permis pour recevoir des déchets provenant des pays signataires de la Convention de Bâle et membres de l'OCDE a été rejetée en décembre 1999¹⁶.
- Novembre 1999 : La société SRBP Resource Recovery est autorisée à exploiter un four de fusion de ferraille modifié pour incinérer des déchets contenant de fortes concentrations de BPC à Cornwall. Cet établissement peut recevoir annuellement jusqu'à 130 tonnes de déchets contenant du thiol liquide, 1 250 tonnes d'autres déchets contenant du thiol et 4 380 tonnes de déchets contenant des BPC sans aucune restriction quant à leur provenance (Commission des évaluations environnementales, 1^{er} novembre 1999). Le gouvernement ontarien est en train d'examiner un appel déposé à la suite de cette autorisation.

En novembre 1999, la société Bennett Environmental Inc., a annoncé l'aménagement, à Kirkland Lake, d'un établissement d'incinération pouvant traiter jusqu'à 200 000 tonnes par année de sol contaminé par des composés organiques chlorés et non chlorés. Ce projet d'établissement, qui recevrait des déchets de l'Ontario, d'autres provinces et de l'étranger, en est encore au stade du processus d'approbation.

Les nouveaux établissements d'élimination de déchets autorisés au Québec au cours des dernières années comprennent les suivants :

- Octobre 1997 : La société Bennett Environmental Inc., est autorisée à ouvrir un établissement d'incinération à St-Ambroise afin de traiter des sols contaminés par des composés organiques chlorés et non chlorés. Cet établissement, dont le volume est de 60 000 tonnes par année, a débuté ses activités en 1998 et reçoit des déchets de sources canadiennes et américaines.

¹⁶ Registre de la société EBR n° IA0E0790.

- Stablex : Des modifications récentes à son permis d'exploitation permettront à Stablex d'augmenter son volume de déchets de 100 000 à 125 000 tonnes par année. Cette société fait état d'une hausse de 49 % de son volume de déchets depuis 1995 et 40 % des déchets qu'elle traite proviennent actuellement des États-Unis (Stablex Canada Inc., 2000).

4.3.5 Production de déchets

On ne dispose d'aucune donnée fiable pour déterminer le volume total de déchets dangereux produits au Canada. Les seules estimations sont celles concernant les déchets produits en Ontario entre 1986 et 1991, alors que cette production suivait étroitement le niveau d'activité économique.

Les seules autres données nationales disponibles sur la production de déchets sont celles recueillies dans le cadre de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). Cet inventaire montre une augmentation globale importante de 22,6 % des transferts de déchets à des fins d'élimination entre 1995 et 1997. La réduction du volume des rejets déclarés à l'INRP est toutefois éclipsée par cette augmentation des transferts, ce qui signifie que l'on n'a enregistré aucun progrès en vue de réduire la production totale de déchets (Environnement Canada, 1999; CCE, 2000).

Les systèmes provinciaux de manifestes relatifs au transport de déchets dangereux fournissent des données plus fiables sur les transferts vers des établissements de gestion. Cependant, des analyses détaillées de ces données n'ont porté que sur l'Ontario. Elles montrent une croissance considérable (41,8 %) de ces transferts entre 1994 et 1998, cette dernière année étant celle de la plus récente collecte de données disponibles (Yacoumides, 2000). Cette période est suivie par celle de 1987 à 1993 durant laquelle la relation s'avérait étroite entre l'activité économique globale et la production de déchets (Winfield, 1999).

Bien qu'une partie de cette augmentation puisse provenir de changements apportés aux méthodes d'élimination du lixiviat des décharges, les données montrent un accroissement de 23,8 % de la production de déchets de sources industrielles. Elles coïncident avec les données de l'INRP sur les transferts en Ontario, qui montrent que ceux destinés au traitement ou à l'élimination ont augmenté de 26,1 % entre 1995 et 1997 (Environnement Canada, 1999). Cette augmentation des transferts de déchets de sources industrielles s'est surtout cantonnée aux secteurs de la sidérurgie et de la chimie (CCE, 2000).

Les données restreintes que fournit l'INRP montrent des tendances analogues au Québec, où les transferts à des fins d'élimination ou de traitement entre 1995 et 1997 ont augmenté de 28 % (Environnement Canada, 1999).

4.3.6 Flux transfrontalier de déchets

Importations

Les données recueillies par Environnement Canada sur le transport de déchets dangereux entre 1987 et 1999 montrent une croissance considérable des importations de déchets, qui sont passées de 129 476 tonnes à 660 000 tonnes au cours de cette période (tableau 30). Elles sont demeurées stables jusqu'en 1993 et ont commencé à s'accroître rapidement à compter de 1994. Près de 99 % de ces importations étaient dirigées vers les provinces de l'Ontario et du Québec et provenaient presque totalement des États-Unis.

Les données d'Environnement Canada indiquent que les importations de déchets en Ontario sont passées de 52 510 tonnes en 1991 à 325 000 tonnes en 1999 en augmentant rapidement après 1993. L'analyse des données des manifestes de gestion des déchets dangereux en Ontario pour la période de 1994 à 1998 révèle que les principales catégories de déchets faisant l'objet de cette augmentation étaient d'autres matières organiques déterminées (+460 %), d'autres matières inorganiques

déterminées (+333 %) et des solvants aromatiques (+265 %) (Yacoumides, 2000). Les déchets qui ont donné lieu aux plus fortes augmentations d'importations étaient ceux destinés à l'enfouissement (+257 %), au traitement (p. ex., la solidification) (+129 %) et à l'incinération (+113 %) (Yacoumides, 2000). Les principales sources des importations vers l'Ontario se situaient dans les États du Michigan, de New York et de l'Ohio (Yacoumides, 2000).

Tableau 30. Importations de déchets dangereux au Canada par province, de 1993 à 1999 (tonnes)

	Alb.	C.-B.	Man.	N.-B.	N.-É.	Ont.	Qc	Sask.	Canada
1993									
Recyclage									
Élimination									
Total						56 439	71 727		132 992
1994									
Recyclage									246 359
Élimination									95 806
Total						129 118	205 587		342 165
1995									
Recyclage									272 025
Élimination									111 109
Total							229 497		383 134
1996									
Recyclage	287	11 364		258		95 691	203 593	389	247 305
Élimination	0	46		0		94 726	60 260	0	219 309
Total	287	11 410		258		190 417	263 853	389	466 614
1997									
Recyclage						88 365	176 952		272 917
Élimination						158 000	56 434		214 434
Total	343	6 669		589		246 365	233 386	0	487 351
1998									
Recyclage	415	1 696		311		114 543	194 289	2 997	314 252
Élimination	0	329		0		173 511	57 281	0	231 120
Total	415	2 025		311		288 054	251 570	2 997	545 372
1999									
Recyclage	226	2 241	0	1 621		84 642	181 958		270 688
Élimination	0	1 029	75	0		239 912	151 189		392 205
Total	226	3 270	75	1 621		324 554	333 147		662 893

Les principaux établissements recevant ces déchets importés comprenaient la décharge et l'établissement d'incinération de la société Laidlaw/Safety-Kleen à Corunna, ainsi que son usine de récupération d'huile et de solvant de Breslau, de même que les établissements de la société Philip Environmental Services situés à Hamilton et Toronto (CCE, 2000; Yacoumides, 2000).

Les importations au Québec sont passées d'aussi peu que 75 000 tonnes en 1993 à 333 000 tonnes en 1999. Même si au cours des années passées plus de 70 % des déchets étaient dirigés vers des établissements de recyclage, en 1999, plus de 45 % d'entre eux étaient destinés à l'élimination, ce qui indique une augmentation considérable de l'enfouissement et de l'incinération. Les principaux établissements recevant des déchets importés comprenaient l'usine de solidification de Stalex à Blainville et celle d'incinération de Laidlaw/Safety-Kleen à Mercier (CCE, 2000).

Exportations

Les exportations canadiennes de déchets dangereux se sont stabilisées à peu près en même temps que les importations commençaient à augmenter, et ce, après une période de croissance vers la fin des années 1980 et le début des années 1990. Ces exportations sont passées de 230 000 à 280 000 tonnes entre 1993 et 1998, avant de baisser à 270 000 tonnes environ en 1999 (tableau 31). Elles provenaient principalement de l'Ontario et du Québec, bien que le Manitoba et la Colombie-

Britannique y contribuaient de façon importante. Presque toutes les exportations canadiennes de déchets sont acheminées vers les États-Unis.

Tableau 31. Exportations de déchets dangereux au Canada par province, de 1993 à 1999 (tonnes)

	Alb.	C.-B.	Man.	N.-B.	N.-É.	Ont.	Qc	Sask.	Canada
1993									
Recyclage									
Élimination									
Total						156 945	29 387		229 648
1994									
Recyclage									94 211
Élimination									74 023
Total									168 234
1995									
Recyclage									126 554
Élimination									99 435
Total	4 520	27 797	16 045	6 780	452	98 305	71 413	678	225 989
1996									
Recyclage									93 009
Élimination									104 882
Total									197 891
1997									
Recyclage									153 294
Élimination									98 008
Total	5 934	53 935	18 483	17 746	776	110 846	43 565	17	251 302
1998									
Recyclage	11 968	13 843	25 708	21 000	841	83 783	49 527	1 143	207 813
Élimination	460	5 309	3 492	0	71	40 640	25 025	0	74 997
Total	12 428	19 152	29 200	21 000	912	124 423	74 552	1 143	282 810
1999									
Recyclage	8 089	11 130	18 440	9 759	179	96 267	61 188	910	205 962
Élimination	63	2 346	1 751	0	0	27 592	30 217	0	61 969
Total	8 152	13 476	20 191	9 759	179	123 859	91 405	910	267 931

5 Évaluation et explication

5.1 Aperçu

La section précédente illustre les changements importants qui se sont produits dans chaque pays en ce qui concerne la production, la gestion et l'expédition de déchets dangereux depuis 1994. L'exposé qui suit vise à analyser les données permettant de répondre aux deux questions suivantes posées dans l'introduction du présent document :

- La libéralisation des échanges et des investissements est-elle en train de concentrer l'activité économique, tant dans le secteur de la gestion des déchets dangereux que dans celui de la fabrication, à des endroits où elle s'avère plus rentable ou, au contraire, là où le stress écologique est déjà élevé, par exemple, dans les régions frontalières entre les États-Unis et le Mexique et entre les États-Unis et le Canada?
- Les entreprises des secteurs de la gestion des déchets dangereux et de la fabrication sont-elles en train de se transplanter ou expédient-elles ailleurs leurs déchets dangereux afin de tirer parti de règlements sur les déchets dangereux plus permissifs ou d'une application moins rigoureuse des règlements?

En d'autres mots, a-t-on assisté à « une course vers le bas » ou, au contraire, à « une course vers le haut » en matière de respect des règlements, et existe-t-il des refuges pour pollueurs dans l'un des trois pays signataires de l'ALÉNA?

5.2 Explication des variations du flux de déchets

Les exportations américaines de déchets dangereux ont considérablement augmenté vers le Canada et le Mexique, de même que les exportations mexicaines vers les États-Unis, alors que celles du Canada vers les États-Unis sont demeurées relativement stables. On trouve ci-après un certain nombre d'explications qui pourraient justifier ces variations du flux de déchets.

5.2.1 Des États-Unis vers le Canada

Variation des taux de change

L'augmentation du flux de déchets au Canada à des fins d'élimination semble pouvoir s'expliquer par la baisse de la valeur du dollar canadien par rapport au dollar américain, rendant l'élimination des déchets au Canada une solution moins coûteuse.

L'analyse des importations de déchets par rapport à la valeur des dollars canadien et américain, qu'illustrent le tableau 32 et la figure 1, révèle que le moment où les importations de déchets ont commencé à augmenter de façon notable (en 1993–1994) coïncide d'une certaine façon avec la diminution de la valeur du dollar canadien par rapport à celle du dollar américain, entre 1991 et 1994. Malgré tout, les hausses subséquentes de la valeur du dollar canadien ne semblent pas avoir eu d'incidence sur les importations de déchets. En outre, l'augmentation plus précoce (en 1987–1989) des importations canadiennes coïncide quelque peu avec l'accroissement de la valeur du dollar canadien.

Les variations de la valeur des dollars américain et canadien n'ont, semble-t-il, eu aucune incidence importante sur les exportations canadiennes de déchets. Ces chiffres permettent de conclure qu'il n'y a eu aucune relation entre la valeur relative de ces deux dollars et l'accroissement des importations de déchets au Canada. Au mieux, on peut soupçonner une infime relation entre la baisse du dollar et la hausse des importations, bien que les données disponibles ne soient pas cohérentes.

Même s'il est difficile d'obtenir des données sur la tarification de l'élimination des déchets, on a appris fortuitement que les coûts d'élimination des déchets dangereux au Canada pourraient représenter la moitié sinon le dixième de ceux des États-Unis. Il semble que cela est imputable à des normes plus strictes de traitement dans ce pays (Lindgren, 1999). De telles différences de tarif sont suffisamment importantes pour ne pas être touchées par la variation des taux de change.

Croissance économique aux États-Unis

Le PIB américain a connu une croissance constante d'environ 2,3 % par année depuis le début des années 1990 (US Department of Commerce, 1999). Mais ce taux est insuffisant pour justifier une croissance des exportations de déchets vers le Canada du début des années 1990 à ce jour.

Hausse de la production de déchets aux États-Unis

Le programme biennal établi en vertu de la RCRA afin de connaître le volume de déchets dangereux produits dans tous les États américains montre que les données sont considérablement limitées, particulièrement en raison des modifications apportées aux exigences de déclaration pour l'année 1997. À l'exception de l'Ohio qui montre une légère augmentation, la production totale de déchets a baissé dans les principaux États (Michigan, New York et Ohio) qui les exportent vers le Canada. Par conséquent, la production de déchets aux États-Unis ne peut avoir influé sur l'augmentation des importations au Canada.

Tableau 32. Réglementation de la gestion des déchets dangereux en Ontario et aux États-Unis

Dispositions visant la protection de l'environnement	États-Unis	Ontario
Les sociétés qui produisent des déchets dangereux doivent :		
s'enregistrer auprès des autorités chargées de la protection de l'environnement;	Oui	Oui
établir une déclaration annuelle ou bisannuelle à l'intention de ces autorités;	Oui	Non
satisfaire à des exigences strictes et détaillées concernant l'identification et l'entreposage de déchets dangereux sur place (y compris des exigences relatives à des plans d'urgence pour les sociétés générant de gros volumes de déchets).	Oui	Non
Les sociétés qui transportent des déchets dangereux doivent :		
remplir un manifeste énumérant en détail les matières transportées et leur destination;	Oui	Oui
prendre des mesures immédiates pour contenir un déversement accidentel et le déclarer aux autorités compétentes.	Oui	Oui
Les sociétés qui entreposent, traitent ou éliminent des déchets dangereux doivent :		
demander la permission d'exploiter un établissement (au moyen d'un permis ou d'un certificat d'autorisation);	Oui	Oui
fournir des garanties financières en cas de dommage à l'environnement dans le cadre du processus de demande d'un permis;	Oui	Oui
détenir une assurance responsabilité en cas d'accident;	Oui	Non
analyser tous les déchets à l'arrivée afin de veiller à ce qu'ils soient conformes à la description figurant sur le manifeste et qu'ils fassent partie des catégories de déchets que l'établissement est autorisé à recevoir;	Oui	Oui
établir une déclaration biennale sur les volumes et les types de déchets reçus;	Oui	Non
surveiller la qualité de l'eau souterraine à proximité de l'établissement;	Oui	Non
avoir instauré un plan afin de faire face aux urgences;	Oui	Non
contenir toute dispersion éolienne ou pluviale des matières dangereuses.	Oui	Non
Les autorités chargées de la protection de l'environnement exigent, en vertu de la loi :		
qu'aucun permis ne soit délivré sans une participation complète et constante du public aux décisions concernant l'emplacement et l'exploitation d'établissements d'entreposage et d'élimination de déchets dangereux;	Oui	Non*
que les déchets dangereux soient traités avant d'être éliminés par enfouissement;	Oui	Non
que les garanties financières permettent de supporter les coûts de fermeture les plus élevés;	Oui	Non
que l'information produite par les générateurs de déchets et les établissements de traitement soit mise à la disposition du public tous les deux ans.		
Les autorités chargées de la protection de l'environnement disposent de normes régissant :		
les conteneurs de déchets dangereux;	Oui	Non
les réservoirs d'entreposage de déchets dangereux;	Oui	Non
les installations de confinement des déchets dangereux;	Oui	Non
les unités de traitement des déchets dangereux par épandage;	Oui	Non
les structures de retenue et les amoncellements de déchets dangereux;	Oui	Non
les incinérateurs, les chaudières et les fours industriels brûlant des déchets dangereux.	Oui	Non

*La participation du public en Ontario se limite aux droits que lui confère la *Loi sur les évaluations environnementales* et/ou la Charte des droits environnementaux.

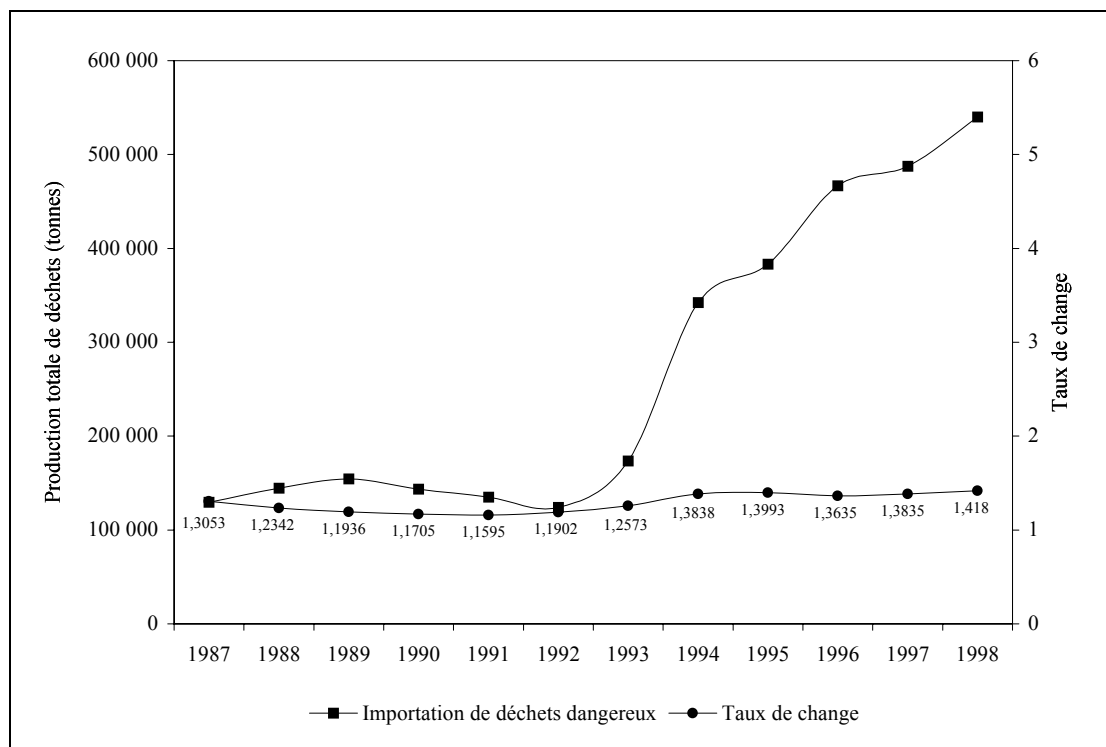
Modification des politiques nationales américaines (mise en œuvre des règles de la RCRA)

À la suite des modifications apportées à la RCRA en 1984, l'EPA s'est employée à mettre en œuvre de nouvelles normes pour les producteurs de déchets dangereux ainsi que pour les établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination. Ces modifications visaient les modalités d'inscription et de déclaration biennales, les exigences d'entreposage et de préparation aux urgences, l'interdiction de l'enfouissement terrestre des déchets dangereux non traités, des normes concernant les conteneurs de déchets, les réservoirs d'entreposage, les installations de confinement, les unités de traitement par épandage, les structures de retenue et les amoncellements de déchets. En outre, en vertu de la RCRA et de la CAA, en juillet 1999, les États-Unis ont adopté de nouvelles normes d'émission et d'exploitation pour les incinérateurs, les chaudières et les fours industriels brûlant des déchets dangereux, et ce, même si l'industrie ne commence qu'à en ressentir les effets.

Aucune norme comparable visant les producteurs de déchets dangereux et les établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination n'existe au Canada, que ce soit au palier fédéral ou

provincial. Les régimes provinciaux existants étaient en grande partie en vigueur avant l'adoption post-1984 des règlements de la RCRA, et les exigences fédérales concernant le transport transfrontalier des déchets ont un caractère plus procédural que fondamental.

Figure 1. Importations de déchets dangereux au Canada et variation du taux de change des dollars américain et canadien



Aux États-Unis, les fournisseurs de services de traitement et d'élimination ainsi que les organismes de réglementation ont toujours perçu les différences dans les règlements canadiens et américains comme ayant une incidence sur l'augmentation des importations de déchets au Canada (Mittelstaedt, 1999b). Les ministres de l'Environnement de l'Ontario (Mittelstaedt, 1999a) et du gouvernement fédéral canadien (Mittelstaedt, 2000b) ainsi que l'Association canadienne des industries de l'environnement (Mittelstaedt, 2000a) ont constaté que les écarts entre les normes canadiennes et américaines jouaient également un rôle important dans la croissance des importations de déchets.

Incidences directes de la libéralisation du commerce

Les incidences directes des dispositions de l'ALÉNA et de la libéralisation du commerce sur le flux de déchets et les politiques gouvernementales dans ce domaine ont été restreintes. Cependant, trois poursuites intentées en vertu du chapitre 11 de cet accord concernaient la gestion des déchets dangereux : celle de la société S.D. Myers relative aux restrictions des importations de BPC au Canada, et celles des sociétés Metalclad et TECMED au Mexique. Les récentes décisions favorables à Metalclad et à S.D. Myers à l'encontre des gouvernements du Mexique et du Canada, respectivement, peuvent avoir des effets paralysants sur l'élaboration de nouveaux règlements ainsi que sur l'application de ceux déjà en vigueur, particulièrement aux paliers provincial, étatique et local.

La latitude restreinte que pourraient avoir les gouvernements en matière de politique sur les déchets dangereux en raison des dispositions de l'ALÉNA a fait l'objet de discussions au cours des délibérations du gouvernement canadien sur son interdiction d'exporter des BPC en 1995 (Scofield, 1998b). En outre, lorsque les données montrant l'augmentation considérable des importations de déchets dangereux en Ontario ont été publiées en mars 1999, le ministre de l'Environnement de cette province, N. Sterling, a mentionné qu'il ne pouvait rien faire pour réduire le flux de ces déchets puisque l'ALÉNA limitait son pouvoir d'action (cité par McAndrew, 1999). Son successeur, T. Clement, a également mentionné, en août 1999, qu'il avait les mains liées par l'ALÉNA en ce qui concerne les importations de déchets (cité par Lindgren, 1999).

Incidences indirectes de la libéralisation du commerce

Au Canada, les gouvernements fédéral et provinciaux ont perçu la libéralisation du commerce comme un obstacle au renforcement des normes de protection environnementale ainsi que comme un élément moteur de l'activité politique qui a eu pour effet d'affaiblir les lois et règlements de l'environnement. La CRFA de l'Ontario a notamment fait les déclarations suivantes :

- « Dans le contexte mondial actuel, les entreprises doivent minimiser leurs dépenses afin de demeurer concurrentielles avec nos partenaires commerciaux. »
- « Ces prescriptions (réglementaires) augmentent tout simplement les coûts d'exploitation des entreprises. Le fait de se débarrasser et d'éviter des prescriptions inutiles et chevauchantes peut susciter des avantages concurrentiels, particulièrement dans une économie ouverte comme celle de l'Ontario, qui dépend des exportations » (CRFA, 1997).

Le ministre de l'Environnement de l'Ontario formule ses propositions de réforme de façon analogue :

- « Étant donné que les capitaux sont de plus en plus mobiles et se fient sur une infrastructure technologique de haut niveau, nous devons continuellement chercher de nouveaux moyens pour faire en sorte que la gestion de l'environnement soit limpide, souple et prévisible. »
- « Les prescriptions actuelles pouvant représenter des obstacles non tarifaires doivent être harmonisées avec les pratiques courantes. »
- « Un système de réglementation environnementale réformé contribuera à restaurer un climat commercial concurrentiel » (MEO, 1996).

5.2.2 Augmentation des exportations de déchets des États-Unis vers le Mexique

Bien que problématiques, les données provenant des gouvernements du Texas, des États-Unis et du Mexique montrent toutes que les exportations de déchets dangereux des États-Unis vers le Mexique ont considérablement augmenté, et même presque doublé, depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. La majorité de ces déchets étaient constitués de poussière de four électrique à arc contenant du zinc et d'autres métaux provenant des secteurs de la sidérurgie et de la fabrication de métaux. Cette augmentation a pu être occasionnée par plusieurs facteurs, dont les suivants :

- les changements technologiques dans le secteur de la sidérurgie;
- les modifications apportées aux règlements et aux conditions d'enfouissement des déchets;
- le manque de capacité de récupération du métal aux États-Unis et les différences de tarif dans ce domaine;
- la libéralisation du commerce.

Changements technologiques dans le secteur de la sidérurgie

L'explication la plus plausible de l'augmentation des exportations de déchets dangereux vers le Mexique semble être les changements intervenus dans le secteur de la sidérurgie. Depuis le début des années 1990, les grosses aciéries intégrées comme celles appartenant aux sociétés Integrated Steel, USX et Bethlehem Steel ont diminué leur production aux États-Unis et ailleurs dans le monde. Parallèlement, des sociétés comme Nucor, qui se servent de fours électriques à arc pour produire des aciers spéciaux à partir de métaux recyclés, ont augmenté leur production. Cependant, ces petites aciéries produisent d'importants volumes de poussière de four électrique à arc au cours de leur procédé de production.

L'analyse des bases de données de l'EPA montre que le volume de cette poussière a augmenté entre 1993 et 1997 pour passer d'un peu moins de 320 000 à 725 000 tonnes. Ayant le choix d'expédier cette poussière vers des décharges ou des unités de récupération à haute température des États-Unis, ou encore vers la société Zinc Nacional du Mexique, certaines aciéries ont commencé à l'expédier vers ce pays à compter de 1993 (tableau 33).

Tableau 33. Volume de déchets dangereux (poussière) provenant des fours électriques à arc (code K061) de certaines aciéries et expédiés au Mexique, de 1993 à 1997 (tonnes)

Société		1993	1995	1997
Nucor Yamato Steel, Arkansas	Total	21 545	30 814	46 096
	Expédié au Mexique	0	0	4 375
Nucor Steel, Texas	Total	6 708	9 650	10 818
	Expédié au Mexique	6 303	8 201	10 422
Bethlehem Steel, Pennsylvanie	Total	10 233	12 652	15 442
	Expédié au Mexique	0	0	0
Chaparral Steel, Texas	Total	19 317	19 877	18 614
	Expédié au Mexique	8 939	11 827	11 113

Source : Système de déclarations biennales de l'EPA; recherche effectuée en septembre 2000.

Modification de la réglementation aux États-Unis

Alors que la simple augmentation du volume de poussière de four électrique à arc est la principale raison de l'accroissement de ces expéditions, cela n'explique pas pourquoi certains de ces producteurs ont commencé à en expédier davantage vers le Mexique. De nouveaux règlements adoptés par les États-Unis favorisent des techniques de traitement plutôt que l'enfouissement. Tous les déchets expédiés vers le Mexique le sont vers des établissements de récupération de batteries et de recyclage des métaux dans des fours à haute température qui utilisent les mêmes techniques que celles appliquées aux États-Unis. Dans ce pays, la poussière de four électrique à arc est soit expédiée vers des usines de récupération du métal à haute température, soit vers des décharges où cette poussière subit certains traitements avant d'être enfouie (tableau 34). Les données recueillies entre 1993 et 1997 montrent un changement dans cette manière de gérer la poussière de four électrique à arc, mais il est important de noter que cela s'est produit avant la quatrième phase de mise en œuvre des règles restreignant l'enfouissement des déchets métalliques.

Ces règles pourraient faire augmenter le coût d'expédition des déchets vers les décharges et inciter les producteurs à diriger leurs déchets vers le Mexique. Il est également important de noter que les mesures de contrôle environnemental des établissements de récupération à haute température comme Zinc Nacional sont beaucoup moins nombreuses que celles appliquées aux États-Unis. Par exemple, au Mexique, l'ouverture d'un établissement de recyclage des métaux n'est assujettie à aucune garantie financière et les coûts associés à la responsabilité civile y sont bien moins élevés. Ces différences dans les règlements peuvent procurer un avantage, au chapitre des coûts, à la société

Zinc Nacional. Par conséquent, la multiplication des règlements aux États-Unis pourrait pour le moins constituer un facteur, sinon une des principales causes, de l'accroissement des exportations de déchets vers le Mexique.

Tableau 34. Établissements ayant géré le plus grand volume de poussière de four électrique à arc, 1993 et 1997 (tonnes)

Société	Méthode de gestion	1993	1997
Zinc Nacional, Mexique	Récupération des métaux à haute température	56 140	83 809
Horsehead, Pennsylvanie	Récupération des métaux à haute température	201 816	98 959
INMETCO, Pennsylvanie	Récupération des métaux à haute température	17 539	20 154
Horsehead, Tennessee	Récupération des métaux à haute température	S/O	66 358
Great Lakes Carbon, Illinois	Récupération des métaux à haute température	S/O	122 246
Chem Waste, Indiana	Enfouissement en milieu terrestre	7 606	71 776
Envirosafe, Ohio	Enfouissement en milieu terrestre	114	158 740
Envirosafe, Idaho	Enfouissement en milieu terrestre	43	50 038
Michigan Disposal	Enfouissement en milieu terrestre	2 638	16 883
Peoria Disposal	Enfouissement en milieu terrestre	9 778	35 557

Source : Système de déclarations biennales de l'EPA; recherche effectuée en septembre 2000.

Manque de capacités et différence de prix

Selon le rapport de 1994 sur les *Capacity Assurance Plans* (Plans d'assurance des capacités), les États-Unis disposaient de capacités suffisantes cette année-là pour que les sociétés productrices de déchets métalliques puissent les faire traiter et recycler par d'autres établissements à l'échelle nationale. En fait, durant toutes les années 1990, des sociétés comme Horsehead Resource Development et INMETCO, en Pennsylvanie, ont continué d'exploiter des établissements de récupération de métaux à haute température afin de traiter et de récupérer des milliers de tonnes de poussière de four électrique à arc. Les établissements qui effectuent ce traitement et éliminent ensuite la poussière dans des décharges, comme Envirosafe en Idaho et en Ohio, et Waste Management en Indiana, éliminent des milliers de tonnes de poussière chaque année. Néanmoins, l'analyse a révélé que certains États comme le Texas manquaient de capacités de traitement et de recyclage des déchets métalliques, alors que la demande pour 2002 dépasse les capacités disponibles de 118 000 tonnes (TNRCC, 2000a). Ce manque de capacités locales peut avoir incité des sociétés comme Chaparral Steel, au Texas, à exporter une grande partie de leurs déchets vers le Mexique au cours des années 1990, particulièrement depuis que les principaux établissements américains de récupération de métal sont situés en Pennsylvanie et en Caroline du Sud.

Bien qu'il soit difficile d'obtenir des données précises sur les tarifs d'élimination des déchets dangereux au Mexique, une étude menée en 1996 a révélé que ces tarifs représentaient entre la moitié et le quart de ceux pratiqués aux États-Unis (Semarnap, 1996). Outre les frais de transport, le fait de pouvoir choisir entre expédier des déchets vers des établissements américains ou mexicains pour leur faire subir le même traitement à un prix différent a pu constituer un facteur déterminant de l'accroissement des exportations de déchets dangereux vers le Mexique durant les années 1990.

Libéralisation du commerce

Les déchets exportés vers le Mexique ont été dirigés vers les mêmes sociétés au cours des six dernières années. Cependant, celles qui ont débuté ces exportations en 1997 ont dû se sentir plus à l'aise d'expédier des déchets dangereux à l'étranger en raison de la nouvelle image de pays « libre-

échangiste » que le Mexique avait acquise. Mais si l'ALÉNA ne fait que reconfirmer la présence de l'Accord de La Paz et de ses annexes et que la loi mexicaine continue d'interdire l'importation de déchets dangereux à des fins d'élimination, l'ALÉNA et la « libéralisation du commerce » n'expliquent pas à eux seuls cet accroissement des exportations des États-Unis vers le Mexique.

Flux de déchets dangereux du Mexique vers les États-Unis

La différence est grande entre les données américaines et mexicaines sur le volume de déchets transportés du Mexique vers les États-Unis au cours des années 1990. Toutefois, ce volume total semble augmenter pour trois raisons éventuelles. En premier lieu, comme l'explique en détail le présent rapport et d'autres études, il s'agit simplement de la multiplication des *maquiladoras* et de la hausse de la production industrielle au Mexique. En deuxième lieu, ce pays manque de capacités pour certains types de traitement comme l'enfouissement, et le recyclage des convertisseurs catalytiques fait des exportations vers les États-Unis la meilleure solution qui soit. En dernier lieu, il faudrait que les entreprises se conforment plus rigoureusement aux prescriptions concernant le rapatriement des déchets dangereux, alors que le Profepa a multiplié ses mesures de contrôle en menant des inspections et en appliquant son programme de vérification à l'échelle nationale. Néanmoins, même si le nombre de *maquiladoras* près de la frontière a presque doublé depuis 1994 et que le pourcentage d'intrants étrangers est demeuré constant, le volume total de déchets importés déclarés révèle encore un manque de conformité aux règlements du Mexique. En réalité, le volume de déchets dangereux exportés devrait être bien plus grand que celui que déclarent les entreprises.

La libéralisation du commerce ne semble pas avoir une influence directe sur le flux de déchets, hormis le fait que les investissements au Mexique ont augmenté, et elle est plus étroitement reliée aux dispositions de l'Accord de La Paz et de la législation mexicaine de l'environnement voulant que les *maquiladoras* expédient les déchets dangereux vers le pays d'où proviennent les matières premières. Cependant, en raison des changements instaurés en vertu des articles 303 et 304 de l'ALÉNA qui diminuent les avantages d'exploiter une *maquiladora*, il est possible qu'un grand nombre d'entre elles décident de se nationaliser pour se soustraire aux prescriptions de rapatriement. Ainsi donc, une conformité insuffisante aux prescriptions de déclaration et de rapatriement — et peut-être une application inadéquate de la part des autorités mexicaines — de même que la possibilité d'une nationalisation des *maquiladoras*, pourraient permettre à beaucoup de ces établissements d'échapper à cette réglementation dans une zone de libre-échange « libéralisée ». Cela pourrait entraîner une baisse des exportations vers les États-Unis en même temps qu'un accroissement du volume et de la production de déchets dangereux au Mexique.

5.3 Concentration de l'activité économique

5.3.1 Région frontalière entre les États-Unis et le Mexique

La présente étude a permis de constater une concentration de l'activité économique, y compris de la production de déchets dangereux, tant dans le nord du Mexique que dans le sud des régions frontalières américaines. À l'échelle nationale, le pourcentage de déchets produits et gérés sur place et hors site par des établissements commerciaux a augmenté dans les États frontaliers américains comme le Texas et la Californie. Aux États-Unis, en général, le degré d'application des lois par ces établissements s'avérait supérieur dans les régions frontalières du nord comparativement à celles du sud au cours des années 1990, ce qui permet de constater les avantages que procurent le traitement des déchets dans le sud pour cette région.

Au Mexique, le nombre d'établissements de gestion de déchets dangereux dans les États frontaliers a augmenté plus rapidement que dans l'ensemble du pays. En outre, alors que le pourcentage de *maquiladoras* situées dans les États frontaliers du nord diminuait, leur nombre total continuait d'augmenter à un rythme exponentiel en doublant quasiment en six ans. Rien ne prouve

que ces entreprises recouraient à une plus grande quantité d'intrants locaux, ce qui signifie que les déchets dangereux provenaient encore de matières premières d'origine américaine. Bien qu'il soit difficile, en raison du petit volume de déchets dangereux déclarés par leur producteur, d'évaluer réellement le volume produit, l'étude a permis de constater que cette production s'accroissait dans les États frontaliers du nord. Cette augmentation semble davantage résulter d'un effet d'échelle (tout simplement une plus grande industrialisation) plutôt que d'une modification dans la composition des produits (un changement dans la production).

Tandis que la région frontalière du nord du Mexique continue de subir des stress écologiques en raison de cette concentration économique, il est difficile de porter un jugement en raison de l'information restreinte dont on dispose, qu'il soit rentable pour un plus grand nombre d'établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets de s'y implanter pour traiter plus adéquatement ces déchets ou que cela occasionne un stress accru – une sorte de refuge pour pollueurs. Le gouvernement mexicain a favorisé la création d'une infrastructure de gestion hors site des déchets dangereux afin de résoudre les problèmes de mauvaise gestion que connaît ce pays. Il s'y est appliqué dans certains cas en instaurant des politiques comme celle autorisant le brûlage de déchets dangereux dans des fours à ciment, mais sans assortir ces politiques de normes adéquates, sous la pression ou l'influence notable de sociétés nationales et internationales, ainsi qu'en affirmant la nécessité d'implanter des CIMARI, bien que ce gouvernement n'ait pas encore élaboré de normes spécifiques pour ce type d'établissement. Cette cour faite ouvertement au gouvernement par le secteur de la gestion des déchets dangereux a incité un certain nombre de sociétés à tenter d'ouvrir des décharges au Mexique, mais toutes ces tentatives ont échoué parce qu'elles ne satisfaisaient pas aux garanties environnementales élémentaires et que les citoyens s'y sont opposés. La récente décision rendue aux termes du chapitre 11 de l'ALÉNA en faveur de la société Metalclad pourrait toutefois entraver l'élaboration de règlements plus stricts aux paliers étatique et fédéral.

On se préoccupe beaucoup du fait que l'existence de cette nouvelle infrastructure dans un contexte de libre-échange puisse inciter davantage les sociétés américaines à exporter des déchets dangereux vers des établissements de traitement, d'entreposage et d'élimination de déchets au Mexique, car les coûts y sont inférieurs et les règlements, les prescriptions de déclaration et l'application des lois y sont moins stricts. Selon l'interprétation des termes « réemploi » et « recyclage », les entreprises américaines pourraient particulièrement exporter d'importants volumes de déchets dangereux liquides vers le Mexique à des fins d'incinération dans des fours à ciment en raison d'un cadre réglementaire local moins rigide. Cela pourrait accroître considérablement le stress environnemental dans cette région.

5.3.2 Région frontalière entre les États-Unis et le Canada

Même si la production de déchets dangereux a diminué et que la gestion commerciale de ces déchets est demeurée stable dans le nord des États-Unis, au Canada, le volume produit et éliminé a notamment augmenté dans les provinces de l'Ontario et du Québec depuis le début des années 1990. Les établissements d'élimination de déchets de ces provinces, les nouveaux comme ceux qui ont été agrandis, reçoivent d'importants volumes de déchets dangereux en provenance des États-Unis. Les possibilités d'élimination de ces déchets à bon marché qu'offre le Canada pourraient miner les efforts visant à gérer les déchets dangereux et à en réduire la production sur le site d'exploitation des entreprises des États-Unis et du Canada.

6 Résumé et conclusions

Le présent document a permis d'examiner en quatre étapes les répercussions de la libéralisation du commerce sur la gestion des déchets dangereux en Amérique du Nord. En premier lieu, on a établi un scénario de référence pré-ALÉNA pour chaque pays en ce qui concerne les politiques

gouvernementales, le rôle des acteurs non gouvernementaux, les capacités d'élimination des déchets, leur production et leur élimination, leur transport transfrontalier. Il est possible de consulter ce scénario complet, contenu dans l'annexe A du présent document affiché sur le site Web du *Texas Center for Policy Studies*. En deuxième lieu, la démarche a consisté à relever les changements induits par l'ALÉNA et ses institutions. En troisième lieu, il a également fallu inventorier les changements intervenus dans les politiques gouvernementales, la production de déchets, le transport transfrontalier de déchets et leur élimination depuis 1994 dans chaque pays signataire de l'ALÉNA. En quatrième lieu, on a examiné et évalué des explications possibles à ces changements, notamment les répercussions de la libéralisation du commerce et d'autres facteurs.

Cette étude visait à répondre à deux questions sur les répercussions environnementales de l'ALÉNA associées à la gestion des déchets dangereux :

- La libéralisation des échanges et des investissements est-elle en train de concentrer l'activité économique, tant dans le secteur de la gestion des déchets dangereux que dans celui de la fabrication, à des endroits où elle s'avère plus rentable ou, au contraire, là où le stress écologique est déjà élevé, par exemple, dans les régions frontalières entre les États-Unis et le Mexique et entre les États-Unis et le Canada?
- Les entreprises des secteurs de la gestion des déchets dangereux et de la fabrication sont-elles en train de se transplanter ou expédient-elles ailleurs leurs déchets dangereux afin de tirer parti de règlements sur les déchets dangereux plus permissifs ou d'une application moins rigoureuse des règlements?

En ce qui a trait à la première question, les données disponibles montrent une concentration continue de l'activité économique, dont la production et la gestion de déchets dangereux, dans la région frontalière entre le Mexique et les États-Unis. Dans les États frontaliers américains, on constate en effet la poursuite d'une concentration de la production de ces déchets et une intensification de leur gestion hors site. On assiste également à la concentration d'établissements de collecte, d'entreposage et de gestion de déchets dans les États frontaliers mexicains, ainsi qu'à une croissance constante du nombre de *maquiladoras* en activité de cette région frontalière. Bien qu'il ne soit pas possible, dans le cadre de cette étude, d'affirmer que cette concentration a accru le stress au lieu du rendement, notamment parce que les données sur les déchets dangereux au Mexique sont restreintes, on se préoccupe beaucoup du fait que la gestion hors site des déchets américains et mexicains au Mexique amplifient le stress écologique avec le temps.

La situation est moins évidente dans la région frontalière entre le Canada et les États-Unis. La production de déchets dans les principaux États frontaliers américains a diminué, mais elle a augmenté considérablement en Ontario et au Québec, particulièrement dans les secteurs de la sidérurgie et de la chimie qui sont concentrés à la frontière. En outre, malgré cette baisse de production de déchets dans les États frontaliers américains, la croissance des exportations vers l'Ontario et le Québec a connu une hausse impressionnante, alors que l'application de la réglementation de l'environnement s'est affaiblie dans ces provinces et que les capacités d'élimination y ont considérablement augmenté.

Les différences relevées dans les prescriptions réglementaires concernant l'élimination des déchets dangereux, et plus particulièrement l'existence de normes moins rigoureuses en Ontario et au Québec, ont constitué les principaux facteurs d'augmentation des exportations de ces déchets vers le Canada. L'accroissement des capacités d'élimination dans ces provinces consiste en grande partie à desservir le marché américain, bien que la masse des investissements dans ce domaine soit d'origine canadienne.

L'interdiction d'importer des déchets dangereux à des fins d'élimination au Mexique limite la portée de l'incitatif économique visant à mettre en place des capacités d'élimination des déchets importés et à tirer parti des différences dans la réglementation et les régimes d'application des lois

du Mexique et des États-Unis, bien que les exportations américaines de certains déchets vers des entreprises du Mexique aient augmenté. Par ailleurs, les investissements américains ont été importants afin d'accroître les capacités mexicaines d'élimination des déchets produits dans ce pays, puisque le marché de ces services est régi autant, dans certains cas, par des prescriptions plus strictes en matière d'élimination que, dans d'autres cas, par des autorisations temporaires qui ne sont pas assorties de normes approuvées par les autorités publiques.

Les systèmes de suivi des trois pays relatifs à la production et à l'élimination des déchets dangereux montrent des écarts importants. La fiabilité des données sur la production de déchets au Canada et au Mexique est extrêmement restreinte, tout comme celle des données sur le transport transfrontalier des déchets entre les trois pays est sérieusement mise en doute. Le suivi du transport transfrontalier « d'un bout à l'autre », c'est-à-dire d'un pays à un autre, est quasi impossible.

Plus généralement, bien que le processus de libéralisation du commerce ait pu, à l'origine, susciter l'instauration d'un régime réglementaire plus strict au Mexique, il a également été considéré, de façon explicite, comme un facteur d'affaiblissement des régimes de protection de l'environnement par les gouvernements qui ont réformé ces régimes au Canada. On a également estimé que les règles commerciales de l'ALÉNA ont entravé l'adoption de normes plus strictes de protection de la santé humaine et de l'environnement. Les résultats des poursuites intentées en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA, que l'on a considérés comme l'interdiction d'exporter des BPC à partir du Canada, et l'affaire de la société Metalclad au Mexique, prouvent vraisemblablement que ces orientations se font au détriment de la santé, de la sécurité et du milieu de vie des citoyens des trois pays signataires de l'ALÉNA.

7 Recommandations

Les auteurs ont formulé les recommandations suivantes en vue de susciter un climat qui permettra d'améliorer la gestion des déchets dangereux dans les trois pays signataires de l'ALÉNA.

7.1 Recommandations visant une action concertée des Parties

- Compte tenu des récentes décisions rendues aux termes du chapitre 11 de l'ALÉNA à la suite des poursuites intentées par les sociétés S.D. Myers et Metalclad qui, selon nous, minent le droit des Parties à l'ALÉNA d'appliquer leurs propres normes et règles environnementales, ces parties doivent réviser les dispositions dudit chapitre. Elles doivent y apporter les changements qui s'imposent pour préserver leur capacité d'instaurer et de maintenir des normes environnementales, ainsi que de prendre des décisions politiques dans le domaine de l'environnement qu'elles estiment nécessaires pour protéger la santé et le milieu de vie de leurs citoyens.
- Par l'entremise de la CCE, les trois Parties devraient relancer les négociations sur l'évaluation des répercussions environnementales transfrontalières, comme le prescrit l'ALÉNA.
- Les difficultés que suscite le suivi des déchets dangereux qui traversent les frontières constituent une question très préoccupante. Les trois pays devraient se concerter pour améliorer la déclaration et le suivi de la production et de l'élimination des déchets dangereux, et renforcer la compatibilité de leurs systèmes de suivi.
- Le Mexique et les États-Unis devraient continuer à actualiser, à coordonner et à améliorer le système SIRREP/Haztraks afin qu'il comprenne des données sur les importations et les exportations de déchets dangereux entre les deux pays. Quant au Canada et aux États-Unis,

ils devraient examiner la possibilité de créer un système analogue pour suivre le transport des déchets d'un pays à l'autre.

7.2 Mexique

Le Mexique devrait :

- rendre obligatoire les déclarations en vertu de son RRTP (le registre mexicain des rejets et des transferts de polluants), particulièrement les sections I et IV relatives aux rejets de substances toxiques et à la production de déchets dangereux;
- renforcer l'application des lois, notamment en y consacrant davantage de ressources et en imposant davantage d'amendes, afin de veiller à ce que les sociétés satisfassent à l'obligation de faire les déclarations qu'impose la loi mexicaine en matière de déchets dangereux;
- édicter un règlement stipulant que l'incinération et l'utilisation des déchets dangereux comme combustibles dans les fours à ciment et d'autres brûleurs industriels constituent une technique d'élimination et que, par conséquent, l'importation de déchets dangereux vers des établissements qui appliquent cette technique n'est pas autorisée en vertu de la loi mexicaine;
- réaliser une évaluation complète des capacités de gestion des déchets dangereux ainsi que des lacunes, y compris des possibilités de les réduire à la source et de les réemployer. La CCE aurait un rôle de coordination à jouer dans le cadre de cet effort.

7.3 Canada

Le Canada devrait :

- prescrire des modalités de déclaration périodique relativement à la production et à l'élimination de déchets, ainsi qu'un système permettant de mettre à la disposition du public l'information qui en découlera;
- adopter des normes d'élimination écologique des déchets dangereux comme l'y oblige la Convention de Bâle. Ces normes devraient s'avérer pour le moins comparables à celles de la RCRA américaine concernant l'élimination par enfouissement et les normes de *Maximum Achievable Control Technology* (MACT, meilleure technique antipollution possible) de la RCRA et de la CAA visant les incinérateurs de déchets dangereux et d'autres établissements brûlant ces déchets comme du combustible.

7.4 États-Unis

Les États-Unis devraient :

- abroger les règlements de la RCRA qui excluent les batteries usagées des modalités de déclaration d'exportation afin de pouvoir exercer un suivi adéquat des exportations américaines vers le Mexique;
- accroître les ressources consacrées aux États frontaliers afin qu'ils puissent inspecter adéquatement les points de passage aux frontières, surveiller la conformité à la réglementation touchant la manutention, le transport et la déclaration de déchets dangereux, renforcer la coopération entre les services douaniers et les autorités environnementales afin de suivre les déchets dangereux de façon opportune.

Ouvrages à consulter

- Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement entre le Gouvernement du Canada, le Gouvernement des États-Unis d'Amérique et le Gouvernement des États-Unis mexicains*, 1993.
- Anderson, D. 2000. Lettre à l'Institut canadien du droit et de la politique de l'environnement. Ministère de l'Environnement, Ottawa.
- Bill 76. 1996. *The Environmental Assessment and Consultation Improvements Act*.
- Border XXI Binational Working Group on Solid and Hazardous Waste. 2000. *Working Group Progress Report*. Rapport inédit. US EPA, Region IX, San Francisco, et Semarnap, Mexico, D.F.
- Bureau du commissaire des incendies. 1997. *Protecting the Public and the Environment by Improving Fire Safety at Ontario's Recycling and Waste Handling Facilities*. Ministère du Solliciteur général et des Services correctionnels de l'Ontario, Toronto.
- CCE (Commission de coopération environnementale). 1997. *Les institutions de l'ALÉNA – La performance et le potentiel environnementaux de la Commission du libre-échange et autres organes connexes, à l'ALÉNA*. Montréal.
- CCE. 1998. *Draft North American Agreement on Transboundary Environmental Impact Assessment*. Montréal.
- CCE. 1999. *Tracking and Enforcement of Transborder Hazardous Waste Shipments in North America: A Needs Assessment*. Montréal.
- CCE. 2000. *À l'heure des comptes 1997 – Les rejets et les transferts de polluants en Amérique du Nord*. Montréal.
- Code of Federal Regulations*, ch. 40.
- Commissaire à l'environnement et au développement durable. 2000. *Report to the House of Commons*. Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada, Ottawa.
- Commission des évaluations environnementales. 1997. *Gary Steacy Dismantling Ltd*. Dossier EP97-03.
- Commission des évaluations environnementales. 1999. *Material Resource Recovery SRBP Inc*. Dossier 98-123.
- Cooke, G., EPA Administrator, Region VI. 1998. *Enforcement Issues in the US/Mexico Border Zone*. Communication présentée à la 10/23/98 Texas-Mexico Bar Association Meeting, Mexico.
- Corson, A. 2000. *Analysis of Hazardous Waste Imports/Exports Between 1993 and 1997*. TNRCC, Austin.
- Council on Environmental Quality. 1981. *Executive Office of the President, Environmental Trends*. US Government Printing Office, Washington.
- CRFA (Commission de révision des formalités administratives). 1997. *Cutting Red Tape Barriers to Jobs and Better Government*. Secrétariat du Cabinet, Toronto.
- Environnement Canada. 1999. National Pollutant Release Inventory 1997 Summary Report. Ottawa.
- Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations, 1989 SOR 90-5)
- Feschuk, S. 1994. « Alberta plant to accept provinces' hazardous wastes ». *The Globe and Mail*.
- INE. 1999. *Promoción de la Minimización y Manejo Integral de los Residuos Peligrosos*. Dirección General de Materiales, Residuos y Actividades Riesgosas.
- INE/Semarnap. 1996. *Programa para la Minimización y el Manejo Integral de los Residuos Industriales Peligrosos en México. 1996–2000*. Semarnap, Mexico, D.F.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadísticas, Geografía e Informática). 2000. *Sistema de Cuentas Nacionales de México, 1988–1998*.
- Jackson, J. 1982. *Chemical Nightmare: The Unnecessary Legacy of Hazardous Waste*. Between the Lines, Toronto.
- Jacott, M., C. Reed et A. Villamar. 2000. *Hazardous Waste Management in the United States-Mexico Border States: More Questions than Answers*. Texas Center for Policy Studies, Austin.
- Land Transportation Standards Subcommittee. 1999. *Minutes of the Meeting LTSS Group 5, October 25-28, 1999*.
- Lepen, P. 2000. Lettre intitulée « Information Request regarding Department of Toxic Substances Control Border Transporter Inspection Program in California ». DTSC, Cypress, Californie.
- Lindgren, A. 1999. « Mexico North ». *The Ottawa Citizen*.

- Loi canadienne sur la protection de l'environnement*. 1999.
- McAndrew, B. 1999. « Hazardous waste pouring into Ontario ». *The Globe and Mail*.
- McArthur, K. 2000. « NAFTA ruling goes against Ottawa ». *The Globe and Mail*.
- Mendoza, E. 2000. Lettre intitulée « Hazardous Waste Border Surveillance Program in Arizona ». Arizona Department of Environmental Quality, Tucson, Arizona.
- MEO (Ministère de l'Environnement de l'Ontario). 1995. *Offences Against the Environment: Convictions in 1994*. Toronto.
- MEO. 1996. *Responsive Environmental Protection: Reforming Environment & Energy Regulation in Ontario*.
- MEO. 1997. *Better, Stronger, Clearer Environmental Regulation for Ontario*.
- Metalclad Corporation. 2000. *Form 10-K: Annual Report for the year ended December 31, 1999*. Newport Beach, California.
- Mittelstaedt, M. 1999a. « Ontario to close toxic-waste loophole, strengthen laws ». *The Globe and Mail*.
- Mittelstaedt, M. 1999b. « Records lay open toxic-waste imports ». *The Globe and Mail*.
- Mittelstaedt, M. 2000a. « Rules on hazardous waste feared too lax ». *The Globe and Mail*.
- Mittelstaedt, M. 2000b. « Imported waste worries Anderson ». *The Globe and Mail*.
- Nauman, T. 2000. « Cytrar Parent Firm Files World Bank Complaint Against Mexico ». *Borderlines Updater*.
- Profepa. 1998. *Triannual Report of Activities, 1995–97*. Semarnap, Mexico, D.F.
- Profepa. 1999. *Indices de Cumplimiento de la Normatividad Ambiental en México*. Semarnap, Mexico, D.F.
- Rabe, B.G. 1994. *Beyond NIMBY: Hazardous Waste Siting in Canada and the United States*. Brookings Institution, Washington.
- Safety Kleen. 2000. *10-K Annual Report For the Fiscal Year Ended August 31, 1999*. Columbia: South Carolina.
- Scofield, H. 1998a. « PCB export ban breached NAFTA, firm says ». *The Globe and Mail*.
- Scofield, H. 1998b. « Ottawa knew it was likely violating NAFTA with PCB ban, documents show ». *The Globe and Mail*.
- Semarnap. 1999. *Informe Nacional de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, 1997–1998: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes*. Mexico, D.F.
- Stablex Canada Inc. 2000. Site Web : <<http://www.Envirobiz.com/audit/stablex/stablex.htm>>.
- Sunset Advisory Commission. 2000. *Texas Natural Resource Conservation Commission: Staff Report*. Austin.
- Swaigen, J, et D. Estrin (réd.). 1993. *Environment on Trial: A Guide to Ontario Environmental Law and Policy*. Institut du droit et de la politique de l'environnement, Toronto.
- TNRCC (Texas Natural Resource Conservation Commission). 1998. *Electronic Tracking of Hazardous Waste from Mexican Maquiladoras to the United States*. Austin.
- TNRCC. 1999. *Trends in Texas Hazardous Waste Management: Based Upon 1997 Data*. Austin.
- TNRCC. 2000a. *Needs Assessment for Hazardous Waste Management Commercial Management Capacity in Texas (2000 Update)*. Austin.
- TNRCC. 2000b. Lettre à Cyrus Reed intitulée « Ports of Entry Enforcement ». Austin.
- US Department of Commerce. 1999. *1998 Citizen's Guide to the US Economy*. Consultable à l'adresse <www.senate.gov/~jec/98guide.htm>.
- US EPA. 1986. *Solving the Hazardous Waste Problem: EPA's RCRA Program*. Washington, D.C.
- US EPA. 1994. *National Analysis: The National Biennial RCRA Hazardous Waste Report (Based on 1991 Data)*. Washington, D.C.
- US EPA. 1995a. *National Analysis: The National Biennial RCRA Hazardous Waste Report (Based on 1993 Data)*. Washington, D.C.
- US EPA. 1995b. *National Capacity Assessment Report: Capacity Planning Pursuant to CERCLA Section 104 c (9)*. Washington, D.C.

- US EPA. 1997. *National Analysis: The National Biennial RCRA Hazardous Waste Report (Based on 1995 Data)*. Washington, D.C.
- US EPA. 1998. *US -Mexico Border XXI Program: 1997-1998 Implementation Plans and 1996 Accomplishment Report*. Washington, D.C.
- US EPA. 1999a. *National Analysis: The National Biennial RCRA Hazardous Waste Report (Based on 1997 Data)*. Washington, D.C.
- US EPA. 1999b. *Assessment of the Potential Costs, Benefits and Other Impacts of the Hazardous Waste Combustion MACT Standards: Final Rule*.
- US EPA. 2000. *First Time a Mexican Facility is Fined under US Environmental Law*. Communiqué de l'EPA, Region IX.
- Vérificateur général du Canada. 1997. *Report of the Auditor-General of Canada to the House of Commons: Chapter 4 Control of the Transboundary Movement of Hazardous Waste*. Travaux publics et des Services gouvernementaux Canada, Ottawa.
- Waste Management Inc. 2000. *1999 Annual Report*. Houston.
- Winfield, M. 1992. *The Ultimate Horizontal Issue: Environmental Politics in Ontario and Alberta, 1970-1992*. Toronto: Ph.D. Thesis, Department of Political Science, University of Toronto.
- Winfield, M. 1999. *Hazardous Wastes and Toxic Substances*. Environmental Agenda for Ontario/ Institut du droit et de la politique de l'environnement, Toronto.
- Winfield, M. May 2000. *Hazardous Waste Management in Ontario*. Institut du droit et de la politique de l'environnement, Toronto.
- Winfield, M., et Jenish. 1999. *Ontario's Environment and the 'Common Sense Revolution: A Four-year Report*. Institut du droit et de la politique de l'environnement, Toronto.
- Yacoumides, J. 2000. *Open for Toxics: Hazardous Waste Disposal becomes a Growth Industry for Ontario*. Institut du droit et de la politique de l'environnement, Toronto.

Participant à la discussion :

Kevin Gallagher (Global Development and Environment Institute, Cabot Center, Tufts University)

L'intervention de M. Gallagher porte essentiellement sur les diverses méthodes utilisées par les auteurs des deux rapports présentés. Le rapport de Kenneth Reinert et David Roland-Holst est théorique, faisant appel à un modèle informatisé d'équilibre général (CGE) auquel on a intégré des données relatives à l'ALÉNA pour faire des prévisions. Un tel modèle a l'avantage d'être rigoureux, de produire des prédictions au lieu de simplement faire des analyses rétrospectives et, surtout, d'analyser les effets secondaires (c'est-à-dire les effets qu'ont les changements visant une industrie sur une autre). Toutefois, de nombreux modèles économiques quantitatifs sont complexes et difficilement adaptables, surtout lorsqu'il s'agit de définir des liens de causalité; ils nécessitent en outre l'établissement de nombreuses hypothèses.

Par exemple, dans le cadre de leur étude, MM. Reinert et Roland-Holst ont supposé une concurrence pure, le plein emploi, des politiques commerciales et des niveaux de protection qui demeurent stables tout au long de la période d'étude, de même qu'un niveau de pollution par employé constant au Canada, au Mexique et aux États-Unis. Par contre, 77 % des secteurs étudiés sont monopolistiques; au début de la période d'étude, les trois pays affichaient un taux de chômage élevé; plusieurs accords de libre-échange ont été signés pendant l'étude; les niveaux de pollution sont variables dans l'ensemble de l'Amérique du Nord.

L'analyse de MM. Reinert et Roland-Holst fait état d'augmentations considérables de la pollution par le soufre au cours de la période visée. Par contre, lorsqu'on multiplie les coefficients de pollution par les niveaux d'emploi réel en 1997, on obtient une diminution des concentrations de soufre au Mexique et au Canada et une légère augmentation aux États-Unis.

M. Gallagher recommande à la CCE de s'attacher davantage à régler les problèmes associés à l'application des lois de l'environnement et à définir des façons d'améliorer la réglementation visant l'environnement.

Will Martin (*Development Economics Research Group, Banque mondiale*)

M. Martin parle surtout des travaux de MM. Reinert et Roland-Holst, disant qu'il s'agit d'un exemple intéressant des applications CGE. Les modèles CGE courants permettent de mesurer l'effet de composition, l'effet d'échelle et l'effet technologique. Le modèle est sensé fournir une analyse partielle — c'est-à-dire isoler les *seuls* effets de l'augmentation du commerce — alors que les diminutions réelles rapportées par M. Gallagher sont probablement attribuables aux percées technologiques réalisées au Mexique. On n'a toutefois pas tenu compte d'un facteur dans l'application du modèle : la possibilité que les exigences relatives à l'amélioration de la qualité de l'environnement augmentent avec le revenu.

M. Martin signale que certaines des données contenues dans le rapport de MM Reinert et Roland-Holst sont frappantes, plus particulièrement celles qui donnent à entendre que l'ALÉNA aurait entraîné une augmentation de 2,7 % des émissions de monoxyde de carbone au Canada. À ce jour, ce genre de modèle a servi à déterminer les effets d'une politique commerciale donnée, ainsi que les coûts associés à l'atteinte d'objectifs précis en matière de pollution au moyen de réformes commerciales.

M. Martin fait remarquer qu'à défaut de disposer d'autres outils, on utilise les seules politiques commerciales pour régler tous les types de problèmes. On a tendance à ne pas tenir compte d'autres questions importantes dans le cadre du débat sur les liens entre l'environnement et le commerce, y

compris les suivantes : quels sont les coûts associés aux lacunes des politiques environnementales? Quels sont les effets des politiques de réduction de la pollution? Comment adapte-t-on les politiques environnementales? Quels sont les coûts liés à l'élimination des lacunes du marché environnemental par rapport à ceux associés à la gestion de ces lacunes au moyen de politiques environnementales?

Les économistes pourraient également accorder plus d'attention aux avantages d'une politique donnée qu'aux coûts. Certains économistes connaissent le coût de tout, mais ils ne connaissent la valeur de rien.

Deuxième séance - Questions et débat

On amorce le débat en parlant des modèles CGE. Ces modèles sont utilisés à partir d'une année de référence, au cours de laquelle une nouvelle politique est adoptée. Par la suite, on estime les effets que pourrait avoir cette politique *au cours de cette année*. Les modèles sont donc généralement statiques et ne se veulent pas prédictifs; ils sont plutôt indicateurs de changements qui pourraient découler des réformes politiques. Les modèles CGE ne produisent pas non plus d'estimations significatives sur le plan statistique. M. Martin mentionne toutefois qu'on pourrait, voire qu'on devrait, utiliser ces modèles pour estimer les coûts associés à l'atteinte d'objectifs donnés en matière de réduction de la pollution.

Les participants accordent une grande attention au document de Mark Winfield, Cyrus Reed et Marisa Jacott, qui porte sur les déchets dangereux. On fait remarquer que, selon les auteurs, l'augmentation du commerce international de déchets dangereux s'explique principalement par la différence du coût de l'élimination, différence qui est attribuable aux écarts au chapitre des règlements sur l'élimination. Or, de tels règlements sont pratiquement inexistantes au Canada. L'augmentation de l'exportation de déchets vers le Canada à partir des États-Unis pourrait aussi s'expliquer par le fait que l'exposition à une responsabilité et les coûts sont considérablement moins grands au Canada.

Un participant fait remarquer qu'il existe très peu de données concrètes permettant de déterminer quels sont les règlements environnementaux qui sont respectés et quels sont ceux qui ne le sont pas. On a noté une forte augmentation des quantités de déchets dangereux dans les *maquiladoras*, alors que, en comparaison, les importations sont faibles. Un deuxième cas — similaire à celui de Metalclad — fait l'objet d'un différend; on craint qu'au terme du processus, il sera plus difficile d'élaborer et d'appliquer des règlements sur le stockage terrestre au Mexique.

Les participants discutent ensuite des plaintes déposées en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA relativement à l'interdiction du MMT au Canada. À cet égard, il a été établi qu'un règlement canadien contrevient aux règles commerciales. Certains sont d'avis que cette affaire a bloqué le processus réglementaire au Canada, tandis que d'autres estiment que l'interdiction était contraire aux lois du Canada, mais pas aux obligations découlant de l'ALÉNA. Dans le cas de Metalclad, le gouvernement fédéral et les autorités locales ne s'entendent pas sur la désignation de la compétence — et la compagnie a construit son installation avant que les autorités locales ne manifestent leur opposition. Si le processus de règlement des différends prévu au chapitre 11 de l'ALÉNA préserve les capacités des gouvernements à régir les activités, on craint que les règles puissent nuire à l'application des règlements nationaux en matière d'environnement.

Des participants allèguent que les incidences de ces cas vont au-delà du processus de règlement des différends prévu au chapitre 11, compte tenu du fait que les gouvernements mettent actuellement en question leur capacité de protéger le bien public.

Troisième séance

Les liens entre la libéralisation du commerce et les politiques et règlements de l'environnement

- L'évaluation des incidences de l'ALÉNA sur le droit commercial et les processus de gestion de l'environnement
- Les politiques environnementales font-elles l'objet d'une sous-enchère?
Les effets de l'ALÉNA
- La transplantation de l'industrie du lavage abrasif en dehors d'El Paso et ses répercussions sur l'environnement et le commerce

Président de la séance :

Charles Caccia (Comité permanent de l'environnement et du développement durable)

**L'évaluation des incidences de l'ALÉNA sur le droit commercial
et les processus de gestion de l'environnement**

Howard Mann

Au sujet de l'auteur

Howard Mann
Associé
Institut international du développement durable
424 Hamilton Avenue
Ottawa (Ontario) K1Y 1E3
Canada
Téléphone : (613) 729-0621
Télécopieur : (613) 729-0306
Courriel : hmann@netcom.ca
Site Web: <<http://www.iisd.org>>

Table des matières

Résumé	246
1 Introduction.....	247
2 La constitutionnalisation du droit commercial : pourquoi les accords commerciaux sont devenus si importants	248
3 La nature et la portée des obligations commerciales dans le contexte de la gestion de l'environnement.....	250
3.1 La démarche du droit commercial à l'égard des questions environnementales	250
3.2 Définition des processus de gestion de l'environnement dans le contexte des accords commerciaux.....	250
3.3 Détermination des règles du droit commercial les plus pertinentes	251
4 Les obligations commerciales sont-elles généralement compatibles avec les processus de gestion de l'environnement?	254
5 Évaluation des risques : quelles sont les incidences probables du droit commercial sur les processus de gestion et de prise de décisions dans le domaine de l'environnement?	258
6 Les défis et les risques des règles concernant les investissements : le chapitre 11 de l'ALÉNA et l'environnement	261
7 Gestion des risques : Recommandations en vue de réduire les risques probables de répercussions du droit commercial sur la gestion de l'environnement	263
Ouvrages à consulter	265
Annexe	266

Tableaux

1 Corrélation entre les étapes de la gestion de l'environnement et les règles commerciales.....	255
2 Obligations prévues au chapitre 11 de l'ALÉNA et incertitudes.....	262

Résumé

Par ses dispositions de fond, auxquelles viennent s'ajouter des processus juridictionnels et des mécanismes pour faire exécuter les décisions, le droit commercial influe considérablement sur la capacité des gouvernements de prendre des décisions et d'édicter des mesures en matière d'environnement.

Dans le présent rapport, nous examinons le lien entre l'application des règles du droit commercial et les processus de gestion et de prise de décisions par les gouvernements dans le domaine de l'environnement. Nous mettons en corrélation cinq étapes fondamentales de la gestion de l'environnement et sept grandes règles du droit commercial qui ont tout particulièrement rapport aux mesures de protection du milieu naturel.

Le résultat initial de cette analyse laisse penser que la grande majorité des mesures environnementales actuelles et un grand nombre des mesures futures ne résisteraient pas à des contestations en vertu du droit commercial, compte tenu de l'augmentation du nombre des règles indépendantes sous l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) et des accords de 1994 dans le cadre de l'Organisation mondiale du commerce (OMC). Pour les mesures plus anciennes, les risques qu'une mesure environnementale soit jugée non conforme au droit commercial dans l'éventualité d'une contestation sont élevés; il est clair en effet que, en général, les obligations commerciales n'ont tout simplement pas été prises en compte par les législateurs entre les années 1970 et le début des années 1990. Cependant, on peut considérer que les risques de contestation sont faibles, compte tenu du taux actuel de contestation et du fait que les contestations doivent être engagées par les gouvernements. En outre, au cas où une mesure serait jugée non conforme au droit commercial, au moins dans le cadre des accords de l'OMC, il serait toujours possible de corriger les infractions éventuelles et de modifier la mesure en conséquence.

En ce qui concerne les nouvelles mesures, la principale difficulté réside dans la capacité humaine et technique de satisfaire aux obligations commerciales tout en respectant également les exigences en matière de gestion de l'environnement. Si les interprétations des règles commerciales présentées dans notre rapport sont exactes, il n'existe aucune contradiction intrinsèque entre ces règles et le processus législatif touchant la protection de l'environnement. Cependant, pour être en mesure de satisfaire à toutes les obligations, les législateurs doivent avoir des connaissances approfondies aussi bien dans le domaine de l'environnement que dans celui du commerce. À l'heure actuelle, ce n'est souvent pas le cas. En conséquence, les risques sont grands que les nouvelles mesures contreviennent aux règles commerciales, et aussi que les mesures proposées s'enlisent dans le processus décisionnel, soit à cause d'un manque de sensibilité aux aspects environnementaux des questions soulevées ou traitées par les spécialistes du commerce, soit par crainte de contestations commerciales éventuelles. Cette dynamique crée un risque «caché» pour la protection de l'environnement. Par ailleurs, il y a également un risque que les règles commerciales se trouvent en contradiction avec les nouvelles tendances en matière de politiques environnementales, notamment avec les nouvelles démarches consistant à mettre en œuvre des stratégies de lutte contre la pollution à la source.

Les risques liés aux obligations en matière d'investissements énoncées dans le chapitre 11 de l'ALÉNA sont d'un autre ordre. Les règles sont plus générales et les premiers comités d'arbitrage qui se sont penchés sur ces règles leur ont donné un sens large. Par ailleurs, le processus de résolution des différends est engagé par des sociétés privées, sans considération d'autres perspectives ou contraintes nationales. En conséquence, si les interprétations actuelles se maintiennent dans les différends à venir, le chapitre 11 présente des risques importants au chapitre de la législation environnementale en Amérique du Nord. Cependant, les Parties à l'ALÉNA disposent de mécanismes pour régler les problèmes éventuels, sans avoir à modifier l'Accord.

1 Introduction

La relation entre les accords commerciaux et l'environnement comporte de nombreuses dimensions. Comme le montre l'étude intitulée *Évaluation des effets environnementaux de l'Accord de libre-échange nord-américain* (CCE, 1999), l'attention a été accordée en priorité aux répercussions environnementales concrètes de la libéralisation du commerce et de la mondialisation sur les écosystèmes locaux, régionaux ou mondiaux, ainsi qu'aux répercussions connexes sur la santé et le bien-être de la population. L'explication est évidente : ce sont les répercussions concrètes des changements dans les flux des échanges et des investissements qui, lorsqu'elles se concrétisent, préoccupent avant tout les citoyens, les collectivités et les gouvernements.

L'accroissement des flux des échanges et des investissements peut se traduire par des possibilités de développement importantes et les gains résultants en matière de bien-être ne font aucun doute. Toutefois, une récente étude de la Banque mondiale laisse entendre que la préservation des gains nets en matière de bien-être découlant de ces possibilités de développement exige la mise en place et/ou le maintien d'une capacité de gestion de l'environnement de haut niveau dans les pays qui reçoivent effectivement ces investissements. Dans l'une de leurs conclusions centrales au chapitre des politiques, les auteurs soulignent que « l'ambiguïté des effets de la libéralisation du commerce sur l'environnement impose des contraintes importantes aux institutions responsables de la formulation et de la mise en œuvre des politiques environnementales, qui doivent à la fois prévenir les problèmes potentiels et réagir en cas d'effets négatifs » (Fredriksson, 1999).

La question de savoir si les répercussions environnementales concrètes de la libéralisation du commerce en général, ou de l'ALÉNA en particulier, sont claires ou ambiguës sera examinée dans d'autres ateliers du présent symposium. Nous nous intéresserons avant tout ici aux répercussions des règles relatives au commerce et aux investissements sur la capacité des gouvernements de répondre aux « contraintes importantes » que la libéralisation des échanges et des investissements peut imposer en ce qui concerne la formulation et la mise en œuvre des politiques environnementales. De plus, étant donné que les règles relatives au commerce et aux investissements s'appliquent à toutes les lois et politiques de l'environnement — pas seulement à celles qui sont établies en réponse à des contraintes associées au commerce et aux investissements — et que ces règles s'appliquent très souvent rétroactivement, il convient d'examiner également les répercussions potentielles de ces règles sur la formulation et la mise en œuvre de toutes les politiques environnementales.

Ce problème concerne aussi bien les pays en développement que les pays développés. Nous ne nous pencherons pas sur la question de l'utilisation, par un pays, de mesures commerciales pour résoudre des problèmes environnementaux à l'extérieur de ses frontières, une forme de réglementation environnementale qui a souvent polarisé le débat sur la relation appropriée entre les règles commerciales et le processus législatif touchant la protection de l'environnement¹. Nous nous intéresserons plutôt aux répercussions légales des règles relatives au commerce et aux investissements sur la capacité d'un pays de protéger son propre environnement et sa population. En termes simples, la question est la suivante : *Quelles sont les répercussions, si répercussions il y a, des règles relatives au commerce et aux investissements sur la capacité des gouvernements de protéger leur environnement?*

Au moins une analyse gouvernementale récente fait valoir que les nouvelles règles en matière de droit commercial international, sous l'égide de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), « ne remettent pas en question le droit de chaque membre de l'OMC d'établir et de mettre en œuvre les politiques de l'environnement qui conviennent à son contexte national. Elles exigent seulement que les mesures prises en vertu de ces politiques soient conformes aux obligations assumées aux termes des [...] accords » (MAECI, 1999). Étant donné que les règles de l'ALÉNA s'inscrivent tout à fait

¹ Pour une excellente étude de cette question, voir Howse et Regan, 2000.

dans la ligne des règles de l'OMC, cette observation semble s'appliquer tout naturellement à l'ALÉNA. Ce sont les questions suscitées par cette observation qui guideront notre exposé :

- D'un point de vue légal, pourquoi est-il important que la gestion de l'environnement respecte les obligations imposées par le droit commercial?
- Quelles sont la nature et la portée des obligations assumées en matière de commerce et d'investissements au regard des décisions relatives à la gestion de l'environnement?
- Ces obligations sont-elles généralement compatibles avec les processus de gestion de l'environnement dans les trois pays signataires de l'ALÉNA? Requièrent-elles des changements importants dans ces processus, ou ont-elles, au bout du compte, une incidence sur ces processus?
- Le cadre légal étant bien compris, quels sont les risques probables que le droit commercial fait peser sur les processus de gestion et de prise de décisions dans le domaine de l'environnement?
- Quelles considérations particulières découlent des obligations internationales relatives aux investissements, comme celles énoncées au chapitre 11 de l'ALÉNA, en comparaison du système plus traditionnel de règles commerciales?
- Quelles recommandations pourraient surgir de l'étude des questions précédentes?

Pour clore cette introduction, il est important de souligner que les règles *commerciales* de l'ALÉNA (par opposition aux règles relatives aux investissements) n'ont pas encore été invoquées pour justifier un litige commercial lié à l'environnement entre deux Parties à l'ALÉNA. En fait, depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, aucune contestation en rapport avec le commerce et l'environnement n'a été engagée par l'une quelconque des trois Parties. En conséquence, il faut se tourner vers les procédures engagées devant l'OMC pour obtenir une meilleure idée de la portée des obligations découlant de l'ALÉNA. Cette comparaison est pertinente, non seulement d'un point de vue analytique, mais aussi parce que les Parties à l'ALÉNA ont la possibilité de recourir à l'ALÉNA ou à l'OMC pour régler tout différend relatif à une mesure environnementale au sujet de laquelle elles souhaitent engager une procédure (ALÉNA, article 2005). En revanche, au chapitre des règles relatives aux *investissements*, on compte un certain nombre de contestations visant des mesures environnementales depuis les quatre dernières années, et l'ensemble de droit issu directement de l'ALÉNA ne cesse de s'étoffer.

2 La constitutionnalisation du droit commercial : pourquoi les accords commerciaux sont devenus si importants

Dans une autre étude, nous avons examiné les motifs légaux pour lesquels les accords commerciaux et les obligations (règles) établis dans ces accords ont acquis une telle importance de nos jours (Mann, 2000). En résumé, ce phénomène s'explique par le fait que les accords commerciaux prennent de plus en plus un caractère constitutionnel. Les lois constitutionnelles comportent trois aspects fondamentaux :

1. les constitutions dictent aux gouvernements ce qu'ils doivent faire et comment ils doivent le faire, notamment vis-à-vis des droits d'autrui;
2. les constitutions renferment des mécanismes d'arbitrage pour statuer sur ces restrictions imposées aux gouvernements;
3. les constitutions fournissent généralement des mécanismes pour sanctionner une omission d'observer la loi imposée et/ou les décisions judiciaires liées à la loi.

Il ne fait pas de doute que, de nos jours, les accords commerciaux dictent aux gouvernements ce qu'ils peuvent et ne peuvent pas faire, et comment ils doivent faire les choses, ou ne pas les faire, dans un large éventail de domaines. Ce qui était au début, en 1948, un processus de réglementation tarifaire couvre désormais pratiquement toutes les formes de réglementation susceptibles d'influer sur le commerce, y compris dans les domaines de l'environnement, de la santé et de la sécurité, des approvisionnements gouvernementaux, de la protection de la culture et autres domaines d'activité des gouvernements. Tout cela est inclus dans le processus d'élargissement et d'approfondissement des règles commerciales.

Le droit commercial prévoit un arbitrage obligatoire au sujet des actions de l'État lorsqu'une plainte est déposée par un autre État partie à l'accord ou, dans le cas de lois relatives aux investissements, par un investisseur étranger agissant de son plein droit. Au regard de l'OMC et de l'ALÉNA (notamment le chapitre 11 sur les investissements), ces processus ont légalement force obligatoire. Il n'en allait pas de même avant la signature de l'ALÉNA, alors que les différends en vertu de l'Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce (GATT) devaient être adoptés à l'unanimité, y compris par la Partie « perdante ».

Enfin, le droit commercial prévoit un mécanisme de sanction, par le biais d'ajustements des tarifs douaniers ou d'autres pénalités pécuniaires, sous forme de « dommages-intérêts ». Malgré les difficultés entourant actuellement les questions d'application — ce qui n'est pas surprenant puisque tout ce processus n'existe que depuis cinq ans —, tout le monde s'entend pour dire que l'ajout de cet élément complète un cadre juridique qui confère au droit commercial un véritable poids légal².

Du fait que le droit commercial vise les activités gouvernementales (avec certaines exceptions), cette combinaison d'éléments peut être considérée comme établissant une nouvelle structure constitutionnelle qui s'applique directement aux gouvernements parties aux régimes. De ce point de vue, le droit commercial constitue d'une certaine façon la branche du droit international la plus féconde que l'on ait aujourd'hui. Avant de proclamer que le succès du droit commercial représente une violation massive de la souveraineté de l'État, il convient de se rappeler que la capacité d'établir et d'appliquer des règles mondiales est le but de toute branche du droit international; seules quelques autres branches ont commencé à s'approcher du degré de succès que le système commercial a atteint en ce qui a trait à l'ampleur des règles et à leur force exécutoire³. Parallèlement, c'est ce même succès en tant que processus international qui confère au droit commercial (et aux règles connexes relatives aux investissements) son importance cruciale pour la prise de décisions et la gestion dans le domaine de l'environnement.

La reconnaissance de l'importance du droit commercial n'est que le premier pas dans la compréhension de ses répercussions. Sa teneur est tout aussi importante que son statut juridique, le terme teneur désignant ici les dispositions de fond et les obligations imposées en matière de procédures. Dans les sections 3 et 4, nous examinons la nature et la portée de ces obligations ainsi que leurs liens avec les différentes étapes du processus de gestion de l'environnement. Nous procédons ensuite à une « évaluation des risques » globale afin de déterminer si ces obligations représentent une « menace » importante pour la gestion de l'environnement. Une section distincte est consacrée à l'examen des répercussions environnementales des règles relatives aux investissements au titre du chapitre 11 de l'ALÉNA. En conclusion, nous formulons quelques recommandations basées sur la « gestion des risques » et axées sur une approche trilatérale commune.

² Ce poids ne dépend pas actuellement du statut juridique d'un accord international au titre du droit constitutionnel national, par exemple aux États-Unis et au Canada, où le statut interne d'un accord international est envisagé différemment. Étant donné que l'arbitrage et l'application de la loi sont directement soumis aux régimes internationaux, le statut national de l'accord n'empêche pas de conclure que le droit commercial a acquis un caractère constitutionnel en vertu du fait qu'il est appliqué à l'échelle internationale. Voir également Schneiderman, 1996.

³ Précisons que le fait de poser la question ne constitue pas comme tel une négation de la souveraineté des États. Le débat sur la souveraineté et le droit commercial ne fait pas l'objet du présent rapport.

3 La nature et la portée des obligations commerciales dans le contexte de la gestion de l'environnement

3.1 La démarche du droit commercial à l'égard des questions environnementales

Avant de se pencher sur certaines questions particulières, il est important de comprendre la façon globale dont le droit commercial a abordé les questions environnementales. Tout d'abord, le droit commercial, y compris l'ALÉNA, a pour but de protéger les échanges commerciaux et l'accès au marché et, plus particulièrement, le droit des exportateurs d'avoir accès aux marchés. Ainsi, les règles visant à protéger l'accès au marché envisagent les mesures environnementales et réglementaires du point de vue de la nécessité d'empêcher les « obstacles non tarifaires au commerce » (Fried, 1997). Les obstacles non tarifaires sont des obstacles légaux ou autres susceptibles de remplacer les tarifs douaniers qui ont été réduits ou éliminés en vertu des accords commerciaux. En conséquence, et compte tenu du fait que les organisations commerciales n'ont ni le mandat ni la capacité d'établir des normes environnementales, elles ont privilégié une vision unidimensionnelle des questions relatives à la gestion de l'environnement, en considérant avant tout les répercussions sur le commerce.

Parallèlement, les accords commerciaux reconnaissent que les Parties doivent pouvoir prendre des mesures pour protéger efficacement l'environnement. De plus en plus, ce principe est énoncé dans les préambules des accords, comme dans celui de l'ALÉNA qui reconnaît expressément la nécessité d'agir « d'une manière compatible avec la protection et la conservation de l'environnement » et de « renforcer l'élaboration et l'application des lois et règlements en matière d'environnement » (préambule de l'ALÉNA). Il apparaît également dans des dispositions particulières des accords commerciaux qui reconnaissent, par exemple, le droit de réaliser des « objectifs légitimes » touchant la protection de l'environnement [ALÉNA, paragr. 904(2)]. Toutefois, la réalisation de ces objectifs légitimes est liée à l'observation des accords en question, ce qui soulève précisément des questions comme celles que nous avons posées précédemment [p. ex., ALÉNA, paragr. 904(1)].

Par ailleurs, d'autres dispositions prévoient des exceptions particulières en vertu desquelles les règles commerciales peuvent être enfreintes à des fins de protection de l'environnement. Cependant, selon l'Organe d'appel de l'OMC, le droit d'invoquer les exceptions environnementales dans le contexte de l'OMC est « une exception *limitée et conditionnelle* aux obligations de fond contenues dans les autres dispositions du GATT de 1994 » (Crevettes–Tortues, 1998). C'est l'Organe d'appel qui souligne les mots « limitée et conditionnelle ». Rien ne laisse penser que les dispositions de l'ALÉNA relatives aux exceptions seraient envisagées différemment en cas de contestation commerciale.

3.2 Définition des processus de gestion de l'environnement dans le contexte des accords commerciaux

Au mieux de notre connaissance, il n'existe pas d'analyse comparative des systèmes de gestion de l'environnement des trois Parties à l'ALÉNA. En fait, compte tenu de la myriade d'organismes et d'autorités responsables aux échelons fédéral, étatique et provincial, une telle analyse est peut-être une tâche impossible. Cela dit, à des fins d'analyse, nous pouvons définir différentes étapes du processus de gestion de l'environnement en termes généraux, pour les transposer ensuite, dans une analyse empirique plus concrète, aux systèmes réels utilisés par les différents organismes et autorités. Ainsi, le processus de gestion de l'environnement comporterait les cinq étapes fondamentales suivantes :

- **Détermination d'un problème environnemental potentiel.** Les informations préliminaires concernant des problèmes potentiels peuvent provenir de diverses sources. Une fois les informations communiquées aux responsables gouvernementaux, il convient de les évaluer pour déterminer si elles révèlent l'existence d'un problème potentiel ou réel.
- **Évaluation des risques.** S'il est déterminé qu'un problème pourrait effectivement exister, ou qu'un problème pourrait survenir, il est fort probable que le processus de gestion de l'environnement prévoie une évaluation appropriée du risque que le problème en question ait des répercussions sur la santé humaine et sur l'environnement, ainsi qu'une évaluation de l'ampleur des répercussions éventuelles.
- **Définition de l'objectif environnemental approprié pour faire face au risque.** Un objectif environnemental indique le but poursuivi en rapport avec le problème existant ou potentiel. Il peut être défini en termes généraux ou en termes techniques précis, ou les deux. Par exemple, faire en sorte que les rejets dans l'atmosphère ne dépassent pas la capacité de l'environnement récepteur de les absorber et de les neutraliser constitue un objectif qui peut également être énoncé sous la forme de rejets exprimés en parties par million. On peut aussi chercher à éliminer des substances toxiques de l'air ambiant; l'objectif correspondant sera alors des niveaux d'émission nuls.
- **Choix d'un outil de gestion de l'environnement approprié pour atteindre l'objectif.** Cette étape peut comprendre un examen de plusieurs outils possibles allant des codes d'application volontaire à la législation et à la réglementation. L'application de divers principes de gestion de l'environnement, tels que le principe de la prévention de la pollution et celui du pollueur-payeur, peut aussi être envisagée. Par sa nature et sa teneur, l'outil de gestion doit permettre d'atteindre rapidement et efficacement l'objectif environnemental.
- **Mise en œuvre et application de l'outil de gestion.** Une fois choisi, l'outil de gestion doit être adopté et mis en œuvre et des mesures doivent être prises pour en assurer l'application.

3.3 Détermination des règles du droit commercial les plus pertinentes

Aux termes du droit commercial, chacune de ces étapes de la gestion de l'environnement est subordonnée à des règles particulières. Les plus pertinentes sont décrites ci-dessous en langage clair, non technique. Ce faisant, nous courons le risque de perdre un peu de précision juridique ou, tout au moins, une certaine subtilité. Cependant, le but ici n'est pas de mener une analyse juridique exhaustive; nous cherchons avant tout à présenter une vue générale de la corrélation entre les règles du droit commercial et les processus de gestion et de prise de décisions par les gouvernements dans le domaine de l'environnement. En conséquence, compte tenu de l'espace dont nous disposons, nous espérons compenser la perte de précision juridique par l'exhaustivité du panorama.

Les règles elles-mêmes peuvent être classées en deux catégories. La première pourrait être appelée « obligations négatives ». Les règles qui entrent dans cette catégorie correspondent aux formes les plus traditionnelles des règles commerciales et définissent ce qu'un État *ne peut pas faire* lorsqu'il réglemente. Les deux règles centrales dans cette catégorie sont la règle du traitement national (non-discrimination) et la règle interdisant les obstacles déguisés au commerce. Ces deux règles constituent une part essentielle du droit commercial depuis l'entrée en vigueur du GATT en 1948 :

- **Traitement national et traitement de la nation la plus favorisée (non-discrimination) :** Le principe de non-discrimination signifie essentiellement que les Parties aux accords commerciaux doivent accorder aux produits importés un traitement non moins favorable que celui accordé aux produits nationaux équivalents. L'objectif est d'offrir aux producteurs

étrangers des chances égales d'accéder aux marchés étrangers ou, du point de vue opposé, d'empêcher l'adoption de mesures protectionnistes.

- **Interdiction des obstacles déguisés au commerce :** Aux termes du droit commercial, il n'est pas possible d'adopter des mesures visant soi-disant à protéger l'environnement pour réaliser des objectifs commerciaux ou liés au marché. Ces mesures constituent ce que l'on appelle un obstacle déguisé au commerce et la mise en œuvre de telles mesures n'est pas permise. Plusieurs des autres règles décrites ci-dessous entrent en ligne de compte lorsqu'on cherche à déterminer si une mesure peut constituer un obstacle déguisé au commerce, telles que celles relatives à la nécessité de fonder la mesure sur des preuves scientifiques, à l'évaluation des risques et à des comparaisons avec des produits présentant des risques similaires.

Les règles appartenant à la seconde catégorie peuvent être considérées comme des règles qui imposent des « obligations positives ». Elles définissent ce que les États *doivent faire* lorsqu'ils édictent et appliquent des lois et des règlements dans n'importe quel domaine où ces lois et règlements pourraient avoir des répercussions commerciales. Cinq règles se rangent dans cette catégorie et toutes ont été ajoutées comme des obligations centrales au titre de l'ALÉNA et des accords de l'OMC conclus en 1994. Ces règles sont les suivantes :

- **Mesures fondées sur des preuves scientifiques.** Les exigences expresses relatives à la nécessité de fonder les mesures de protection de l'environnement sur des preuves scientifiques diffèrent selon qu'il s'agit de mesures sanitaires et phytosanitaires⁴ ou de mesures liées à la protection de l'environnement physique, ces dernières relevant des règles relatives aux obstacles techniques au commerce. Aux termes de l'Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires de l'OMC (Accord SPS) et des dispositions similaires du chapitre 7 de l'ALÉNA, les mesures législatives ou normatives doivent absolument être fondées sur des preuves scientifiques. Cette exigence n'est pas énoncée comme une obligation expresse dans l'Accord sur les obstacles techniques au commerce de l'OMC (Accord OTC) ni dans les dispositions similaires du chapitre 9 de l'ALÉNA, qui couvrent la vaste majorité des mesures environnementales⁵. Toutefois, comme le souligne le professeur Worth, l'absence d'une preuve scientifique démontrable peut être interprétée comme un indice qu'une mesure est discriminatoire, qu'elle ne vise pas un objectif environnemental légitime ou qu'elle est peut-être plus restrictive que nécessaire du point de vue des échanges (Worth, 1994). En conséquence, même lorsqu'une preuve scientifique n'est pas expressément requise, la constitution d'une telle preuve peut constituer une exigence indirecte.

Le fait de fonder les mesures environnementales sur des preuves scientifiques permet également de lier, dans le cadre du droit commercial, trois étapes différentes de la gestion de l'environnement et d'obtenir ainsi un tout homogène : évaluation des risques, définition d'un objectif environnemental et choix d'un outil de gestion des risques.

- **Évaluation des risques.** S'agissant des mesures sanitaires et phytosanitaires, l'évaluation des risques est obligatoire et doit être basée sur des méthodes d'évaluation ou des protocoles scientifiques internationalement acceptés. En revanche, l'évaluation des risques n'est pas

⁴ Une mesure SPS est une mesure qui vise à protéger la vie ou la santé des animaux ou à préserver les végétaux des risques découlant de l'établissement ou de la dissémination d'un parasite ou d'une maladie, ou à protéger la vie des personnes et des animaux des risques découlant de la présence de parasites ou de pesticides dans un produit alimentaire, et autres traitements des aliments. Une définition complète figure à l'article 724 de l'ALÉNA.

⁵ Sous réserve de la très récente décision de l'OMC dans l'affaire « amiante », dont nous n'avons pas tenu compte dans la présente analyse, puisque cette décision a été portée en appel. En effet, le Groupe spécial de l'OMC a jugé que les interdictions de produits pour des raisons environnementales relèvent des dispositions de 1994 du GATT, et non de l'Accord OTC. Certaines conclusions pourraient être modifiées si cette décision était confirmée (Amiante, 2000).

obligatoire pour l'ensemble des mesures environnementales qui relèvent des dispositions de l'ALÉNA ou de l'OMC relatives aux obstacles techniques. Toutefois, en vertu de l'Accord OTC, lorsqu'une évaluation des risques est entreprise, l'omission d'appliquer des méthodes et des protocoles scientifiques reconnus peut signifier que le processus « cache » d'autres buts sans rapport avec l'environnement, ou qu'il constitue un obstacle déguisé au commerce. En conséquence, lorsqu'une évaluation des risques est entreprise, il est implicitement admis que cette évaluation doit respecter les normes pertinentes.

- ***Application de normes internationales dans les procédures et dans les décisions finales.*** Aux termes du droit commercial actuel, l'application de normes internationales dans l'établissement de mesures environnementales particulières sous-entend que ces normes sont conformes aux règles commerciales. Cela ne veut pas dire que l'application d'une norme différente constitue nécessairement une infraction au droit commercial, mais il faut alors être prêt à justifier l'utilisation d'une telle norme. Cela signifiera souvent l'obligation de fournir une justification scientifique. La question de l'application de méthodes et de protocoles acceptés internationalement dans les évaluations des risques est abordée dans le paragraphe consacré à l'évaluation des risques.
- ***Action non discriminatoire en rapport avec des types similaires de risques.*** Les comparaisons en vue de déterminer si une mesure est discriminatoire ont été étendues, aux termes du droit commercial actuel, aux comparaisons entre produits toxiques et non toxiques ayant des usages similaires, et aux produits présentant des risques potentiels similaires mais ne constituant pas nécessairement un produit de remplacement direct du point de vue commercial (Australie–Saumon, 1998). Le but est d'évaluer l'uniformité du traitement des risques afin de déterminer si l'établissement d'un niveau de risque acceptable ou d'un objectif environnemental dans un cas donné ne trahit pas un objectif « caché », lié au marché ou protectionniste, contraire au droit commercial.
- ***Établissement de mesures moins restrictives pour les échanges.*** Il s'agit là d'une obligation classique du droit commercial en ce qui a trait aux questions environnementales. S'agissant de la mise en œuvre de mesures environnementales, les règles de l'article XX du GATT (1994) relatives aux exceptions admises aux fins de la protection de l'environnement (règles qui sont également incorporées à l'ALÉNA, dans l'article 2101), notamment, ne portent pas l'obligation que les mesures n'aient pas de répercussions sur les échanges, mais que ces mesures restreignent le moins possible le commerce tout en permettant d'atteindre l'objectif environnemental. Les règles exigent qu'on évalue les différents outils ou mesures possibles afin de déterminer laquelle, parmi toutes les mesures permettant d'obtenir efficacement le résultat recherché, est la moins restrictive pour les échanges. Il n'est pas question que l'on cesse d'envisager une mesure donnée parce qu'elle aura des répercussions sur le commerce. Pour une Partie, la capacité de gestion des risques constitue alors un élément primordial. (Voir, par exemple, Amiante, 2000.)

Dans le cadre de l'ALÉNA et des accords de l'OMC, toutes ces règles fonctionnent indépendamment les unes des autres. Auparavant, aux termes du GATT, il fallait qu'il y ait eu violation des règles relatives à la non-discrimination ou aux obstacles déguisés au commerce (c.-à-d. des obligations négatives) pour qu'une Partie puisse déposer une plainte en rapport avec n'importe quel autre aspect. Désormais, une Partie contestante peut baser sa plainte sur n'importe laquelle de ces règles, ou sur toutes les règles. En conséquence, pour être conforme au droit commercial, une mesure doit respecter toutes les règles. En d'autres termes, les obligations sont maintenant indépendantes et cumulatives.

Les règles susmentionnées s'appliquent à toutes les étapes du processus de gestion de l'environnement, depuis l'évaluation sous-jacente d'un problème jusqu'à l'élaboration et à la mise

en œuvre d'une mesure. Par leur nature même, les règles touchent tous les aspects des processus de prise de décisions et de mise en œuvre de ces décisions.

Fait encore plus important, les règles s'appliquent aussi rétroactivement aux mesures adoptées avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA ou des accords de l'OMC. C'est ainsi, par exemple, qu'il est question, dans les dispositions de l'ALÉNA, de « maintenir » des mesures assujetties aux règles (p. ex., voir l'article 904 de l'ALÉNA).

Le droit commercial établit également que les règles commerciales ne s'appliquent pas seulement lorsqu'une mesure a des répercussions concrètes sur le commerce, mais également lorsque les répercussions ne sont que potentielles. Le but d'une telle disposition est de faire en sorte que le droit à l'accès au marché ne soit pas entravé par des obstacles discriminatoires. Si, par exemple, une mesure empêche ou restreint l'accès à un marché, elle ne peut pas être sauvegardée sous prétexte qu'il n'y a pas de commerce établi du produit considéré dont on peut prouver qu'il a été réduit ou éliminé.

4 Les obligations commerciales sont-elles généralement compatibles avec les processus de gestion de l'environnement?

Dans le tableau 1 ci-contre, nous évaluons la compatibilité des règles commerciales avec les différentes étapes susmentionnées des processus de gestion et de prise de décisions mis en œuvre par les gouvernements dans le domaine de l'environnement.

En ce qui concerne l'étape initiale de la *détermination d'un problème environnemental*, les principaux objectifs des règles commerciales pertinentes sont d'éviter les distorsions politiques dans la détermination des problèmes existants ou potentiels nécessitant un travail supplémentaire en raison d'autres problèmes liés au marché. En bref, les problèmes environnementaux doivent être cernés et assujettis à une évaluation initiale en raison de leur nature même, et non pas en fonction de questions commerciales. Ici, il n'y a pas de conflit apparent entre les deux domaines. En fait, l'application des règles peut même être utile aux gestionnaires de l'environnement en empêchant les pressions politiques qui pourraient fausser les priorités environnementales basées seulement sur les risques environnementaux réels ou potentiels et sur les risques associés pour la santé.

Dans l'étape de l'*évaluation des risques*, nous avons fait remarquer précédemment que l'évaluation des risques n'est exigée que pour les mesures relevant des dispositions SPS du droit commercial. Cependant, l'absence d'évaluation des risques peut revêtir un caractère négatif du point de vue d'autres règles, par exemple lorsqu'on veut établir si un objectif environnemental est discriminatoire ou s'il constitue un obstacle déguisé au commerce.

Il n'existe aucune contradiction intrinsèque entre les règles commerciales et cette étape de la gestion de l'environnement. En fait, une solide évaluation des risques peut être utile pour la prise de décisions. Cependant, on peut s'inquiéter avec raison des capacités importantes exigées pour mener une telle évaluation et du danger de monopoliser ainsi des ressources destinées à la protection de l'environnement. Les capacités exigées concernent, notamment, la détermination des sources de risques, les méthodes d'échantillonnage et d'essai, la gestion des données. Par ailleurs, dans plusieurs différends commerciaux, il a été allégué que les évaluations des risques doivent être fondées sur des normes et des procédures internationales pour être considérées « légitimes » (p. ex., Australie–Saumon, 1998; Hormones bovines, 1998). En conséquence, s'il est vrai qu'il n'y a pas de contradictions juridiques ou de contradictions dans les objectifs, les conséquences pratiques, notamment au chapitre des exigences en matière de capacités, peuvent néanmoins être importantes.

Tableau 1. Corrélation entre les étapes de la gestion de l'environnement et les règles commerciales

Étapes de la gestion de l'environnement	Règles commerciales pertinentes	Nature des exigences et répercussions
Détermination du problème environnemental	Traitement national	Évite de politiser ou de fausser les problèmes en faisant intervenir des facteurs économiques nationaux
	Pas d'obstacle déguisé au commerce	Impossible d'« inventer » un problème pour établir une mesure environnementale qui a des répercussions sur le commerce
	Normes internationales et mesures prises par d'autres pays	Prise en compte des mesures appliquées à l'échelle internationale ou par d'autres pays pour réduire au minimum les distorsions commerciales, mais sans limiter la détermination du problème aux problèmes reconnus internationalement
Évaluation des risques	Mesures fondées sur des preuves scientifiques	L'évaluation des risques est un processus scientifique qui exige l'utilisation de principes et de méthodes scientifiques rigoureux; les principales répercussions concernent les exigences en matière de capacités
	Application de normes et de procédures internationales	Les procédures et protocoles internationaux doivent être utilisés dans la mesure du possible; les principales répercussions concernent les exigences en matière de capacités; la transparence et l'examen des évaluations par des pairs font de plus en plus partie des normes acceptées à l'échelle internationale
	Comparaison des risques associés à différents produits	Les évaluations des risques doivent être entreprises sur les mêmes bases lorsqu'on prévoit des risques similaires, et elles doivent être menées de manière équivalente
Définition de l'objectif environnemental	Traitement national	L'objectif ne doit pas viser l'établissement d'une norme conduisant à une discrimination de fait entre États
	Pas d'obstacle déguisé au commerce	L'objectif ne doit pas être établi (seulement) de manière à créer un obstacle déguisé au commerce, en reflétant ce que l'État qui définit l'objectif peut faire, mais pas d'autres partenaires commerciaux
	Mesures fondées sur des preuves scientifiques	Liens avec l'évaluation des risques; nécessité de trouver un équilibre entre le principe de précaution et le fondement scientifique d'une mesure
	Évaluation des risques	La mesure doit être basée sur les résultats de l'évaluation des risques
	Normes et procédures internationales	L'application de normes internationales sous-entend que ces normes sont conformes au droit commercial; l'État qui n'applique pas les normes internationales peut avoir à justifier l'emploi d'autres normes
Choix d'un outil de gestion de l'environnement approprié	Comparaison des risques associés à différents produits	Cohérence dans la définition de l'objectif par rapport aux niveaux de risques; pas de discrimination basée sur le pays d'origine du produit ou du risque
	Traitement national	Pas de discrimination dans les mesures et les normes selon le pays d'origine
	Pas d'obstacle déguisé au commerce	La mesure ne peut aller au-delà de ce qui est nécessaire pour atteindre l'objectif
	Mesures fondées sur des preuves scientifiques et sur une évaluation des risques	La mesure doit être fondée sur les résultats de l'évaluation des risques et conçue pour atteindre l'objectif environnemental qui lui est directement associé
	Application de normes et de procédures internationales	Sous-entend que les normes et procédures sont conformes au droit commercial; nécessité de justifier l'application d'autres normes et procédures; capacités exigées pour choisir ces normes
	Comparaison de la gestion des risques entre produits présentant des niveaux de risques similaires	Cohérence entre les mesures applicables et les niveaux de risques et les objectifs environnementaux; pas de discrimination basée sur l'origine du risque; exigences en matière de capacités, mais peut-être moindres en cas d'accès interne à des règlements et décisions comparables
Mise en œuvre et application de l'outil de gestion	Mesures restreignant le moins possible le commerce	Les répercussions sur le commerce ne peuvent aller au-delà de ce qui est nécessaire pour atteindre l'objectif; exigences importantes en matière de capacités dans les domaines de l'économie environnementale et du commerce pour comparer les mesures potentielles avant d'en choisir une
	Traitement national	Non-discrimination dans l'application des mesures
	Pas d'obstacle déguisé au commerce	L'application des dispositions commerciales ne doit pas aller au-delà de la mise en œuvre d'autres aspects de la mesure, le cas échéant; application égale entre partenaires commerciaux
	Discrimination arbitraire ou injustifiée	Vérification d'aspects tels que l'accès égal au processus de prise de décisions, le droit de porter les décisions en appel, l'application égale des mesures par rapport à d'autres, etc.; peut exiger des capacités additionnelles

Il faut tenir compte également d'un autre facteur connexe, à savoir la possibilité, en l'absence d'une capacité exhaustive d'évaluation des risques, d'avoir recours à différentes méthodes d'évaluation pour traiter différents problèmes potentiels. L'absence d'uniformité dans les niveaux

d'évaluation peut être invoquée comme une « preuve » qu'il existe d'autres motifs. Le recours à une méthode d'évaluation acceptée internationalement ou par d'autres pays peut alors faciliter la tâche. Cependant, si les outils de gestion des risques adoptés par la suite diffèrent des outils associés à la méthode d'évaluation utilisée, il se peut que ces outils donnent lieu à des contestations importantes qui nécessiteront une justification scientifique et technique supplémentaire.

Dans la mesure où la transparence est de plus en plus exigée au palier international pour ce qui touche l'évaluation des risques, cette exigence peut contribuer de façon constructive au processus de gestion de l'environnement, à condition qu'elle soit appliquée également à tous les intervenants et de manière à ne pas retarder ni fausser le processus d'évaluation indépendante ou les résultats de cette évaluation.

La *définition de l'objectif environnemental* est une étape charnière cruciale du point de vue du droit commercial. En termes simples, l'évaluation des risques environnementaux explique ce que sont les risques et pourquoi il convient de fixer un objectif environnemental. Cet objectif indique aux responsables et aux intervenants, de façon claire, les résultats que l'on doit obtenir. La décision relative à la gestion du risque, quant à elle, indique comment l'objectif doit être atteint. En conséquence, la définition de l'objectif environnemental constitue la charnière entre le processus d'évaluation et le processus de gestion. Les différends commerciaux ont clairement établi ce lien théorique et pratique (p. ex., Australie–Saumon, 1998); par conséquent, il est particulièrement important pour les gestionnaires de l'environnement de bien comprendre cette étape.

Du point de vue du droit commercial, l'objectif environnemental fournit un point de comparaison fondamental entre des produits interchangeables commercialement et entre des produits différents présentant des niveaux de risques similaires. L'uniformité dans la définition d'objectifs environnementaux comparables pour des risques comparables est une preuve de la bonne foi qui sous-tend une mesure. À l'inverse, des différences importantes dans la nature des objectifs environnementaux pour des niveaux de risques similaires peuvent laisser entendre que des motifs d'ordre commercial se cachent derrière une mesure. Il est également essentiel de comprendre l'objectif environnemental lorsque l'on veut comparer les répercussions commerciales de différents outils qui sont théoriquement disponibles pour atteindre l'objectif, comme nous le verrons dans l'étape suivante.

Le droit commercial établit clairement que les États peuvent fixer leurs objectifs environnementaux, à condition que ces objectifs ne soient pas choisis à des fins protectionnistes. Cette condition met en lumière le lien qui existe entre les règles relatives à l'évaluation des risques et aux preuves scientifiques, d'une part, et la définition de l'objectif, d'autre part. Une fois l'objectif fixé, les États ont le droit de prendre les mesures nécessaires pour atteindre l'objectif, y compris des mesures qui restreignent les échanges [paragr. 904(2) de l'ALÉNA]. Le lien entre l'objectif et les mesures mises en œuvre a été clairement résumé en 1994 par l'OCDE, dans une observation importante :

L'objectif final des examens, des études et du suivi des politiques environnementales dans l'optique des échanges commerciaux serait d'assurer la réalisation des objectifs environnementaux, de manière à réduire autant que faire se peut les effets indésirables sur les échanges [...] en identifiant, si nécessaire, des options moins restrictives pour les échanges pouvant *satisfaire pleinement aux objectifs environnementaux* [...] (OCDE, 1994; italique ajouté par les auteurs).

De toute évidence, il n'y a pas de contradiction entre le choix d'un objectif environnemental approprié et les processus de gestion de l'environnement. Il y a cependant un aspect qui soulève d'importantes questions d'ordre juridique, à savoir l'application pertinente du principe de précaution à cette étape. Le lien avec les règles relatives aux preuves scientifiques et à l'évaluation des risques est alors important. Le problème crucial consiste à évaluer le poids de l'incertitude scientifique au regard d'un niveau de risque acceptable, et à établir une norme appropriée. De plus en plus, les

avocats en droit commercial considèrent que ce problème ne relève pas seulement des scientifiques (Fraiberg et Trebilcock, 1998). Sur ce point, les avocats en droit commercial pourraient bien faire face à un nombre accru de contestations, surtout si les mesures de précaution se limitent à des mesures temporaires, comme le suggèrent certains articles de l'ALÉNA [p. ex., paragr. 907(3)] et divers rapports (Hormones bovines, 1998). Il existe des limites au rôle du principe de précaution et le droit commercial est clair à ce sujet : le principe de précaution ne saurait être utilisé pour « inventer » des risques – il doit servir à pondérer l'importance de l'incertitude entourant les risques. Vue de cette manière, la relation est peut-être moins conflictuelle, pour autant que les mesures de précaution ne soient pas limitées, aux termes du droit commercial, à des mesures temporaires.

Le *choix des mesures environnementales* est lié à pratiquement toutes les règles commerciales connexes à l'environnement. Cela ne doit pas nous surprendre puisque la mesure choisie constitue la manifestation la plus visible du processus de gestion, et aussi celle qui a le plus de conséquences aux plans juridique et commercial. Outre les règles fondamentales relatives à la non-discrimination, tant en ce qui concerne des produits d'origines différentes que des produits présentant des risques similaires, les règles les plus cruciales sont peut-être celles qui touchent l'interdiction d'introduire un obstacle déguisé au commerce et la mise en œuvre des mesures les moins restrictives pour les échanges. Il est également important de rappeler les liens entre la définition de l'objectif environnemental et le choix de l'outil de gestion des risques.

Les divers outils de gestion peuvent soulever différents problèmes. Cependant, ce n'est pas parce qu'un problème commercial se pose que la mesure constitue une infraction au droit commercial. Nombre de mesures à caractère commercial tout à fait conformes au droit commercial peuvent être prises. Les interdictions d'importation, par exemple, peuvent très bien être conformes au GATT lorsqu'elles ne sont pas discriminatoires, c'est-à-dire lorsqu'elles s'accompagnent de restrictions nationales portant les mêmes conséquences. De même, de nombreuses mesures qui ne sont pas en elles-mêmes des mesures commerciales, mais qui ont des répercussions sur les produits échangés (p. ex., l'interdiction d'importer du matériel informatique contenant des soudures au plomb), ne constituent pas nécessairement des infractions au droit commercial, malgré les conséquences évidentes que ces mesures risquent d'avoir sur les échanges. De plus, même dans le cas où un mécanisme est susceptible de contrevenir au droit commercial, il se peut qu'il entre dans la catégorie des exceptions environnementales autorisées. Par contre, le droit commercial exige que, dans chaque cas, les répercussions potentielles soient évaluées et que les différents outils de gestion potentiels soient comparés. Comme dans le cas de la règle relative à l'évaluation des risques, le respect de cette exigence peut nécessiter des ressources importantes qui dépassent souvent la capacité des organismes concernés.

Conformément aux règles clés mentionnées ci-dessus, le choix d'un outil de gestion des risques environnementaux doit avoir le moins de répercussions possible sur les échanges et le marché. Cependant, les règles commerciales n'exigent pas que l'on cherche à réduire à tout prix les effets sur le commerce au point de compromettre la réalisation de l'objectif environnemental. Ce point est crucial. Une telle interprétation appliquée non seulement aux différends entre États, mais aussi aux processus de prise de décisions au sein des gouvernements, permettrait de réduire considérablement les répercussions concrètes potentielles du droit commercial sur le choix des outils de gestion de l'environnement. Il est probable que le respect des règles ainsi interprétées requière des capacités appropriées dans différents services. Cette exigence risque de poser des problèmes importants, car les compétences requises sont très diverses et touchent aussi bien l'économie que l'environnement.

La concentration industrielle croissante pose également un nouveau type de problème. En effet, il devient nécessaire de réglementer des produits dangereux qui sont seulement fabriqués dans des pays étrangers. Là, la capacité d'établir des comparaisons avec des produits nationaux peut être limitée, voire inexistante. En conséquence, il est possible qu'une plus grande importance soit accordée aux règles relatives aux preuves scientifiques et à l'évaluation des risques mentionnées

précédemment. À cet égard, des données de référence pour des comparaisons entre différents produits présentant des risques similaires peuvent également se révéler précieuses.

Vient finalement l'étape de la *mise en œuvre et de l'application*. Cette étape est cruciale, surtout après la décision rendue en 1998 dans l'affaire *Crevettes–Tortues*, dans laquelle l'Organe d'appel de l'OMC a statué que le droit commercial s'applique tout autant à la manière dont une mesure est mise en œuvre qu'à la teneur spécifique de cette mesure (Crevette–Tortues, 1998). Le fil conducteur dans les règles correspondantes est la non-discrimination quant à l'accès au processus de prise de décisions, au droit de porter les décisions en appel, à l'application, etc. Des questions relatives à la garantie d'une procédure régulière ont également été signalées dans ce domaine, comme la question d'avoir effectivement le droit de porter une décision en appel à l'encontre de producteurs étrangers.

En général, ces questions ne devraient pas poser de problèmes importants dans le contexte de l'ALÉNA, bien que les exigences en matière de capacités soient de nouveau une source de préoccupation. Cependant, dans le contexte de la mondialisation, il se peut fort bien que les problèmes de ressources et les problèmes culturels potentiels prennent de l'importance.

5 Évaluation des risques : quelles sont les incidences probables du droit commercial sur les processus de gestion et de prise de décisions dans le domaine de l'environnement?

Une première analyse des relations résumées dans le tableau 1 et approfondies dans la section 4 ci-dessus laisse penser que la plupart des mesures environnementales existantes et un grand nombre des mesures futures ne résisteraient pas à des contestations en vertu du droit commercial, compte tenu de l'augmentation du nombre de règles indépendantes au titre de l'ALÉNA et des accords de 1994 de l'OMC. Il convient, dans cette analyse, de distinguer entre les mesures adoptées avant l'entrée en vigueur des accords, ou peu de temps après, et les nouvelles mesures adoptées plus récemment ou en voie de l'être. *Fait plus important, il faut également tenir compte de certains facteurs qui réduisent le risque de contestation et les conséquences des contestations éventuelles si l'on veut évaluer correctement les incidences du droit commercial sur les décisions en matière de gestion de l'environnement.* (Remarque : les questions concernant plus particulièrement les obligations relatives aux investissements sont examinées à la section suivante.)

Les risques qu'une mesure environnementale soit jugée non conforme au droit commercial sont notablement plus élevés pour les anciennes mesures, pour la simple raison que, auparavant, les facteurs concernant le droit commercial n'étaient habituellement pas pris en compte dans l'élaboration des mesures environnementales⁶. En conséquence, les exigences particulières du droit commercial actuel ne peuvent pas être respectées parce que les types de comparaisons et de procédures exigés maintenant n'étaient tout simplement pas envisagés, pour la plupart, et encore moins exécutés. Compte tenu du caractère indépendant et cumulatif de toutes les règles, et du fait qu'elles s'appliquent rétroactivement à toutes les mesures antérieures qui sont maintenues, il y a fort peu de chances que les anciennes mesures répondent à toutes les exigences.

Cependant, le risque d'un échec dans le cas d'une contestation basée sur le droit commercial ne signifie pas que toutes les lois de l'environnement soient maintenant remises en question. Tout d'abord, les contestations en vertu des règles commerciales (à l'exclusion des règles relatives aux

⁶ Cette évaluation est basée sur des discussions personnelles avec des organismes de réglementation environnementale. Étant donné que ces discussions concernaient la cohérence actuelle de leur travail avec le droit environnemental, la teneur de ces discussions est strictement confidentielle. En conséquence, cette preuve « empirique » est loin de satisfaire aux exigences d'une analyse plus large et plus détaillée, Partie par Partie, et elle ne s'applique certainement pas à tous les cas particuliers où il pourrait y avoir contestation. Cependant, nous croyons que l'information recueillie est à la fois crédible et suffisamment représentative des situations antérieures pour nous permettre d'établir un niveau de risque général.

investissements examinées plus loin) doivent être engagées par les autres États. Néanmoins, les mesures qui ont des répercussions importantes sur les possibilités d'exportation, pour une Partie, peuvent très bien être mises en péril. C'est là qu'intervient le second facteur atténuant. En vertu du processus de règlement des différends de l'OMC, lorsqu'une mesure est jugée non conforme au droit commercial, la Partie reçoit l'ordre de modifier la mesure afin de la rendre conforme à toute la gamme des obligations. La Partie a alors la possibilité de corriger les infractions ou d'apporter les modifications nécessaires. En d'autres termes, la Partie n'est pas automatiquement obligée d'éliminer la mesure (voir un exemple d'une telle réponse dans *Australie–Saumon*, 2000). Sur ce point, le texte de l'ALÉNA est moins clair puisque les dispositions relatives à la résolution des différends prévoient que la solution normale, après l'échec d'une contestation, sera « la non-application ou la levée » de la mesure jugée non conforme (article 2018 de l'ALÉNA). Toutefois, cela n'exclut pas nécessairement l'adoption d'une mesure de remplacement, en temps voulu, bien qu'il soit à peu près certain que des problèmes supplémentaires ne manqueraient pas de survenir et de compliquer le processus⁷.

En bref, si les risques de perdre une contestation visant une ancienne mesure environnementale sont relativement élevés, le risque qu'une telle contestation soit engagée est faible et, en cas d'échec, il existe d'autres avenues que l'élimination pure et simple de la mesure. Les risques concernant les mesures existantes sont réels, mais, compte tenu des autres facteurs pertinents, il convient de ne pas exagérer ces risques.

S'agissant de l'adoption de nouvelles mesures, les risques sont quelque peu différents. Aujourd'hui, une place importante est faite aux questions de droit commercial dans les processus internes des gouvernements et, partant, il est difficile d'adopter de nouvelles mesures sans tenir compte des règles commerciales pertinentes. Il n'y a évidemment rien à redire à cela. La question est de savoir de quelle manière ces règles sont prises en compte et évaluées. Là, nous avons un important problème de capacités. Pour pouvoir être en mesure de respecter toute la gamme des règles commerciales, les gouvernements doivent disposer de ressources humaines considérables, avec des compétences dans les domaines technique, scientifique, économique et juridique. Surtout, ces ressources humaines ne doivent pas seulement être capables de résoudre les problèmes d'ordre commercial; il leur faut également posséder l'expérience et les capacités nécessaires pour résoudre, de façon complémentaire et intégrée, les problèmes touchant à la fois le commerce et l'environnement. Au Mexique, il semble que ces ressources soient limitées. Ce manque de capacités existe également dans les organismes de gestion de l'environnement au Canada et aux États-Unis, bien qu'à un moindre degré et, au moins dans certains cas, à un degré qui va en diminuant⁸. En conséquence, on peut considérer que le droit commercial impose des exigences auxquelles toutes les Parties aux accords ne sont pas en mesure de répondre. Lorsque l'on quitte le contexte de l'ALÉNA pour le contexte mondial, cette situation prend des dimensions supplémentaires et présente des risques pour l'environnement des pays en développement. Un renforcement important des capacités sera nécessaire pour compenser pleinement les contraintes additionnelles que le droit commercial impose dans l'établissement des lois de l'environnement.

Cette situation a également conduit à l'apparition d'une nouvelle dynamique au sein des gouvernements, en l'occurrence la remise en cause potentielle des mesures environnementales avant leur adoption. Dans les trois pays, les interactions entre les ministères peuvent compromettre gravement la capacité des ministères de l'Environnement d'atteindre leurs objectifs, par exemple lorsque les autres ministères soulèvent des objections commerciales. Si ces objections ne sont pas contrebalancées par des considérations environnementales pertinentes, et si les organismes de protection de l'environnement n'ont pas les capacités nécessaires pour résoudre ces problèmes à

⁷ On peut, par exemple, s'attendre à des contestations subséquentes de la nouvelle mesure, ainsi qu'à une réclamation pour non-application et suspension d'avantages en situation de non violation, un autre recours légal prévu par l'ALÉNA.

⁸ Voir la note 6, supra, concernant les sources.

l'interne et arriver à un équilibre, on court le risque que les mesures de protection de l'environnement soient abandonnées ou que leur mise en œuvre soit considérablement retardée. Il semble que la solution, dans ce cas, consiste à la fois à accroître la capacité des ministères de l'Environnement de gérer l'application des règles et à sensibiliser ceux qui s'occupent du droit commercial aux questions environnementales.

Une autre question étroitement liée à celle des règles additionnelles concerne la capacité d'appliquer ces règles lorsque les stratégies de protection de l'environnement ne cessent d'évoluer. Le problème le plus important à cet égard est peut-être la contradiction possible entre le fait de considérer la prévention de la pollution comme une orientation politique de choix et le fait d'appliquer la règle la moins restrictive pour les échanges commerciaux au choix des outils de gestion des risques environnementaux. Les démarches axées sur la prévention de la pollution sont très étroitement liées à la gestion du cycle de vie du produit, et elles visent à empêcher les problèmes de pollution avant qu'ils ne surviennent, plutôt que de gérer les risques après coup. Une telle pratique ne traduit pas seulement une gestion de l'environnement rationnelle; elle répond également au principe du pollueur-payeur, souvent en exigeant des modifications à la conception du produit ou à d'autres processus. Entrent dans cette catégorie de mesures de prévention de la pollution la responsabilité élargie du producteur, la responsabilité élargie concernant le produit et les mesures intégrées visant le produit. L'élément commun à ces démarches est que ce sont les producteurs qui doivent soit éliminer les causes de la pollution potentielle, soit gérer eux-mêmes ces causes. Les efforts déployés en Europe pour éliminer les soudures au plomb dans les plaquettes de circuit électrique constituent un bon exemple de ce problème qui pose des défis considérables du point de vue commercial. On pourrait citer des centaines d'autres exemples de produits renfermant des matières toxiques pour lesquels les politiques de prévention de la pollution pourraient exiger des modifications dans la composition.

Le droit commercial et les changements qu'il entraîne dans les investissements encouragent le regroupement d'entreprises ou d'activités au sein d'une même entreprise. Ce phénomène pourrait très bien se traduire par une plus grande contradiction entre, d'une part, la prévention de la pollution comme meilleure politique environnementale, et, d'autre part, les objectifs de la libéralisation du commerce. Tout semble indiquer pour le moment que le droit commercial peut s'adapter, comme on a pu le constater avec la décision rendue, sinon avec le raisonnement sous-jacent, dans l'affaire *Amiante* la plus récente (Amiante, 2000). Toutefois, le Canada a annoncé qu'il porterait cette décision en appel, alléguant notamment que la capacité de gérer les risques pour l'environnement et la santé, après coup, est une solution qui restreint moins les échanges et qui peut permettre d'atteindre les mêmes objectifs. Si cet argument est retenu par l'Organe d'appel, les contradictions entre les règles commerciales et l'établissement de nouvelles politiques de l'environnement prendront probablement de l'ampleur.

Une solution maintes fois mise de l'avant par l'OMC consiste à entamer des négociations bilatérales ou multilatérales sur ces questions. Cependant, étant donné que le contenu des produits devient de plus en plus un facteur de premier plan dans la gestion de l'environnement, il est peu probable que l'on dispose des capacités nécessaires pour négocier produit par produit. Par conséquent, cette question pourrait fort bien prendre de l'importance dans un proche avenir et il sera essentiel que les spécialistes du droit commercial comprennent les nouvelles stratégies de gestion de l'environnement et qu'ils soient capables de s'y adapter si l'on veut éviter que le droit commercial n'impose des contraintes lourdes de conséquences sur les stratégies de gestion de l'environnement.

6 Les défis et les risques des règles concernant les investissements : le chapitre 11 de l'ALÉNA et l'environnement.

Le chapitre 11 de l'ALÉNA, consacré aux investissements, vise deux objectifs principaux : promouvoir les investissements au Mexique dans le cadre de l'ALÉNA en offrant de meilleures garanties aux investisseurs canadiens et américains au chapitre de la sécurité de leurs investissements, et contribuer à protéger ces investisseurs étrangers contre des mesures arbitraires qui pourraient être nuisibles pour eux-mêmes ou pour leurs investissements.

Pour ce faire, le chapitre 11 impose aux gouvernements une série d'obligations qui, d'une certaine façon, équivalent aux obligations du droit commercial, mais qui, par ailleurs, vont plus loin que ces dernières. Ainsi, un investisseur a le droit d'engager une procédure d'arbitrage internationale contre le Canada, le Mexique ou les États-Unis s'il considère que l'une des obligations n'a pas été respectée. D'aucuns estiment que, en pratique, le chapitre 11 accorde aux investisseurs les droits et les remèdes les plus étendus qui n'aient jamais été établis par aucun accord international (Mann et Von Moltke, 1999; Horlick et Marti, 1997).

Malheureusement, le chapitre 11 fournit peu d'indications sur la façon d'appliquer ces obligations dans le contexte de la gestion et de la réglementation environnementales. Cette lacune a donné lieu à un certain nombre de contestations au sujet de nouvelles lois de l'environnement ou de décisions administratives. De fait, à ce jour, les investisseurs ont engagé approximativement vingt procédures en vertu de ces droits, dont la moitié environ visent des lois de l'environnement déjà adoptées ou des projets de lois (voir Mann et Von, Moltke 1999, annexe 1, pour un sommaire des treize premiers différends). Les principales obligations découlant du chapitre 11 sont résumées dans le tableau 2, avec des remarques sur les incertitudes associées à ces obligations.

Ce qui se dégage du premier groupe de décisions rendues dans les arbitrages en vertu du chapitre 11 est particulièrement préoccupant du point de vue de la gestion de l'environnement. Pour l'essentiel, les incertitudes indiquées dans le tableau 2 sont constamment résolues en faveur de l'industrie, au détriment de la gestion de l'environnement. Nous ne pouvons pas nous étendre sur ce sujet ici, mais la récente décision dans l'affaire *Metalclad c. États-Unis du Mexique*, rendue en août 2000, offre peut-être la meilleure illustration de cette situation préoccupante.

Un élément essentiel de ce jugement réside dans le fait que l'interprétation du chapitre 11 est fondée sur seulement quatre objectifs de l'ALÉNA, à savoir la transparence dans la réglementation et dans les activités du gouvernement, l'augmentation substantielle des possibilités d'investissement, l'assurance que les projets d'investissement pourront se réaliser et la mise en place d'un environnement commercial prévisible pour les investisseurs (Metalclad, 2000). Aucune référence n'est faite à d'autres objectifs touchant le développement durable, la protection de l'environnement et la promotion d'une législation environnementale rationnelle. Il est difficile d'évaluer la mesure dans laquelle l'ensemble du jugement dans l'affaire *Metalclad* repose sur cette interprétation unidimensionnelle des principes sous-jacents du chapitre 11.

Le tribunal s'est ensuite penché sur la question des normes minimales de traitement (article 1105 de l'ALÉNA) et a jugé que le Mexique n'avait pas respecté son obligation, essentiellement, en n'offrant pas un environnement prévisible et transparent pour la planification commerciale et les investissements, et en faisant preuve d'une absence d'ordre et de célérité dans la procédure à l'égard de l'investisseur. Le tribunal a souligné, en particulier, que l'investisseur avait reçu des assurances contradictoires de la part de fonctionnaires et que le gouvernement avait l'obligation, en vertu de l'ALÉNA, de dissiper toute confusion chez l'investisseur et de faire en sorte que ce dernier comprenne parfaitement la loi. Le tribunal a ensuite statué, en dépit de l'opinion contraire présentée par le Mexique, que la municipalité locale dont les actes étaient mis en cause dans cette affaire outrepassait les compétences que lui confère la Constitution, ce qui constituait une infraction supplémentaire à la règle des normes minimales de traitement. Ce jugement du tribunal au

sujet des compétences constitutionnelles d'un organisme municipal, et de son observation de la loi locale, pose également problème pour un organisme qui a pour mandat de se préoccuper des obligations légales internationales découlant du chapitre 11 (Metalclad, 2000).

Tableau 2. Obligations prévues au chapitre 11 de l'ALÉNA et incertitudes

Article de l'ALÉNA	Obligation internationale	Incertitudes
Articles 1102 et 1103	Traitement national, traitement de la nation la plus favorisée (dans des circonstances analogues, les entreprises doivent être traitées de la même façon)	Comment appliquer ces obligations à des cas individuels, face à l'escalade constante des normes environnementales, aux responsabilités possibles qui sont différentes pour les entreprises étrangères, etc.? Que signifie « dans des circonstances analogues », à la lumière des affaires récentes, dans des contextes changeants en matière d'environnement et de structure des entreprises?
Article 1105	Norme minimale de traitement (traitement équitable et garantie d'une procédure régulière)	À certains égards, semble reproduire les obligations relatives au traitement national et à l'expropriation; récemment étendue à la garantie d'une procédure régulière, au droit d'être entendu, au droit d'appel, aux obligations juridiques imposées au gouvernement hôte potentiel, etc.; portée complète pas claire.
Article 1106	Prescriptions de résultats (on ne peut pas obliger un investisseur à acheter des matières premières au Canada ou à vendre des produits au Canada ou à l'extérieur du Canada, comme condition d'investissement)	Dans certains litiges, il a été allégué que l'imposition d'une interdiction commerciale ou de normes ayant pour effet de restreindre les importations constitue une prescription de résultat illégale; argument validé dans certains litiges, rejeté dans un cas, mais avec une dissidence; cette obligation permettrait une contestation privée pour chaque mesure à caractère commercial.
Article 1110	Expropriation (pas d'expropriation sans indemnisation)	Dans certains litiges, il a été allégué que les nouvelles lois de l'environnement, notamment celles qui ont un effet plus important sur une société ou un petit nombre de sociétés, constituent une expropriation qui exige une indemnisation; le jugement rendu dans l'affaire <i>Metalclad</i> laisse penser que toute interférence fortuite avec l'utilisation d'une propriété à des fins commerciales peut justifier une demande d'expropriation, et que le motif de la mesure n'est pas pertinent

La constatation la plus importante concerne peut-être les protections contre l'expropriation. Sur ce point, le tribunal a statué que les mêmes actions qui ont permis d'établir le non-respect de l'article 1105 contrevenaient également aux règles relatives à l'expropriation, puisque aucune indemnisation n'a été versée. C'est la première fois que des infractions au processus législatif ont été assimilées à une expropriation et, partant, il devient malaisé de définir la portée exacte du terme expropriation. Le fait que le tribunal ait apparemment déterminé qu'un acte outrepassant les compétences de la municipalité puisse donner lieu à une plainte d'expropriation soulève également des questions au sujet des limites pertinentes.

Fait encore plus troublant, le tribunal a statué que l'expropriation inclut « toute interférence occulte ou fortuite avec l'usage d'une propriété ». Il s'agit là d'une notion juridique presque sans limite, qui couvre toute répercussion potentielle d'une loi de l'environnement sur l'exploitation d'une entreprise. Cette large portée est encore accrue par la prise de position du tribunal selon laquelle « il n'a pas à examiner le motif ou l'intention » de l'adoption d'une mesure, ni à prendre de décision à ce sujet. Si l'ensemble de ces interprétations est maintenu dans de futurs différends, cela signifie effectivement la fin de la notion de « pouvoirs de police » comme contrepoids légal à la portée du terme expropriation, notion en vertu de laquelle les actions du gouvernement visant à protéger la population étaient légalement exclues de la notion d'expropriation. En conséquence, toute loi environnementale qui interfère avec l'utilisation d'un investissement en vue de générer un

profit pourrait entrer dans le champ d'application de l'article 1110 et nécessiter une indemnisation (Metalclad, 2000).

Enfin, et de façon paradoxale compte tenu du fait que la transparence constitue un objectif fondamental de l'ALÉNA, le tribunal a clairement fait preuve d'une transparence limitée dans ses propres procédures en ce qui concerne la divulgation des informations requise par la loi nationale applicable aux parties en litige, bien qu'il ait expressément admis qu'il n'y avait aucune disposition légale exigeant l'imposition de telles limites. Ce point de vue est maintenant directement contesté dans les procédures relatives à l'affaire *Methanex*.

Il convient de souligner que les interprétations du tribunal dans l'affaire *Metalclad* ne sont pas nécessairement correctes (Mann et Von Moltke, 1999) et qu'elles peuvent encore être confirmées ou rejetées dans le cadre d'autres procédures d'arbitrage en cours. Néanmoins, les menaces que fait désormais peser ce type d'interprétation élargie de la règle relative à l'expropriation ainsi que d'autres règles du chapitre 11 sont telles qu'il pourrait devenir extrêmement difficile d'édicter de nouvelles lois de l'environnement. Contrairement aux règles commerciales, les procédures d'arbitrage et d'application des règles relatives aux investissements peuvent être engagées directement par les entreprises privées, ce qui élimine les contraintes politiques associées aux procédures engagées par l'État. De plus, le chapitre 11 possède sa propre rétroactivité : il s'applique à tous les investissements et investisseurs étrangers des trois Parties avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA en 1994, et les procédures peuvent être engagées à la suite de n'importe quel changement apporté à la loi qui a des répercussions sur l'un de ces investissements. Pour autant que le non-respect de l'une ou l'autre de ces règles conduit à l'imposition de dommages pécuniaires plutôt qu'à un ordre de retirer la mesure en cause, ces règles ont pour effet de limiter considérablement les possibilités en ce qui concerne la promulgation de nouvelles lois de l'environnement ou la prise d'autres décisions touchant les secteurs industriels qui reçoivent des investissements étrangers. En outre, au bout du compte, on pourrait assister au retournement du principe du pollueur-payeur, le chapitre 11 devenant alors un instrument pour obliger les gouvernements à payer les pollueurs. Enfin, cette menace commence à rendre les organismes responsables de la protection de l'environnement beaucoup plus frileux et au moins une mesure a déjà été retirée après l'introduction d'une procédure d'arbitrage en vertu du chapitre 11 de l'ALÉNA afin d'éviter des dommages-intérêts plus élevés⁹.

Le renversement de ces interprétations initiales, si un tel renversement est possible, demandera maintenant du temps, ce qui augmentera les risques et les retards dans la mise en œuvre de mesures de protection de l'environnement. Toutefois, les Parties à l'ALÉNA disposent d'autres mécanismes pour éliminer ces risques et elles n'ont pas à attendre d'autres différends ou des modifications à l'ALÉNA. En particulier, elles peuvent en tout temps exiger, si elles le désirent, une interprétation d'une disposition de l'ALÉNA, interprétation qui aura force obligatoire pour tous les arbitrages en instance et à venir.

7 Gestion des risques : Recommandations en vue de réduire les risques probables de répercussions du droit commercial sur la gestion de l'environnement

Une évaluation équilibrée des risques que représentent l'ALÉNA et les accords de l'OMC pour les processus de gestion et de législation mis en œuvre par les pouvoirs publics dans le domaine de l'environnement montre qu'il est impératif de renforcer les capacités, dans tous les pays, afin d'harmoniser les règles et les pratiques commerciales. Compte tenu des interprétations des règles clés données ci-dessus, et en supposant que l'Organe d'appel de l'OMC rejette les positions canadiennes concernant les stratégies de prévention de la pollution, dans l'affaire *Amiante*

⁹ Voir la note 6, supra.

actuellement en appel, il ne semble pas y avoir de contradiction intrinsèque entre les deux régimes. Toutefois, pour assurer cette compatibilité, dans la pratique, il faudra que les spécialistes et les responsables dans les deux domaines soient conscients du problème et sensibles à leurs préoccupations réciproques.

À cet égard, il serait bon que la Commission du libre-échange et la Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord travaillent de concert pour évaluer les liens entre les règles commerciales et les pratiques de gestion de l'environnement dans les trois pays membres de l'ALÉNA, afin d'arriver à une compréhension commune du degré de concordance entre ces deux domaines. Cela faciliterait une interprétation uniforme des règles et favoriserait une meilleure connaissance mutuelle, en plus d'ouvrir de nouvelles possibilités de renforcement dirigé des capacités dans les trois pays. En l'absence d'une démarche trilatérale coordonnée, rien n'empêche chaque Partie à l'ALÉNA d'entreprendre sa propre évaluation de ses pratiques au regard des règles commerciales et de se faire sa propre idée de leur interdépendance.

En ce qui concerne le chapitre 11, il est de la plus haute importance que les ministres du Commerce réagissent aux interprétations qui ont été faites des obligations établies dans ce chapitre. Le défi vise les dispositions de fond, mais aussi les processus et mécanismes qui ont fait en sorte que des problèmes d'une importance nationale capitale aient été et soient encore traités dans un climat de secret inutile.

Ouvrages à consulter

- CCE (Commission de coopération environnementale). 1999. *L'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA : Cadre d'analyse (phase II) et études d'enjeux*. Montréal.
- Fraiberg, J.D., et M.J. Trebilcock. 1998. « Risk regulation and democratic tools for regulatory reform ». *McGill Law Journal*, 43 : 835–887.
- Fredriksson, P.G. 1999. *Trade, global policy and the environment*. Document de travail n° 402 de la Banque mondiale. Washington DC.
- Fried, J. 1997. « Globalization and International Law – Some Thoughts for States and Citizens ». *Queen's Law Journal*, 23 : 259–276.
- Horlick, G. et A. Marti. 1997. « NAFTA Chapter 11B: A private right of action to enforce market access through investments ». *Journal of International Arbitration*, 14: 43–54.
- Howse, R., et D. Regan. 2000. « The product/process distinction—an illusory basis for disciplining unilateralism in trade policy ». *European Journal of International Law*, 11(2) : 249–289.
- MAECI (Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international du Canada). 1999. *Analyse rétrospective de l'examen environnemental du Canada de 1994 : négociations commerciales multilatérales du cycle d'Uruguay*. Ottawa, Canada.
- Mann, H., et K. Von Moltke. 1999. *NAFTA's Chapter 11 and the environment: Addressing the impacts of the investor-state process on the environment*. Document de travail, Institut international du développement durable, Winnipeg, Canada.
- Mann, H. 2000. « NAFTA and the environment: Lessons for the future ». *Tulane Environmental Law Journal*, 13 : 387–410.
- OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques). 1994. *Méthodologies pour les examens de l'environnement et des échanges*. OCDE/GD(94)103. Paris.
- Schneiderman, D. 1996. « NAFTA's Takings Rule: American constitutionalism comes to Canada ». *University of Toronto Law Journal*, 46 : 499.

Différends :

- Amiante. 2000. *Communautés européennes – Mesures affectant l'amiante et les produits en contenant*. Rapport du Groupe spécial, WT/DS135/R, 18 septembre 2000.
- Australie-Saumon. 1998. *Australie – Mesures visant les importations de saumons*. Rapport de l'Organe d'appel, WT/DS18/AB/R/, AB-1998-5, 20 octobre 1998.
- Australie-Saumon. 2000. *Australie – Mesures visant les importations de saumons : Recours du Canada à l'article 21.5*. Rapport du Groupe spécial, WT/DS18/RW, 18 février 2000.
- Crevettes-Tortues. 1998. *États-Unis – Prohibition à l'importation de certaines crevettes et de certains produits à base de crevettes*. Rapport de l'Organe d'appel, WT/DS58/AB/R/, 12 octobre 1998.
- Hormones bovines. 1998. *Mesures communautaires concernant les produits carnés (hormones)*. Rapport de l'Organe d'appel, WT/DS26/AB/R, AB-1997-4, 16 janvier 1998.
- Metalclad. 2000. *Metalclad Corporation c. États-Unis du Mexique*. Centre international pour le règlement des différends relatifs aux investissements (Mécanisme additionnel), 30 août 2000, Affaire n° Arb(AF)/97/1.

Annexe

Tableau récapitulatif : Corrélation entre les règles relatives au commerce et aux investissements et les étapes de la gestion de l'environnement

	Détermination du problème	Évaluation des risques	Objectif environnemental	Choix de la mesure	Mise en oeuvre
Traitement national	✓		✓	✓	✓
Obstacles déguisés	✓		✓	✓	✓
Preuves scientifiques		✓	✓	✓	
Évaluation des risques		✓	✓	✓	
Normes internationales	✓	✓	✓	✓	
Non-discrimination des risques		✓	✓	✓	
Restriction minimale sur les échanges				✓	✓
Règles relatives aux investissements (traitement national, normes internationales minimales, prescriptions de résultats, expropriation)	✓	✓	✓	✓	✓

Règles « négatives » traditionnelles : pas de nouvelles règles

Nouvelles règles « positives » : nouvelles obligations exigeant souvent des ressources scientifiques, techniques, économiques, juridiques importantes; exigences élevées en matière de capacités humaines et coûts connexes

Questions soulevant des problèmes d'interprétation importants

**Les politiques environnementales
font-elles l'objet d'une sous-enchère?
Les effets de l'ALÉNA**

Per G. Fredriksson et Daniel L. Millimet

Remerciements

Les auteurs désirent remercier Eric Levinson et John List pour avoir mis différents aspects de l'information à leur disposition; ils remercient également les participants au Symposium sur les liens entre l'environnement et le commerce, qui a eu lieu à Washington, D.C., les 11 et 12 octobre 2000, pour leurs commentaires. Le projet a été réalisé avec l'aide d'une subvention de la Commission de coopération environnementale.

Au sujet des auteurs

Per G. Fredriksson
Daniel Millimet
Department of Economics
Southern Methodist University
Box 750496
Dallas, TX 75275-0496
États-Unis
Télécopieur : (214) 768-1821
Courriel : pfredrik@mail.smu.edu
millimet@mail.smu.edu

Synthèse

Nous abordons la question de savoir si l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) a modifié la nature de l'élaboration stratégique des politiques environnementales dans les États américains. Plus précisément, nous poussons plus loin les travaux de recherche qui ont déjà permis d'établir qu'il y avait une « surenchère » entre les États américains dans le domaine de l'élaboration de politiques environnementales, et nous examinons les relations environnementales interétatiques durant la période entourant la ratification de l'ALÉNA. En nous concentrant sur les États qui touchent au Mexique ou au Canada, nous vérifions l'hypothèse suivante : si l'ALÉNA contribue à une « sous-enchère » en ce qui a trait à la qualité et à la protection de l'environnement, les États qui touchent aux voisins membres de l'ALÉNA devraient alors être moins sensibles à toute modification des politiques environnementales des États américains avoisinants. Dans le cas des émissions de dioxyde de soufre, nous constatons certains éléments prouvant que les États touchant au Mexique accordent moins de poids à leurs voisins américains, ce qui indique qu'ils s'inquiètent de la fuite possible de certaines entreprises vers le Mexique. Il semble cependant que cette inquiétude ait diminué à peu près à l'époque des négociations entourant l'ALÉNA. Dans le cas des autres mesures de la qualité de l'environnement et dans celui des États touchant au Canada, nous n'avons détecté aucune répercussion importante.

Table des matières

Résumé.....	270
1 Introduction.....	271
2 Analyse empirique.....	272
2.1 Spécifications.....	272
2.2 Données.....	275
3 Résultats.....	279
3.1 Dioxyde de soufre.....	280
3.2 Coûts de mise en conformité.....	285
3.3 Rejets toxiques.....	287
4 Conclusion.....	288
Ouvrages à consulter.....	290

Liste des tableaux

1 Statistiques sommaires.....	277
2 Élasticités des interactions stratégiques par type d'État.....	280
3 Élasticités de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1994.....	282
4 Élasticités de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1993.....	282
5 Élasticités de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1992.....	283
6 Tests de l'égalité des élasticités antérieures et postérieures à l'ALÉNA.....	283

Liste des figures

1 Émissions, coûts de mise en conformité et PACE, par année et type d'État.....	278
2 Coefficients par année et type d'État : élasticités.....	284

Résumé

Nous examinons les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) sur les facteurs déterminants de la qualité et des politiques de l'environnement dans les États américains en faisant la distinction entre les États intérieurs et ceux qui touchent au Mexique ou au Canada. Nous cherchons à déterminer si les États frontaliers agissent différemment des États intérieurs et si leur comportement a changé au cours de la période entourant la ratification de l'ALÉNA. L'idée sous-jacente est de vérifier s'il existe une interaction stratégique entre les États dans les décisions entourant les politiques environnementales et, en particulier, si cette interaction varie selon qu'il s'agit d'un État frontalier ou d'un État intérieur. Autrement dit, dans quelle mesure les décideurs de chaque État ont-ils à l'œil les politiques des États avoisinants? Ceux des États frontaliers, par exemple, risquent de se montrer plus inquiets d'une fuite de capitaux. Si cette crainte joue un rôle dans les décisions entourant les politiques, les États frontaliers des États-Unis devrait donc être moins sensibles aux changements de politiques qui ont lieu dans les États avoisinants. En outre, si l'ALÉNA a fait augmenter les craintes quant à la fuite des capitaux, alors les États frontaliers auraient dû être encore moins sensibles à leurs voisins américains immédiatement avant et après la ratification du traité.

L'utilisation de trois mesures différentes de la qualité et des politiques de l'environnement — les émissions de dioxyde de soufre par habitant, l'indice Levinson (1999) mesurant les coûts relatifs de mise en conformité des États et les rejets de substances chimiques toxiques par habitant — nous permet de tirer trois importantes conclusions. Premièrement, les trois mesures indiquent toutes que la qualité et la protection de l'environnement se sont améliorées dans tous les États américains au cours de la période précédant la ratification de l'ALÉNA; l'amélioration s'est poursuivie après la ratification de l'Accord, également dans le cas des rejets toxiques. Deuxièmement, nous constatons certains éléments prouvant que les États américains le long des frontières mexicaine et canadienne réagissent différemment aux changements environnementaux qui surviennent dans les États américains avoisinants en ce qui a trait aux émissions de dioxyde de soufre et aux coûts de mise en conformité environnementale, mais non en ce qui a trait aux rejets toxiques. Les États qui touchent au Mexique sont moins sensibles aux changements dans les niveaux d'émissions de dioxyde de soufre admissibles dans les États avoisinants, tandis que les États touchant à la frontière avec le Canada sont plus sensibles aux changements qui surviennent dans les États avoisinants.

Troisièmement, pour ce qui est des coûts de mise en conformité, les États touchant à l'une ou l'autre des frontières sont moins sensibles que les États intérieurs aux changements qui surviennent dans les États américains avoisinants. Cette constatation peut indiquer que les États frontaliers craignent une fuite des capitaux vers le Canada ou le Mexique. Cependant, il se peut que cette inquiétude ait effectivement diminué à l'époque des négociations entourant l'ALÉNA. Dans le cas des rejets toxiques (la seule mesure de la qualité de l'environnement disponible après 1994), il n'y a eu aucun changement dans la détermination des niveaux de pollution durant les années 1990. Enfin, nous sommes incapables de trouver quelque indication que ce soit d'un changement dans la façon dont la qualité et la protection de l'environnement ont été déterminées à l'époque de la ratification de l'ALÉNA. Lorsque nous combinons cette constatation au fait que les trois mesures que nous avons utilisées ont permis de constater que la qualité de l'environnement s'était améliorée au cours des années 1990, nous concluons de l'analyse que l'ALÉNA n'a eu aucune répercussion préjudiciable sur l'environnement aux États-Unis.

1 Introduction

Relativement aux négociations concernant l'ALÉNA et à la ratification de l'Accord au début des années 1990, la fuite des capitaux est devenue un important sujet de controverse¹. L'hypothèse que nous vérifions dans le présent document est celle qui vise à déterminer si les États américains touchant soit au Mexique, soit au Canada, ont modifié la façon dont ils décidaient de leurs politiques environnementales au cours des années 1990². Si ces États étaient plus ou moins inquiets de la perte possible d'entreprises au profit du Mexique ou du Canada après la ratification de l'ALÉNA, on pourrait donc s'attendre à ce que les facteurs déterminants des politiques environnementales locales aient changé. Plus précisément, alors qu'avant les négociations concernant l'ALÉNA et la ratification du traité qui s'en est ensuivie, les politiques environnementales aux États-Unis étaient définies à l'échelon des États, qui gardaient un œil vigilant sur les politiques édictées par les États avoisinants, à l'ère de l'ALÉNA, les États américains doivent (ou peuvent) maintenant être plus conscients des politiques environnementales du Mexique et du Canada. En outre, si certains gouvernements d'États américains devaient craindre de perdre des emplois au profit de l'un ou l'autre des pays frontaliers, ce devrait être ceux des États frontaliers. Dans ces États, il en coûte moins cher aux entreprises de déménager de l'autre côté de la frontière, il risque d'y avoir moins de barrières culturelles faisant obstacle au déménagement des entreprises et il se peut que celles-ci soient mieux renseignées au sujet de la conjoncture économique dans le pays voisin. Ainsi, l'une des méthodes utilisées pour vérifier l'existence d'une incidence défavorable de l'ALÉNA sur la protection de l'environnement aux États-Unis consiste à déterminer si les politiques environnementales des États frontaliers sont devenues moins sensibles à celles des États américains avoisinants au cours des années 1990. Dans l'affirmative, cela indiquerait dans une certaine mesure que l'ALÉNA pourrait avoir une incidence préjudiciable sur l'environnement aux États-Unis.

Fait à remarquer, l'hypothèse énoncée plus haut dépend de la tournure d'esprit des décideurs, de même que des électeurs et des groupes de pression politiques dans les États américains touchant au Mexique ou au Canada. Autrement dit, si les décideurs et d'autres *croient* que des entreprises risquent de déménager des États-Unis au Mexique ou au Canada, alors ils risquent d'être moins sensibles aux modifications apportées par les États américains avoisinants à leurs politiques environnementales. Rien n'indique toutefois que cette croyance est fondée. Ainsi, il se pourrait que l'on détecte une incidence défavorable de l'ALÉNA sur les politiques environnementales des États-Unis, même si la réaction serait alors peu judicieuse. Ou bien, si la naïveté des décideurs les amène à croire qu'aucune entreprise ne déménagera au Mexique ou au Canada, alors qu'en réalité certaines le feront, nous ne détecterons aucune répercussion défavorable de l'ALÉNA sur l'environnement. Il faut donc être prudent, en ce sens que les résultats présentés ne permettent ni d'appuyer ni de réfuter les prétentions relatives à une fuite de capitaux causée par l'ALÉNA.

En utilisant trois mesures différentes de la qualité de l'environnement (les émissions de dioxyde de soufre par habitant, les rejets de substances chimiques toxiques par habitant et l'indice de Levinson (1999) mesurant les coûts relatifs de mise en conformité des États, rien n'indique que les États frontaliers ont modifié la façon dont ils déterminaient les niveaux de protection de l'environnement au début des années 1990. Lorsque nous combinons cette constatation au fait que

¹ Un sondage mené par Jaffe et coll. (1995) révèle quelques indices peu probants d'une incidence des règlements environnementaux américains sur les emplacements choisis par les entreprises. Cependant, List et Co. (2000) constatent effectivement certains indices de ce genre d'incidence.

² Ou bien, nous aurions pu examiner d'autres classes d'États aux États-Unis afin de vérifier l'existence de changements attribuables à l'ALÉNA. Par exemple, il existe certaines indications selon lesquelles il se peut que des entreprises se soient réimplantées dans des endroits éloignés des États de la *Rust Belt* (États du Midwest et du nord-est des États-Unis) après l'entrée en vigueur de l'Accord. Même s'il se peut que cela soit vrai, nous choisissons de nous concentrer sur les États frontaliers, puisque ce sont surtout les États qui touchent au Mexique qui s'inquiètent le plus de la perte possible d'emplois. Nous laissons aux auteurs de travaux de recherche futurs le soin d'effectuer une analyse plus détaillée de la situation dans les États de la *Rust Belt*.

nos trois mesures ont indiqué que la qualité de l'environnement s'était améliorée au cours des années 1990, nous concluons que l'ALÉNA n'a eu aucune incidence préjudiciable sur l'environnement. Certains indices nous permettent toutefois de constater que les États américains touchant au Mexique ont toujours fait moins attention à leurs voisins américains, ce qui indique qu'ils se préoccupaient plus des politiques élaborées par le Mexique. Cette incidence semble cependant être disparue *avant* l'arrivée de l'ALÉNA.

Il existe déjà certains indices empiriques de la relation entre l'intégration économique, la rigueur de la protection de l'environnement et de la qualité de l'environnement. List et Gerking (2000) ont utilisé des données déterminées à l'échelon des États américains pour montrer que la décentralisation de l'élaboration des politiques par le président Reagan durant les années 1980 n'avait entraîné aucune détérioration de la qualité de l'environnement. Les auteurs ont conclu qu'aucune « sous-enchère » ne s'était matérialisée. Dans une étude du secteur de l'agriculture réalisée à la grandeur du pays, Eliste et Fredriksson (2001) ont trouvé certains indices d'une interaction stratégique entre les pays dans l'arène environnementale. Ils ont constaté que le degré d'interaction réglementaire dépendait de la distance géographique et du degré d'ouverture face au commerce entre partenaires commerciaux. Comme la production agricole est hautement immobile, Eliste et Fredriksson n'ont cependant pas abordé la question de la compétition en matière de capitaux. Fredriksson et Gaston (1999) ont examiné de façon empirique l'hypothèse du « frisson réglementaire » selon laquelle l'ouverture à l'endroit du commerce influe sur la tendance naturelle des gouvernements à élaborer des politiques environnementales. Rien dans leurs constatations ne leur a permis d'affirmer que les pays qui faisaient preuve d'une plus grande ouverture étaient moins enclins à coopérer sur la question du changement du climat mondial. Damania et coll. (2000) ont constaté que les limites applicables à la quantité de plomb permise dans l'essence étaient plus strictes dans les pays où le commerce est plus ouvert et qu'un tel degré d'ouverture était plus prononcé dans les pays dont le gouvernement est très corrompu (où les politiques environnementales ont tendance, en particulier, à présenter des distorsions). Dean (1999) a constaté que, en Chine, l'amélioration de l'ouverture face au commerce avait entraîné l'augmentation des dommages causés à l'environnement, en raison de l'avantage comparatif du pays dans les secteurs polluants. L'amélioration des niveaux de revenu (en raison d'un commerce plus ouvert) a toutefois eu, à son tour, une incidence négative sur la croissance des émissions en réduisant les niveaux de pollution. Hettige et coll. (1992) et Grossman et Krueger (1993) ont constaté que les niveaux de pollution avaient tendance à être plus faibles dans les pays qui font preuve d'une plus grande ouverture.

Le reste du document est structuré comme suit : la section 2 présente le modèle empirique de base, les données, de même que les prolongements du modèle de base; la section 3 traite de nos constatations; la section 4 contient certaines remarques formulées par les auteurs en guise de conclusion.

2 Analyse empirique

2.1 Spécifications

Les modèles économétriques utilisés pour vérifier les répercussions de l'ALÉNA sur l'interaction étatique dans la détermination de la qualité de l'environnement mettent à profit Fredriksson et Millimet (2000). L'équation de régression fondamentale est

$$E_{it} = \alpha_i + \gamma_t + (\delta_o + \delta_m D_{1i} + \delta_c D_{2i}) \sum_{j=1}^{48} \omega_{ijt} E_{jt} + x_{it} \beta + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, 48, \quad (1)$$

où E_{it} est une mesure de la qualité de l'environnement dans l'État i au moment t , α_i représente les effets fixes en fonction de l'État³ et γ_t , les effets fixes en fonction du temps⁴, ω_{ijt} est le poids attribué à l'État j par l'État i au moment t ($j \neq i$), où il se peut que la valeur de certains poids soit zéro, E_{jt} est la mesure de la qualité de l'environnement dans l'État j au moment t , δ_k ($k = o, m, c$) sont les paramètres d'intérêt, D_{ji} (D_{2i}) est une variable indicatrice égale à 1 quand l'État touche au Mexique (ou au Canada) et à zéro dans les autres cas, x_{it} est un vecteur des caractéristiques de l'État et ε_{it} représente des chocs idiosyncratiques sans corrélation dans les États et dans le temps⁵. Ainsi, l'incidence, sur la qualité de son propre environnement, de celle des États avoisinants est δ_o dans le cas d'un État qui ne touche ni au Canada ni au Mexique, $\delta_o + \delta_m$ dans celui d'un État qui touche au Mexique et $\delta_o + \delta_c$ dans le cas d'un État qui touche au Canada. Les mesures de la qualité de l'environnement, E (dont il est question plus loin), incluent les émissions de dioxyde de soufre par habitant, la mesure des coûts relatifs de mise en conformité environnementale des États, établie par Levinson (1999) et ajustée en fonction de l'industrie, et les rejets totaux de substances chimiques toxiques.

Les variables incluses dans x_{it} sont les autres attributs de l'État qui peuvent eux aussi influencer sur la qualité de l'environnement et la réglementation connexe. En tenant compte de l'effet de ces autres caractéristiques, il est possible de déterminer l'incidence des politiques environnementales des États avoisinants, *déduction faite* des répercussions de ces autres variables. Les caractéristiques dont on tient alors compte sont le revenu de l'État par habitant, la population, la densité de la population et le pourcentage de celle-ci qui habite les régions urbaines.

Dans l'équation (1), δ_k , où $k = c, m$, représente l'écart annuel *moyen* entre l'élaboration stratégique de politiques environnementales dans les États frontaliers et celle dans les États intérieurs durant la période couverte par les données. Pour évaluer les répercussions de l'ALÉNA, il faut cependant vérifier si les États frontaliers ont eu un comportement différent (de la norme historique) au cours des années 1990. Nous procédons donc à l'estimation de plusieurs variantes de l'équation (1). Pour commencer, à l'aide de l'équation, nous faisons une estimation distincte pour chaque année de données — plutôt que de regrouper toutes les années — pour obtenir une seule estimation de δ pour chaque période de temps. En traçant la courbe en fonction du temps des résultats obtenus de cette façon, on peut vérifier la présence de bris structuraux dans la façon dont les États frontaliers et les États intérieurs utilisent d'une manière stratégique l'information de nature environnementale. Il convient cependant de noter que, puisque nous n'avons plus d'ensemble de données de type constant⁶, les répercussions fonction de l'État et fonction du temps ne peuvent être incluses dans les régressions transversales.

³ Effets fixes en fonction de l'État — L'expression fait référence à une méthode statistique qui prévoit l'inclusion d'une intercepte différente pour chaque État américain dans l'équation utilisée pour obtenir l'estimation. L'interprétation de l'intercepte est le niveau moyen (conditionnel) de pollution ou niveau de coûts de mise en conformité environnementale observé dans l'État au cours des nombreuses années qui font l'objet de l'observation (c.-à-d. de 1977 à 1994, dans la plupart des cas dans le présent document).

⁴ Effets fixes en fonction du temps — L'expression fait référence à une méthode statistique qui prévoit l'inclusion d'une intercepte différente pour chaque année de la période couverte par les données. Dans le cas d'un modèle qui inclut à la fois les effets fixes en fonction de l'État et ceux fixes en fonction du temps, l'interprétation de ces derniers est l'écart moyen au cours d'une année donnée des 48 États américains par rapport à la moyenne de chaque État (c.-à-d. les effets en fonction de l'État).

⁵ L'analyse ne porte que sur 48 États, l'Alaska et Hawaii étant exclus (il en est question plus loin).

⁶ Un « ensemble de données constant » comporte des données d'observations multiples effectuées pendant des périodes multiples. Dans le cas présent, les données portent sur 48 États et couvrent de nombreuses années. Les « données concomitantes » portent sur 48 États et couvrent une seule année, tandis que les données chronologiques portent sur un seul État mais couvrent de nombreuses années. Par conséquent, un « ensemble de données constant » regroupe des données concomitantes et des données chronologiques.

Ensuite, nous incorporons de façon explicite un bris structurel dans l'équation (1) et estimons la spécification suivante :

$$E_{it} = \alpha_i + \gamma_t + [(\delta_o^{pre} + \delta_m^{pre} D_{1i} + \delta_c^{pre} D_{2i}) * I_t + (\delta_o^{post} + \delta_m^{post} D_{1i} + \delta_c^{post} D_{2i}) * (1 - I_t)] \sum_{j=1}^{48} \omega_{ijt} E_{jt} + x_{it} \beta + \varepsilon_{it},$$

$$i = 1, \dots, 48, \quad (2)$$

où I_t est une variable-indicateur qui prend la valeur de 1 dans le cas de 1993 ou d'une année antérieure (« pré-ALÉNA ») et de zéro dans les autres cas (« post-ALÉNA »). De cette façon, en comparant δ_k^{post} et δ_k^{pre} , où $k = c, m$, on obtient un aperçu des changements qui ont eu lieu après la ratification de l'Accord. L'avantage du modèle à bris structurel dans l'équation (2) réside dans le fait qu'il est encore possible d'inclure les répercussions qui sont fonction de l'État et celles qui sont fonction du temps, tandis que ces répercussions ne sont pas déterminées lorsqu'on procède à une estimation distincte pour chaque année à l'aide de l'équation (1). L'inconvénient du modèle tient à ce qu'il faut à tout prix préciser l'année du bris structurel. Puisqu'il se peut que des États aient modifié leur comportement pendant que les négociations étaient encore en cours, nous procédons à l'estimation de plusieurs versions de l'équation (2) en utilisant différentes années pour le bris structurel (p. ex., 1993 et 1992).

Il existe deux questions économétriques que l'on doit aborder lorsqu'on procède à des estimations à l'aide des équations (1) et (2). La première question, c'est le choix des poids, ω . Le plan de pondération le plus simple consiste à attribuer le poids de zéro aux États non contigus et d'attribuer ensuite un poids identique à tous les États contigus. Autrement dit, $\sum_j \omega_{ijt} E_{jt}$ se réduit à l'expression de la moyenne de la qualité de l'environnement dans les États avoisinants. Dans ce cas, le poids de chaque État est invariant dans le temps. Un autre plan de pondération prévoit lui aussi l'attribution d'un poids égal à zéro aux États non contigus, mais chaque État contigu se voit alors attribuer un poids qui dépend du revenu par habitant. Plus particulièrement, $\omega_{ijt} = y_{jt} / \sum_{j \in J_i} y_{jt}$, où y est le revenu par habitant et J_i l'ensemble des États voisins de l'État i . Ce plan prévoit l'attribution à chaque État d'un poids égal à sa part de la totalité du revenu par habitant de tous les États avoisinants. Contrairement au plan de pondération précédent, qui prévoyait tout simplement la détermination de la moyenne des États avoisinants, le présent plan prévoit l'attribution de poids différents pour chaque année.

La seconde question dont on doit tenir compte dans l'estimation établie à l'aide de l'équation (1) se rapporte à l'endogénéité possible de la qualité de l'environnement dans les autres États. Dans le cas où il existe une interaction stratégique entre des États donnés, tous les États choisissent leurs politiques environnementales en même temps et chacun d'entre eux incorpore dans son propre processus décisionnel ses attentes relatives aux décisions prises par les autres États. Cela risque de susciter certaines inquiétudes au sujet de la ligne de motivation générale. De plus, il peut y avoir des chocs régionaux ou nationaux non observables et susceptibles d'être en corrélation avec les décisions prises par plusieurs États.

Pour aborder ces préoccupations, nous incluons les répercussions qui sont fonction de l'État et celles qui sont fonction du temps (α_i et γ_t , respectivement) lorsque celles-ci sont connues. En conséquence, même en présence d'attributs d'État ou d'attributs régionaux non observables et invariants dans le temps qui influent sur la qualité de l'environnement dans plusieurs États, nous obtenons quand même des estimations uniformes des paramètres d'intérêt, δ_k , $k = o, c, m$ ⁷.

⁷ Parmi les attributs non observables propres à une région, on compte les attitudes religieuses ou le degré d'activisme politique. Les effets fixés en fonction du temps servent de canevas aux événements nationaux qui surviennent au cours

L'inclusion des répercussions qui sont fonction de l'État et de celles qui sont fonction du temps ne permet toutefois pas de contourner le problème du lien de causalité inverse à laquelle on a fait allusion plus tôt. Une des solutions à ce problème consiste à s'équiper pour mesurer la qualité de l'environnement dans les États avoisinants. Les instruments qu'on utilise alors sont les attributs inclus dans x_{it} dans les équations (1) et (2) pour les États avoisinants; on emploie alors pour les instruments le même plan de pondération que pour la qualité de l'environnement. On suppose que les caractéristiques de l'État, telles que le revenu par habitant, la population, la densité de population et le degré d'urbanisation, influent sur la qualité de l'environnement local, mais non sur les décisions relatives à l'environnement prises par les États avoisinants, le tout étant *subordonné* à la qualité de l'environnement dans ces États. En d'autres termes, une fois qu'un État donné a une attente au sujet de la qualité de l'environnement dans un État avoisinant, c'est là la seule information qu'il utilise pour décider de la façon de réagir; il ne tient alors aucun compte des autres caractéristiques de l'État avoisinant. Ces attributs représentent donc des restrictions d'exclusion valables.

2.2 Données

Pour vérifier l'existence d'une élaboration stratégique de politiques environnementales et d'une incidence de l'ALÉNA sur la nature stratégique de cette activité dans les États frontaliers, il faut disposer d'une mesure adéquate de la réglementation environnementale en vigueur dans chaque État. Malheureusement, l'existence d'une telle mesure est discutable. Dans le cadre des travaux de recherche précédents, on a toujours utilisé les coûts et les dépenses de réduction de la pollution (PACE, acronyme anglais de *pollution abatement costs and expenditures*) par unité de production pour calculer la rigueur environnementale par approximation. Il a toutefois été démontré que cette mesure donnait une approximation médiocre de cette rigueur en raison de l'absence d'uniformité de la répartition des industries dans tous les États-Unis. Le problème est peut-être encore plus sérieux dans le cadre de la présente étude, puisque la composition industrielle est étroitement corrélée dans les régions. Les Indices verts variables offerts par les groupes de sauvegarde de l'environnement, qui ont toujours été fonction de la façon de voter des décideurs, sont d'autres mesures possibles de la rigueur environnementale. La qualité de ces mesures est elle aussi suspecte, étant donné leur subjectivité inhérente. De plus, il se peut que ces mesures ne permettent pas de saisir le résultat final des politiques environnementales, puisque le fait de voter divers règlements ne se traduit pas nécessairement par des coûts de mise en conformité plus élevés pour l'industrie quand les politiques ne sont pas appliquées de façon adéquate. Enfin, dans le cadre de travaux récents, on a utilisé l'état d'atteinte des objectifs à l'échelon des comtés en vertu de la *Clean Air Act* (Loi sur l'air salubre) pour calculer par approximation la rigueur réglementaire. Cependant, l'état d'atteinte des objectifs se concentre surtout sur un domaine hautement détaillé de l'élaboration de politiques environnementales. Ainsi, tout en présentant un certain intérêt, l'état d'atteinte des objectifs n'est pas assez vaste pour les questions auxquelles nous cherchons à répondre.

En conséquence, de multiples mesures de la qualité de l'environnement dans les États américains servent à vérifier les répercussions de l'ALÉNA. La première mesure est celle qui donne le meilleur résultat pour ce qui est du calcul par approximation de la réglementation environnementale. Il s'agit d'un indice mis au point récemment et qui prétend saisir la rigueur de la réglementation environnementale en vigueur dans chaque État. L'indice a été mis au point par Levinson (1999) et couvre les années 1977 à 1994, sauf 1987. La mesure tient compte des différences dans la composition industrielle des États et est définie comme étant

d'une période donnée, et sont susceptibles d'avoir une incidence sur tous les États en causant le remodelage des attitudes. Les catastrophes écologiques bien connues, comme le naufrage de l'*Exxon Valdez* ou la fusion du cœur du réacteur de Tchernobyl, sont des exemples de premier ordre. Les effets fixés en fonction du temps permettent également de tenir compte des modifications apportées à la réglementation environnementale fédérale, telles que le *Clean Air Act* (Loi sur l'air salubre) et ses modifications subséquentes.

$$S_{it}^* = \frac{S_{it}}{\hat{S}_{it}}, \quad (3)$$

où S_{it} est le coût réel de réduction de la pollution ($PACE_{it}$) par dollar de production (Y_{it}) dans l'État i au moment t , et est donné par

$$S_{it} = \frac{PACE_{it}}{Y_{it}}, \quad (4)$$

et \hat{S}_{it} est le coût s prévu de réduction de la pollution par dollar de production et est calculé comme étant

$$\hat{S}_{it} = \frac{1}{Y_{it}} \sum_{m=20}^{39} \left(\frac{Y_{imt}}{Y_{mt}} \right) PACE_{mt}, \quad (5)$$

où $m = 20, \dots, 39$ indexe les secteurs de fabrication CTI à deux chiffres, Y_{imt} est la production totale du secteur m dans l'État i au moment t , Y_{mt} est la production totale à l'échelle nationale (PIB) du secteur d'activité m et $PACE_{mt}$ représente les dépenses totales à l'échelle nationale des industries du secteur m dans le domaine de la réduction de la pollution.

L'équation (5) donne les coûts moyens de réduction de la pollution par dollar de la production qui existerait dans l'État i au moment t si chaque entreprise se conformait à la moyenne nationale pour son secteur d'activité. Par conséquent, l'indice (3) exprime le rapport entre les coûts *réels* de réduction de la pollution par dollar de production et ceux *prévus*. Toute valeur supérieure à 1 indique que les industries de l'État ont dépensé relativement plus par dollar de production en matière de réduction de la pollution que les industries identiques situées dans d'autres États. Si la valeur de S_{it} est inférieure à 1, c'est que les industries de l'État ont dépensé relativement moins en réduction de la pollution. Le lecteur est prié de consulter Levinson (1999) pour plus de détails.

La deuxième mesure, ce sont les émissions de dioxyde de soufre par habitant. Les données proviennent du document intitulé *National Air Pollutant Emission Trends, 1900–1994* de l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis et couvrent la période de 1929 à 1994. Il faut reconnaître que l'utilisation de cette mesure de la qualité de l'environnement est moins indiquée dans le cas de la présente étude et ce, pour deux raisons. Premièrement, le dioxyde de soufre est fortement réglementé en vertu de la *Clean Air Act* — en particulier dans le Nord-Est — à cause du rôle qu'il joue dans l'acidification des pluies. Deuxièmement, les principaux émetteurs de dioxyde de soufre sont les centrales thermiques, qui ne sont pas mobiles. Néanmoins, c'est un polluant courant qu'il vaut la peine d'examiner.

Comme les deux premières mesures de la qualité de l'environnement ne sont disponibles que jusqu'à la fin de 1994, elles ne permettent pas d'examiner les changements qui sont survenus après la ratification de l'ALÉNA. Nous passons donc à la troisième mesure de la qualité de l'environnement, les rejets de substances chimiques toxiques, que l'on obtient par le biais du *Toxics Release Inventory* (TRI, Inventaire des rejets toxiques) de l'EPA⁸. Toute installation qui produit ou traite plus de 25 000 livres (11 340 kg) ou utilise plus de 10 000 livres (4 536 kg) de n'importe laquelle des substances chimiques toxiques inventoriées doit présenter un rapport au TRI (US EPA, 1992). Même s'il existe de l'information sur les substances chimiques, toutes les données ont été

⁸ Même si, à l'origine, les données du TRI ont été rendues publiques pour encourager les entreprises à réduire volontairement leurs émissions, l'information a néanmoins été utilisée dans de nombreuses études empiriques qui visaient à analyser les niveaux de pollution (voir par exemple Arora et Cason, 1999).

regroupées pour les fins de la présente étude. Bien que ce regroupement permette d'attribuer un poids égal à chaque substance chimique, comme le mentionne l'EPA, la toxicité de la plupart des substances chimiques les plus répandues varie peu et l'Agence n'a attribué aucune note de risque à bon nombre des substances les moins toxiques (Arora et Cason, 1999; US EPA, 1989). Les données dont on dispose à l'heure actuelle couvrent la période qui va de 1988 à 1997⁹.

Les données sur le revenu à l'échelle des États, de même que les autres attributs, proviennent du *Census Bureau* (Bureau du recensement) des États-Unis. On trouvera des statistiques sommaires dans le tableau 1. De plus, la figure 1 illustre le tracé des valeurs (pondérées en fonction de la population de chaque État) des trois mesures de la qualité de l'environnement, de même que les PACE par unité de production, en fonction du temps pour les États intérieurs et ceux qui touchent au Canada ou au Mexique. Selon les deux zones du haut de la figure 1, non seulement les émissions de dioxyde de soufre par habitant ont-elles diminué depuis les années 1970 et les rejets de substances chimiques ont-ils baissé depuis la période de 1988 à 1997, mais pour les deux types d'États, les émissions sont notablement plus élevées dans les États intérieurs que dans les États qui touchent au Mexique ou au Canada. En outre, la tendance à la baisse des rejets de substances chimiques toxiques par habitant dans les trois types d'États demeure inchangée dans le monde post-ALÉNA¹⁰.

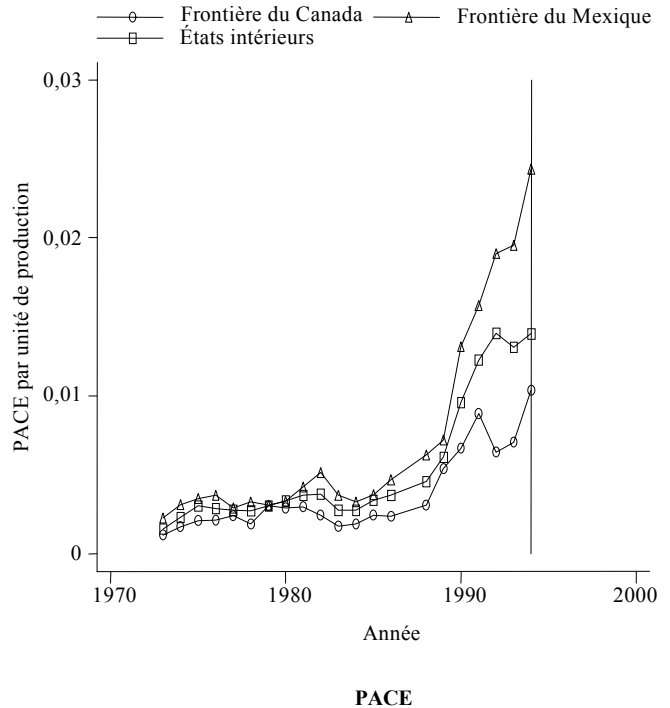
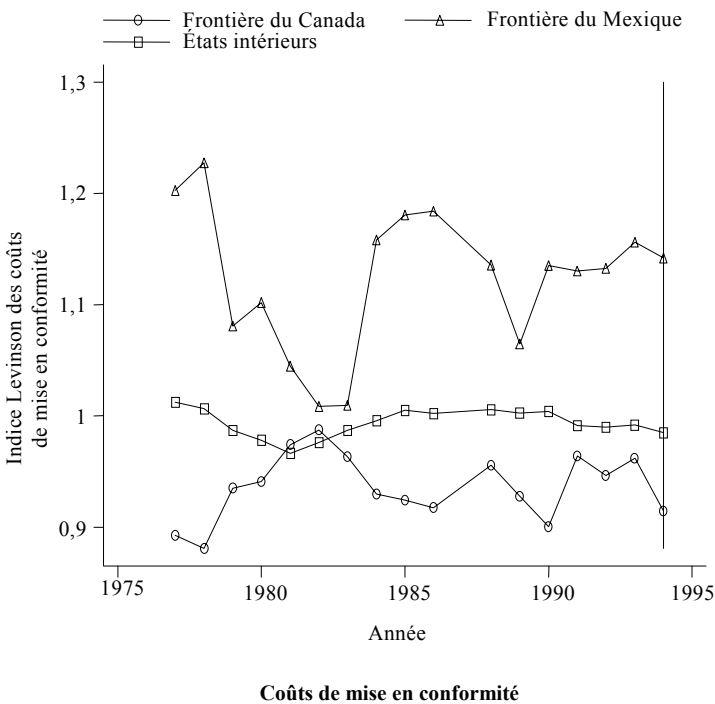
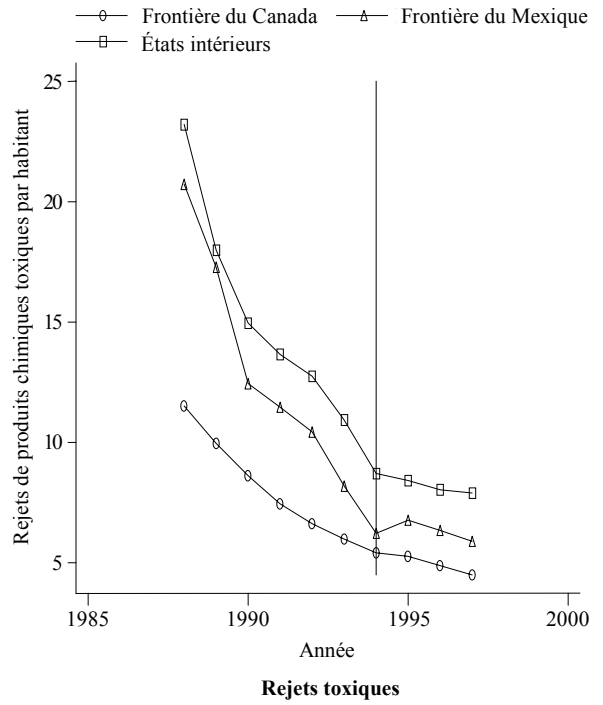
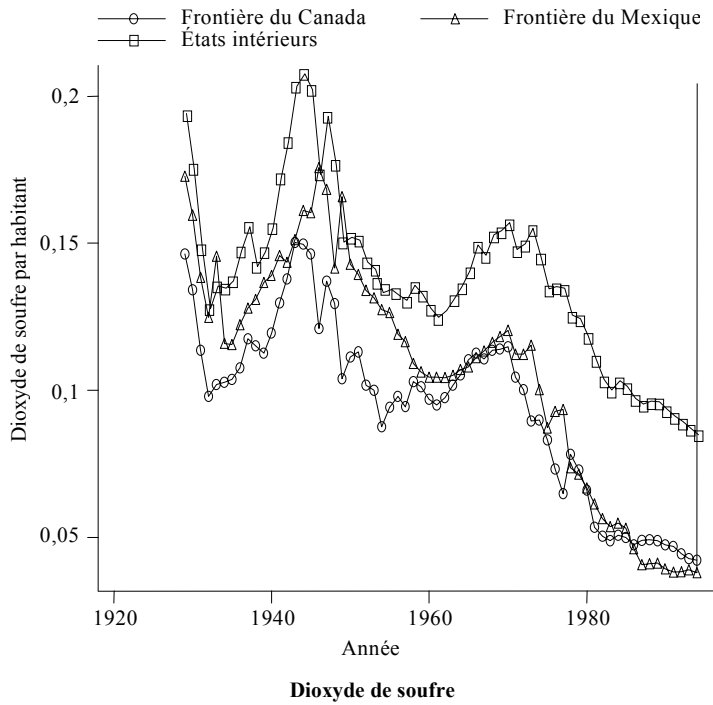
Tableau 1. Statistiques sommaires

Variable	Années	Moyenne	Écart-type	Minimum	Maximum
Émissions de dioxyde de soufre par habitant	1929 à 1994	0,16	0,21	0,00	1,62
Indice Levinson des coûts de mise en conformité environnementale	1977 à 1994 (sauf 1987)	1,02	0,37	0,23	2,59
PACE (milliers de dollars américains)	1973 à 1994 (sauf 1987)	0,02	0,02	0,00	0,25
Rejets de substances chimiques toxiques par habitant	1988 à 1997	15,57	19,60	0,69	220,93
Revenu des États par habitant (milliers de dollars américains)	1929 à 1994	9,09	4,24	1,16	22,46
Population (millions d'habitants)	1929 à 1994	3,79	4,06	0,09	31,40
Densité de la population (par km ²)	1929 à 1994	50,96	76,30	0,32	411,72
Population urbaine (pourcentage)	1929 à 1994	0,59	0,18	0,16	0,93

⁹ Les installations de production sont définies comme étant celles qui entrent dans la *Standard Industrial Classification* (SIC, Classification type des industries), 20 à 39.

¹⁰ Cela pourrait bien sûr dépendre aussi de l'importance du nombre des entreprises ayant quitté les États-Unis; il n'y a toutefois que peu d'indices qui permettent d'affirmer que tel a été le cas.

Figure 1. Émissions, coûts de mise en conformité et PACE, par année et type d'État



Nota : Les valeurs sont les moyennes pondérées en fonction de la population pour tous les États. La ligne verticale est tracée pour 1994.

Les deux zones du bas de la figure 1, qui affichent la valeur moyenne de l'indice Levinson et les PACE par unité de production, donnent toutefois un portrait légèrement différent, du moins en ce qui concerne les États qui touchent au Canada. Plus précisément, même si la valeur la plus élevée de l'indice Levinson (ce qui indique une plus grande rigueur environnementale) est celle qui s'applique aux États le long de la frontière mexicaine pour toute la plage de données (1977 à 1994), ce sont les États qui touchent au Canada qui présentent les coûts de mise en conformité relatifs [les coûts dans un État donné par rapport à la moyenne nationale] les plus faibles de tous les États américains depuis le début des années 1980. Comme l'indice Levinson est une mesure relative, sa valeur moyenne globale est grosso modo de 1 pour chaque année. Afin d'étudier la tendance historique des dépenses de réduction de la pollution pour chaque État, dans la dernière zone, on examine les PACE par unité de production. Selon le classement des États à l'aide de l'indice Levinson, ce sont les États qui touchent au Canada qui présentent les dépenses de réduction de la pollution les plus faibles par unité de production; les dépenses les plus élevées sont celles des États touchant au Mexique. Néanmoins, les dépenses de réduction de la pollution ont augmenté dans les trois types d'États depuis le milieu des années 1980 et ne montraient aucun signe de ralentissement à l'approche de la ratification de l'ALÉNA.

Il est intéressant de noter que, même si les États qui touchent au Canada présentent le plus bas niveau de dépenses de réduction de la pollution par unité de production, ce sont eux qui présentent le plus bas niveau de rejets de substances chimiques toxiques par habitant. Cela peut s'expliquer par le fait que les États du Nord utilisent des types de technologie de réduction de la pollution plus efficaces.

3 Résultats

On trouvera la présentation des résultats économiques dans les tableaux 2 à 6, de même que dans la figure 2. Les estimations des paramètres d'intérêt [c.-à-d. δ_o , δ_c , et δ_m dans l'équation (2)] tiennent compte de la transformation logarithmique de la qualité de l'environnement propre à chaque État et à celle des États avoisinants. Chaque coefficient correspond par conséquent à l'élasticité de la qualité propre à chaque État par rapport à celle des États avoisinants. Autrement dit, si la qualité de l'environnement dans les États avoisinants augmente (ou diminue) de 10 %, celle dans un État donné augmentera (ou diminuera) en moyenne de $(10 * \delta_k)\%$, où $k = o, c, m$. Les estimations indiquées sont celles qui ont été obtenues par la méthode classique des moindres carrés et celles obtenues par la méthode des moindres carrés à deux échelons (désignées par IV).

Toutes les régressions incluent les effets fixes en fonction de l'État et ceux fixes en fonction du temps, en plus des études dans lesquelles la valeur du revenu par habitant (et les termes d'ordre élevé), de la population, de la densité de la population et de la proportion de la population habitant les régions urbaines (bien que les résultats ne soient pas présentés) a été gardée fixe. Les coefficients des autres variables de contrôle sont de l'ampleur et du signe prévus, en particulier dans le cas du revenu par habitant, où on observe la relation en forme de U inversé typique entre les émissions et le revenu liés à la courbe environnementale du cycle kuznets. Pour obtenir l'ensemble complet des résultats (résultats FE), il suffit d'en faire la demande aux auteurs.

Avant de traiter des résultats précis, il faut remarquer deux choses. Premièrement, les estimations ponctuelles sont partout semblables sur le plan qualitatif, peu importe si les États avoisinants sont pondérés également ou en fonction du revenu. Deuxièmement, même si les résultats FE obtenus par la méthode classique des moindres carrés (résultats incluant les effets fixes en fonction de l'État et ceux fixes en fonction du temps)¹¹ sont présentés pour les besoins de l'État

¹¹ Le sigle FE fait référence aux résultats obtenus à l'aide de modèles statistiques qui incluent les effets fixes en fonction de l'État et ceux fixes en fonction du temps. Le sigle FE-IV fait référence aux résultats obtenus à l'aide de modèles qui incluent les effets fixes dans le cas où on utilise la méthode d'estimation appelée méthode des « variables instrumentales ».

complet, seuls les résultats FE-IV (résultats incluant les effets fixés en fonction de l'État et ceux fixés en fonction du temps) fournissent des estimations statistiquement uniformes des incidences de l'interaction stratégique (dans la mesure où les instruments représentent des restrictions d'exclusion valables). Donc, par souci de brièveté, ce seront surtout les résultats FE-IV dont il sera question dans le reste du document et les États avoisinants seront pondérés en fonction du revenu.

Tableau 2. Élasticités des interactions stratégiques par type d'État*

Variable dépendante	Méthode d'estimation	Plan de pondération : États contigus					
		Coefficient (δ_c)	Poids égal		Poids selon le revenu		
			Effet Mexique (δ_m)	Effet Canada (δ_k)	Coefficient (δ_c)	Effet Mexique (δ_m)	Effet Canada (δ_k)
Dioxyde de soufre	FE-classique des moindres carrés	0,613 (25,646)	-0,194 (-4,007) [p=0,00]	-0,563 (-11,615) [p=0,28]	0,600 (24,813)	-0,180 (-3,787) [p=0,00]	-0,543 (-11,290) [p=0,21]
	FE-IV	0,964 (20,828)	-0,320 (-4,937) [p=0,00]	0,199 (2,236) [p=0,00]	0,988 (20,669)	-0,344 (-5,366) [p=0,00]	0,211 (2,427) [p=0,00]
Indice Levinson	FE-classique des moindres carrés	0,382 (4,009)	-0,125 (-0,544) [p=0,23]	-0,671 (-4,167) [p=0,03]	0,380 (3,950)	-0,183 (-0,800) [p=0,35]	-0,685 (-4,226) [p=0,02]
	FE-IV	1,913 (6,153)	-0,711 (-1,514) [p=0,01]	-1,300 (-2,651) [p=0,12]	1,924 (6,097)	-0,843 (-1,750) [p=0,02]	-1,374 (-2,801) [p=0,16]
Rejets toxiques	FE-classique des moindres carrés	0,260 (3,173)	0,029 (0,219) [p=0,04]	-0,009 (-0,128) [p=0,00]	0,266 (3,181)	0,020 (0,150) [p=0,04]	-0,015 (-0,211) [p=0,00]
	FE-IV	0,830 (6,203)	-0,010 (-0,065) [p=0,00]	-0,025 (-0,286) [p=0,00]	0,860 (6,283)	-0,013 (-0,082) [p=0,00]	-0,039 (-0,455) [p=0,00]

* Nota : Les statistiques t sont entre parenthèses. Les valeurs p^{12} liées au test qui consiste à déterminer si $\delta_c + \delta_k = 0$ ($k = c, m$) sont entre crochets. Chaque régression inclut également les effets fixés en fonction de l'État et ceux fixés en fonction du temps, le revenu de l'État par habitant (en même temps que les termes d'ordre élevé), la population, la densité de la population et le pourcentage de cette dernière qui habite les régions urbaines. Les résultats IV utilisent le revenu de l'État par habitant (en même temps que les termes d'ordre élevé), la population, la densité de la population et le pourcentage de celle-ci qui habite les régions urbaines des États avoisinants comme instruments, en même temps que les mêmes variables qu'on a fait interagir avec les variables factices relatives aux États touchant au Mexique ou au Canada.

3.1 Dioxyde de soufre

Le tableau 2 présente les résultats obtenus à l'aide de l'ensemble complet de données sans qu'aucun type de bris structurel ne soit permis au cours de la période des négociations concernant l'ALÉNA ou de la ratification de l'Accord. Dans le cas des émissions de dioxyde de soufre par habitant, en pondérant les États avoisinants en fonction du revenu et en utilisant les résultats FE-IV, on obtient une élasticité de 0,988 pour les États intérieurs, mais celle-ci tombe à 0,644 dans le cas des États qui touchent au Mexique et augmente à 1,199 dans celui des États le long de la frontière canadienne. Par conséquent, si les émissions de dioxyde de soufre par habitant chez les voisins d'un État donné diminuent de 10 %, elles diminueront en moyenne de 9,6 % dans les États intérieurs, de 6,4 % dans les États touchant au Mexique et de 12,0 % dans ceux qui touchent au Canada. Ces résultats indiquent que, dans un État donné, l'amélioration du niveau des émissions de dioxyde de soufre par

¹² Les valeurs p font référence à des tests statistiques qui servent à vérifier la probabilité que le coefficient estimatif diffère significativement de zéro. Quand $p = 0$, par exemple, il y a alors 0 % de chance que le coefficient qui fait l'objet de l'estimation soit zéro. D'ordinaire, quand $p < 0,05$, les économistes disent que le coefficient est statistiquement significatif (c.-à-d. qu'il n'est pas zéro).

habitant chez ses voisins est pratiquement égalée dans le cas des États intérieurs et dépassée dans le cas de ceux qui touchent au Canada. Cependant, dans les États qui touchent au Mexique, la réduction des émissions de dioxyde de soufre chez les voisins est moins susceptible d'être égalée.

Même si les niveaux de dioxyde de soufre par habitant dans les États touchant au Mexique ont toujours été moins sensibles aux changements dans les niveaux d'émission dans les États avoisinants, nous sommes surtout intéressés de savoir si cette relation a changé à l'approche de la ratification de l'ALÉNA. Pour ce faire, on procède à une estimation distincte à l'aide de l'équation (1) pour chaque année, en pondérant les États avoisinants en fonction du revenu et en utilisant la méthode d'estimation FE-IV. La première portion de la figure 2 illustre le tracé des estimations de paramètres pour les États intérieurs, en même temps que les coefficients *totaux* relatifs aux États touchant au Mexique ou au Canada, pour chaque année (c.-à-d. $\delta_o + \delta_m$ et $\delta_o + \delta_d$) provenant de l'équation relative au dioxyde de soufre. Même si les données sur les émissions de dioxyde de soufre ne vont malheureusement pas au-delà de la ratification de l'ALÉNA, nous sommes en mesure de rechercher les changements survenus avant la ratification.

On obtient alors deux résultats intéressants. Premièrement, pour chaque année, c'est dans le cas des États qui touchent au Canada que l'élasticité est la plus importante et dans celui des États qui touchent au Mexique qu'elle est la plus faible. Même s'il est possible que les différences ne soient pas statistiquement significatives pour toute année donnée, les résultats considérés cumulativement pointent vers une crainte importante de voir des entreprises quitter le pays chez les États qui touchent au Mexique, mais non chez ceux qui touchent au Canada. Deuxièmement, il y a eu augmentation marquée de l'interaction stratégique pour la totalité des trois types d'États depuis 1960; il n'y a toutefois eu que peu de changement depuis le début des années 1980. Il n'y a donc aucun changement dans le niveau d'interaction qui dépend du type d'État durant les négociations entourant l'ALÉNA et la ratification de l'Accord.

L'ensemble final de résultats, présenté dans les tableaux 3 à 6, tient compte d'un bris structurel à différents points dans le temps. Autrement dit, les modèles tiennent compte du fait que l'élasticité change à un moment fixé dans le temps. Cependant, contrairement à ce que prévoit le modèle présenté dans la figure 2, l'élasticité est restreinte de manière à être la même chaque année avant et après le bris, quoique sa valeur puisse alors être différente. Si l'ALÉNA a effectivement causé un bris structurel dans la façon dont les États interagissent entre eux, celui-ci pourrait avoir eu lieu au moment de la ratification, ou durant les négociations, en supposant que les États ne sont pas trop « myopes ». Ainsi, on vérifie l'existence d'un bris en 1994 dans le tableau 3, en 1993 dans le tableau 4 et en 1992 dans le tableau 5. Le tableau 6 illustre les résultats de tests statistiques de l'égalité des élasticités avant et après le bris. Des élasticités identiques dans les deux cas révèlent, dans une certaine mesure, que l'ALÉNA a eu peu d'incidence sur les facteurs déterminants de la qualité de l'environnement aux États-Unis.

Tableau 3. Élasticités de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1994*

		Méthode d'estimation : FE-IV					
		Avant le bris			Après le bris		
Variable dépendante	Plan de pondération	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada
		(δ_O^{pre})	(δ_m^{pre})	(δ_c^{pre})	(δ_O^{post})	(δ_m^{post})	(δ_c^{post})
Dioxyde de soufre	Poids égaux	0,953 (21,240)	-0,316 (-4,876) [p=0,00]	0,183 (2,034) [p=0,00]	-0,177 (-0,934)	0,028 (0,285) [p=0,01]	0,025 (0,346) [p=0,00]
	Revenu	0,974 (21,072)	-0,339 (-5,293) [p=0,00]	0,194 (2,203) [p=0,00]	-0,158 (-0,835)	0,029 (0,295) [p=0,01]	0,018 (0,255) [p=0,00]
Indice Levinson	Poids égaux	1,730 (6,150)	-0,690 (-1,582) [p=0,01]	-1,114 (-2,481) [p=0,08]	-0,072 (-0,184)	0,892 (0,873) [p=0,04]	0,267 (0,360) [p=0,29]
	Revenu	1,739 (6,116)	-0,802 (-1,811) [p=0,02]	-1,174 (-2,616) [p=0,11]	-0,100 (-0,260)	0,850 (0,913) [p=0,04]	0,273 (0,370) [p=0,34]
Rejets toxiques	Poids égaux	0,716 (4,464)	0,038 (0,170) [p=0,00]	-0,087 (-0,810) [p=0,00]	0,027 (0,582)	0,012 (0,208) [p=0,00]	-0,017 (-0,446) [p=0,00]
	Revenu	0,737 (4,550)	0,097 (0,411) [p=0,00]	-0,098 (-0,909) [p=0,00]	0,034 (0,738)	0,034 (0,553) [p=0,00]	-0,016 (-0,406) [p=0,00]

* Nota : Les valeurs p liées au test visant à déterminer si $\delta_o^{pre} + \delta_k^{pre} = 0$ et $\delta_o^{pre} + \delta_k^{pre} + \delta_o^{post} + \delta_k^{post} = 0$ ($k = c, m$) sont entre crochets. Pour obtenir d'autres explications, voir les remarques sous le tableau 2.

Tableau 4. Élasticités de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1993*

		Méthode d'estimation : FE-IV					
		Avant le bris			Après le bris		
Variable dépendante	Plan de pondération	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada
		(δ_O^{pre})	(δ_m^{pre})	(δ_c^{pre})	(δ_O^{post})	(δ_m^{post})	(δ_c^{post})
Dioxyde de soufre	Poids égaux	0,939 (21,477)	-0,313 (-4,816) [p=0,00]	0,170 (1,869) [p=0,00]	-0,136 (-1,004)	0,025 (0,339) [p=0,00]	0,025 (0,470) [p=0,00]
	Revenu	0,958 (21,302)	-0,335 (-5,222) [p=0,00]	0,178 (2,003) [p=0,00]	-0,115 (-0,846)	0,026 (0,353) [p=0,00]	0,019 (0,369) [p=0,00]
Indice Levinson	Poids égaux	1,672 (6,291)	-0,693 (-1,651) [p=0,01]	-1,034 (-2,333) [p=0,08]	-0,182 (-0,729)	1,045 (1,361) [p=0,01]	0,060 (0,124) [p=0,77]
	Revenu	1,682 (6,263)	-0,870 (-2,061) [p=0,04]	-1,100 (-2,490) [p=0,10]	-0,189 (-0,759)	1,145 (1,615) [p=0,01]	0,051 (0,106) [p=0,46]
Rejets toxiques	Poids égaux	0,764 (4,587)	-0,461 (-1,882) [p=0,24]	-0,131 (-1,174) [p=0,00]	0,046 (0,980)	-0,144 (-2,423) [p=0,49]	-0,037 (-0,957) [p=0,00]
	Revenu	0,776 (4,637)	-0,445 (-1,764) [p=0,21]	-0,142 (-1,272) [p=0,00]	0,056 (1,193)	-0,137 (-2,217) [p=0,42]	-0,036 (-0,914) [p=0,00]

* Nota : Voir la note sous le tableau 3.

Tableau 5. Élasticité de l'interaction stratégique par type d'État : bris structurel en 1992*

		Méthode d'estimation : FE-IV					
		Avant le bris			Après le bris		
Variable dépendante	Plan de pondération	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada	Coefficient	Effet Mexique	Effet Canada
		(δ_O^{pre})	(δ_m^{pre})	(δ_c^{pre})	(δ_O^{post})	(δ_m^{post})	(δ_c^{post})
Dioxyde de soufre	Poids égaux	0,925 (21,527)	-0,313 (-4,774) [p=0,00]	0,154 (1,688) [p=0,00]	-0,133 (-1,174)	0,031 (0,493) [p=0,00]	0,031 (0,708) [p=0,00]
	Revenu	0,942 (21,341)	-0,333 (-5,163) [p=0,00]	0,159 (1,782) [p=0,00]	-0,112 (-0,989)	0,032 (0,513) [p=0,00]	0,027 (0,617) [p=0,00]
Indice Levinson	Poids égaux	1,716 (6,780)	-0,766 (-1,886) [p=0,01]	-1,349 (-3,224) [p=0,27]	-0,094 (-0,451)	0,913 (1,316) [p=0,01]	-0,263 (-0,732) [p=0,98]
	Revenu	1,734 (6,727)	-0,994 (-2,454) [p=0,05]	-1,418 (-3,391) [p=0,34]	-0,093 (-0,444)	1,106 (1,706) [p=0,00]	-0,264 (-0,734) [p=0,92]
Rejets toxiques	Poids égaux	0,815 (5,078)	-0,277 (-1,197) [p=0,03]	-0,124 (-1,131) [p=0,00]	0,038 (0,751)	-0,103 (-1,867) [p=0,09]	0,041 (-1,097) [p=0,00]
	Revenu	0,836 (5,165)	-0,251 (-1,054) [p=0,02]	-0,135 (-1,235) [p=0,00]	0,045 (0,899)	-0,095 (-1,646) [p=0,07]	-0,040 (-1,056) [p=0,00]

* Nota : Voir la note sous le tableau 3.

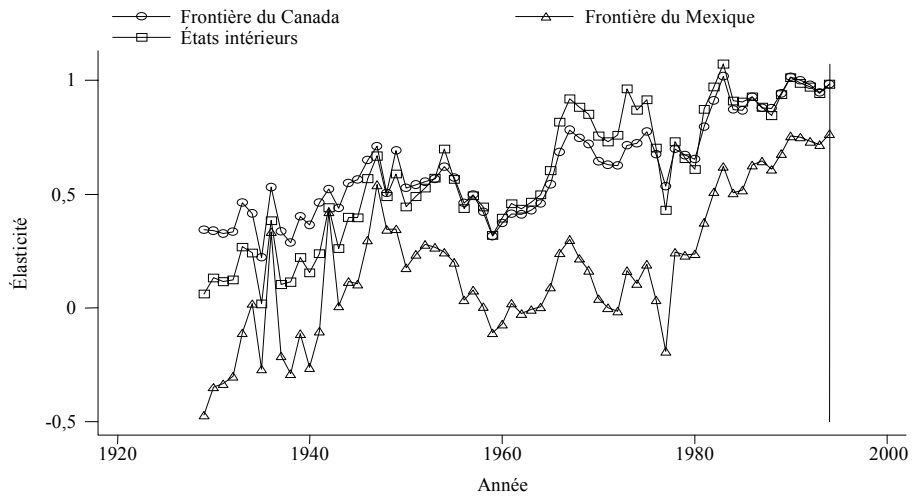
Tableau 6. Tests de l'égalité des élasticité antérieures et postérieures à l'ALÉNA*

		Année du bris structurel					
		1992		1993		1994	
Variable dépendante	Plan de pondération	Mexique	Canada	Mexique	Canada	Mexique	Canada
		Dioxyde de soufre	Poids égaux	p=0,35	p=0,10	p=0,40	p=0,15
	Revenu	p=0,33	p=0,21	p=0,38	p=0,74	p=0,38	p=0,78
Indice Levinson	Poids égaux	p=0,47	p=0,34	p=0,50	p=0,18	p=0,48	p=0,58
	Revenu	p=0,42	p=0,96	p=0,45	p=0,88	p=0,43	p=0,87
Rejets toxiques	Poids égaux	p=0,22	p=0,48	p=0,24	p=0,27	p=0,39	p=0,37
	Revenu	p=0,21	p=0,95	p=0,77	p=0,75	p=0,75	p=0,75

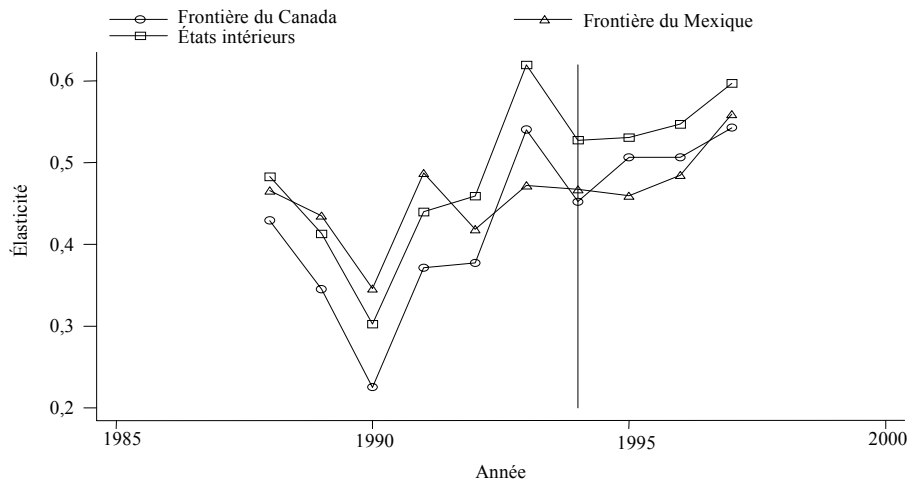
* Nota : Valeurs p mentionnées en rapport avec le test visant à déterminer si les élasticité sont égales pour les États qui touchent au Mexique et ceux qui touchent au Canada, avant et après le bris structurel, c.-à-d. que l'hypothèse nulle est H_0 :

$$\delta_o^{pre} + \delta_k^{pre} = \delta_o^{pre} + \delta_k^{pre} + \delta_o^{post} + \delta_k^{post}, \text{ ou } \delta_o^{post} + \delta_k^{post} = 0 \text{ (} k = c, m \text{)}.$$

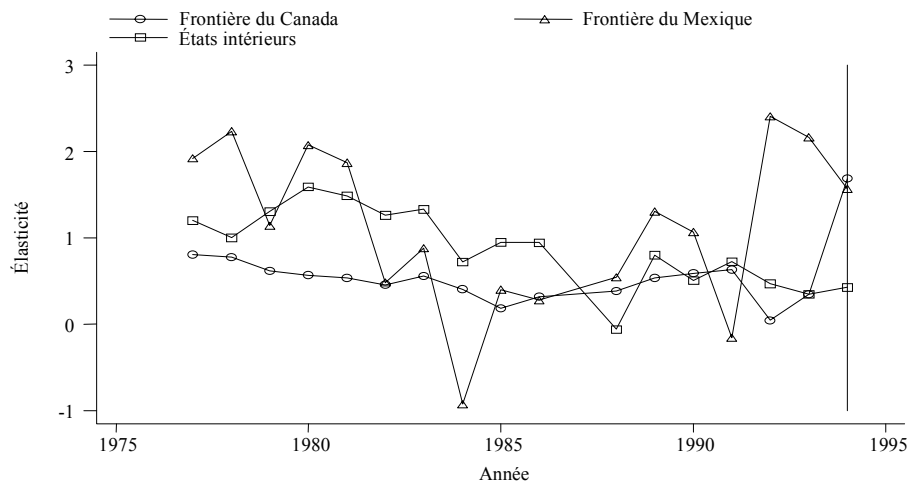
Figure 2. Coefficients par année et type d'État : élasticités



Dioxyde de soufre



Coûts de mise en conformité



Rejets toxiques

Nota : La méthode d'estimation utilisée est la méthode FE-IV. Les États contigus sont pondérés en fonction du revenu.

Quand on utilise le résultat FE-IV en pondérant les États avoisinants en fonction du revenu, le tableau 3 révèle que l'élasticité des émissions de dioxyde de soufre par habitant dans les États intérieurs par rapport aux niveaux des mêmes émissions dans les États avoisinants est en moyenne de 0,974 pour la période de 1929 à 1993 et de 0,816 en 1994, bien que la différence ne soit pas statistiquement significative. Dans le cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité avant 1994 est de 1,168 (0,635). Cette valeur est compatible avec les constatations tirées du tableau 2 et de la figure 2, c'est-à-dire que c'est dans le cas des États qui touchent au Canada que l'élasticité est la plus élevée et dans celui des États qui touchent au Mexique qu'elle est la plus faible. En 1994, l'élasticité est de 1,028 (0,506), aucune des valeurs n'étant statistiquement différente de l'élasticité antérieure au bris. On voit dans le tableau 6 que les valeurs p liées au test visant à déterminer si les élasticités sont égales de part et d'autre du bris se situent bien au-dessus de la plage utilisée pour déterminer la signification statistique. Dans le cas des États touchant au Canada (Mexique), la valeur p est de 0,43 (0,48).

Une des explications possibles de l'absence d'un bris en 1994 peut tenir au fait que le bris s'est produit durant les négociations, avant 1994. D'après le tableau 4, dans le cas des États intérieurs, l'élasticité est de 0,958 avant 1993 et de 0,843 en 1993–1994. Ici encore, la différence n'est pas statistiquement significative. Dans le cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité relative aux émissions de dioxyde de soufre est de 1,136 (0,623) avant 1993 et de 1,040 (0,534) après 1993. Même si les élasticités ont diminué légèrement après le bris structurel, les différences sont ici encore statistiquement négligeables [valeurs p de 0,45 (0,50) dans le tableau 6]. Nous rejetons donc l'idée qu'un bris structurel a également eu lieu en 1993.

Pour terminer, nous testons l'existence possible d'un bris en 1992. Les résultats ne sont pas différents. Dans le cas des États intérieurs, l'élasticité relative aux émissions de dioxyde de soufre par habitant est de 0,942 avant 1992 et de 0,830 pour la période de 1992 à 1994, différence qui n'est pas statistiquement significative. Dans le cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité est de 1,101 (0,609) avant le bris et de 1,016 (0,529) par la suite. Les valeurs p liées à l'hypothèse selon laquelle l'élasticité est égale avant et après le bris sont de 0,42 dans le cas des États qui touchent au Canada et de 0,47 dans le cas de ceux qui touchent au Mexique. Nous ne pouvons donc pas rejeter l'hypothèse de l'absence d'un bris structurel aux niveaux traditionnels de signification statistique. En fin de compte, même si les États se comportent différemment selon qu'ils se trouvent à l'intérieur des États-Unis ou sur la frontière mexicaine ou canadienne, rien n'indique que leur comportement en rapport avec les niveaux d'émissions de dioxyde de soufre a changé au cours des moments critiques du processus de ratification.

3.2 Coûts de mise en conformité

Nous nous concentrons maintenant sur la mesure des coûts de mise en conformité environnementale dans chaque État. Il se peut que ces coûts soient un meilleur indicateur de l'incidence de l'ALÉNA, puisqu'il sont directement touchés par les activités de l'État en matière de passation et/ou d'application de lois, tandis que les niveaux de pollution ne sont maîtrisés qu'indirectement par les décideurs.

Les résultats présentés dans le tableau 2 ne tiennent aucunement compte d'un bris structurel. Quand on utilise les résultats FE-IV en pondérant les États voisins selon le revenu, on obtient pour les États intérieurs une élasticité de 1,924. Celle-ci tombe toutefois à 0,550 (1,081) dans le cas des États situés sur la frontière canadienne (mexicaine). Les différences sont toutes deux statistiquement significatives (le Mexique seulement au niveau de signification de 10 %). De fait, on ne peut même pas rejeter l'hypothèse selon laquelle l'élasticité dans le cas des États qui touchent au Canada est de zéro aux niveaux traditionnels de signification (la valeur p est de 0,16). Ainsi, une augmentation de 10 % des coûts de mise en conformité avec la réglementation dans les États avoisinants suppose une augmentation de 19,2 % dans le cas des États intérieurs, mais une augmentation de seulement

10,8 % dans celui des États qui touchent au Mexique et de 5,5 %, dans celui des États qui touchent au Canada (bien que cela ne soit pas statistiquement significatif). Il est intéressant de noter la dichotomie dans le cas des États le long de la frontière canadienne; ce sont les États les plus sensibles en rapport avec les niveaux de pollution dans les États avoisinants, mais les moins sensibles en rapport avec les coûts de conformité dans les mêmes États.

Dans la figure 2, on examine les élasticités pour chaque année afin de déterminer s'il y a eu des changements avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Dans le cas des États intérieurs, l'élasticité est demeurée assez constante de 1977 à 1994. L'élasticité est plus volatile dans le cas des États qui touchent au Canada et en particulier de ceux qui touchent au Mexique. Dans le cas des États qui touchent à la frontière canadienne, l'élasticité a été très stable de 1977 à 1992, mais elle a ensuite augmenté de façon assez dramatique en 1993 et en 1994. Dans le cas des États qui touchent au Mexique, l'élasticité a à peu près la forme d'un U inversé; elle est à son point le plus élevé en 1977 et en 1992, et elle atteint son point le plus bas en 1984. Elle a toutefois diminué en 1993 et en 1994, avant la ratification de l'ALÉNA. Même s'il se peut que les résultats indiquent un changement dans la détermination des coûts de mise en conformité environnementale, en particulier dans le cas des États le long de la frontière canadienne, à mesure que 1994 approchait, il faut être prudent. Comme les élasticités sont fonction de données concomitantes, la taille de l'échantillon est petite pour chaque année. Ainsi, d'importantes fluctuations des estimations ponctuelles des élasticités n'indiquent pas nécessairement un changement statistiquement significatif.

Pour déterminer s'il existe effectivement un bris structurel, nous nous tournons vers les tableaux 3 à 6. Nous présentons d'abord dans le tableau 3 les résultats d'un test visant à déterminer la présence d'un bris en 1994. Quand on utilise les résultats FE-IV et qu'on pondère les États voisins en fonction du revenu, on constate que, dans le cas des États intérieurs, l'élasticité est de 1,739 pour la période de 1977 à 1993 et de 1,639 en 1994. La différence n'est pas statistiquement significative aux niveaux traditionnels. Dans le cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité est de 0,565 (0,937) avant le bris et de 0,738 (1,687) par la suite. Même si la différence est très importante dans le cas des États qui touchent au Mexique, elle n'est pas statistiquement significative (la valeur p est de 0,39); elle n'est pas non plus significative dans le cas des États le long de la frontière canadienne (la valeur p est de 0,78). Cependant, même si la différence était significative, le fait que les élasticités ont augmenté après le bris est en opposition avec l'hypothèse selon laquelle l'ALÉNA a des répercussions préjudiciables sur la protection de l'environnement aux États-Unis. Si les États frontaliers s'inquiétaient de la fuite de capitaux au Canada ou au Mexique après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, il faudrait s'attendre à ce que les élasticités soient plus faibles après le bris, puisque les États seraient moins préoccupés par les changements dans les États américains voisins et plus inquiets des changements effectués de l'autre côté de la frontière. Ce n'est manifestement pas le cas.

Pour examiner la possibilité qu'il y ait eu un bris structurel pendant que les négociations étaient encore en cours, nous tenons compte de la possibilité d'un bris structurel en 1993 (tableau 4) et en 1992 (tableau 5). D'après le tableau 4, l'élasticité dans le cas des États intérieurs est de 1,682 avant 1993 et de 1,493 par la suite, et la différence n'est pas statistiquement significative. Le long de la frontière canadienne (mexicaine), l'élasticité est en moyenne de 0,582 (0,812) de 1977 à 1992 et de 0,444 (1,768) à compter de 1993. Même si la différence est encore plus importante que plus haut dans le cas des États qui touchent au Mexique, elle n'est toujours pas statistiquement significative aux niveaux traditionnels (la valeur p est de 0,15), pas plus que ne l'est la différence dans le cas des États qui touchent au Canada (la valeur p est de 0,74). Ici encore, il est à souligner que, même si la différence n'est pas significative, la valeur de l'estimation ponctuelle de l'élasticité est plus élevée après le bris qu'avant celui-ci.

Finalement, nous testons l'existence d'un bris en 1992. Dans le cas des États intérieurs et de ceux qui touchent au Canada, les conclusions tirées des données présentées dans les tableaux 3 et 4 sont toujours les mêmes. Plus précisément, l'élasticité dans le cas des États intérieurs est de 1,734 en

moyenne au cours de la période 1977 à 1991 et de 1,641 par la suite, la différence n'étant pas statistiquement significative aux niveaux traditionnels. Dans le cas des États qui touchent au Canada, l'élasticité avant le bris est de 0,316 et de 0,041 de 1992 à 1994. Nous ne pouvons toutefois rejeter l'hypothèse selon laquelle l'élasticité est la même avant et après le bris (la valeur p est de 0,21). De plus, nous ne pouvons rejeter l'hypothèse selon laquelle l'élasticité avant le bris et après le bris a une valeur de zéro dans les deux cas. Par ailleurs, dans le cas des États qui touchent au Mexique, l'élasticité avant 1992 est de 0,740 et elle est de 1,753 pour la période de 1992 à 1994. En outre, nous rejetons effectivement l'hypothèse selon laquelle les deux élasticités sont identiques au niveau de signification de 10 %. Ainsi, on constate quelques indices d'un bris structurel en 1992 relativement aux coûts de mise en conformité. Cependant, le fait que l'élasticité soit plus importante après le bris est, comme on l'a dit précédemment, en opposition avec l'idée que l'ALÉNA a entraîné une réduction de la protection de l'environnement dans les États situés le long de la frontière entre les États-Unis et le Mexique. La combinaison de ce fait avec les traçages de la figure 1 qui montrent une augmentation des dépenses de réduction de la pollution au début des années 90 dans les États touchant au Mexique, indique encore plus que la protection de l'environnement ne s'est pas détériorée durant ce temps.

3.3 Rejets toxiques

La dernière mesure de la qualité de l'environnement que nous avons utilisée est le rejet de substances chimiques toxiques. L'avantage de cette mesure tient au fait que l'on possède des données jusqu'à la fin de 1997 et, contrairement à celle concernant les émissions de dioxyde de soufre, l'information couvre les rejets de polluants dans tous les milieux (p. ex., l'air, l'eau, le sol et les injection souterraines). En outre, le fait que les données sont tirées de rapports produits volontairement par les entreprises plutôt que de stations de surveillance signifie qu'aucun problème de propagation n'influe sur nos résultats.

Le tableau 2 présente le premier ensemble de résultats provenant du modèle qui met en commun toutes les années de données. Quand on utilise les résultats FE-IV en pondérant les États voisins selon le revenu, on obtient une valeur d'élasticité de 0,860 pour les États intérieurs. Celle-ci baisse à 0,847 (0,821) pour les États qui longent la frontière canadienne (mexicaine); cependant, aucune des différences n'est statistiquement significative. Relativement aux résultats dont il a été question précédemment dans le cas des niveaux de dioxyde de soufre par habitant, l'élasticité relative aux rejets toxiques est plus faible dans le cas des États de l'intérieur des États-Unis et de ceux qui longent la frontière canadienne. L'élasticité est plus élevée dans le cas des États le long de la frontière mexicaine. Le fait qu'on s'attendait à des élasticités plus faibles dans le cas des rejets toxiques, puisque les données sont tirées de rapports produits volontairement par les entreprises (par opposition à la surveillance par l'EPA des conditions locales de la qualité de l'air), rend d'autant plus surprenant le fait que l'élasticité est plus élevée dans le cas des États le long de la frontière mexicaine. Néanmoins, une diminution de 10 % des rejets toxiques par habitant dans les États avoisinants suppose une diminution approximative de 8,6 % dans tous les États américains, peu importe leur proximité de l'une ou l'autre des frontières.

Dans la figure 2, on examine les élasticités pour chaque année. Il en ressort deux constatations. Premièrement, les élasticités pour les trois types d'États sont assez semblables pour chaque année. Deuxièmement, les élasticités ont augmenté à compter de 1990 et, après avoir atteint un sommet en 1993, ont augmenté légèrement à chaque année de 1994 à 1997 inclusivement. Ainsi, durant et après les négociations concernant l'ALÉNA, les États sont devenus de plus en plus sensibles aux niveaux de rejets toxiques dans les États avoisinants. À l'époque de la ratification, l'élasticité est tombée dans le cas de tous les États; cependant, la chute n'a duré qu'une seule année. Il est donc concevable que les données soient compatibles avec l'idée selon laquelle les États s'inquiétaient des répercussions défavorables possibles de l'ALÉNA au moment de la mise en œuvre de l'Accord.

Cependant, un an plus tard, après que les États se soient rendu compte que leurs craintes ne se réalisaient pas, l'élaboration de politiques est revenue à la normale et les États ont lentement commencé à cesser de s'intéresser au Mexique et au Canada, et à prêter de nouveau attention à leurs voisins américains.

Par souci de complétude, nous testons l'existence d'un bris structurel et faisons part des résultats obtenus dans les tableaux 3 à 6. Le tableau 3 contient les résultats de la recherche d'un bris en 1994. Quand on utilise les résultats FE-IV et qu'on pondère les États voisins en fonction du revenu, la valeur obtenue pour l'élasticité dans le cas des États intérieurs est de 0,737 pour la période de 1988 à 1993 et de 0,771 pour celle de 1994 à 1997. La différence n'est pas statistiquement significative aux niveaux traditionnels. Dans les cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité est de 0,639 (0,834) avant le bris et de 0,657 (0,902) par la suite. Comme on le voit dans le tableau 6, les différences ne sont pas statistiquement significatives ni pour les États touchant au Canada (la valeur p est de 0,75) ni pour ceux qui touchent au Mexique (la valeur p est de 0,37). De plus, comme on l'a constaté précédemment en rapport avec l'élasticité relative aux coûts de mise en conformité, l'élasticité dans le cas des États qui touchent au Mexique est plus élevée (bien que le changement ne soit pas statistiquement significatif) après le bris, par opposition à l'idée voulant que l'ALÉNA ait des répercussions défavorables sur les rejets toxiques dans les États frontaliers.

Pour examiner la possibilité d'un bris structurel durant la période des négociations, nous testons la présence d'un bris structurel en 1993 (tableau 4) et en 1992 (tableau 5). D'après le tableau 4, l'élasticité dans le cas des États intérieurs est de 0,776 avant 1993 et de 0,720 par la suite, et la différence n'est pas statistiquement significative. Le long de la frontière canadienne (mexicaine), l'élasticité est de 0,634 (0,331) durant la période précédant la mise en œuvre de l'ALÉNA et de 0,654 (0,250) à compter de 1993. Les différences ne sont toujours pas statistiquement significatives (la valeur p est de 0,75 pour le Canada et de 0,27 pour le Mexique). Qui plus est, l'élasticité dans le cas des États touchant au Mexique n'est pas significativement différente de zéro statistiquement, avant ou après le bris.

Finalement, nous testons la présence d'un bris en 1992. Les conclusions tirées des données contenues dans les tableaux 3 et 4 sont pour la plupart inchangées. Plus précisément, l'élasticité relative aux États intérieurs est en moyenne de 0,836 au cours de la période précédant la mise en œuvre de l'ALÉNA et de 0,791 par la suite, la différence n'étant pas statistiquement significative aux niveaux traditionnels. Dans le cas des États qui touchent au Canada (Mexique), l'élasticité est de 0,701 (0,585) et de 0,706 (0,535) de 1992 à 1997. Nous ne pouvons rejeter l'hypothèse selon laquelle les élasticités sont égales avant et après le bris (la valeur p est de 0,95 pour le Canada et de 0,48 pour le Mexique). Cependant, l'élasticité relative aux États qui touchent au Mexique est maintenant significative, tant avant qu'après le bris (quoique seulement au niveau de signification de 10% au cours de la période qui suit le bris).

4 Conclusion

Dans le présent document, nous examinons les répercussions de l'ALÉNA sur les facteurs déterminants de la qualité de l'environnement dans les États américains, en faisant une distinction entre les États intérieurs et ceux qui touchent au Mexique ou au Canada. Nous cherchons à découvrir si les États qui touchent à l'un ou l'autre de ces pays agissent différemment des États intérieurs et si leur comportement a changé durant les moments critiques qui ont entouré la ratification de l'ALÉNA. Notre hypothèse de travail dépend de l'idée d'une interaction stratégique entre les États dans les décisions entourant les politiques environnementales. Autrement dit, les décideurs des États ont à l'œil les politiques des États avoisinants pour des raisons politiques (p. ex., les électeurs peuvent se faire une opinion de l'efficacité du gouvernement en faisant des comparaisons avec les États avoisinants) et économiques (p. ex., il se peut que des entreprises déménagent dans un État

voisin où la réglementation environnementale est moins contraignante). Cependant, dans le cas des États qui touchent au Canada ou au Mexique, il se peut que les décideurs aient une préoccupation supplémentaire (ou plus sérieuse) : la fuite internationale des capitaux. Si cette crainte joue un rôle dans l'esprit des décideurs, les politiques environnementales des États frontaliers devraient être moins sensibles aux changements dans les États américains avoisinants. De plus, si l'ALÉNA a fait augmenter les craintes au sujet de la fuite de capitaux, alors les États le long de la frontière devraient être encore moins sensibles immédiatement avant ainsi qu'après la ratification de l'Accord. Cette hypothèse constitue le fondement de nos tests empiriques.

L'utilisation de trois mesures différentes de la qualité de l'environnement — les émissions de dioxyde de soufre par habitant, l'indice Levinson (1999) des coûts relatifs de mise en conformité des États et les rejets de substances chimiques toxiques par habitant — nous permet de tirer trois importantes conclusions. Premièrement, les trois mesures indiquent toutes que la qualité et la protection de l'environnement se sont améliorées dans tous les États américains au cours de la période précédant la ratification de l'ALÉNA et ont continué de s'améliorer après la ratification, également dans le cas des rejets toxiques. Deuxièmement, nous trouvons certains éléments probants indiquant que les États le long des frontières mexicaine et canadienne réagissent de façon différentielle aux changements survenus dans le domaine de l'environnement dans les États américains avoisinants pour ce qui est des émissions de dioxyde de soufre et des coûts de mise en conformité environnementale, mais non des rejets toxiques. Plus précisément, les États qui touchent au Mexique sont moins sensibles aux changements qui surviennent dans les niveaux d'émissions de dioxyde de soufre chez leurs voisins, tandis que les États qui longent la frontière canadienne sont plus sensibles aux changements de cette nature. En ce qui concerne les coûts de mise en conformité, les États frontaliers sont moins sensibles que les États intérieurs aux changements qui surviennent dans les États avoisinants. Il se peut que cette constatation en particulier indique que les États frontaliers craignent une fuite de capitaux vers le Canada ou le Mexique. Cependant, à l'époque des négociations concernant l'ALÉNA, il se peut que cette préoccupation ait effectivement diminué. Dans le cas des rejets toxiques — la seule mesure de la qualité de l'environnement disponible après 1994 —, il n'y a eu aucun changement dans la détermination des niveaux de pollution au cours des années 1990. Finalement, nous sommes incapables de trouver quelque indice que ce soit d'un bris structurel dans la détermination de la qualité et de la protection de l'environnement à l'époque de la ratification de l'ALÉNA. Lorsque nous combinons cette constatation avec le fait que les trois mesures que nous avons utilisées ont indiqué que la qualité de l'environnement s'était améliorée durant les années 1990, nous concluons (au moins à partir de la présente analyse) que l'ALÉNA n'a eu aucune répercussion nuisible sur l'environnement aux États-Unis.

Ouvrages à consulter

- Arora, S., et T.N. Cason. 1999. « Do Community Characteristics Influence Environmental Outcomes? Evidence from the Toxics Release Inventory ». *Southern Economic Journal*, 65 : 691-716.
- Arora, S., et T.N. Cason. 1995. « An Experiment in Voluntary Environmental Regulation: Participation in EPA's 33/50 Program ». *Journal of Environmental Economics and Management*, 28 : 271-286.
- Damania, R., P.G. Fredriksson et J.A. List. 2000. « Trade Liberalization, Corruption, and Environmental Policy Formation: Theory and Evidence ». *CIES Seminar Series Paper #47*, University of Adelaide.
- Dean, J.M. 1999. « Testing the Impact of Trade Liberalization on the Environment: Theory and Evidence ». Dans : P.G. Fredriksson (réd.). *Trade, Global Policy, and the Environment*. Document de travail n° 402 de la Banque mondiale, Washington, D.C.
- Eliste, P., et P.G. Fredriksson. 2001 (à paraître). « Does Trade Liberalization Cause a Race-to-the-bottom in Environmental Policies? A Spatial Econometric Analysis ». *New Advances in Spatial Econometrics*, Springer-Verlag, sous la direction de L. Anselin et R. Florax.
- Fredriksson, P.G., et N. Gaston. 1999. « The Importance of Trade for the Ratification of the 1992 Climate Change Convention ». Dans : *Trade, Global Policy, and the Environment*. Document de travail n° 402 de la Banque mondiale, Washington, D.C.
- Fredriksson, P.G., et D.L. Millimet. 2000. *Strategic Interaction and the Determination of Environmental Policy Across US States*. Polycopie, Southern Methodist University.
- Grossman, G.M., et A.B. Krueger. 1993. « Environmental Impacts of NAFTA ». Dans : P. Garber (réd.). *The US-Mexico Free Trade Agreement*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Hettige, H., R.E.B. Lucas et D. Wheeler. 1992. « The Toxic Intensity of Industrial Production: Global Patterns, Trends and Trade Policy ». *American Economic Review*, 82 : 478-81.
- Jaffe, A.B., S.R. Peterson, P.R. Portney et R. Stavins. 1995. « Environmental Regulation and the Competitiveness of U.S. Manufacturing ». *Journal of Economic Literature*, 33 : 132-163.
- Levinson, A. 1999. « An Industry-Adjusted Index of State Environmental Compliance Costs ». Document de travail n° 7297 du NBER.
- List, J.A., et C.Y. Co. 2000. « The Effects of Environmental Regulations on Foreign Direct Investment ». *Journal of Environmental Economics and Management*, 40 : 1-20.
- List, J.A., et S. Gerking. 2000 à paraître. « Regulatory Federalism and Environmental Protection in the United States ». *Journal of Regional Science*.
- US Environmental Protection Agency. 1992. *Toxic Chemical Release Inventory: Reporting Form R and Instructions*. Version 1991 révisée, Washington, D.C.
- US Environmental Protection Agency. 1989. *Toxic Chemical Release Inventory Screening Guide*. Vol. 2. Office of Toxic Substances, US EPA Washington, D.C.

**La transplantation de l'industrie du lavage abrasif
en dehors d'El Paso
et ses répercussions sur l'environnement et le commerce**

Andrea Abel et Travis Phillips

Remerciements

Ce document a été rédigé avec le soutien financier de la Commission de coopération environnementale, de la *National Wildlife Federation* (Fédération nationale de la faune) et de l'université du Texas à Austin dans le cadre de son Programme américano-mexicain d'études politiques.

Au sujet des auteurs

Andrea Abel
National Wildlife Federation
44 East Avenue, Suite 200
Austin, TX 78701
Téléphone : (512) 476-9805
Courriel : abel@nwf.org.

Travis Phillips
Université du Texas à Austin
Courriel : t.phillips@mail.utexas.edu.

Note de recherche

Les auteurs ont pu réaliser des entrevues avec trois représentants de l'industrie dont les entreprises possédaient des établissements à El Paso et au Mexique. Les autres renseignements ont découlé d'entrevues avec un employé de l'*El Paso Water Utility* (Service d'eau d'El Paso) qui avait travaillé auparavant à El Paso pour un établissement de lavage abrasif maintenant fermé. À l'origine, il était prévu de réaliser six entrevues, mais un certain nombre de représentants de l'industrie ont refusé d'en accorder. Les auteurs n'ont pas eu accès aux dossiers de la ville d'El Paso consignant les infractions aux règlements sur le rejet d'eaux usées. Hormis des entrevues avec des représentants de l'industrie et des pouvoirs publics, ils n'ont pas pu avoir accès à de l'information sur l'utilisation de l'eau et sur les rejets d'eaux usées au Mexique.

Table des matières

Résumé.....	295
1 Le procédé de lavage abrasif.....	297
2 El Paso.....	298
2.1 Les ressources en eau.....	299
2.2 L'économie.....	300
3 Facteurs ayant contribué à la transplantation.....	301
3.1 La mondialisation et l'industrie du vêtement.....	301
3.2 Les liens avec l'ALÉNA.....	302
3.3 Modifications à la réglementation locale.....	304
3.4 Forces du marché.....	306
4 Incidences environnementales.....	306
4.1 Quantité d'eau utilisée.....	307
4.2 Qualité de l'eau.....	309
5 Coup d'œil sur l'industrie.....	311
6 Transplantation au Mexique.....	313
7 Résultats et conclusions.....	315
7.1 Facteurs ayant favorisé la transplantation.....	315
7.2 Changements en matière de production.....	316
7.3 Avantages et inconvénients.....	317
Ouvrages à consulter.....	321

Tableau

1 Structure de tarifs d'eau par blocs à El Paso.....	306
--	-----

Liste des figures

1 Projections démographiques de 1950 à 2050 pour le comté d'El Paso et la municipalité de Juárez.....	298
2 Consommation annuelle totale d'eau par les finisseurs de vêtements, de 1990 à 1999.....	307
3 Consommation mensuelle totale d'eau par les finisseurs de vêtements, de 1990 à 2000.....	308
4 Consommation mensuelle moyenne par les finisseurs de vêtements compilée annuellement de 1990 à 2000.....	309
5 Chaîne de production de l'industrie du vêtement en denim avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.....	317
6 Chaîne de production de l'industrie du vêtement en denim après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.....	317

Liste des encadrés

1 Modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA.....	304
2 Avantages et inconvénients de la transplantation de l'industrie du lavage abrasif.....	318

Résumé

La ville d'El Paso, au Texas, a déjà été considérée comme la capitale du lavage abrasif du denim en Amérique du Nord. Avec son imposante main-d'œuvre relativement non spécialisée et bon marché, El Paso a longtemps attiré des entreprises industrielles à forte densité de main-d'œuvre, particulièrement dans le secteur du vêtement. Avec la venue et la hausse de popularité des vêtements en denim délavés à la pierre à la fin des années 1980, l'industrie du vêtement d'El Paso s'est diversifiée pour inclure le lavage abrasif, une activité qui exige de grandes quantités d'eau, dans le processus de finition des vêtements. À mesure que cette industrie mettait tout en œuvre pour implanter cette technique, quelques gros fabricants de vêtements en denim décidaient d'intégrer des blocs d'activités de façon verticale afin d'y inclure le lavage abrasif, tandis que d'autres passaient des contrats avec de petits établissements indépendants pour les travaux de finition. À la suite d'une expansion vertigineuse de cette industrie, les finisseurs de vêtements ont commencé à quitter El Paso vers la fin des années 1990 : de plus de deux douzaines qu'ils étaient en 1993, il n'en reste que quelques-uns aujourd'hui. Dans ses beaux jours, l'industrie de finition de vêtements employait des milliers de personnes et consommait des quantités considérables d'eau pour le lavage abrasif.

L'industrie du vêtement a subi des changements en profondeur. Aux États-Unis, on la dénomme souvent « l'industrie en déclin », et la mondialisation a eu des incidences sur elle. Au début des années 1970, certains de ses membres ont commencé à chercher des endroits permettant de faire face à la concurrence, comme la côte du Pacifique et l'Amérique latine. L'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), en 1994, a fait tourner les regards vers le Mexique pour y développer une industrie déjà en mouvement. Les villes sœurs de Torreón (Coahuila), de Ciudad Lerdo et de Gómez Palacios (Durango) ont notamment commencé à attirer davantage d'activités de finition de vêtements. Face à une concurrence croissante des prix, les finisseurs de vêtements d'El Paso se sont employés à réduire les coûts, particulièrement ceux de main-d'œuvre, et ont choisi une solution attrayante : la transplantation au Mexique. À mesure que les finisseurs de vêtements s'en allaient, les pressions exercées sur le système d'approvisionnement en eau d'El Paso diminuaient. Mais ces établissements ont généralement été forcés de se doter d'un système d'alimentation en eau individuel pour leurs nouvelles installations au Mexique et ont mis en place divers degrés de prétraitement des eaux usées.

Peu importe l'endroit où l'industrie du lavage abrasif est située, elle continue de consommer de très grandes quantités d'eau. À mesure que la population augmente en Amérique du Nord, les ressources en eau suscitent une compétition toujours plus grande, particulièrement dans les régions arides du sud-ouest des États-Unis et du nord du Mexique. Durant le débat sur l'ALÉNA, plusieurs observateurs ont allégué que l'Accord favoriserait le départ de cette industrie de la frontière américano-mexicaine et que l'aménagement d'infrastructures que ce départ entraînerait la décentraliserait sur tout le territoire du Mexique, relâchant ainsi la pression qu'elle exerçait sur les ressources environnementales frontalières.

La présente étude est centrée sur l'expansion et le déclin de l'industrie du lavage abrasif ainsi que sur ses répercussions environnementales, à El Paso et dans les lieux où elle a été transplantée. L'étude se fonde sur quatre hypothèses. En premier lieu, plusieurs facteurs ont motivé les établissements de lavage abrasif à s'installer ailleurs, dont les modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA, l'imposition d'exigences à El Paso concernant la réutilisation de l'eau, les tendances internationales de l'industrie du vêtement à transplanter leurs installations et la disponibilité ultérieure de l'eau à El Paso. En deuxième lieu, le départ de cette industrie d'El Paso a relâché les pressions exercées sur les ressources hydriques frontalières, particulièrement l'aquifère Hueco Bolson. En troisième lieu, à mesure que l'industrie s'est transplantée, elle a intégré des procédés permettant d'économiser l'eau en construisant de nouvelles installations. En dernier lieu, ces procédés économiseurs d'eau incorporés aux nouvelles installations à l'étranger ont eu des effets bénéfiques sur l'environnement comparativement aux méthodes qui avaient cours dans les

installations américaines. À partir de ces quatre hypothèses, les auteurs de l'étude ont poursuivi les objectifs suivants :

- relever les facteurs, notamment des dispositions précises de l'ALÉNA, qui ont poussé les sociétés à transplanter leurs activités;
- analyser les répercussions environnementales nettes que la migration de l'industrie a eu sur les ressources en eau d'El Paso et les lieux où elle s'est transplantée, et vérifier si cette transplantation a réduit les pressions sur les ressources environnementales frontalières;
- déterminer, le cas échéant, quels changements les entreprises ont effectués pour utiliser l'eau plus efficacement et modifier les méthodes de rejet en construisant des établissements à d'autres endroits.

Les recherches menées au cours de cette étude se sont déroulées de mai à septembre 2000. Durant cette période, les auteurs ont interviewé des représentants de trois finisseurs de vêtements dont les installations de lavage abrasif sont demeurées à El Paso. Ces trois entreprises possèdent également des installations d'assemblage de vêtements et de lavage abrasif au Mexique. D'autres personnes se sont prêtées à des entrevues, notamment des représentants du service d'eau municipal d'El Paso, des fonctionnaires municipaux et des représentants d'organismes étatiques et fédéraux du domaine de l'environnement. Les registres de consommation d'eau de la ville de 1990 à 2000 ont été analysés afin de déterminer la quantité d'eau consommée par les 27 finisseurs de vêtements. Des fonctionnaires mexicains du domaine de l'eau des échelons régional et fédéral ont également été interviewés. L'information supplémentaire provient de documents connexes et de résultats de recherches.

1 Le procédé de lavage abrasif

Le procédé de lavage abrasif donne aux vêtements en denim une apparence de « déjà portés ». Les jeans bleus délavés à la pierre, dont la couleur est plus claire et le toucher plus doux que le denim non délavé, ont gagné en popularité auprès des consommateurs au cours des années 1980. Ceux-ci ont réclamé une plus grande variété que les jeans originaux faits de tissu raide de couleur indigo. Les fabricants ont répondu en lançant de nouveaux procédés de finition, comme le lavage abrasif, le lavage à l'acide et la surteinture qui innovent en donnant des couleurs audacieuses aux produits en denim. Certains procédés n'ont pas survécu à l'inconstance du marché de la mode, mais les produits en denim délavés à la pierre, particulièrement les jeans bleus, demeurent des articles de consommation courante dans les magasins de vêtements du monde entier.

L'industrie du vêtement subit des changements chaque saison et chaque année en fonction de la mode. Celle-ci impose généralement des modifications à la coupe et au style, mais le lavage abrasif a apporté un nouveau plan technique à cette industrie. Avec la montée de la tendance pour les vêtements délavés, l'industrie déjà établie à El Paso a pris les moyens nécessaires pour mettre au point une technique de production de vêtements recherchés, démarche qui lui a permis de devenir un chef de file dans l'ensemble de l'industrie du vêtement.

Les grosses machines à laver industrielles ont été modifiées pour traiter le denim raide de couleur indigo. Un mélange de produits chimiques, de pierres ponce et d'eau y a été ajouté pendant que les vêtements sont soumis à une série de lavages. Les fonctionnaires du service d'eau municipal et les entreprises ont accru leurs connaissances tout en concevant des mécanismes destinés à éliminer les pierres ponce ainsi que les teintures et les produits chimiques restants. Il a fallu mettre au point différents mécanismes de prétraitement des eaux usées chaque fois que l'industrie a essayé un procédé différent pour donner aux vêtements l'aspect du lavage abrasif, comme le dictait la mode.

Le denim non teint est pratiquement blanc, et il faut le teindre avec une base indigo, qui colore le tissu en bleu foncé, pour produire des jeans bleus. L'aspect passé et usé du denim délavé à la pierre est obtenu par abrasion de pierres ponce sur le tissu au cours du procédé de lavage abrasif. L'abrasion des pierres élimine la teinture indigo en surface et laisse apparaître l'intérieur, plus clair, du tissu. Le mouvement en tous sens des pierres durant le lavage permet de ne pas enlever complètement la teinture indigo et de donner ainsi aux jeans un aspect légèrement délavé par abrasion. Cette abrasion du tissu durant le lavage à la pierre diminue également la durée de vie des vêtements, contribuant à maintenir la demande pour les produits en denim.

La pierre ponce utilisée dans ce procédé provenait à l'origine du Mexique ou du sud-ouest des États-Unis. Sa taille a changé avec le temps, mais elle n'a généralement pas dépassé la moitié d'un poing. À l'instar du tissu, ces pierres s'usent durant le procédé et leur abrasion produit des sédiments qui s'écoulent avec l'eau de lavage à la fin du cycle. Les pierres ponce servant au lavage abrasif ont une durée de vie limitée qui dépend du tissu à délayer.

Le procédé de finition varie. Certains établissements utilisent des enzymes — les cellulases — durant le procédé de lavage abrasif. Ces enzymes facilitent l'abrasion du tissu et réduisent ainsi la quantité de pierres nécessaires. En outre, certains finisseurs de vêtements ont aussi recours à des granules ou à de la perlite pour donner au tissu un aspect délavé. La perlite est fabriquée à partir de sable. Le lavage à l'acide était un procédé très prisé au cours duquel les pierres ponce s'imprégnaient d'un agent blanchissant, généralement du permanganate de potassium, avant que le lavage abrasif donne aux vêtements un aspect décoloré. Chaque procédé exige un mélange différent de produits chimiques et des façons différentes de traiter les eaux usées. Depuis peu, les finisseurs de vêtements en denim ont commencé à produire des jeans décolorés au jet de sable. Ce procédé s'effectue à sec, avant le lavage abrasif, et crée une décoloration à des endroits précis des vêtements.

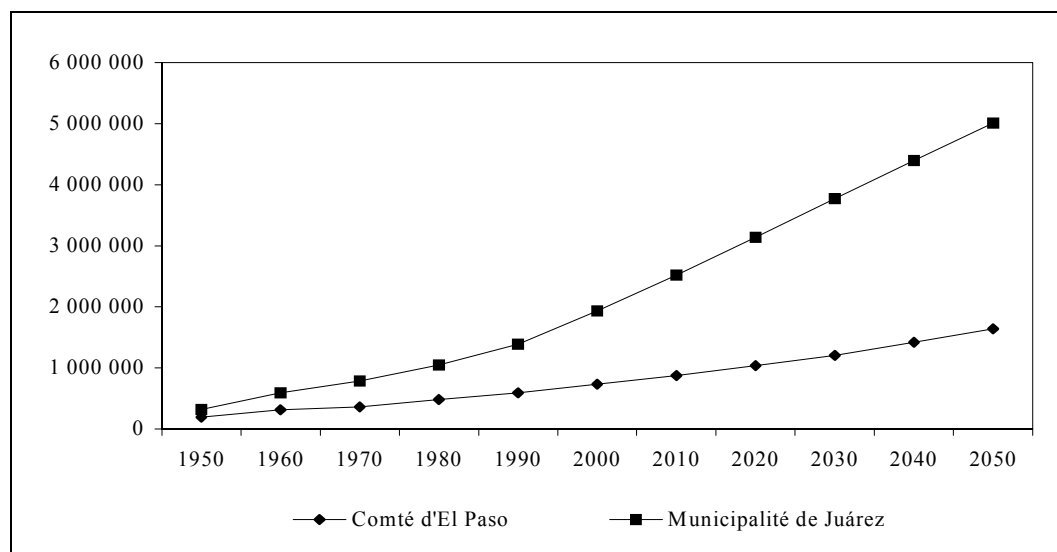
Le lavage abrasif exige de grandes quantités d'eau, car il donne lieu à une série de lavages dont chacun exige de l'eau propre. La plupart des finisseurs de vêtements d'El Paso utilisent l'eau potable en provenance du service d'eau municipale au cours du procédé de lavage abrasif. Comparativement à la demande globale d'eau dans cette ville, la quantité consommée par ces établissements était considérable. En 1993, parmi les dizaines de milliers de consommateurs d'eau, tant à des fins domestiques qu'industrielles, 25 finisseurs de vêtements représentaient 5 % de la demande quotidienne¹. Dans une région aride où la population était en croissance et où l'approvisionnement en eau diminuait, l'industrie de finition de vêtements d'El Paso consommait une très grande partie de l'eau potable municipale pour produire des jeans bleus délavés à la pierre.

2 El Paso

El Paso est située à l'extrémité ouest du Texas, à l'intersection de la frontière avec le Mexique et de celle des États frontaliers du Nouveau-Mexique et du Texas. Son patrimoine est issu des deux pays. La ville se trouve juste de l'autre côté de la vallée du Rio Grande, c'est-à-dire en face de Ciudad Juárez, sa ville sœur mexicaine. Séparées seulement par les crues saisonnières du fleuve, ces deux agglomérations ont tissé des liens économiques et sociaux qui ont donné cours à des relations internationales à plus grande échelle. En réalité, cette trépidante métropole transfrontalière forme la collectivité internationale la plus imposante du monde.

Les principales concentrations de population dans la région, El Paso et Ciudad Juárez, s'accroissent rapidement. La population du comté d'El Paso se chiffrait à 732 000 personnes en 2000, soit une augmentation de 24 % depuis 1990 (Hamlyn, 1997), alors que celle de Juárez comptait 1 204 000 personnes en 2000, soit une augmentation de près de 44 % depuis 1990 (Hamlyn, 1997). Des prévisions indiquent qu'en combinant leur population, ces deux villes devraient compter plus de 5 000 000 de personnes en 2050 (figure 1).

Figure 1. Projections démographiques de 1950 à 2050 pour le comté d'El Paso et la municipalité de Juárez



Source : Hamlyn, 1997.

¹ En 1993, l'analyse des comptes d'eau des établissements de lavage abrasif a révélé que ces établissements consommaient approximativement 5,2 millions de gallons/jour alors que la demande moyenne se chiffrait à 105,9 millions de gallons/jour (un gallon américain = 3,78 litres). Voir la note 25.

El Paso est établie au pied des monts Franklin. De l'autre côté de la vallée fluviale se trouve Ciudad Juárez et les monts Cerro Cristo del Rey. La passe entre ces deux chaînes de montagnes, dans laquelle coule le Rio Grande, a donné son nom à la ville d'El Paso. Le Rio Grande, qui est alimenté par la fonte des neiges des Rocheuses du Sud, atteint El Paso en provenance du nord-ouest et s'écoule vers le sud-est en direction du golfe du Mexique.

Cette région se trouve dans la partie septentrionale du désert du Chihuahua. La végétation est généralement celle de la brousse subdésertique et comprend notamment le *larrea tridenté* et la *Flourensia cernua*, des terres boisées de pins à amandes, de chênes et de genévriers, ainsi que des prairies désertiques (El-Hage et Moulton, 1998). La moyenne annuelle de précipitations est de moins 23 cm, alors que l'évaporation moyenne annuelle est de plus de 380 cm (El-Hage et Moulton, 1998). La majorité des précipitations se produisent durant l'été, au cours de brefs orages, qui peuvent être intenses à l'occasion. Durant l'été, la température diurne se situe autour de 32 à 38°C, mais il est rare qu'elle dépasse ce seuil. Les hivers sont doux et les mois de janvier et février sont les plus froids avec des températures moyennes se situant dans les 7 °C.

2.1 Les ressources en eau

Même si El Paso est située sur les rives du Rio Grande, son approvisionnement en eau à des fins municipales et industrielles a presque toujours été assuré par des aquifères. Depuis le début du XX^e siècle, l'eau de ce fleuve a été principalement dérivée à des fins agricoles. Les deux ressources que sont l'eau souterraine et l'eau de surface constituent des biens précieux dans une région où les précipitations sont faibles (Schmandt et coll., 1999).

L'eau souterraine d'El Paso provient de deux aquifères, l'Hueco Bolson et le Mesilla Bolson. L'*El Paso Water Utility* (EPWU, Service d'eau d'El Paso) exploite de nombreux puits dans ces deux aquifères et y pompe l'eau souterraine afin d'étancher la soif d'une ville qui grossit rapidement. Par voie de conséquence, l'eau douce de ces aquifères est prélevée plus vite qu'elle ne se renouvelle, et les réserves d'eau douce devraient s'épuiser avant 2050 :

La durée de vie des aquifères dans la région variera [probablement], mais selon la plupart des prévisions, l'eau douce que renferme l'Hueco Bolson, le principal aquifère desservant les villes d'El Paso et de Juárez, aura complètement disparu durant la première moitié du prochain [l'actuel] siècle (Hamlyn, 1997).

Sur le versant est des monts Franklin, l'Hueco Bolson s'étend sous la majeure partie du territoire d'El Paso, ainsi qu'au sud et au sud-est jusqu'au Mexique et le long du Rio Grande. Le Mesilla Bolson se trouve sur le versant ouest de ces monts et s'étend principalement sous le Mexique et l'État du Nouveau-Mexique, bien qu'il empiète sur le territoire du Texas.

En 1999, El Paso a prélevé plus de 51 000 acres-pieds² d'eau dans l'Hueco Bolson, soit 39 % de son approvisionnement³. Les puits forés dans le Mesilla Bolson lui fournissent plus de 22 000 acres-pieds d'eau, soit 17 % de son approvisionnement⁴. Ciudad Juárez consomme une plus grande quantité d'eau souterraine puisqu'elle prélève la totalité de son eau municipale et industrielle dans l'Hueco Bolson. Malheureusement, le volume de réalimentation annuelle des aquifères est de loin inférieur à celui des prélèvements. On estime que le volume de réalimentation de l'Hueco Bolson est de 6 000 acres-pieds par année et celui du Mesilla Bolson, de 18 000 acres-pieds par année (Preston, Coker et Mathews, 1998).

² Unité de volume correspondant à une hauteur d'eau d'un pied sur une superficie d'une acre, soit 1 233,5 m³.

³ Voir El Paso Water Utilities (EPWU), *Water Resources: Present And Future Sources Of Water Supply*, à l'adresse <<http://www.epwu.org>>.

⁴ Ibid.

On prévoit aussi que l'Hueco Bolson ne contiendra plus d'eau douce en 2025 (EPWU, 1999)⁵. Tenant compte de cette projection, El Paso s'est tournée vers l'eau de surface du Rio Grande ainsi que vers des mesures de conservation et de réutilisation de l'eau pour lui permettre de satisfaire sa demande.

En 1999, El Paso a prélevé plus de 57 000 acres-pieds d'eau dans le Rio Grande, soit 44 % environ de son approvisionnement en eau⁶. Le débit de ce fleuve varie selon la saison. L'eau fluviale est captée en amont d'El Paso et elle est stockée dans les réservoirs d'Elephant Butte et de Caballo, au Nouveau-Mexique; sa distribution est déterminée par la saison d'irrigation. À El Paso, la qualité de l'eau de surface est supérieure durant la saison de croissance de la végétation, lorsque le débit du fleuve est plus fort (International Boundary and Water Commission, 1998; Schmandt et coll., 1999]. Dans cette ville, durant les mois d'hiver, l'eau du Rio Grande est principalement constituée de retours d'eau d'irrigation. Le taux de salinité de l'eau fluviale qui provient des rives dépasse le taux plafond permis au Texas pour la production d'eau potable⁷. En conséquence, les stations de traitement d'eau de surface d'El Paso ne sont en activité que sept ou huit mois par année, lorsque la qualité de l'eau du fleuve est acceptable pour la traiter. La qualité de l'eau du Rio Grande est trop médiocre durant le reste de l'année pour qu'elle soit traitée⁸.

2.2 L'économie

Des liens commerciaux et sociaux unissent les économies d'El Paso et de Ciudad Juárez. El Paso est le deuxième plus important point d'entrée international de camions en provenance du Mexique (Texas Perspectives, 1999). Les résidents de Ciudad Juárez traversent habituellement la frontière tous les jours pour aller travailler à El Paso et inversement.

La production dans les *maquiladoras* situées des deux côtés de la frontière a caractérisé l'économie d'El Paso et de Ciudad Juárez durant les dernières décennies et constitué un symbole de l'intégration économique dans la région⁹. Juárez abrite un tiers des *maquiladoras* qui bordent la frontière entre les États-Unis et le Mexique. Environ 330 d'entre elles emploient quelque 200 000 personnes (Fullerton, 1998). De nombreux cadres et dirigeants d'entreprises des *maquiladoras* vivent à El Paso et vont travailler à Ciudad Juárez. Les *maquiladoras* attirent des activités connexes à El Paso, dont des centres d'entreposage et de distribution. On estime que les activités de production dans les *maquiladoras* ont permis de créer plus de 25 000 emplois à El Paso dans les secteurs de soutien comme la vente au détail, les activités bancaires et le transport (Fullerton, 1998).

Le taux de chômage y est demeuré plus élevé que dans l'ensemble du Texas et des États-Unis depuis 1993, mais cette ville se tourne manifestement vers une économie davantage axée sur les services. En 1998, le secteur des services y représentait le plus important employeur, suivi du commerce de gros et de détail, de la fonction publique et de la fabrication¹⁰. Le secteur des services a créé 12 000 emplois de 1994 à 1999, soit une augmentation de 25 %. Quant aux secteurs du

⁵ Voir aussi EPWU, *Water Resources*, note 3.

⁶ Ibid.

⁷ Tout d'abord, la concentration des sulfates a dépassé les 300 mg/L, et ensuite les matières totales dissoutes ont atteint plus de 1 000 mg/L. Il s'agit des concentrations maximales autorisées par la réglementation du Texas pour la production d'eau potable. Voir la règle 290.113 du titre 30 du *Texas Administrative Code*.

⁸ Voir EPWU, *Water Resources*, note 3.

⁹ Le Plan d'industrialisation aux frontières instauré en 1965 a incité les entreprises américaines à installer des usines d'assemblage dans le nord du Mexique. En vertu de ce programme, les collectivités frontalières américaines devaient retirer des avantages économiques en fournissant des entreprises de soutien, notamment des vendeurs d'équipement et des établissements de distribution. Voir la plus ample description de ce programme dans la section 3.

¹⁰ Le secteur des services employait 24,13 % de la main-d'œuvre, le commerce de gros et de détail 23,93 %, la fonction publique 20,74 % et la fabrication 16,50 % (Fullerton, 1998).

commerce de gros et de détail et de la fonction publique, ils ont connu une croissance inférieure à 10 % durant la même période, alors que l'emploi connaissait une baisse de 11 % dans le secteur de la fabrication (Fullerton, 1998).

À El Paso, les salaires sont plus faibles que dans le reste du Texas. Selon une étude, le salaire moyen dans cette ville représente 73 % de celui de l'État, et il y a diminué de 3 points de pourcentage depuis 1990 (Texas Perspectives, 1999, 8). En 1997, le revenu par personne se chiffrait à 15 216 \$US à El Paso et à 23 707 \$US dans l'État du Texas (Texas Perspectives, 1999). Dans l'ensemble des États-Unis, ce revenu s'élevait à 19 541 \$US au cours de la même année (US Census Bureau, 1999).

À la suite du départ des établissements d'assemblage de vêtements et de lavage abrasif, El Paso a essayé d'attirer d'autres entreprises en s'efforçant de susciter l'intérêt de celles qui ne consommaient pas trop d'eau. Les centres d'appels commerciaux sont au nombre des entreprises « propres », quoique à forte intensité de main-d'œuvre, qui ont décidé de s'installer à El Paso. Recherchant du personnel bilingue, il semble que ces centres d'appels ont pu engager de nombreux travailleurs que l'industrie du vêtement avait transplantés. Cependant, selon le directeur du développement économique de cette ville, Roberto Franco, un grand nombre des emplois créés à El Paso exigent généralement un niveau élevé de compétences¹¹.

3 Facteurs ayant contribué à la transplantation

Plusieurs facteurs peuvent avoir pesé dans la décision des finisseurs de vêtements d'El Paso de transplanter leurs établissements. La mondialisation a considérablement touché l'ensemble de l'industrie du vêtement et suscité une importante tendance à la transplantation à l'échelle internationale, et ce, dans tous les secteurs de cette industrie. En outre, les modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA ont modifié les restrictions antérieures, en matière de tarifs douaniers, sur la réimportation de vêtements finis en provenance du Mexique pour que le travail de finition puisse s'accomplir dans ce pays. Les modifications aux règlements de la ville d'El Paso concernant l'eau potable et les eaux usées peuvent également avoir contribué à la transplantation de l'industrie du lavage abrasif. Il est également possible que la variation de la demande pour les produits du vêtement ait eu une incidence sur la décision des finisseurs de vêtements de s'installer ailleurs. La présente section passe ces facteurs en revue.

3.1 La mondialisation et l'industrie du vêtement

La mondialisation a eu des répercussions importantes sur l'industrie du vêtement. Les progrès techniques dans les domaines des communications et du transport ont rapproché des régions du monde et permis à des sociétés multinationales d'exploiter des établissements de production aux quatre coins de la planète. La libéralisation du commerce ainsi que le relâchement des restrictions à l'égard des investissements étrangers ont également favorisé la production à une échelle internationale. La facilité à se lancer dans l'industrie du vêtement, une grande dépendance envers la main-d'œuvre non spécialisée et la multiplication des relations contractuelles sans lien de dépendance l'ont placée au premier plan des industries planétaires. Elle constitue « l'une des industries les plus mondialisées du moment » (Bonacich et coll., 1994).

Les pressions concurrentielles au sein de cette industrie se sont amplifiées¹². La croissance de la vente au détail à marge réduite ainsi que du marché de masse avec peu de frais généraux et à bas

¹¹ Entrevue avec Roberto Franco réalisée par les auteurs le 27 juillet 2000, à El Paso, au Texas.

¹² Le paragraphe suivant est tiré d'un document du *Department of Labor* (Ministère du Travail) des États-Unis, intitulé *Dynamic Change in the Garment Industry*, consultable à l'adresse <<http://www.dol.gov/dol/esa/public/forum/report.htm>>.

prix ont accentué la concurrence des prix parmi les fabricants de vêtements. Les détaillants étant passés du système des grosses commandes saisonnières à celui de la reconstitution quasi continue de leurs stocks, les fabricants ont dû réagir rapidement pour répondre à cette demande imprévue. Par ailleurs, l'augmentation du nombre de nouvelles lignes de vêtements et l'abandon d'anciennes ont révélé que les produits de la mode à durée de vie plus restreinte se multipliaient, forçant ainsi les fabricants à mettre en place des systèmes de production capables de répondre rapidement aux changements apportés aux produits.

Les pressions accrues de la concurrence au sein de l'industrie du vêtement ont placé la réduction des coûts de fabrication en tête de liste des priorités. Compte tenu du nombre considérable de personnes que cette industrie emploie, la réduction des coûts de main-d'œuvre peut lui permettre de réaliser des économies importantes. Selon un économiste du *Bureau of Labor Statistics* (Bureau des statistiques sur le travail) des États-Unis, Mark Mittelhauser, l'industrie du vêtement s'est mise à la recherche d'endroits dans le monde où la conjoncture économique lui permettrait de réaliser de telles économies :

La quête de moyens permettant de réduire les coûts de production a favorisé une tendance accélérée pour la fabrication de textiles et de vêtements dans des pays moins développés, comme la Chine, le Mexique et l'Indonésie. L'*International Trade Commission* [Commission internationale du commerce] des États-Unis est d'avis que près de la moitié des capacités totales de production de l'industrie du vêtement ont quitté les pays développés pour les pays moins développés au cours des trois dernières décennies. [...] Le principal avantage de ces pays par rapport aux États-Unis est celui que leur procurent des coûts de main-d'œuvre plus faibles (Mittelhauser, 1996, 18).

Les finisseurs de vêtement d'El Paso ont constaté cette tendance à vouloir produire dans les pays en développement. Un de leurs dirigeants a affirmé que le monde entier était en train de s'ouvrir et que le départ de l'industrie du lavage abrasif de la ville d'El Paso était un phénomène inéluctable¹³.

3.2 Les liens avec l'ALÉNA

Le secteur de finition de vêtements d'El Paso cadrait avec une relation de coproduction entre les États-Unis et le Mexique. La coproduction est un système selon lequel le processus de fabrication est exécuté aux États-Unis et en partie dans un autre pays (Voldez, 1988). Cette relation du Mexique avec les États-Unis date de 1965, lorsque le gouvernement mexicain a instauré son Plan d'industrialisation aux frontières (Baerresen, 1971). Ce plan était destiné à favoriser le développement économique du Mexique en attirant principalement les investissements étrangers dans les établissements de fabrication. Il autorisait une propriété étrangère totale des installations de coproduction au Mexique et l'importation en franchise des matières et de l'équipement nécessaires pour aménager des lieux d'activités, mais sous réserve que les produits finis ne soient pas vendus au Mexique. Ces installations, dénommées *maquiladoras* ou *maquilas*, sont essentiellement des zones de montage de produits dont l'éventail s'étend des appareils électroniques et des automobiles aux jouets et aux vêtements. En vertu de ce plan, les déchets dangereux découlant de la production doivent être réexpédiés dans leur pays d'origine.

Les investissements en capital et les emplois ont augmenté dans le nord du Mexique à mesure que les sociétés américaines créaient des *maquiladoras*. Selon des statistiques publiées en mars 2000 par un journal industriel, 3 521 *maquiladoras* de cette partie du pays employaient 1 242 779 travailleurs (*Twin Plant News* 2000, 54–55). Les *maquiladoras* ont apporté une nouvelle infrastructure physique — à savoir des routes, des habitations et des parcs industriels — et un revenu aux

¹³ Première entrevue réalisée par les auteurs le 26 juillet 2000, à El Paso, au Texas.

travailleurs, et elles ont eu un effet multiplicateur dans toute l'économie frontalière (Herzog, 1999). Par contre, cette croissance n'a pas été sans répercussion pour l'environnement (Herzog, 1999).

Du point de vue des entreprises à forte densité de main-d'œuvre comme celles de l'industrie du vêtement, la coproduction au Mexique était particulièrement alléchante. Le salaire minimum dans ce pays se comparait avantageusement à celui de beaucoup de pays asiatiques, ce qui a suscité l'intérêt de sociétés américaines de l'industrie du vêtement à un moment où la concurrence mondiale la mettait sous pression. Les fabricants de vêtements pouvaient ainsi réduire les coûts de main-d'œuvre en exploitant les établissements de production des *maquiladoras* du Mexique. Comparativement à l'Asie ou à d'autres régions d'Amérique latine, le Mexique avait également l'avantage d'offrir des lieux de production à proximité des États-Unis qui réduisait les délais d'exécution et les coûts de transport.

Le traitement tarifaire préférentiel autorisé par les lois douanières américaines contenait d'autres dispositions favorisant la coproduction au Mexique. Selon le numéro tarifaire 807 des *Tariff Schedules of the United States* (TSUS, Listes tarifaires des États-Unis), les marchandises assemblées au Mexique avec des matières brutes fabriquées aux États-Unis n'étaient assujetties à des droits que pour la partie de leur valeur qui était ajoutée durant l'assemblage à l'étranger. Ces droits étaient déterminés en fonction de la pleine valeur de l'article importé moins le coût ou la valeur aux États-Unis des produits visés (U.S.C., §1202). Cela signifie que les droits d'importation n'étaient déterminés qu'à partir de la valeur ajoutée au produit durant sa fabrication au Mexique.

Pour les fabricants de vêtements engagés dans la coproduction, cela signifiait que les tissus ne devaient pas être complètement fabriqués et coupés aux États-Unis avant d'être expédiés au Mexique pour y être assemblés. En ce qui a trait aux jeans bleus, leur coton des États-Unis, tissé en denim, était teint et coupé de façon à ce que les divers éléments de ces pantalons soient expédiés au Mexique en vue d'y être assemblés. Une fois expédiés vers ce pays, ils pouvaient temporairement y entrer en franchise et le denim coupé était assemblé en jeans dans les *maquiladoras*. À la suite de cet assemblage, les jeans pouvaient être réimportés aux États-Unis pour la finition.

Avant 1987, les jeans assemblés étaient réimportés aux États-Unis en vertu du numéro tarifaire 807 des TSUS. Mais à la suite de l'adoption par ce pays, en 1987, de l'*Harmonized Tariff Schedule* (HTS, tarif fondé sur le Système harmonisé), ce numéro a changé pour devenir 9802.00.80 (US Customs Service, 1997)¹⁴. Les critères d'admissibilité au traitement tarifaire préférentiel sont demeurés les mêmes en vertu de ce nouveau numéro. Les articles admissibles à ce traitement aux termes du numéro 807 des TSUS et, ultérieurement, du numéro 9802 de la HTS sont définis comme suit :

Articles assemblés à l'étranger en tout ou en partie avec des éléments fabriqués aux États-Unis, qui : a) sont exportés prêts à être assemblés sans autre fabrication; b) n'ont pas perdu leurs caractéristiques physiques dans ces articles en changeant notamment de forme ou de taille; c) n'ont pas été améliorés à l'étranger quant à leur état sauf pour y avoir été assemblés et pour avoir subi des traitements connexes au processus d'assemblage tels que le nettoyage, la lubrification et la peinture (U.S.C., §1202; HTS, 9802.00.80).

Les articles admissibles au traitement préférentiel en vertu des numéros tarifaires 807 ou 9802 étaient assujettis à un quota d'importation¹⁵. En outre, ceux qui avaient été finis au Mexique

¹⁴ Les six premiers chiffres du numéro à dix chiffres du code HTS sont harmonisés dans tous les pays participant à des échanges internationaux. Par exemple, les vêtements en denim sont visés par le code HTS 5209.42, quelle que soit leur origine ou leur destination. Chaque pays fixe ses droits d'importation pour les biens visés par un code tarifaire HTS. Les pays participants sont libres d'attribuer d'autres codes aux produits et aux droits en se servant des quatre derniers chiffres du code HTS.

¹⁵ Un des finisseurs de vêtements a mentionné que les quotas d'importation constituaient un énorme problème. Selon lui, si un finisseur passait un contrat avec un établissement mexicain qui avait atteint son quota avant la fin de l'année, le finisseur était obligé de payer le plein montant des droits d'importation sur les biens importés de cet établissement durant

n'étaient pas admissibles à ce traitement. Par voie de conséquence, après avoir été assemblés au Mexique, les jeans étaient réimportés aux États-Unis pour subir un lavage abrasif avant leur expédition pour la vente. De nombreux finisseurs de vêtements d'El Paso accomplissaient le lavage abrasif sur les jeans réimportés en vertu des dispositions mentionnées précédemment.

L'entrée en vigueur de l'ALÉNA, en 1994, a modifié les règles qui régissaient la coproduction d'articles délavés à la pierre (voir l'encadré 1). Cet accord annulait les dispositions des numéros tarifaires 807 et 9802 qui prescrivaient que les procédés de finition comme le lavage abrasif soient accomplis aux États-Unis pour que les marchandises bénéficient du traitement tarifaire préférentiel. L'ALÉNA a également aboli les droits et les quotas sur les produits réimportés qui avaient été l'objet d'un assemblage, d'un lavage abrasif ou d'autres procédés de finition au Mexique (US Customs Service 1997).

Encadré 1. Modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA

Le commerce entre le Mexique et les États-Unis

[...]

10. De plus, le 1^{er} janvier 1994, les États-Unis élimineront les restrictions et niveaux de consultation visant les produits textiles et les vêtements qui sont assemblés au Mexique à partir de tissus entièrement fabriqués et coupés aux États-Unis et qui sont exportés des États-Unis et réimportés aux États-Unis en vertu

- a) du numéro tarifaire américain 9802.00.80.10, ou
- b) des chapitres 61, 62 ou 63 si, après un tel assemblage, ces produits qui seraient admissibles à un traitement en vertu du numéro tarifaire 9802.00.80.10 ont fait l'objet d'un blanchiment, d'une teinture après confection, d'un lavage à la pierre, d'un lavage à l'acide ou d'un pressage permanent¹⁶.

Par la suite, et nonobstant la section 5, les États-Unis n'adopteront ni ne maintiendront d'interdictions, de restrictions ou de niveaux de consultation à l'égard des produits textiles et des vêtements du Mexique satisfaisant aux exigences des alinéas a) ou b), ou aux exigences de toute disposition consécutive au numéro tarifaire américain 9802.00.80.10.

Sources : Article B.10, appendice 3.1, annexe 300-B de l'ALÉNA.

Avec l'élimination des restrictions exigeant que le travail de finition soit exécuté aux États-Unis pour qu'il puisse bénéficier d'un traitement tarifaire préférentiel, le Mexique est devenu un endroit viable pour des activités de lavage abrasif. Aux yeux de l'industrie du vêtement des États-Unis, l'élimination des droits et des quotas d'importation a fait du Mexique un lieu avantageux pour y mener des activités. À la suite de l'instauration de l'ALÉNA, les fabricants de vêtements délavés à la pierre étaient libres d'exécuter eux-mêmes le lavage abrasif ou de le donner en sous-traitance sans avoir à assumer des droits d'importation à la suite de la réimportation des vêtements. Ainsi, les modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA peuvent avoir donné un avantage concurrentiel à l'industrie du vêtement aux États-Unis et au Mexique, et avoir influé sur la décision des établissements de lavage abrasif de transplanter leurs installations en dehors d'El Paso.

3.3 Modifications à la réglementation locale

Constatant la nécessité d'instaurer une utilisation plus durable de l'eau à l'échelle régionale, en 1991, la ville d'El Paso a promulgué une ordonnance visant la conservation de l'eau par les gros et les très gros utilisateurs. Cette ordonnance était destinée à favoriser une telle conservation par des mesures de réduction de la consommation ainsi que de réemploi et de recyclage de l'eau. Par

l'année. Cela forçait le finisseur à transiger avec plusieurs fournisseurs mexicains afin d'éviter que l'un d'eux atteigne son quota. Troisième entrevue réalisée par les auteurs, par téléphone, le 28 juillet 2000, à Austin, au Texas.

¹⁶ Les chapitres 61, 62 et 63 mentionnés ici sont ceux de l'USTS, qui regroupent des articles sur l'habillement et les accessoires de vêtements, de même que sur les ouvrages en matières textiles.

définition, un gros consommateur utilise en moyenne 10 000 gallons/jour (gal/j) ou plus d'eau en provenance du système municipal (El Paso Municipal Code, 15.13.050-A). Ceux utilisant en moyenne 100 000 gal/j ou plus y étaient considérés comme de très gros utilisateurs. La plupart des finisseurs de vêtements d'El Paso appartenaient à ces catégories. Dans un échantillonnage de 24 finisseurs de vêtements en activité à El Paso en 1991, huit entraient dans la catégorie des gros utilisateurs d'eau, 14 dans celle des très gros utilisateurs alors que les deux autres utilisaient en moyenne moins de 10 000 gal/j¹⁷.

L'ordonnance exigeait de tous les très gros utilisateurs (nouveaux ou existants) désireux de se brancher au service ou d'augmenter leur approvisionnement en eau qu'ils présentent aux autorités compétentes un plan de conservation de l'eau avant d'obtenir satisfaction. Cette disposition accordait des droits acquis aux très gros utilisateurs existants qui ne désiraient pas voir augmenter leur approvisionnement. Le plan de conservation devait démontrer un recours à la « diligence raisonnable » pour éviter le gaspillage et appliquer des mesures de conservation de l'eau. En outre, il devait comprendre un rapport mettant en relation la consommation d'eau avec des possibilités de recyclage, en faisant notamment état de techniques et de technologies permettant de diminuer la consommation d'eau, d'en réduire la perte, d'améliorer l'efficacité de son utilisation, ou d'intensifier son recyclage et sa réutilisation (El Paso Municipal Code, 15.13.050-B). Se fondant sur ce plan, le *Public Service Board* (PSB, Conseil des services publics) d'El Paso pouvait approuver ou rejeter la demande de branchement ou d'augmentation de l'approvisionnement, ou prendre toute autre mesure.

Les gros utilisateurs devaient présenter un plan de conservation de l'eau, et ce, qu'ils veuillent se brancher pour la première fois ou augmenter leur approvisionnement. Ceux d'entre eux consommant en moyenne plus de 25 000 gal/j devaient présenter un tel plan dans les six mois suivant le 1^{er} avril 1991. Quant aux gros utilisateurs consommant en moyenne 10 000 à 25 000 gal/j d'eau, ils devaient présenter ce plan dans l'année suivant cette date. Tous les plans de conservation de l'eau approuvés devaient subir une révision tous les cinq ans et les utilisateurs disposaient de cinq ans pour appliquer leur plan.

La plupart des finisseurs de vêtements ont présenté un tel plan dans les délais requis et ont fini de l'appliquer en 1997 au plus tard. Selon le directeur du bureau de la conformité à la législation de l'environnement de l'EPWU, John Balliew, il aurait été étonnant que les finisseurs de vêtements installés à El Paso aient mis en place des méthodes de conservation de l'eau si l'ordonnance de 1991 n'avait pas été promulguée¹⁸. À ce moment-là, l'industrie n'ayant pas la possibilité d'acheter du matériel de conservation de façon directe, les finisseurs se sont vu forcés d'assumer les frais de mise au point de leur propre système de conservation de l'eau.

Les tarifs d'eau pour les très gros utilisateurs d'El Paso ont changé au cours des années 1990. En 1995, le PSB a instauré une structure de tarifs par blocs pour ce type d'utilisateurs (tableau 1)¹⁹. La tarification était établie en fonction de l'eau consommée chaque mois. L'utilisateur pouvait passer du premier jusqu'au quatrième bloc, selon sa consommation, et le tarif augmentait en conséquence.

¹⁷ Les établissements de finition appartenant à la catégorie des utilisateurs de 100 000 gal/j et plus d'eau en ont consommé 306 697 gal/j en 1991. Quant à ceux appartenant à la catégorie d'utilisateurs entre 10 000 et 100 000 gal/j, ils ont consommé 27 113 gal/j. Voir la note 21

¹⁸ Entrevue avec John Balliew réalisée par les auteurs le 26 juillet 2000, à El Paso, au Texas.

¹⁹ Le PSB a adopté des blocs de tarifs croissants pour les très gros utilisateurs d'eau le 14 juin 1995. Cependant, ce type de tarifs existait déjà depuis les années 1970 pour d'autres catégories d'utilisateurs.

Tableau 1. Structure de tarifs d'eau par blocs à El Paso

	Consommateurs	Prix par cpi ³ ²⁰
Bloc 1	0 à 5 000 cpi ³	0,86 \$
Bloc 2	5 001 à 15 000 cpi ³	1,06 \$
Bloc 3	15 001 à 30 000 cpi ³	1,21 \$
Bloc 4	Plus de 30 000 cpi ³	1,98 \$

Source : PSB, 1999b.

Cette structure de tarifs par blocs a provoqué la hausse des frais d'eau de l'ensemble des finisseurs de vêtements d'El Paso et entravé une utilisation intensive de l'eau en faisant augmenter le tarif à l'unité selon la consommation. Un de ces finisseurs a mentionné que cette mesure de tarification de l'eau par blocs fait partie des facteurs qui l'ont poussé à transplanter son établissement²¹.

3.4 Forces du marché

Depuis le jour où les jeans bleus sont devenus populaires sur les marchés de masse, au cours des années 1950, le marché du denim a connu des hauts et des bas très marqués durant la majeure partie de son histoire (Rozelle et coll., 1995). Ces variations cycliques se sont quelque peu atténuées au cours des années 1990 grâce à des produits novateurs qui ont fait du denim un article de consommation courante dans le monde de la mode. Au début des années 1990, on a assisté à une montée en flèche des ventes de denim et à un ralentissement vers la fin de 1993 (Ozzard, 1993; Clune, 1994). Les ventes au ralenti se sont poursuivies jusqu'en 1995 et 1996, après quoi le marché a connu une deuxième croissance annuelle consécutive²². L'année 1997 a été caractérisée par une hausse de la concurrence des prix entre les plus grandes marques (Ozzard, 1997), et les ventes de denim sont restées stationnaires durant 1999 (Malone, 1999).

Les avis étaient partagés parmi les finisseurs de vêtements d'El Paso quant aux conséquences des fléchissements du marché du denim. L'un d'eux a soutenu que ce marché avait connu une baisse de 20 % à 25 % en raison de l'intérêt accru des consommateurs pour les pantalons taillés dans un autre tissu que le denim, comme ceux en serge de couleur kaki²³. Un autre finisseur a cependant minimisé l'incidence de l'état du marché du denim sur le cours de ses affaires en affirmant que les ventes de sa société avaient augmenté de 40 % en 2000 et de 1 000 % depuis 1990²⁴.

4 Incidences environnementales

La quantité d'eau utilisée à El Paso par l'industrie du lavage abrasif a diminué entre 1990 et 2000. La présente section de l'étude examine cette baisse d'utilisation de l'eau par l'industrie à la lumière de données sur la consommation, et fait état des conclusions d'entrevues concernant les dossiers de membres de cette industrie révélant leur degré de conformité aux règlements régissant la qualité des eaux usées.

²⁰ L'abréviation « cpi³ » signifie « centaine de pieds cubes », soit 748,052 gallons US ou 2 830 litres.

²¹ Troisième entrevue réalisée par les auteurs le 28 juillet 2000, à El Paso, au Texas.

²² Selon une étude menée par le secteur privé, le marché des vêtements en denim pour le bas du corps a augmenté de 12 % en 1995 et de 5,1 % en 1996. Voir, d'un auteur anonyme, « Bottoms Up », *Women's Wear Daily* 173, n° 44 (1997) : 14.

²³ Deuxième entrevue réalisée par les auteurs le 27 juillet 2000, à El Paso, au Texas.

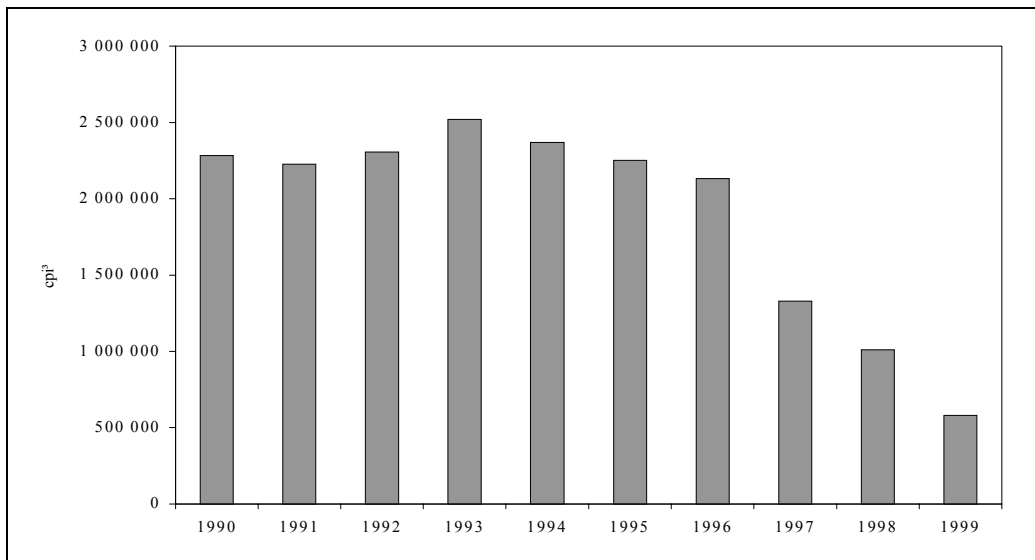
²⁴ Première entrevue.

4.1 Quantité d'eau utilisée

L'analyse de l'utilisation de l'eau s'est appuyée sur les relevés de consommation des comptes d'abonnement de 27 finisseurs de vêtements de 1990 à 2000^{25, 26}. Ces comptes ne montraient pas tous un maintien du branchement au service d'eau durant toute cette période. Certains avaient été ouverts avant que cette période ne débute, alors que d'autres avaient été fermés avant qu'elle ne finisse. Les 27 abonnés dont la consommation a été analysée représentaient l'industrie du lavage abrasif d'El Paso de 1990 à 2000.

La quantité annuelle d'eau utilisée a connu un sommet en 1993 avec 2,5 millions de cpi³, ce qui représente une moyenne de près de 5,2 millions de gallons/jour. De 1993 à 1999, la consommation annuelle totale a baissé de 77 %, ce qui comprend une baisse de 38 % de 1996 à 1997 et de 42 % de 1998 à 1999. La figure 2 illustre la variation de la consommation annuelle totale d'eau durant cette période.

Figure 2. Consommation annuelle totale d'eau par les finisseurs de vêtements, de 1990 à 1999



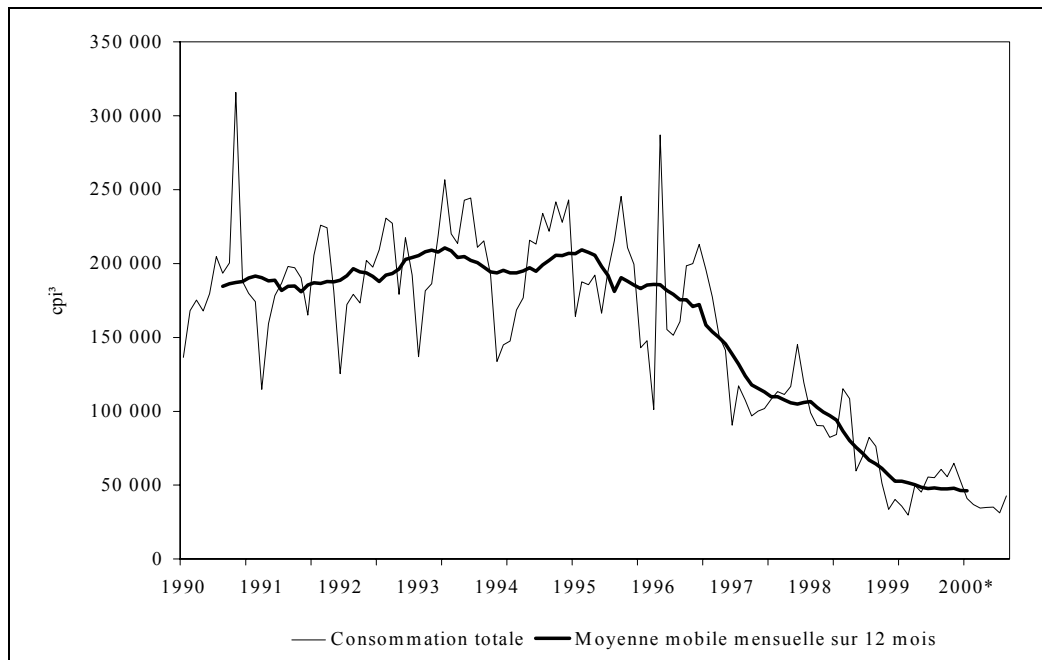
Source : EPWU.

Les chiffres de la consommation mensuelle révèlent une baisse du marché durant la période étudiée. La figure 3 illustre la quantité totale consommée tous les mois dont le total varie plus largement que le total annuel. Une moyenne mobile mensuelle sur 12 mois permet d'illustrer la tendance.

²⁵ Données sur la consommation d'eau et liste des finisseurs abonnés communiquées obligeamment par l'EPWU.

²⁶ Certaines sociétés détenaient plusieurs comptes, car elles exploitaient des établissements à plusieurs endroits.

Figure 3. Consommation mensuelle totale d'eau par les finisseurs de vêtements, de 1990 à 2000



* De janvier à juillet .

Source : EPWU.

La diminution de la consommation d'eau n'est pas seulement attribuable au nombre plus restreint de sociétés à la suite du départ de certaines d'entre elles. La consommation d'eau par abonné a également diminué durant la période étudiée. La figure 4 illustre la baisse annuelle sur la base de la consommation mensuelle parmi les clients encore abonnés²⁷. Après le record de 1993, l'utilisation mensuelle a commencé à diminuer chaque année jusqu'en 2000, ce qui comprend une baisse de 27 % de 1996 à 1997 et de 29 % de 1998 à 1999. Entre 1993 et 2000, la consommation mensuelle moyenne a diminué de 62 %.

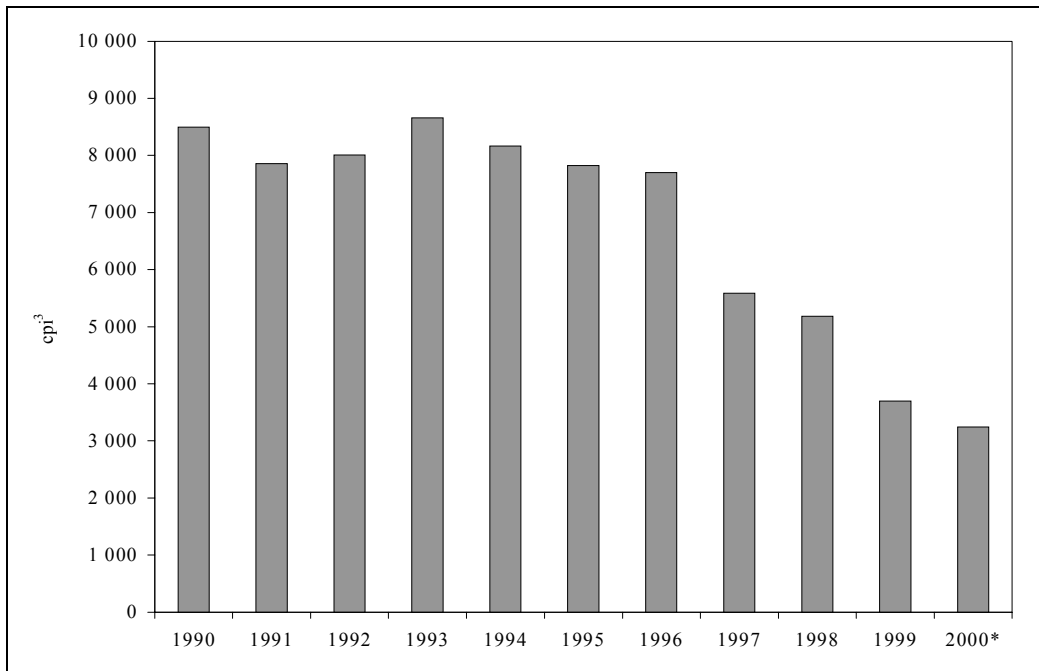
En 1993, l'analyse des comptes d'eau des établissements de lavage abrasif montraient une consommation approximative de 5,2 millions de gallons/jour, soit environ 5 % de la demande quotidienne moyenne d'eau de l'ensemble de la ville d'El Paso²⁸. En 1999, cette quantité avait diminué et représentait 1,2 million de gallons/jour, soit près de 1 % de la demande quotidienne d'eau²⁹. Cette baisse est autant attribuable à la migration des établissements de lavage abrasif qu'à une baisse de la consommation d'eau par les sociétés qui sont demeurées à El Paso. Les records de consommation totale et de consommation moyenne se sont produits en 1993 et les chutes les plus significatives à ces deux chapitres ont eu lieu en 1997 et en 1999.

²⁷ Certaines sociétés maintenaient leur abonnement mais ne consommaient pas d'eau en permanence.

²⁸ Voir le document de l'EPWU intitulé *Selected Financial and Statistical Data*, à l'adresse <<http://www.epwu.org>>.

²⁹ Ibid.

Figure 4. Consommation mensuelle moyenne par les finisseurs de vêtements compilée annuellement de 1990 à 2000



*De janvier à juillet.

Source : EPWU.

4.2 Qualité de l'eau

Les résidents d'El Paso doivent se conformer aux normes de rejets des eaux usées du PSB, aux règlements fédéraux régissant le prétraitement des eaux usées et aux lois étatiques applicables lorsqu'ils rejettent des eaux usées dans le réseau d'égouts d'El Paso (Code of Federal Regulations, 40 CFR 403). Les utilisateurs industriels, qui comprennent les établissements de lavage abrasif d'El Paso, sont individuellement définis comme étant toute personne qui contribue au rejet d'eaux usées industrielles dans le réseau d'égouts d'El Paso, en est à l'origine ou le permet, sauf lorsque que ces eaux proviennent d'un véhicule (PSB, 1999a). Les gros utilisateurs industriels doivent obtenir un permis du PSB pour rejeter des eaux usées dans le réseau. En tenant compte d'une perte de 10 % d'eau durant le processus de finition, 19 des 27 finisseurs auraient pu faire partie des gros utilisateurs industriels en 1993³⁰.

Pour satisfaire aux prescriptions en matière de rejet d'eaux usées, les finisseurs font passer l'eau dans des systèmes de prétraitement installés sur place avant de rejeter ces eaux dans le réseau d'égouts d'El Paso. La construction, l'exploitation et l'entretien de ces systèmes sont à la charge de l'utilisateur. Selon une ingénieure du Service de prétraitement de l'EPWU, Cindy Edgar, les principales contraventions en matière de rejets constatées au sein des établissements de lavage abrasif comprenaient les suivantes³¹ :

³⁰ Les critères de classification d'un utilisateur industriel important sont énoncés dans PSB (1999), mais le fait de rejeter en moyenne 25 000 gal/j ou plus classe automatiquement les utilisateurs dans cette catégorie. Selon Cindy Edgar, ingénieure du Service de prétraitement de l'EPWU interviewée par les auteurs le 27 juillet 2000, à El Paso, on peut considérer que les finisseurs rejettent 10 % de moins d'eaux usées qu'ils ne consomment d'eau.

³¹ Selon Cindy Edgar au cours d'une entrevue.

- des rejets colorés (par de la teinture ou un agent colorant étant demeuré dans les eaux usées);
- le rejet de pierres ponce ou de leurs matières résiduelles;
- des niveaux de pH inacceptables;
- le rejet de solides dont la qualité ou le volume ne correspondaient pas à ceux des rejets normaux.

L'évaluation des rejets de couleurs a été fondée sur l'*American Dye Manufacturer's Index* (ADMI, Barème des fabricants américains de teinture). Les concentrations de couleur dans les eaux usées dépassant 300 unités ADMI contrevenaient aux exigences sur les rejets. La présence de pierres dans les rejets était interdite ainsi que celle de solides ou de substances visqueuses pouvant entraver l'écoulement. Le pH des eaux usées devait se situer entre 5,5 et 10,5.

À mesure qu'elle répondait aux tendances de la mode en mettant au point de nouveaux procédés de finition, l'industrie du lavage abrasif a dû se doter de systèmes industriels de prétraitement des eaux. Au début, cette démarche a consisté à installer des systèmes filtrants pour capter la pierre ponce, les fibres, les teintures et les produits chimiques contenus dans les eaux usées. Par le fait qu'un tel équipement n'était pas en place auparavant, l'industrie s'est fondée sur des essais et des erreurs pour mettre au point des systèmes de prétraitement. Chaque nouveau procédé de finition comportait de nouveaux défis. Les pierres ponce, par exemple, tombaient au fond des cuves de décantation. Pour capter et enlever ces pierres, il a donc fallu poser des filtres au fond des cuves. Mais lorsque l'industrie a commencé à se servir de la perlite, elle s'est rendu compte que cette matière flottait. Les établissements ont donc dû installer des filtres dans le haut de ces cuves, en plus de ceux du fond. M. Balliew dit avoir observé une couche de perlite flottant sur les eaux usées lorsqu'il a ouvert le couvercle d'un regard d'égout à El Paso.

Lorsque les tendances de la mode ont fait apparaître les jeans surteints, les finisseurs de vêtements ont dû faire face à de nouveaux défis. Les molécules de teinture indigo servant habituellement à teindre le denim sont relativement grosses, et les filtres pour les colorants dans les établissements de finition du denim avaient été conçus en conséquence. Les teintures utilisées pour surteindre les jeans avec des colorants rouge, brun et vert contenaient des molécules beaucoup plus petites que ne pouvaient pas retenir les filtres à colorants. M. Balliew a mentionné que l'EPWU recevait des appels de résidents d'El Paso inquiets des quantités d'eau rouge déversées dans les cours d'eau. Il a aussi relaté que des travailleurs du service d'eau constataient parfois la présence d'eau colorée dans les stations municipales de traitement des eaux usées.

Le prétraitement des eaux industrielles par l'industrie du lavage abrasif occasionnait des frais permanents à El Paso. Ces frais dépendaient du type de procédé de finition et des moyens de chaque établissement en vue d'installer des systèmes de prétraitement avant-gardistes. À mesure que l'on élaborait d'autres techniques de finition et que de nouvelles tendances voyaient le jour, l'industrie a dû rapidement mettre au point des procédés de prétraitement et de nouveaux produits chimiques, teintures et autres intrants.

Les systèmes de prétraitement varient selon les finisseurs³². Les plus importants ont dépensé jusqu'à 750 000 \$US pour installer des systèmes de prétraitement ultramodernes. Ceux qui étaient moins importants n'avaient généralement pas les moyens de se procurer des systèmes plus élaborés, ce qui signifiait qu'ils n'étaient pas en mesure d'appliquer des procédés comme la surteinture.

Selon M^{me} Edgar, l'industrie du lavage abrasif n'était pas prête à se plier aux exigences sur le rejet d'eaux usées au premier stade de sa croissance. L'éloignement d'El Paso d'autres points de concentration de l'industrie du vêtement aux États-Unis a contribué aux difficultés que les

³² Ce paragraphe est tiré des observations de Cindy Edgar.

établissements de lavage abrasif ont éprouvés pour avoir accès aux travaux de recherche et de développement les plus récents concernant le prétraitement. Toutefois la conformité de l'industrie à la législation de l'environnement s'est améliorée parallèlement à sa croissance.

À mesure que cette industrie a évolué, elle s'est dotée d'un équipement plus avant-gardiste. Au départ, les opérateurs de machines à laver étaient tout simplement confrontés à des apports d'eau mousseuse, de pierres ponce et de produits chimiques au cours du procédé de lavage abrasif. De telles variations dans la formule de lavage ont entraîné une production peu homogène. Cependant, lorsque le lavage abrasif est devenu un procédé courant dans l'industrie du denim, on a assisté à l'installation d'équipements plus modernes et à l'application de formules normalisées. Du tout nouvel équipement automatisé utilisant moins d'eau a permis d'obtenir un produit plus uniforme, de réduire les coûts de production et de diminuer l'utilisation de produits chimiques.

5 Coup d'œil sur l'industrie

Les auteurs ont interviewé les dirigeants de trois établissements de finition de vêtements qui n'avaient pas quitté El Paso, afin de connaître leur point de vue sur la transplantation, en dehors de cette ville, de l'industrie du lavage abrasif³³. Ces établissements comprenaient autant ceux exécutant des activités complètes de finition que ceux sur le point de fermer et fonctionnant avec un nombre minimum d'employés. Les sociétés que ces dirigeants représentaient exploitaient également des établissements au Mexique. Les auteurs de l'étude prévoyaient réaliser d'autres entrevues dans ce milieu industriel à El Paso et au Mexique, mais n'ont pu en obtenir avec d'autres représentants.

Tous les finisseurs de vêtements dont les dirigeants ont été interviewés possédaient des établissements à El Paso au moins depuis 1985. Deux d'entre eux y avaient exploité des établissements de lavage avant 1980. La durée d'exploitation de leurs établissements au Mexique variait. Un finisseur a indiqué avoir ouvert un établissement d'assemblage à Ciudad Juárez, en 1980, alors qu'un autre exploitait un établissement de finition au Mexique depuis 1995 et un établissement d'assemblage avant 1994. Quant au troisième finisseur, il avait ouvert un établissement dans ce pays en 1999.

Bien que les sociétés des dirigeants interviewés accomplissaient des travaux de lavage abrasif, leurs activités commerciales étaient très différentes. L'une d'elles fabriquait des produits en denim sous sa propre marque de distribution en ne recourant qu'à des procédés internes. Elle a donc conservé en place son propre personnel de conception ainsi que des activités de coupe, d'assemblage et de finition. Une autre société exécutait des travaux de finition en passant des contrats avec d'importants détaillants comme Levi Strauss & Co., Guess? et Tommy Hilfiger. Outre le lavage abrasif, elle était en mesure d'appliquer un certain nombre d'autres procédés de finition.

Dans l'ensemble, les dirigeants interviewés ont minimisé l'importance des enjeux que représentaient l'eau et les eaux usées, ainsi que le coût de la conformité aux lois de l'environnement comparativement au prix de revient global, parmi les principaux facteurs qui les ont décidés à déménager. Lorsqu'on leur a demandé quels étaient les facteurs qui avaient poussé les établissements de lavage abrasif d'El Paso à s'installer ailleurs, y compris les motifs qui leur étaient personnels, un thème commun s'est dégagé de toutes leurs réponses : la réduction des coûts de main-d'œuvre. En comparant ce que leur coûtait leurs activités commerciales à El Paso et au Mexique, ils ont constaté que les coûts d'exploitation, à l'exclusion de la main-d'œuvre, n'étaient pas beaucoup plus élevés à El Paso. Des frais comme le loyer et les services publics étaient même, selon eux, plus élevés au Mexique. Mais leur opinion différait au sujet du prix de l'eau facturé aux entreprises dans ce pays. Certains affirmaient que l'eau était plus chère au Mexique, alors que d'autres pensaient le contraire. Cependant, deux finisseurs ont signalé les frais supplémentaires

³³ La section suivante se fonde sur des entrevues réalisées par les auteurs, sur place, à El Paso, les 26 et 27 juillet 2000, ainsi que par téléphone, d'Austin, le 28 juillet 2000.

qu'occasionnait la construction de systèmes de traitement de l'eau pour pouvoir accomplir des travaux de finition. Tout en affirmant que les coûts d'exploitation, à l'exclusion de la main-d'œuvre, étaient sensiblement moins élevés au Mexique qu'à El Paso, la principale raison qui a motivé les établissements de lavage abrasif à s'installer au Mexique était de tirer parti de coûts de main-d'œuvre inférieurs.

Les trois finisseurs ont déclaré que les modifications aux règlements apportées par l'ALÉNA, c'est-à-dire l'acceptation des procédés de finition appliqués au Mexique, ont joué un rôle déterminant dans la décision des établissements de lavage abrasif de transplanter leurs établissements. Toutefois, ils ont dit croire que même si l'ALÉNA n'était pas entré en vigueur l'industrie du lavage abrasif d'El Paso aurait quand même déménagé. L'un des finisseurs a indiqué que l'ALÉNA a permis de conserver cette industrie à proximité des États-Unis, et il a précisé : « Les établissements auraient déménagé de toute façon. Pourquoi devait-on les abandonner aux mains du reste du monde?³⁴ » Un autre finisseur a mentionné que la transplantation de l'industrie aurait été moins difficile sans l'ALÉNA, et le dernier était d'avis que l'Accord a accéléré le processus de transplantation. Dans cette optique, l'industrie se serait dirigée vers tout endroit où le gouvernement était stable et la main-d'œuvre bon marché. Il a ajouté que les coûts moins élevés de transport au Mexique constituaient un avantage en raison de la proximité de ce pays avec les États-Unis.

Lorsqu'on lui a demandé à quel point les modifications aux règles découlant de l'entrée en vigueur de l'ALÉNA avaient porté préjudice à son entreprise, l'un des finisseurs a répondu : « Nous avons été très chanceux³⁵. » Il a mentionné que son entreprise constituait l'un des trois ou quatre plus importants finisseurs de vêtements du pays et le seul d'entre eux à être demeuré à El Paso. « J'ai toujours cru qu'il existerait un marché pour les produits fabriqués en totalité aux États-Unis », a-t-il ajouté³⁶. Un autre finisseur a indiqué que l'ALÉNA avait porté préjudice à son entreprise au début de sa mise en application. Il a dû licencier 400 personnes de son établissement d'El Paso et a commencé à installer un autre établissement au Mexique. Selon ce finisseur, le fait de licencier du personnel et d'ouvrir de nouveaux établissements lui a coûté doublement cher en raison de la hausse des prix qui a suivi l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Il a cependant mentionné qu'à long terme, sa société s'est très bien adaptée à l'ALÉNA et que cet accord lui a même rendu service. Dès son entrée en vigueur, son entreprise a pu augmenter ses activités de finition à El Paso en achetant d'autres établissements qui avaient cessé toute activité.

La réaction des finisseurs était différente au sujet de l'eau d'El Paso. Prévoyant des pénuries éventuelles d'eau, un finisseur avait déménagé son établissement à l'extérieur de la ville et foré des puits contenant de l'eau saumâtre pour assurer l'approvisionnement en eau à son entreprise. Une fois traitées, ces eaux usées servaient d'eau d'irrigation agricole. Un autre finisseur d'El Paso n'avait toutefois apporté aucune modification technique pour améliorer l'efficacité avec laquelle il utilisait l'eau. Quant au rôle que jouait l'approvisionnement en eau d'El Paso dans ses décisions d'affaires, il a répondu : « Nous avons ce qu'il nous faut³⁷. »

Un finisseur qui n'avait pas voulu accorder d'entrevue était en train de transplanter son entreprise dans un parc industriel construit par le PSB et dont l'approvisionnement en eau était partiellement assuré avec des eaux usées traitées. La transplantation dans ce parc a permis aux entreprises d'éviter d'appliquer d'autres prescriptions concernant la réutilisation de l'eau. Le PSB approvisionnait ce parc en eau pour la moitié du prix facturé à d'autres utilisateurs industriels.

Les dirigeants des établissements de lavage abrasif qui ont été transplantés au Mexique ont trouvé que l'infrastructure d'approvisionnement en eau et d'égout dans ce pays était généralement moins

³⁴ Première entrevue.

³⁵ Deuxième entrevue.

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Première entrevue.

développée qu'à El Paso. Au sujet de l'infrastructure municipale dont disposait sa société pour l'un de ses établissements de finition, un dirigeant a affirmé que cette infrastructure était « absolument épouvantable³⁸ ». Selon lui, l'infrastructure municipale n'était pas capable de desservir de gros établissements de lavage abrasif et sa société avait dû assumer le coût d'améliorations à l'infrastructure pour s'assurer un approvisionnement constant en eau. Le système d'égout municipal ne comportait qu'un collecteur principal souterrain dans lequel on pompait les eaux usées non traitées pour les besoins de l'irrigation. Lorsqu'on lui a demandé où sa société en était rendue quant à la mise en place d'un système de prétraitement des eaux usées industrielles dans ses établissements mexicains, le même dirigeant a mentionné qu'à son avis le Mexique ne disposait pas encore de mécanismes rigoureux d'application des normes de prétraitement. Il voulait en fait indiquer que sa société attendait que le gouvernement mexicain exige l'installation d'un tel système. Un autre finisseur a mis en place le même système de réemploi des eaux usées dont il disposait à son établissement d'El Paso, à savoir que les eaux usées servaient à irriguer les terres de la société après avoir été traitées. Ses terres irriguées servaient des fins agricoles et permettaient à cette société de recouvrer ses frais, car la mise en place de ce système exigeait l'achat d'une grande superficie de terre.

6 Transplantation au Mexique

Les renseignements compilés à partir des entrevues révèlent qu'un certain nombre d'établissements de lavage abrasif ont été transplantés dans la région comprenant les trois villes de Torreón, de Gómez Palacios et de Ciudad Lerdo, dans le nord-ouest du Mexique, à 850 km au sud d'El Paso. Le nombre de fabricants de jeans dans ces trois villes, collectivement désignées La Laguna, a considérablement augmenté depuis les années 1990³⁹. Selon une étude, ce nombre serait passé de deux en 1993 à dix en 1998 (Gereffi et Martinez, 1998). Quant au nombre de jeans fabriqués à La Laguna, il est passé de 500 000 par semaine en 1993 à 4,5 millions en 1998 (Gereffi et Martinez, 1998).

Des données de recensement préliminaires pour l'année 2000 font état d'une population de 529 093 personnes à Torreón, de 272 806 à Gómez Palacios et 112 272 à Ciudad Lerdo (Instituto Nacional de Estadística, Geografía y Informática, 2000)⁴⁰. La population totale de ces trois villes représente près de la moitié de la population totale d'El Paso et de Ciudad Juárez. Le pourcentage total d'emplois dans l'industrie du vêtement du textile a augmenté de 5 % à 14 % entre 1993 et 1998 (Gereffi et Martinez, 1998). En chiffres absolus, le nombre d'emplois dans cette industrie est passé de 12 000 en 1993 à 70 000 en 1998, supplantant ainsi l'industrie de l'automobile comme le plus important secteur manufacturier de la région (Gereffi et Martinez, 1998). Aucune donnée n'a permis de comparer les emplois qu'occupaient précédemment les travailleurs de l'industrie du vêtement.

Le paysage de la région, avec ses cactus à plusieurs têtes, ses yuccas et ses buissons, est typique du désert mexicain du Chihuahua (Fonds mondial pour la nature, 1999). Torreón et Gómez Palacios sont séparées par le Río Nazas, une rivière qui ne contient de l'eau que durant des périodes de pluies abondantes ou d'autres types de crues. Le Río Nazas prend sa source à 280 km en amont de Torreón et de Gómez Palacios. Deux réservoirs — le Lázaro Cárdenas, connu également sous le nom d'El Palmito, et le Francisco Zarco, connu également sous le nom de Las Tórtolas — régulent le cours de la rivière en amont des deux villes sœurs. L'eau de cette rivière sert exclusivement à irriguer les cultures.

³⁸ Troisième entrevue.

³⁹ Plusieurs de ces établissements exécutaient des activités complètes dans le cadre de plusieurs processus de production tels que le foulage, la coupe, l'assemblage, la finition et la conception. Le nombre de clients des fabricants de jeans de La Laguna a également augmenté durant cette période.

⁴⁰ Voir aussi le site <<http://www.inegi.gob.mx/>>.

L'eau souterraine provient de la Comarca Lagunera. Selon le directeur régional de la *Comisión Nacional del Agua* (CNA, Commission nationale de l'eau) du Mexique, Martín G. Rodríguez Lara, le volume du pompage dépasse celui du réapprovisionnement de l'aquifère, et d'ici les vingt prochaines années, les besoins en eau devraient doubler⁴¹. L'eau en provenance de cet aquifère qui alimente les trois villes est pompée, à partir de 106 puits, à un rythme approximatif de 77 millions de gallons/jour. La majeure partie de cette eau, soit 84 % environ, est destinée à l'agriculture et à l'élevage. Des 16 % restants, 10 % servent d'eau potable municipale, 2 % d'eau domestique et 2 % d'eau industrielle⁴². Ces chiffres pourraient ne pas vraiment représenter la quantité d'eau totale utilisée par l'industrie, car certaines entreprises possèdent leurs propres puits et la quantité d'eau qu'elles y puisent pourrait ne pas y figurer.

À mesure que les sociétés se sont installées dans la région, elles ont amené avec elles les techniques de réutilisation de l'eau qu'elles appliquaient précédemment aux États-Unis⁴³. Il s'est agi là d'un transfert de techniques dans la région. Gereffi et Martinez (1998) estiment que ce transfert « découle de la multiplication des efforts déployés par le gouvernement mexicain ».

Torreón compte 15 stations privées de traitement des eaux usées réparties sur l'ensemble de son territoire. Selon M. Rodríguez Lara, ces stations sont exploitées en vertu d'un accord avec les services publics pour traiter les eaux usées à un rythme de 2,7 millions de gallons/jour et pour irriguer les espaces verts avec l'eau réutilisée. La ville de Torreón a commencé à construire une station municipale de traitement des eaux usées comportant un système de bassins de décantation qui traitera les rejets municipaux et industriels. Cette station, dont la capacité de traitement sera de 43 millions de gallons/jour est destinée à absorber la hausse de déchets municipaux jusqu'en 2020. Gómez Palacios et Ciudad Lerdo ont également entrepris la construction de telles stations.

Les lois et règlements mexicains régissant l'approvisionnement en eau et les eaux usées ressemblent à ceux en vigueur aux États-Unis. Trois normes nationales officielles réglementent les différents aspects du rejet des eaux usées, à savoir les normes NOM-001-ECOL-1996, NOM-002-ECOL-1996 et NOM-003-ECOL-1997. La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement) s'applique dans les États. En ce qui concerne le palier municipal, il est visé par le *Reglamento de Ecología y Protección al Ambiente* (Règlement sur l'écologie et la protection de l'environnement).

Les auteurs n'ont pas été en mesure de recueillir des informations précises sur les exigences mexicaines concernant le prétraitement des eaux usées industrielles, y compris celles relatives aux déclarations et aux vérifications. Cependant, à la suite d'un certain nombre d'entrevues avec des spécialistes qui se consacrent directement à l'étude de questions binationales relatives à l'approvisionnement en eau et aux eaux usées, l'application et l'observation de la législation mexicaine sur les eaux usées varient considérablement d'une ville à l'autre⁴⁴.

Des fonctionnaires de la CNA ont précisé que l'industrie du lavage abrasif avait enfreint les règlements sur le rejet des eaux usées et que, dans chaque cas, les entreprises visées avaient dû payer les amendes prévues par ces règlements. Ces infractions commises dans la région formée par les trois villes étaient du même ordre que celles commises à El Paso et contrevenaient aux dispositions concernant les matières en suspension, les chlorures, les teintures, les solides, les substances toxiques et corrosives.

⁴¹ Communication par télécopie du coordonnateur international de la CNA, Jaime Tinoco Rubi, le 7 septembre 2000, contenant de l'information en provenance du directeur de cette commission, Martín G. Rodríguez Lara.

⁴² *Ibid.*

⁴³ Ce paragraphe est tiré de conclusions de recherches de Gereffi et Martinez, 1998.

⁴⁴ Fondé sur les entrevues de deux personnes exigeant l'anonymat qui participent, de façon directe, à la mise en place de l'infrastructure municipale d'approvisionnement en eau et d'égouts dans la région frontalière entre les États-Unis et le Mexique.

7 Résultats et conclusions

D'un point de vue nord-américain, le Mexique et les États-Unis continueront de faire face à une demande accrue d'eau douce pour satisfaire les besoins humains et environnementaux. Peu importe où se trouve l'industrie du lavage abrasif, elle demeure une grosse consommatrice d'eau qui dépend de la mode.

Au cours du débat qui a précédé l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, d'aucuns ont soutenu qu'à long terme, des aspects de l'ALÉNA favoriseraient la transplantation de cette industrie dans des secteurs où le degré de conformité à la réglementation sur l'environnement est peu élevé. D'autres ont avancé que l'ouverture des marchés nord-américains provoquerait le départ des entreprises des *maquiladoras* concentrées le long de la frontière américano-mexicaine et qu'elles se disperseraient aux quatre coins du Mexique. À mesure que ces entreprises et l'infrastructure environnementale connexe se dispersaient, leurs dirigeants ont fait valoir qu'ils prévoyaient une augmentation des pressions au Mexique en vue de renforcer la conformité, ainsi qu'un accroissement des ressources pour y arriver. Au vu de sa transplantation dans la région englobant Torreón, Gómez Palacios et Ciudad Lerdo, l'industrie du lavage abrasif semble avoir appliqué ce paradigme, bien que l'on ne connaisse pas vraiment l'incidence réelle de cette transplantation sur l'environnement.

Si certaines hypothèses étaient fortement appuyées par la recherche, d'autres étaient moins concluantes. Les modifications aux règlements induites par l'ALÉNA et la variation des tendances dans une industrie du vêtement en mondialisation constante a motivé le départ d'El Paso pour le Mexique de l'industrie du lavage abrasif. Les personnes interviewées ont également mentionné que les prescriptions touchant le réemploi de l'eau et la disponibilité de cette ressource dans l'avenir à El Paso n'ont pas eu un poids important dans la décision des entreprises de s'installer ailleurs. Le départ de cette industrie a relâché la pression sur les ressources hydriques frontalières, particulièrement sur l'aquifère Hueco Bolson qui approvisionne El Paso et Ciudad Juárez. À mesure que cette industrie a évolué, l'efficacité de l'utilisation de l'eau s'est améliorée à El Paso et au Mexique grâce aux techniques d'automatisation et à la volonté de fabriquer un produit plus uniforme. L'amélioration de l'efficacité n'a pas semblé résulter d'une préoccupation de la disponibilité des ressources hydriques dans le futur. Il a été impossible de conclure à une diminution des répercussions environnementales au Mexique, mais le manque apparent d'application de la réglementation visant le prétraitement des eaux usées industrielles au Mexique demeure un sujet de préoccupation. Des progrès dans ce sens pourraient contribuer de façon importante à une meilleure protection de l'environnement.

7.1 Facteurs ayant favorisé la transplantation

Des éléments de l'ALÉNA ont eu des conséquences sur les activités de l'industrie du lavage abrasif du denim à El Paso. La mondialisation et le fait que l'industrie du vêtement ait pris la direction des pays en développement ont constitué des facteurs importants dans la décision de cette industrie de transplanter ses installations. En raison de la pression de la concurrence au sein de cette industrie de plus en plus mondialisée, les finisseurs de vêtements d'El Paso se sont mis à la recherche de lieux qui leur offraient un avantage concurrentiel. L'entrée en vigueur de l'ALÉNA a mis en place des conditions commerciales favorisant le déménagement vers le Mexique plutôt que vers d'autres pays d'Amérique latine ou d'Asie. L'abolition des tarifs et des quotas visant l'industrie du vêtement semble avoir donné au Mexique un avantage sur d'autres pays puisqu'il a su attirer l'industrie. La proximité du Mexique des États-Unis garantissait également une livraison plus rapide et moins coûteuse des marchandises par rapport aux pays latino-américains et asiatiques.

Si l'on se fonde sur l'information recueillie au cours des entrevues avec des dirigeants d'entreprises, les coûts de main-d'œuvre moins élevés au Mexique ont constitué le facteur le plus important dans la décision de déplacer les établissements des États-Unis vers le Mexique. La

réduction des coûts de main-d'œuvre représentait pour ces entreprises un moyen efficace de diminuer les coûts de production et de demeurer concurrentielles. Cet objectif de l'industrie de réduire les coûts de main-d'œuvre a donné au Mexique un avantage sur ses concurrents et lui a permis de se tailler la part du lion dans le cadre de cette transplantation de l'industrie du lavage abrasif.

D'autres facteurs, comme les prescriptions visant le réemploi de l'eau et les possibilités de pénurie d'eau à El Paso ont semblé avoir peu ou pas du tout d'influence sur la décision des entreprises de transplanter leurs installations, ou constituaient un motif relativement moins important que les coûts de main-d'œuvre⁴⁵. Le coût de l'eau et d'autres services publics à El Paso n'ont également pas été un facteur dominant dans cette décision. Ces coûts représentaient relativement peu dans l'équation de la production; toutefois, à mesure que les entreprises installaient leurs activités de finition au Mexique, la plupart ont dû mettre en place leur propre infrastructure d'approvisionnement en eau à titre de dépense d'établissement. Les entrevues ont aussi révélé que d'autres services publics, notamment l'électricité, étaient plus coûteux et moins fiables que dans les villes du Mexique où l'industrie s'est réinstallée.

L'industrie a accru l'efficacité avec laquelle elle utilisait l'eau en mettant en place de l'équipement plus perfectionné et des procédés normalisés. Cependant, l'incitation à apporter ces changements a paru découler de la volonté de fabriquer un produit plus uniforme et de réduire les coûts de production. Même si cette démarche a eu pour effet de diminuer la quantité d'eau utilisée par l'industrie, le facteur qui a motivé ce changement n'a pas été sa crainte d'un manque d'approvisionnement adéquat en eau dans le futur ni le désir de conserver les ressources hydriques de l'Huaco Bolson. Un dirigeant d'entreprise interviewé a révélé que la décision de son entreprise d'utiliser plus efficacement l'eau l'avait aidé à se conformer à l'ordonnance de la ville d'El Paso visant le réemploi de l'eau, mais qu'il s'agissait là d'un autre avantage de l'efficacité de la production et non d'un élément moteur.

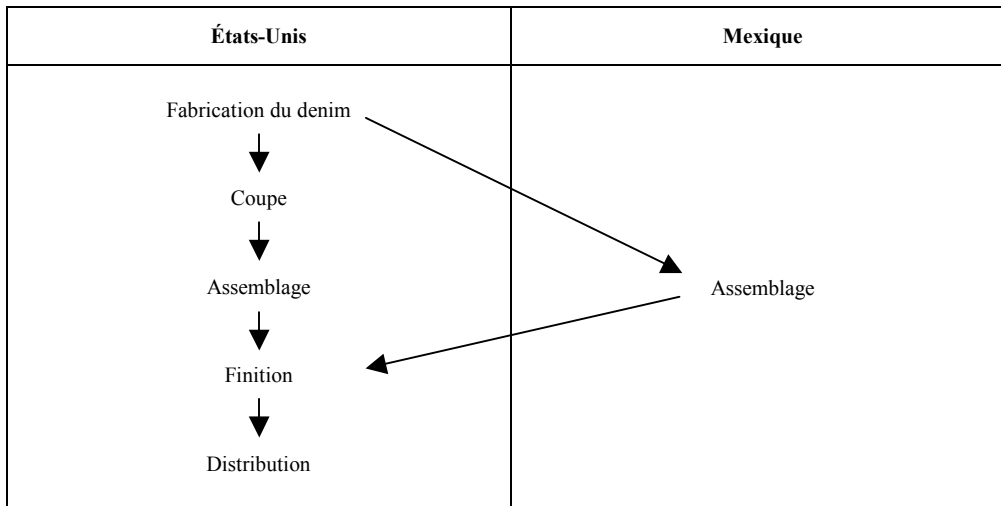
7.2 Changements en matière de production

La figure 5 illustre la chaîne de production de l'industrie du vêtement en denim avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Au préalable, les numéros tarifaires USTS 807 et USHTS 9802 accordaient une tarification douanière préférentielle aux vêtements assemblés au Mexique à partir de tissus fabriqués aux États-Unis. Pour rester concurrentiels, l'industrie du vêtement en denim a ouvert de nouveaux établissements d'assemblage au Mexique, ce qui lui a permis de réduire ses coûts de main-d'œuvre. Ce traitement préférentiel ne s'appliquait pas à la finition de vêtements et de nombreux établissements de ce type étaient situés à El Paso.

Les activités de finition de vêtements en denim se sont déplacées vers le Mexique après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA (figure 6). L'élimination des tarifs douaniers et les restrictions sur les quotas touchant les travaux de finition exécutés au Mexique ont sans doute contribué au départ de l'industrie du lavage abrasif d'El Paso. Les sociétés de cette ville appartenant à l'industrie du vêtement ont trouvé économiquement avantageux de s'établir complètement au Mexique ou de conclure des partenariats avec des sociétés mexicaines. Avec un salaire minimum de 5 \$ par jour environ plus les avantages sociaux, les sociétés ont pu réduire leurs coûts de production et demeurer ainsi concurrentielles par rapport à celles situées dans d'autres parties du monde. Mais compte tenu de l'investissement en capital qu'exigeait la construction de nouveaux établissements, certaines entreprises n'ont pu faire face à la concurrence et ont dû cesser toute activité commerciale.

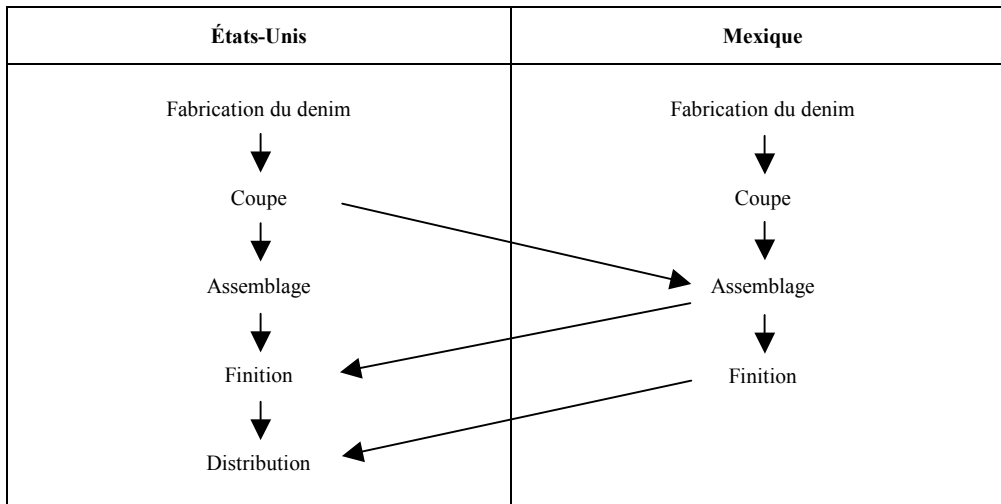
⁴⁵ On doit noter que la plus importante baisse qu'ait connue l'industrie du lavage abrasif à El Paso, en 1997, a coïncidé, fait ironique, avec la date d'entrée en vigueur de l'ordonnance visant la conservation de l'eau que l'EPWU avait promulguée en 1991.

Figure 5. Chaîne de production de l'industrie du vêtement en denim avant l'entrée en vigueur de l'ALÉNA



Parmi les entreprises dont les dirigeants avaient été interviewés, une seule exécutait tous ses travaux de finition à El Paso. Les autres étaient en train de transplanter l'ensemble de leurs établissements de finition ou de s'engager dans des coentreprises pour exploiter de tels établissements au Mexique tout en maintenant leurs activités à El Paso. Bien que la commercialisation et la distribution de l'industrie du vêtement en denim soit demeurée aux États-Unis, les entreprises ont réussi à intégrer des processus d'assemblage et de finition au Mexique.

Figure 6. Chaîne de production de l'industrie du vêtement en denim après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA



7.3 Avantages et inconvénients

Un examen des avantages et des inconvénients qu'a suscités la transplantation d'El Paso au Mexique de l'industrie du lavage abrasif montre l'influence que plusieurs facteurs ont pu avoir sur les résultats nets (voir l'encadré 2).

Encadré 2. Avantages et inconvénients de la transplantation de l'industrie du lavage abrasif

El Paso	
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Relâchement de la pression sur les ressources hydriques frontalières. • Réduction de l'usage de l'eau à des fins industrielles. • Réduction des rejets dans les réseaux d'égouts municipaux. • Diminution du nombre d'entreprises consommant une grande quantité d'eau dans l'industrie du lavage abrasif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Perte d'emplois
Mexique	
Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> • Relâchement de la pression sur les ressources hydriques frontalières. • Pressions visant à améliorer l'environnement. • Création d'emplois. • Accroissement de l'infrastructure. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pression accrue sur les ressources hydriques. • Aggravation de la pollution en raison d'un prétraitement inadéquat des eaux usées industrielles.

7.3.1 El Paso

En ce qui a trait aux ressources hydriques frontalières, l'expansion de l'industrie du lavage abrasif au début des années 1990 a fait croître la demande en eau et occasionné temporairement des pressions supplémentaires sur les stations de traitement des eaux usées de l'EPWU, et ce, durant le temps où l'industrie s'est employée à mettre en place des systèmes de prétraitement adéquats. La diminution ultérieure à El Paso du nombre d'établissements de lavage abrasif a aussi signifié le départ de gros et de très gros utilisateurs d'eau, ce qui a permis de diminuer la pression exercée sur les ressources en baisse de l'Hueco Bolson, un aquifère essentiel qui chevauche la frontière. Cela illustre clairement que la région frontalière formée d'El Paso et de Ciudad Juárez en a tiré des avantages sur le plan environnemental.

L'utilisation de l'eau à El Paso par l'industrie du lavage abrasif a bénéficié sur deux plans de son déplacement vers le sud. En premier lieu, à la lumière d'une analyse des comptes d'abonnés, le nombre d'établissements utilisant de l'eau municipale a diminué, passant de 25 en 1993 — un sommet pour cette l'industrie — à un peu moins de 15 en 2000. En deuxième lieu, à mesure que les techniques se sont améliorées et que les entreprises ont dû se conformer aux prescriptions de la ville d'El Paso visant le réemploi de l'eau, les établissements restants en ont consommé moins. Dans l'ensemble, cela signifie une baisse moyenne de la consommation d'eau de 4 millions de gallons/jour environ depuis 1993. Cette quantité équivaut à la quantité moyenne d'eau municipale que pouvaient utiliser approximativement 25 000 personnes⁴⁶. Compte tenu des prédictions voulant que l'Hueco Bolson serait à sec en 2025, il ne s'agit pas d'une quantité notable.

El Paso a donc tiré parti d'une baisse de la demande industrielle à l'égard de ses ressources en eau déclinantes. Le traitement des eaux usées municipales a également bénéficié d'une diminution des frais d'entretien, notamment les frais d'élimination des amas de pierre ponce et de la perlite en suspension dans les réseaux d'égout.

Les dirigeants d'El Paso n'ont pas sollicité l'installation de l'industrie du lavage abrasif. Cette dernière y est arrivée par accident, comme la résultante d'une industrie du vêtement qui y était établie depuis longtemps et répondait à la demande du marché tout en découvrant une nouvelle source de revenus. En son absence comme de celle de l'industrie du vêtement en général, les planificateurs du développement économique d'El Paso se sont tournés vers des entreprises qui consommaient moins d'eau.

⁴⁶ En se fondant sur une consommation de 160 gal/j par consommateur sur l'ensemble du réseau de l'EPWU.

Les inconvénients que cette ville a subis sont cependant nombreux. La perte d'emplois dans l'industrie du lavage abrasif s'est aggravée par le fait qu'elle s'est produite au cours du départ massif de l'industrie du vêtement de cette ville. Le salaire moyen des travailleurs de cette industrie à El Paso, y compris chez les finisseurs de vêtements, variait de 7 \$US à 10 \$US de l'heure incluant les avantages sociaux. L'industrie avait fourni des emplois relativement bien payés aux travailleurs, généralement des femmes, dont la plupart étaient non spécialisés et ne parlaient que peu ou pas du tout l'anglais. L'arrivée de nouvelles entreprises à la suite du départ de l'industrie du vêtement n'a pas nécessairement procuré de nouveaux emplois à ces travailleurs. Il s'agissait plutôt d'emplois réclamant un degré de spécialisation plus élevé que ceux qu'offraient les entreprises ayant déménagé.

7.3.2 Le Mexique

Il est possible que la transplantation de cette industrie intensifie les pressions en vue d'une amélioration de l'environnement au Mexique. La multiplication des échanges internationaux et des investissements étrangers dans ce pays a vraisemblablement amené le public à examiner de près la réglementation sur l'environnement, tant étrangère que nationale. L'arrivée des nouvelles entreprises hypothéquant davantage les ressources de l'environnement, les organismes de réglementation pourraient faire face à des pressions accrues pour que les règlements sur l'environnement soient appliqués. On peut dire que l'ALÉNA a accentué la sensibilité et fait augmenter les ressources financières et techniques nécessaires pour favoriser la mise en place de systèmes adéquats d'approvisionnement en eau et d'égout au Mexique, particulièrement dans la région frontalière.

L'installation d'établissements de finition par l'industrie du lavage abrasif a introduit des techniques de conservation de l'eau industrielle ainsi que des améliorations à l'infrastructure municipale dans les nouveaux secteurs où ces établissements ont emménagé. Le transfert de techniques de réutilisation de l'eau a permis à cette industrie d'utiliser plus efficacement cette ressource. De nombreux établissements de finition ont apporté des améliorations à l'infrastructure municipale, telles que l'extension du réseau d'eau aux voisins immédiats au moment où les usines se sont construites. L'approvisionnement en eau potable a aussi eu un lien direct avec l'amélioration de la santé publique.

L'arrivée de l'industrie du lavage abrasif et d'autres secteurs industriels a somme toute été bénéfique à la région de Torreón, Gómez Palacios et Ciudad Lerdo en raison des emplois qu'elle a créés. Cependant, aucune donnée n'a permis de comparer les emplois qu'occupaient précédemment les travailleurs de l'industrie du vêtement.

Il est possible d'établir un parallèle entre les conditions environnementales dans les régions d'El Paso/Ciudad Juárez et de Torreón/Gómez Palacios/Ciudad Lerdo. Ces deux régions arides sont situées dans le désert du Chihuahua. Bien que la population de la région comprenant les trois villes représente à peu près la moitié de celle d'El Paso/Ciudad Juárez, toutes deux comptent fortement sur des ressources en eau souterraines pompées à un rythme plus élevé que celui auquel elles se renouvellent. En outre, elles sont situées sur des rivières dont le cours naturel a été modifié par des barrages. À moins de déployer d'énormes efforts pour trouver un équilibre entre des intérêts concurrentiels sur les plans municipal, industriel, agricole et écologique, ces deux régions s'exposent à des pénuries d'eau.

Le déplacement de l'industrie a apporté avec lui les enjeux environnementaux. En ce qui concerne l'eau, le lavage abrasif est une industrie qui en consomme beaucoup, peu importe où elle est située. Quant aux eaux usées, l'enjeu est plus complexe en raison des différences dans la réglementation sur l'environnement et l'infrastructure en place. La qualité des eaux usées est devenue moins préoccupante à El Paso lorsque l'industrie s'est dotée de systèmes adéquats de prétraitement des eaux usées. Cependant, dans la région de La Laguna, la qualité des rejets d'eaux

usées industrielles est l'objet de préoccupations en raison d'une infrastructure moins développée pour les eaux usées et des degrés divers d'application de la réglementation mentionnés par les dirigeants interviewés.

L'information recueillie durant les entrevues montre que l'application des règlements régissant le rejet d'eaux usées industrielles n'est pas uniforme dans l'industrie du lavage abrasif. Cette situation fait que les entreprises transplantées au Mexique peuvent ne pas avoir encore instauré des procédés efficaces de prétraitement de ces eaux. Cette question sera encore plus épineuse à mesure qu'un plus grand nombre de municipalités mexicaines se doteront d'une infrastructure de collecte et de traitement de l'eau et des eaux usées. Les systèmes les plus communs ont recours aux bactéries pour traiter les eaux usées municipales. Si un établissement rejette des eaux usées avec un pH anormal ou contenant des substances chimiques, il court le risque de détruire les bactéries nécessaires pour traiter ces eaux usées et d'être ainsi pris en défaut. Les municipalités ont donc intérêt à ce que les rejets d'eaux usées industrielles soient de meilleure qualité et à se donner les capacités de faire appliquer la réglementation.

La nécessité de renforcer l'application des règlements sur le prétraitement des eaux usées industrielles dans l'industrie du lavage abrasif suscite des problèmes particuliers qu'il faudrait régler afin de pouvoir protéger les ressources hydriques ainsi que la flore et la faune qui en dépendent. Lorsque le Mexique entreprendra un effort concerté pour améliorer le caractère écologique de l'infrastructure municipale, l'industrie devra installer des systèmes de prétraitement des eaux usées ou améliorer les systèmes existants.

Ouvrages à consulter

- Accord de libre-échange nord-américain, Annexe 300-B, Appendice 3.1, B, 10.
- Baerresen, D.W. 1971. *The Border Industrialization Program of Mexico*. Lexington Books, Lexington, Mass.
- Bonacich, E., Cheng, L., Chinchilla, N., Hamilton, N., et Ong, P. 1994. « The Garment Industry in the Restructuring Global Economy ». Dans : Bonacich, E., Cheng, L., Chinchilla, N., Hamilton, N., et Ong, P. (réd.). *Global Production*. Temple University Press, Philadelphie.
- Clune R. 1994. « Denim Mills Starting to Come Out of Downturn ». *Daily News Record* 24, No. 53, 12-13.
- Code of Federal Regulations, General Pretreatment Regulations, 40 C.F.R. 403
- El Paso Municipal Code, *Water Conservation, Large and Very Large Users*, 15.13.050, 558-5.
- El Paso Water Utilities. 1999. *El Paso-Las Cruces Regional Sustainable Water Project*. El Paso, Texas.
- El-Hage, A., et Moulton, D.W. 1998. *Evaluation of Selected Natural Resources in El Paso County, Texas*. Water Resources Team, Resource Protection Division, Texas Parks and Wildlife, Austin, Texas.
- Fonds mondial pour la nature. 1999. *Terrestrial Ecoregions of North America*. Island Press, Washington, D.C.
- Fullerton, T. 1998. *El Paso Economic Analysis and Outlook, 1998–2000*. Department of Economic Development, City of El Paso, Texas.
- Gereffi, G., et Martinez, M.A. 1998. « Torreón's Blue Jeans Boom: Exploring La Laguna's Full Package Solution ». *Bobbin*, April.
- Hamlyn, E. 1997. « Long-range Population Projections for the Paso del Norte Region 1990–2050 ». Dans : *An Economic Development Strategy for the Sustainable Use of Water in the Paso del Norte Region*. Center for Environmental Resource Management, University of Texas at El Paso, Texas.
- Herzog, L.A. 1999. « Urban Planning and Sustainability in the Transfrontier Metropolis: The Tijuana-San Diego Region ». Dans : Spalding, M. (réd.). *Sustainable Development in San Diego-Tijuana*. US-Mexico Contemporary Perspectives Series, 15, Center for US-Mexican Studies, University of California, San Diego, La Jolla.
- HTS (Harmonized Tariff Schedule of the United States), Section XII, Chapter 98, Subchapter II, Heading 9802.00.80.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía y Informática. 2000. *XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Resultados Preliminares*.
- International Boundary and Water Commission. 1998. *Transboundary Aquifers and Binational Ground-water Database*.
- Malone, S. 1999. « Denim Weakness Prolongs Mills' Slump ». *Women's Wear Daily*, 30 novembre 1999 : 9.
- Mittelhauser, M. 1996. « Job Loss and Survival Strategies in the Textile and Apparel Industries ». *Occupational Outlook Quarterly* 40, No. 3, 18-28.
- Ozzard, J. 1993. « The Denim Dynamo Losing Some Steam ». *Women's Wear Daily* 24, n° 87, 12-13.
- Ozzard, J. 1997. « Surviving the Basics Slump ». *Women's Wear Daily*, 174, n° 32, 8.
- Preston, R.D., Coker, D., et Mathews, R.C. 1998. *Groundwater Conditions, El Paso County, Texas*. Texas Water Development Board, Open-file Report 98-02, Austin, Texas.
- PSB (Public Service Board of the City of El Paso). 1999a. *Rules and Regulations Governing the Discharge of Wastewater into El Paso's Wastewater System*. Rules and Regulations No. 9, Section 1(B).
- PSB (Public Service Board of the City of El Paso). 1999b. Rules and Regulations No. 5, Section 1(G), 8 December 1999.
- Rozelle, W.N., Isaacs, M., Elliot, E.J., McCurry, J.W., et Barker, S.D. 1995. « Denim: Gentle Brute of the Fashion World ». *Textile World*, 145, 31-34.
- Schmandt et coll. 1999. *Navigating the Waters of the Paso del Norte: A People's Guide*. US Mexican Special Publication, Lyndon B. Johnson School of Public Affairs, University of Texas at Austin, Austin, Texas.
- Texas Perspectives. 1999. *A Vision for Tomorrow's El Paso: Economic Adjustment Strategic Plan*. City of El Paso, Texas.
- Twin Plant News. 2000. *Maquila Scoreboard*. 16, n° 1, 54-55.
- US Census Bureau. 1999. *Money Income in the US, 1998*. Current Population Reports, US Bureau of Census, Washington, DC.

US Customs Service. 1997. *What Every Member of the Trade Community Should Know about Tariff Classification under the Harmonized Tariff Schedule*. Informed Compliance Publication, US Customs Service, Washington, D.C.

U.S.C., §1202, Tariff Schedules of the United States, Schedule 8, Part 1-B, Item Number 807 (as amended November, 1986).

Voldez, A.L. 1988. « Expanding the Concept of Coproduction Beyond the Maquiladora ». *International Lawyer*, 22, 393.

Participant à la discussion :

Kal Raustiala (School of Law and Institute of the Environment, UCLA)

M. Raustiala mentionne qu'il est difficile de cerner l'effet de l'ALÉNA sur l'environnement. Les trois documents présentés à cette séance proposent des approches différentes, qui sont toutes intéressantes mais qui, en bout de ligne, témoignent toutes des problèmes associés à l'analyse de la question.

Le document de Per Fredriksson et Daniel Millimet traite des changements qui pourraient être apportés aux processus décisionnels par suite de l'adoption de l'ALÉNA. Les auteurs ont utilisé des variables fondées sur les différences des coûts associés à la conformité environnementale d'un État à l'autre. Les auteurs mentionnent que les investisseurs n'ont pas cherché à savoir quels étaient les règlements environnementaux qui entraîneraient pour eux les coûts les moins élevés, mais cela ne signifie pas pour autant que l'ALÉNA n'a pas eu de répercussions sur les politiques de l'environnement. Certaines normes environnementales sont établies par les autorités fédérales, par exemple, celles visant le SO₂ et nombre d'autres polluants. Il n'y a donc pas lieu de chercher des mesures moins coûteuses. Les auteurs font tout de même certaines constatations intéressantes au sujet des effets de l'ALÉNA sur l'industrie, bien qu'il fournissent peu de renseignements sur les changements stratégiques découlant de cet accord.

On s'entend pour dire que les préoccupations concernant le chapitre 11 de l'ALÉNA semblent justifiées, mais qu'une analyse plus poussée est nécessaire si on veut déterminer les effets réels de la jurisprudence et des affaires en instance. Les rapports présentés donnent à entendre que, hormis le chapitre 11, l'ALÉNA a eu des effets limités sur les politiques environnementales, effets qui sont sans contredit beaucoup moins importants que ce qu'on avait d'abord craint. M. Raustiala dit que, compte tenu de la complexité de l'analyse des politiques découlant de l'ALÉNA, on devrait s'attacher davantage à étudier les effets sur les politiques de la procédure d'examen des communications des citoyens prévue à l'article 14 de l'ANACDE, pour déceler les éventuelles tendances à la « sous-enchère ».

David Barkin (Professeur d'économie, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco)

Les documents présentés font état du manque de connaissances spécialisées sur les façons de régler les problèmes liés à l'environnement et au commerce. Ces lacunes sont particulièrement troublantes au Mexique. Dans leur rapport, MM. Fredriksson et Millimet émettent l'hypothèse que la fuite de capitaux est un problème qui touche surtout les États frontaliers. En effet, ce sont les États du sud-est et de la *Rust Belt* qui sont les plus touchés, étant donné que les États frontaliers peuvent bénéficier des liens créés entre les usines établies des deux côtés de la frontière.

Le document d'Andrea Abel et Travis Phillips soulève d'importantes questions qui n'ont pas vraiment été abordées lors des débats sur les liens entre l'environnement et le commerce et, de manière générale, dans les travaux de la CCE. Quelles répercussions la transplantation de l'industrie a-t-elle eu sur les collectivités locales et sur leur capacité de maintenir les écosystèmes? Quelles ont été les répercussions de la spécialisation de la production sur les écosystèmes et, plus particulièrement, les répercussions de l'augmentation connexe des importations de biens de consommation essentiels?

M. Barkin souligne que le débat sur les liens entre l'environnement et le commerce doit inclure un examen de mesures d'adaptation à la mondialisation économique. On craint de plus en plus que la libéralisation des échanges empêche l'établissement des liens voulus à l'échelon local pour favoriser une gestion adéquate des écosystèmes et l'établissement d'industries plus durables.

Troisième séance - Questions et débat

Un participant, qui s'exprimait au nom de milliers de travailleurs déplacés de l'industrie du textile à El Paso, allègue que l'ALÉNA a eu d'importantes répercussions sur l'emploi, les collectivités et l'environnement dans cette région.

En ce qui a trait à la pertinence des politiques environnementales, on note que les provinces canadiennes peuvent s'adapter relativement mieux aux transformations de l'industrie américaine, compte tenu du programme canado-américain sur les pluies acides. En outre, lorsqu'on parle de transplantation d'industries et de règlements environnementaux, il est important de mentionner que les services publics, qui sont la principale source d'émissions de SO₂, constituent un secteur à haute intensité de capital présentant de très longs horizons de planification; ils ne peuvent donc pas être facilement transplantés à court terme.

On aborde également des questions liées au processus visé au chapitre 11 de l'ALÉNA. D'après certains participants, il faut faire des analyses plus poussées lorsqu'on examine des dossiers comme ceux de Metalclad et de Methanex. Un participant mentionne qu'il faut faire preuve de prudence lorsqu'on généralise les effets de ce processus. En vertu de l'ALÉNA, il est interdit de procéder à une expropriation sans offrir d'indemnisation; toutefois, le droit international offre très peu de jurisprudence pour ce qui est de savoir ce qui constitue une expropriation.

Il faut également analyser de manière plus approfondie le raisonnement juridique menant aux décisions rendues en vertu du chapitre 11. À ce jour, dans tous les cas, on a conclu à une expropriation; par conséquent, les législateurs dans le domaine de l'environnement hésitent maintenant à adopter de nouveaux règlements, craignant des poursuites qui pourraient coûter des millions de dollars.

Malgré les incertitudes juridiques qui entourent le chapitre 11, il demeure tout de même possible de sensibiliser davantage les intervenants au lien qui existe entre les programmes de gestion environnementale et l'évolution des lois commerciales. La CCE est bien placée pour faciliter l'établissement d'objectifs et de programmes de sensibilisation communs aux secteurs de l'environnement et du commerce. On souligne par ailleurs qu'il est essentiel que la société civile participe au débat sur les liens entre ces deux secteurs. La société civile est par contre très peu organisée à cette fin et elle a besoin de soutien. Les organisations communautaires obtiennent l'essentiel de leur financement de sources extérieures et elles n'ont établi aucune mesure interne favorisant une telle participation. Le processus de communications des citoyens de la CCE pourrait aider à résoudre ce problème. Théoriquement, dans le cadre de ce processus, on peut utiliser les ressources de la société civile pour contrôler les nouvelles politiques adoptées par les Parties à l'ALÉNA. Dans les faits, le processus prévu aux articles 14 et 15 est laborieux et, compte tenu du climat politique actuel, il est peu probable qu'on le modifie. Quoi qu'il en soit, ce processus peut être très utile.

Quatrième séance

Les répercussions environnementales de l'ALÉNA en matière de transport et de fabrication

- Les couloirs de transport des marchandises visées par l'ALÉNA :
modes d'évaluation des répercussions sur l'environnement
et des solutions de rechange
- Les exportations mexicaines de produits manufacturés et l'environnement
dans le cadre de l'ALÉNA

Président de la séance :

Gustavo Alanís Ortega (*Centro Mexicano de Derecho Ambiental, A.C.*)

On reconnaît depuis quelque temps déjà qu'il existe un lien entre l'environnement et l'économie. Dans ce contexte général, la population commence à comprendre les liens entre l'environnement et le commerce.

**Les couloirs de transport des marchandises visées par l'ALÉNA :
modes d'évaluation des répercussions sur l'environnement
et des solutions de rechange**

Rachel M. Poynter et Sheila A. Holbrook-White

Au sujet des auteurs

Sheila Holbrook-White (Directrice exécutive)
Rachel Poynter

Pour plus de renseignements :

Texas Citizen Fund
1000 Brazos, Suite 201
Austin, Texas 78701
Téléphone : (512) 451-2634
Courriel : TexasCitizenFund@aol.com

Table des matières

Résumé.....	333
1 Introduction.....	335
1.1 Le contexte du transport de marchandises visées par l'ALÉNA.....	335
2 Partie I : Études de cas relatives à deux « lieux fortement touchés ».....	337
2.1 Zone frontalière de Laredo/Nuevo Laredo.....	337
2.1.1 « Instantané » de Laredo/Nuevo Laredo : transport routier, ferroviaire et aérien.....	338
2.2 Zone frontalière de Detroit (Michigan)–Windsor (Ontario).....	339
2.2.1 « Instantané » de Detroit–Windsor : transport routier, ferroviaire et aérien.....	339
2.3 Évaluation des effets du transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA sur l'environnement, à l'aide du <i>Cadre d'analyse</i> de la CCE.....	340
2.3.1 Qualité de l'air.....	341
2.3.2 Qualité de l'eau.....	346
2.3.3 Habitat et espèces sauvages.....	350
2.3.4 Qualité de la vie.....	353
3 Partie II : « Fiche de rendement » des collectivités : Évaluation de l'environnement et des données.....	356
4 Partie III : Mesures recommandées à la CCE.....	356
Ouvrages à consulter.....	362
Annexe.....	365

Liste des tableaux

1 Trafic transfrontalier de wagons chargés, Laredo/ Nuevo Laredo, 1995, 1997 et 1999.....	339
2 Passage transfrontalier des camions au poste de Detroit–Windsor, 1994 à 1998.....	340
3 Analyse des flux de trafic.....	341
4 Quatre quantités maximales quotidiennes d'ozone sur huit heures à Laredo.....	343

Résumé

Avec l'adoption de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), le commerce entre les trois pays signataires (le Canada, le Mexique et les États-Unis) a considérablement augmenté et les modes traditionnels de production, de distribution et de transport ont subi des changements importants. La circulation commerciale par *tous* les modes de transport — y compris le transport routier, ferroviaire et aérien — s'est accrue, souvent au point de dépasser la capacité de l'infrastructure existante, notamment le long de la frontière où de 60 % à 80 % des marchandises sont transportées par camion. Les coûts de la livraison « juste-à-temps » et des retards ont brusquement augmenté en même temps, ce qui a donné lieu à des analyses et à des évaluations de la capacité de l'infrastructure de transport actuelle d'absorber les flux commerciaux accrus et d'assurer la mobilité future.

La capacité de l'infrastructure de transport de répondre à la demande et d'absorber ces flux commerciaux accrus est devenue un élément central du libre-échange, et le principe des « couloirs de l'ALÉNA » commence à faire son chemin. En termes généraux, ces « couloirs » comprennent l'infrastructure de transport et les systèmes qui facilitent la circulation à la fois dans un pays et au passage des frontières nord-américaines, en particulier la circulation favorisée par le libre-échange. En l'absence d'une définition uniforme ou d'indicateurs objectifs qui permettent de distinguer de manière uniforme un couloir de transport de l'ALÉNA d'un autre tronçon de route nationale, les débats qui entourent la désignation de couloirs de l'ALÉNA sont éminemment dynamiques, inextricablement politisés et généralement axés sur les routes. Plusieurs « couloirs » ont été proposés et la concurrence entre les différents itinéraires, existants et projetés, est devenue de plus en plus féroce.

La plupart des débats concernant les couloirs de l'ALÉNA se sont limités aux défis logistiques que posent l'amélioration des routes existantes et la construction de nouvelles routes pour absorber le flux de circulation accru. Il n'y a pas vraiment eu de recherche et d'analyse à grande échelle des possibilités offertes par le transport multimodal. En conséquence, les évaluations comparatives à grande échelle des coûts environnementaux, des répercussions et des avantages des solutions de rechange sont rares. Les études exhaustives connexes — sans parler des évaluations spécifiques — de ces répercussions sur les collectivités qui sont ou seront touchées par la circulation lourde sont encore plus rares.

Le document est divisé en trois parties, que nous résumons ci-après.

Partie I – Études de cas relatives à deux « lieux fortement touchés » : Répercussions des couloirs de transport de l'ALÉNA sur l'environnement

Le rapport présente des études de cas illustrant deux des régions frontalières le plus fortement touchées, à savoir Laredo, Texas/Nuevo Laredo, Tamaulipas, à la frontière entre les États-Unis et le Mexique, et Detroit, Michigan/Windsor, Ontario, à la frontière entre les États-Unis et le Canada. Nous présentons d'abord un « instantané » de l'infrastructure de transport et des conditions actuelles dans chacune des régions, puis nous faisons une analyse sommaire de l'utilisation de la route et du chemin de fer pour le transport des marchandises; nous nous intéressons particulièrement aux aspects opérationnels de chaque mode de transport. L'introduction est suivie d'une analyse sommaire, effectuée à l'aide d'une série d'indicateurs, des répercussions du transport sur les quatre principales composantes de l'environnement (l'air, l'eau, le sol et le biote). L'analyse, qui porte sur chacune des composantes de l'environnement et des régions, s'appuie sur des données quantitatives et qualitatives s'appliquant aux échelles nationale, étatique et locale.

Partie II – Fiche de rendement des collectivités : Évaluation de l'environnement et des données

Présentée sous forme de fiche de rendement, cette partie regroupe les indicateurs communautaires inclus dans les études de cas, ainsi que les lacunes cernées au chapitre des données. La « fiche de

rendement » se veut un modèle que les organisations communautaires et non gouvernementales pourront utiliser pour comprendre certaines des répercussions du transport des marchandises visées par l'ALÉNA.

Nous présentons également un résumé des travaux de collecte de données en indiquant la facilité ou la difficulté avec laquelle ces données ont été trouvées. Malgré que nous ayons consacré près de trois mois à la recherche intensive de données pertinentes sur les indicateurs environnementaux « dont l'importance est reconnue à l'échelle nationale ou internationale » (CCE, 1999b), et malgré l'accès non restreint à Internet, la proximité d'une grande université de recherche et l'existence d'un groupe consultatif technique composé de professionnels des transports, il a parfois été impossible de trouver ou d'obtenir des données. La fiche de rendement comporte donc une évaluation des lacunes en matière de données et des obstacles qui ont compliqué l'accès aux données et les activités de collecte, de même que des renseignements sommaires qui pourront servir aux groupes communautaires qui entreprennent la collecte de données.

Partie III – Mesures recommandées à la CCE

Compte tenu du rôle unique que joue la CCE comme organisme responsable de la surveillance environnementale, chargé de renforcer « la coopération en vue de l'élaboration et de la constante amélioration des lois et réglementations environnementales » [paragraphe 10(3) de l'ANACDE], ainsi que d'encourager l'observation et la coopération technique par chaque pays signataire, plusieurs recommandations sont formulées. Ces recommandations s'appliquent précisément aux activités qui relèvent de la Commission et de son Conseil.

1 Introduction

1.1 Le contexte du transport de marchandises visées par l'ALÉNA

En 1997, les membres du conseil municipal de Laredo, au Texas, ont analysé la validité d'une proposition pour le moins inusitée : installer des toilettes portatives dans la bande médiane de l'*Interstate 35* (autoroute I-35), au centre-ville. Les installations n'étaient pas prévues pour de grands événements comme des spectacles de musique rock ou des festivals. Le conseil municipal songeait plutôt à installer ces toilettes compte tenu du très grand nombre de camions de marchandises qui sont retardés ou arrêtés le long de ce tronçon urbain très fréquenté. À peine trois ans après l'adoption de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), Laredo était déjà un des points d'entrée les plus utilisés le long de la frontière entre les États-Unis et le Mexique : plus de 3 900 camions de marchandises traversaient la frontière chaque jour. La proposition n'a jamais été approuvée, mais le fait qu'on l'ait sérieusement examinée illustre bien l'ampleur des répercussions sociales et environnementales que la croissance exponentielle du transport dans le contexte de l'ALÉNA, particulièrement du transport par camion, a eu sur les collectivités des trois pays (Sharp, 1998).

L'augmentation du commerce trinational a donné lieu à d'importants changements dans les modèles de production, de distribution et de transport

Depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, le commerce entre les trois pays signataires a augmenté de manière fulgurante. De 1994 à 1998, les échanges totaux des États-Unis avec le Mexique sont passés de 101 milliards à 160 milliards de dollars américains (CCE, 1999b). Au cours de cette même période, les échanges totaux du Mexique avec les États-Unis sont passés de 3,07 milliards à 4,6 milliards de dollars américains (CCE, 1999b).

Les États-Unis et le Canada entretiennent de longue date des liens fructueux, d'abord dans le cadre du Pacte de l'automobile (1965), qui permettait dans une certaine mesure le commerce en franchise de droits entre les deux pays. Ce lien commercial a par la suite été renforcé par l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis. Depuis l'adoption de l'ALÉNA, les échanges totaux du Canada avec les États-Unis et le Mexique ont augmenté. La valeur du commerce avec les États-Unis est passée de 232 milliards à 319 milliards de dollars américains entre 1994 et 1998 (CCE, 1999b), tandis que la valeur du commerce avec le Mexique est passée de 3,8 milliards à 5,9 milliards de dollars américains (CCE, 1999b).

La libéralisation, ainsi que la forte croissance du commerce qui en a découlé, ont donné lieu à une augmentation de la circulation routière, ferroviaire, aérienne et maritime, ainsi qu'à d'importants changements en ce qui a trait aux lieux de production, aux modèles de transport et aux itinéraires de distribution des marchandises. Si, dans l'ensemble, le commerce entre les pays a pris de l'ampleur, les changements les plus marqués touchant l'infrastructure de transport se sont surtout produits dans les régions frontalières, où entre 60 % et 80 % des marchandises sont transportées par camion. Par exemple, à Laredo, au Texas, qui est le point d'entrée le plus utilisé le long de la frontière entre le Mexique et les États-Unis, on a observé une augmentation du nombre total de camions traversant la frontière tant vers le nord que vers le sud; ce nombre est passé de 851 690 au moment de la libéralisation du commerce à 1,3 million en 1999 (Ports-to-Plains Trade Corridor, 1999). De même, le long de la frontière canado-américaine, les postes frontaliers de Detroit, au Michigan, et de Windsor, en Ontario, par où transite la majorité du trafic commercial entre le Canada et les États-Unis, ont connu une augmentation de 71 % du nombre de camions, nombre qui est passé d'un peu plus de 2 millions en 1994 à 3,2 millions en 1998 (Benton, 2000). La croissance fulgurante du commerce et les importants changements qui en ont découlé ont considérablement accru la demande, au-delà de la capacité de l'infrastructure de transport existante. Les effets les plus marqués sont observés dans les régions frontalières.

L'infrastructure de transport est devenue l'élément central du libre-échange. Malgré l'absence de consensus au sujet de sa définition, la notion de « couloir de transport de l'ALÉNA » gagne en popularité.

Depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, la capacité de l'infrastructure de transport de s'adapter au trafic commercial de plus en plus important est devenue l'élément central du libre-échange. Compte tenu de la faiblesse des stocks, la valeur de la livraison « juste-à-temps » et le coût des retards ont considérablement augmenté, ce qui a donné lieu à des analyses et à des évaluations de la capacité de l'infrastructure de transport d'absorber les flux commerciaux accrus et d'assurer la mobilité future. Compte tenu de l'augmentation prévue des pressions commerciales, la notion de « couloir de transport de l'ALÉNA » a gagné en popularité. Au sens large, les couloirs s'entendent de l'infrastructure et des réseaux de transport qui facilitent la circulation intérieure et transfrontalière, particulièrement dans le contexte de la libéralisation des échanges découlant de l'ALÉNA (Transports Canada, 1999).

Malgré la simplicité apparente de cette définition, les débats actuels entourant les couloirs commerciaux de l'ALÉNA sont très animés, inévitablement politisés et généralement axés sur les routes. Vu l'absence d'une définition uniforme ou d'indicateurs objectifs permettant de distinguer un « couloir commercial de l'ALÉNA » d'un autre tronçon de route, par exemple, on a proposé la désignation de plusieurs itinéraires commerciaux. Compte tenu des analyses et prévisions portant sur le débit de circulation, on a proposé la modernisation de l'ensemble des modes de transport (p. ex., le transport ferroviaire), y compris la construction de nouvelles infrastructures (p. ex., un pont reliant des régions frontalières), ainsi que la réfection et l'élargissement des tronçons les plus utilisés (p. ex., augmentation du nombre de voies sur l'autoroute I-35 entre Laredo et Dallas, au Texas) pour faciliter la circulation commerciale (TXDOT/I-35 Steering Committee, 1999). On a également proposé la construction de réseaux routiers transfrontaliers rejoignant les routes existantes (p. ex., l'autoroute I-69), de manière à relier davantage de centres de commerce et de fabrication dans les trois pays (CCE, 1999c). On observe une forte concurrence entre les différents itinéraires actuels et proposés.

Malgré l'absence de consensus sur une définition, dans le présent document, les « couloirs commerciaux de l'ALÉNA » s'entendent uniquement des réseaux de transport par lesquels sont acheminées la plupart des marchandises visées par l'ALÉNA. La notion de « couloirs commerciaux de l'ALÉNA » est utile pour examiner les itinéraires commerciaux très utilisés en Amérique du Nord, analyser les pressions et les effets associés au trafic commercial, étudier des stratégies qui pourraient permettre d'absorber ou de réduire le trafic supplémentaire qui dépasse la capacité d'absorption d'un couloir. La plupart des débats sur les stratégies se sont par contre limités à l'examen des défis techniques à relever pour répondre à l'augmentation de la circulation, par exemple, la réfection des routes ou la construction de nouvelles routes, au lieu de porter sur une enquête et une analyse poussées sur la mesure dans laquelle on pourrait régler le problème en adoptant des solutions multimodales. Par conséquent, il existe très peu d'évaluations comparatives à grande échelle des coûts, effets et avantages environnementaux associés aux diverses solutions de rechange. Les études exhaustives connexes — sans parler des évaluations spécifiques — des incidences qu'ont les propositions relatives aux routes sur la santé des humains et de l'environnement, plus particulièrement dans les collectivités où on prévoit que la circulation sera la plus dense, sont encore plus rares.

Le Cadre d'analyse de la CCE traite de cette analyse et de cette évaluation des incidences du transport des marchandises visées par l'ALÉNA sur l'environnement

L'approche préconisée dans le présent document est celle que décrit la CCE dans son *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* (CCE, 1999a). Ce document porte sur l'infrastructure, qui constitue un des quatre points de contact essentiels définis par la CCE comme ayant des effets sur l'environnement (CCE, 1999b).

Les nouvelles tendances macroéconomiques et transfrontalières en matière de production et de distribution des biens ont favorisé le transport par camion dans le contexte de l'ALÉNA, plus particulièrement par camions lourds alimentés au diesel. « Les marchandises qui font l'objet d'échanges commerciaux peuvent être acheminées par transport maritime, ferroviaire, routier ou aérien (modes de transport qui n'ont pas tous les mêmes effets sur l'environnement) » (CCE, 1999b). Le passage au transport par camion a créé de fortes « pressions environnementales [qui] accentuent les stress déjà exercés sur le milieu en imposant une charge additionnelle à sa capacité d'absorption » (CCE, 1999b). Dans le cas du transport des marchandises visées par l'ALÉNA, les marchandises acheminées par camion ne sont pas toutes destinées aux « emplacements géographiques où l'infrastructure est à même d'absorber un nouveau trafic et une nouvelle demande » (CCE, 1999b). Le transport par camion dans le contexte de l'ALÉNA est surtout concentré dans les régions frontalières, transformant certaines des localités en « lieux fortement touchés, c'est-à-dire où les pressions environnementales sont assez considérables pour submerger les forces favorables » (CCE, 1999b). Toutefois, la mesure dans laquelle les localités ont été submergées varie.

Pour évaluer les incidences environnementales de cette évolution associée à l'ALÉNA, le présent document s'est inspiré des catégories d'indicateurs environnementaux établies par la CCE, à savoir : l'air, l'eau, la biodiversité et la qualité de la vie. On a utilisé les données existantes et accessibles pour examiner les incidences environnementales des nouvelles tendances en matière de camionnage attribuables à l'ALÉNA.

2 Partie I : Études de cas relatives à deux « lieux fortement touchés »

2.1 Zone frontalière de Laredo/Nuevo Laredo

Le premier point d'entrée à la frontière entre le Mexique et les États-Unis a été établi par la ville de Laredo en 1851. Le poste frontalier de Laredo/Nuevo Laredo, qui se trouve directement sur la route en provenance de Mexico et de Monterrey, grande ville du nord du pays, constitue un point d'entrée essentiel pour la majorité des camions transportant des marchandises en provenance de l'intérieur du Mexique. Le poste de Laredo compte quatre ponts internationaux qui facilitent le passage de tous les camions, ainsi qu'un pont ferroviaire international. En général, la route est le mode de transport privilégié : en 1996, 81 % des exportations des États-Unis vers le Mexique et 68 % des importations des États-Unis en provenance du Mexique ont transité par la route (US Department of Commerce et Bureau of Transportation Statistics, 1996).

En 1997, 1,2 million de camions chargés, 246 000 wagons chargés (équivalant à un million de camions) et 856 millions de kilos (poids livré brut) de marchandises transportées par avion sont passés par le poste de Laredo. De plus, ce poste a vu passer un million de camions vides et 14,3 millions d'automobiles et d'autobus. Il faut savoir que, durant une journée de travail normale, 3 900 camions chargés, 800 wagons chargés, 0,56 million de kilos (1,24 million de livres) de marchandises transportées par avion (poids livré brut) et 3 400 camions vides (sans oublier les 39 000 automobiles) transitent par Laredo. Ces chiffres représentent le volume moyen du trafic enregistré à Laredo durant les six jours de la semaine où les camions circulent, et le nombre moyen d'automobiles qui passent par ce poste frontalier durant les sept jours de la semaine (LDF, 2000).

En 1999, 1,3 million de camions ont traversé les ponts de Laredo (Gordetsky, 2000). Selon les données compilées par la *Texas A&M International University*, ce chiffre est plus élevé que le trafic enregistré par les neuf autres points d'entrée au Texas combinés (Gordetsky, 2000). Comme l'a révélé la *Laredo Development Foundation* (LDF), la croissance exponentielle que l'on observe en matière de transport de marchandises est un phénomène très important, qui a une incidence sur presque tous les résidents de Laredo et Nuevo Laredo et sur tous les importateurs et exportateurs

utilisant ce poste frontalier (LDF, 2000). Les deux villes sont forcées de s'adapter rapidement à l'évolution du transport de marchandises visées par l'ALÉNA, ce qui a souvent des effets imprévisibles sur l'environnement et les collectivités. Depuis la libéralisation des échanges mise en place par l'ALÉNA, ces deux villes sœurs relativement petites ont été rapidement propulsées sur la scène commerciale internationale, sans qu'ait été évaluée la capacité de leur collectivité à répondre aux nombreuses pressions imposées en matière de commerce et de transport.

2.1.1 « Instantané » de Laredo/Nuevo Laredo : transport routier, ferroviaire et aérien

Route

Laredo compte quatre ponts internationaux qui facilitent le passage des camions et automobiles au poste frontalier de Laredo/Nuevo Laredo. Depuis le 15 avril 1999, les deux ponts du centre-ville sont interdits aux camions¹. Tous les camions ont été redirigés vers le pont Columbia/Solidarity, à 27,5 km à l'ouest du centre-ville de Laredo, et vers le quatrième et nouveau pont international (pont World Trade), situé à environ neuf milles nautiques (14,5 km) au nord du premier pont international. Jusqu'à maintenant, ce changement a permis d'éliminer les bouchons de 810 km qui se formaient sur les routes de Laredo. À l'heure actuelle, 4 200 camions empruntent chaque jour le pont World Trade, tandis que 1 800 autres empruntent le pont Columbia. De chaque côté de la frontière, les seules voies d'accès au pont Columbia sont des routes étroites à deux voies, mais une voie privée à péage reliant le pont à l'autoroute I-35 a ouvert en octobre 2000 (Gordetsky, 2000).

Rail

Cette année, 400 000 wagons chargés devraient transiter par Laredo (LDF, 2000). En prévision de ce trafic, Union Pacific, TexMex Railroads et *Ferrocarriles Nacionales de México* (FNM, Société nationale des chemins de fer du Mexique), qui sont les trois principales compagnies présentes au poste frontalier de Laredo/Nuevo Laredo, devront travailler ensemble afin de gérer et de faire traverser 154 000 wagons de plus qu'il y a seulement quelques années.

Le trafic de camions a augmenté rapidement en raison de l'ALÉNA, mais le poste ferroviaire international de Laredo a connu lui aussi une forte augmentation du trafic (voir le tableau 1). Comme les transporteurs routiers, les clients du rail ont connu des retards et des encombrements importants. Même si la construction d'un deuxième pont ferroviaire a été envisagée, cet engorgement semble être dû principalement aux pratiques externes, plutôt qu'à la capacité du poste frontalier. Selon Jolene Molitaris, administratrice des chemins de fer fédéraux aux États-Unis, le pont existant n'a pas encore atteint sa pleine capacité (Mertz, 1999). En effet, le vice-président responsable des finances chez TexMex Railroads estime que sa compagnie pourrait améliorer de 300 % l'efficacité du pont si les douanes américaines transféraient les inspections dans la cour de triage de Tex-Mex (Mertz, 1999).

Air

En 1997, l'aéroport international de Laredo a parachevé un programme d'amélioration des pistes d'une valeur de 11 millions de dollars, en aménageant à la fois l'infrastructure nécessaire à l'accueil de gros avions-cargos et une nouvelle aérogare. Grâce à un investissement de 5 millions de dollars du secteur privé, on a procédé à d'autres rénovations et à l'installation de nouvelles installations pour les avions-cargos. L'aéroport international de Laredo, qui est le plus gros aéroport accueillant des avions-cargos à la frontière entre le Texas et le Mexique, reçoit à peu près autant de

¹ Il s'agit du pont international de Laredo Northwest I, construit en 1956, et du pont Juárez-Lincoln, qui a été construit en 1976 et qui constitue l'extrémité sud de l'autoroute I-35, reliant Duluth (Minnesota) à la frontière.

marchandises en provenance d'Amérique latine que les villes de New York, Los Angeles, Houston ou Dallas (LDF, 2000).

Tableau 1. Trafic transfrontalier de wagons chargés, Laredo/ Nuevo Laredo, 1995, 1997 et 1999

	1995	1997	1999	Impact cumulatif avec le temps (%)
Expéditions en direction du sud	109 385	152 230	167 871	+ 65
Expéditions en direction du nord	59 377	93 967	115 771	+ 51
Nombre total de wagons chargés	168 762	246 197	283 642	

Source : Laredo Development Foundation, 2000, « Table of Economic Activity », <<http://www.laredo-ldf.com/ecotable.html>> (7 septembre 2000).

2.2 Zone frontalière de Detroit (Michigan)–Windsor (Ontario)

La frontière canado-américaine s'étend sur quelque 8 900 km de l'océan Atlantique à l'océan Pacifique. Environ la moitié des 130 postes frontaliers se trouvent dans la partie Est de la frontière, qui va de l'océan Atlantique au Michigan et à l'Ontario. En 1995, elle représentait 73 % de *tout* le trafic transfrontalier entre le Canada et les États-Unis (Taylor, 1997).

Le volume d'échanges transfrontaliers dans cette région a toujours été élevé en raison de l'industrie automobile, mais les camions (mode de transport préféré) représentent aujourd'hui un pourcentage beaucoup plus élevé du trafic global depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Étant donné que certains des points d'entrée les plus fréquentés par les transporteurs commerciaux se trouvent sur cette partie de la frontière, depuis 1995, 51 % des camions traversant la frontière avec des marchandises visées par l'ALÉNA sont passés par cette région (Taylor, 1997). Par contre, les postes frontaliers de la portion Ouest de la frontière n'ont représenté que 14 % du trafic routier entre le Canada et les États-Unis, et seulement 36 % du trafic routier entre les États-Unis et le Mexique (Taylor, 1997).

2.2.1 « Instantané » de Detroit–Windsor : transport routier, ferroviaire et aérien

Route

Bien qu'il soit réputé comme le point d'entrée le plus fréquenté en Amérique du Nord, le tunnel Detroit–Windsor accueille beaucoup moins de camions que le pont Ambassador, autre poste frontalier. Le présent document s'intéresse précisément au poste de Detroit–Windsor, mais il existe d'autres installations frontalières importantes dans la région, notamment le pont Blue Water, à Port Huron, et le traversier pour camions entre Detroit et Windsor. Le pont Blue Water, qui se trouve au nord de Detroit, occupe le deuxième rang (juste après le pont Ambassador) pour le volume de trafic routier, tandis que le traversier sert principalement à transporter les matières dangereuses. Comme l'illustrent les données du tableau 2, à l'image de celui qui se trouve de l'autre côté de la frontière, ce point de passage transfrontalier a connu une augmentation phénoménale du nombre de véhicules commerciaux depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA (Benton, 2000).

Tableau 2. Passage transfrontalier des camions au poste de Detroit–Windsor, 1994 à 1998

Année	Pont Ambassador	Tunnel Detroit/Windsor
1994	1 811 602	200 816
1995	2 218 596	267 187
1996	2 476 360	269 388
1997	2 697 176	257 557
1998	2 993 292	241 271
Augmentation cumulative (%)	+ 61	+ 20

Rail

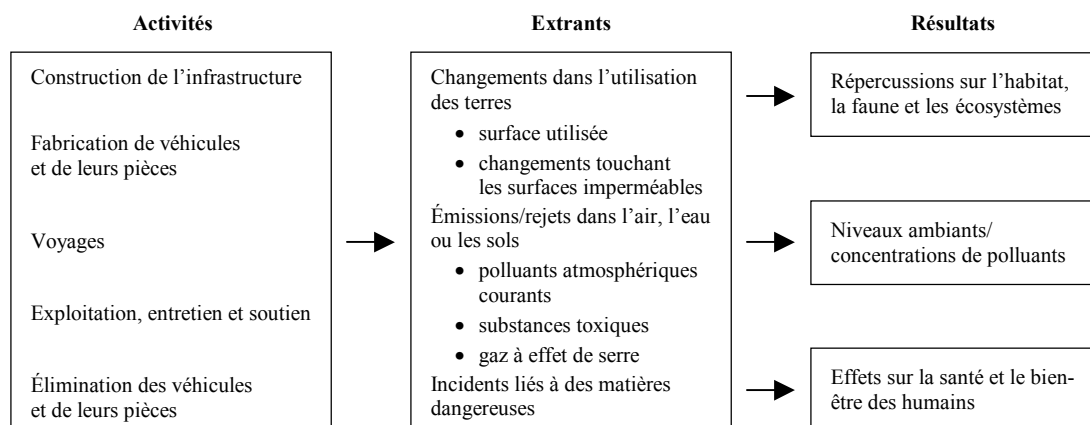
Le tunnel ferroviaire Detroit–Windsor accueille une forte proportion du trafic ferroviaire total entre le Canada et les États-Unis. Les récentes rénovations ont permis à des conteneurs internationaux plus gros d'emprunter le tunnel, mais les wagons à deux niveaux ne peuvent toujours pas passer. Ils doivent emprunter une voie ferrée réaménagée plus au nord dans Port Huron. Malgré ces restrictions, le volume du trafic ferroviaire s'est quand même accru : en 1997, 400 000 wagons ont emprunté le tunnel ferroviaire Detroit–Windsor, ce qui représentait une augmentation importante par rapport à la fréquentation avant l'adoption de l'ALÉNA (MDOT, 1998).

2.3 Évaluation des effets du transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA sur l'environnement, à l'aide du *Cadre d'analyse de la CCE*

Comme l'indique le *Cadre d'analyse de la CCE*, « le passage intermodal ou intersectoriel d'une forme de transport à une autre engendré par l'ALÉNA risque d'entraîner une transition nette à des modes de transport plus ou moins respectueux de l'environnement. Les marchandises [...] peuvent être acheminées par transport maritime, ferroviaire, routier ou aérien (modes de transport qui n'ont pas tous les mêmes effets sur l'environnement) » (CCE, 1999b). En raison de la popularité du modèle de stockage juste à temps et du côté pratique de la livraison porte-à-porte, les camions sont devenus le principal mode de transport des marchandises visées par l'ALÉNA en ce qui concerne la valeur des échanges. Cette nette transition au transport routier a d'importantes répercussions sur l'environnement en chiffres absolus, tant en ce qui concerne l'ampleur et le caractère permanent de ces répercussions qu'en ce qui concerne les effets sur les autres modes de transport.

Les analyses des principales répercussions environnementales des modes de transport sont généralement divisées entre les indicateurs mesurant les rejets de substances dans l'atmosphère, l'eau et les sols, et celles qui démontrent les changements dans l'utilisation des terres, comme l'illustre l'ordinogramme du tableau 3. En s'inspirant de ce modèle traditionnel, nous examinerons la nature, la portée et le caractère permanent des répercussions du trafic routier sur les principaux milieux environnementaux des régions frontalières.

Tableau 3. Analyse des flux de trafic



Source : US EPA, 1999a.

2.3.1 Qualité de l'air

La pollution atmosphérique imputable au transport routier provient principalement des sous-produits du processus de combustion et de l'évaporation de carburant imbrûlé. Les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV) sont tous deux émis directement par les pots d'échappement des véhicules. Formé par la réaction des COV et des NO_x en présence de chaleur et de lumière, l'ozone troposphérique (O_3) est le principal composant du smog. Ces trois composants réagissent les uns avec les autres pour former des concentrations d'ozone. Celles-ci peuvent fluctuer considérablement en fonction de l'évolution de la météo durant l'année; elles atteignent généralement leur valeur maximale en été.

Les particules (terme utilisé aux États-Unis) ou les particules en suspension totales (terme utilisé au Canada), qui sont elles aussi émises directement par les pots d'échappement des véhicules, sont généralement composées d'un mélange de particules solides, comme la fumée, la poussière ou la suie, et de gouttelettes présentes dans l'air. Le chiffre qui suit le sigle PM dans la classification (p. ex., $\text{PM}_{2,5}$ ou PM_{10}) correspond à la taille des particules, mesurée en micromètres (μm).

On sait que, s'il est présent dans l'air dans des concentrations suffisamment élevées, chacun de ces polluants peut avoir des effets néfastes à la fois sur le milieu ambiant et la santé humaine (US EPA, 1998a; Instituto Nacional de Ecología, 1999b). Les signataires de l'ALÉNA se préoccupent particulièrement des concentrations de particules, de COV et de NO_x émis, qui sont des polluants précurseurs de l'ozone troposphérique. De fortes quantités d'ozone peuvent générer de nombreux problèmes aux plans de l'environnement ou de la santé publique. De la même façon, on sait que les particules, en particulier celles qui mesurent 2,5 μm ou moins, aggravent les problèmes respiratoires existants et peuvent causer des décès prématurés.

En s'appuyant sur diverses normes, les trois pays signataires de l'ALÉNA surveillent les concentrations de COV, de NO_x et de particules, de même que les quantités d'ozone troposphérique.

Organismes, polluants courants et surveillance

États-Unis – En s'appuyant sur les normes nationales des États-Unis sur la qualité de l'air ambiant (*National Ambient Air Quality Standards/NAAQS*), l'*US Environmental Protection Agency* (US EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis) surveille la qualité de l'air en se basant sur la présence de six polluants courants : monoxyde de carbone (CO), NO_x , COV, dioxyde de soufre (SO_2) et plomb (Pb). L'EPA qualifie les particules (qui constituent le sixième polluant de

la liste) de « fines » si elles mesurent moins de 2,5 µm ou de « grosses » si elles mesurent entre 2,5 et 10 µm (US EPA, 1998c). Pour être « conforme », la concentration de ces polluants doit respecter les paramètres établis par les NAAQS; les polluants dont la concentration est supérieure à ces normes sont « en dépassement ».

Canada – Environnement Canada surveille les mêmes polluants courants que l'EPA, ainsi que quelques autres. Il surveille la pollution atmosphérique non seulement dans chaque province, mais dans la plupart des villes. Même si elles sont légèrement plus strictes que celles de l'EPA, les normes canadiennes relatives à la qualité de l'air ambiant ne sont que peu différentes des NAAQS².

La description que fait le Canada des particules, qui est souvent une source de confusion, diffère du système qu'utilise l'EPA. Le terme « PM₁₀ » désigne les particules de moins de 10 µm, alors que les particules en suspension désignent les particules mesurant entre 0,1 et 100 µm (MEO, 1999).

Mexique – En s'appuyant sur des normes similaires à celles de ses partenaires commerciaux, le Mexique a lui aussi établi des critères de qualité, basés sur les normes officielles du Mexique (*Normas Oficiales Mexicanas* – NOM) (Instituto Nacional de Ecología, 1999a). Comme le stipulent les NOM, le Mexique a établi le niveau d'exposition admissible à ses sept polluants courants (ozone, dioxyde de soufre, dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, particules en suspension totales, particules de moins de 10 µm, plomb) selon qu'il s'agit d'une exposition immédiate, intense ou chronique (Instituto Nacional de Ecología, 1999a).

Qualité de l'air à Laredo/Nuevo Laredo : ozone et particules

La *Texas Natural Resources Conservation Commission* (TNRCC, Commission de conservation des ressources naturelles du Texas) exploite deux stations de surveillance de la qualité de l'air près de la frontière de Laredo/Nuevo Laredo. La première, qui se trouve au centre-ville de Laredo, est ouverte depuis le 3 février 1998. Les deux polluants qu'étudie actuellement cette station sont le monoxyde de carbone et l'ozone. L'autre station de surveillance, qui se trouve sur l'un des ponts internationaux de Laredo, étudie la qualité de l'air depuis septembre 1999.

En vertu des règlements de l'EPA, il y a « dépassement » de la norme portant sur huit heures applicable à l'ozone lorsque la lecture indique 85 parties par milliard (ppb) ou plus. Comme l'indique le tableau 4, la quantité d'ozone n'a jamais atteint le point de « non-conformité » à Laredo. Par contre, elle a été en dépassement en 1998 et en 1999, mais les concentrations globales et les tendances demeurent relativement stables.

Il reste à effectuer une analyse rigoureuse de la quantité d'ozone dans cette région de la frontière américano-mexicaine, mais la relative diminution de cette quantité observée tout au long de l'année 2000 est largement imputable à l'ouverture du quatrième pont international et, donc, à la réduction des bouchons à la frontière. Malgré les diminutions de la quantité d'ozone enregistrées lors des plus récentes lectures effectuées à Laredo, la réduction du nombre de bouchons attribuable à l'ouverture de ce pont supplémentaire (et, partant, la diminution de la quantité d'ozone) vont sans doute être temporaires, étant donné que le trafic routier transfrontalier ne va sûrement pas diminuer de façon significative à l'avenir, et risque en fait de continuer à augmenter en raison de l'ajout du nouveau pont³.

² Par exemple, au Canada, la norme sur une heure pour l'ozone troposphérique est de 80 ppb, tandis qu'elle est de 125 ppb aux États-Unis.

³ Le quatrième pont international de Laredo a été ouvert à la circulation en avril 2000. Cela a considérablement réduit le nombre de bouchons à la frontière, en partie parce que ce pont est conçu spécialement pour accueillir les camions. Le trafic automobile a été redirigé vers les deux autres ponts existants, dans le centre-ville, tandis que le troisième pont, situé au nord du centre-ville, accepte lui aussi des camions.

Tableau 4. Quatre quantités maximales quotidiennes d'ozone sur huit heures à Laredo

Année	Quantité la plus élevée	Deuxième en importance	Troisième en importance	Quatrième en importance
1998	72 ppb	72 ppb	67 ppb	67 ppb
	10 mai	7 mai	11 mai	30 avril
1999	70 ppb	69 ppb	67 ppb	67 ppb
	7 mai	6 juin	22 octobre	30 avril
2000	65 ppb	64 ppb	62 ppb	62 ppb
	25 avril	8 juin	7 avril	8 février

Source : TNRCC, 2000b.

Comme on l'a vu précédemment, cela fait peu de temps que l'on surveille les quantités d'ozone à Laredo, et la TRNCC ne permet pas au public d'accéder au peu de données de base dont elle dispose sur la pollution atmosphérique avant 1999⁴. Toutefois, en extrapolant à partir des données disponibles, on constate que l'augmentation du trafic routier et l'évolution des activités de transport de marchandises ont fait augmenter les émissions de NO_x et de COV, ce qui permet de croire que, dans une certaine mesure, la quantité d'ozone a elle aussi augmenté (voir l'annexe). Selon l'étude réalisée en 1999 par la TNRCC à propos des camions commerciaux, l'autoroute I-35 est la principale route reliant Laredo, au Texas, à Chicago, dans l'Illinois, et Nuevo Laredo, dans l'État de Tamaulipas, et Mexico, puis la zone du canal de Panama, faisant de Laredo et Nuevo Laredo le plus important point d'entrée intérieur des deux pays (Snow et University of Texas at Austin, 1999). Le rapport explique que, pour tirer parti de ces importants flux commerciaux, un grand nombre de groupements de marchandises sont présents dans les deux villes; ainsi, un certain nombre de véhicules passent par ce point d'entrée et un nombre plus élevé de camions circulent sur le territoire municipal (Snow et University of Texas at Austin, 1999). Les effets cumulatifs directs de ces activités de transport et des activités de camionnage liées à l'ALÉNA sont là encore intensifiés par l'augmentation du nombre de véhicules au diesel circulant dans la région, qui constituent la principale source d'émissions de COV et de NO_x dans l'ensemble de la zone frontalière.

Pollution atmosphérique et contrôle de la qualité de l'air le long de la voie commerciale de l'autoroute I-35

La circulation des polluants atmosphériques ne connaît pas de frontières. Ainsi, même si les niveaux locaux de pollution atmosphérique à Laredo demeurent inférieurs au niveau de « dépassement », il faut tempérer l'enthousiasme que de telles données pourraient susciter, en examinant le contexte global de la pollution atmosphérique et du transport lié à l'ALÉNA le long du couloir I-35⁵. Le segment de l'autoroute I-35 reliant Laredo à Dallas demeure la route la plus empruntée par les camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA de la frontière américano-mexicaine vers le nord (TXDOT, 1998). Selon le *Texas Department of Transportation* (TXDOT, ministère des Transport du Texas), organisme d'État chargé de la construction et de l'entretien des autoroutes à l'intérieur des limites de l'État, le segment de l'autoroute I-35 reliant San Antonio et Dallas/Fort Worth, au nord de Laredo, est le tronçon routier qui subit le plus de répercussions dans l'État du Texas. En moyenne, plus de 4 000 camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA

⁴ Les données ont été recueillies par la TNRCC, mais le public ne peut pas les consulter sur Internet ou dans les bibliothèques. Il doit pour cela s'adresser à la section des données de la TNRCC et acquitter des frais.

⁵ Dans le contexte global de la pollution atmosphérique, il convient d'examiner un segment plus long du couloir I-35 traversant le Texas; de même, dans le contexte global du transport commercial, il faut reconnaître que l'augmentation du trafic routier dans ce même couloir ne peut pas être attribuée uniquement au commerce de marchandises visées par l'ALÉNA. Cependant, comme l'explique le *Cadre d'analyse* de la CCE, « les répercussions environnementales d'une activité dépendent souvent d'une gamme de facteurs dont bon nombre n'ont rien à voir avec l'ALÉNA. Il faut donc être à l'affût et tenir compte [...] des facteurs environnementaux, économiques, sociaux, géographiques et politiques qui ont un effet notable ». De toute évidence, la croissance économique qu'ont connue les États-Unis, ainsi que la reprise économique observée au Mexique, ont contribué à l'augmentation du transport de marchandises non visées par l'ALÉNA dans ce même couloir. Ces améliorations touchant les deux pays ont évidemment eu d'importantes répercussions sur le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA, ainsi que sur l'environnement.

empruntent ce tronçon chaque jour (TXDOT, 1998). En observant l'évolution de la qualité de l'air le long de ce couloir de transport après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, plutôt que l'évolution enregistrée uniquement à Laredo, on peut faire une évaluation plus précise et plus exhaustive de l'impact qu'a eu le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA sur la qualité de l'air.

En raison de sa population relativement peu nombreuse et d'un régime des vents souvent favorable, Laredo a réussi à maintenir ses quantités d'ozone dans les limites définies dans les NAAQS. Par contre, San Antonio, qui se trouve à environ 96 km au nord, a connu une forte augmentation du nombre de cas de dépassement depuis 1994. Même si la ville n'a pas enregistré de dépassement des NAAQS en 1994 et 1995, trois dépassements ont été observés en 1996, puis de nouveau en 1998 (US EPA, 1999a). À l'heure actuelle, San Antonio risque d'être désignée par l'EPA comme une zone « non conforme » à la norme de quantité d'ozone établie sur huit heures, en raison de son incapacité répétée à respecter les paramètres établis dans les NAAQS. De la même façon, au nord de San Antonio, sur l'autoroute I-35, la région métropolitaine de Dallas/Fort Worth a connu une forte augmentation des cas de dépassement (zéro en 1994, huit en 1995). Cette zone a fait de gros progrès, enregistrant seulement cinq dépassements en 1999, mais elle a été qualifiée de « non conforme » aux NAAQS (US EPA, 1999a). Même si l'on ne peut pas établir avec certitude dans quelle mesure les camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA ont contribué à la multiplication des cas de dépassement des concentrations d'ozone enregistrés dans les villes plus au nord sur le trajet de l'autoroute I-35, la forte augmentation du nombre de cas de dépassement après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA indique au moins qu'il faut pousser les recherches plus loin dans ce domaine.

Compte tenu du nombre élevé de poids lourds qui passent par Laredo, les concentrations de particules sont particulièrement préoccupantes. Toutefois, on n'a toujours pas accès aux données sur la surveillance des particules, étant donné que la TNRCC et l'EPA n'ont commencé à recueillir des données qu'en 1999. En outre, parce qu'aucune donnée de base n'a été recueillie, on ne pourra s'appuyer sur aucune méthode précise pour juger de l'augmentation du volume de particules depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.

Tout comme Laredo, Nuevo Laredo n'a pas été désigné comme une région prioritaire en ce qui concerne la surveillance de la qualité de l'air, et il y a donc moins de sites de surveillance que dans des zones comme Mexico, Monterrey, Guadalajara, Toluca et Ciudad Juárez.⁶ Selon l'*Instituto Nacional de Ecología* (INE, Institut national d'écologie), deux appareils manuels de surveillance de la qualité de l'air sont en place à Nuevo Laredo depuis 1997; ils mesurent les concentrations de PM₁₀ et la quantité d'ozone (*Dirección General de Gestión e Información Ambiental, Sistema Nacional de Monitoreo Atmosférico*, 1997). On n'a pas pu trouver de données précises sur la qualité de l'air, compte tenu de la proximité des villes sœurs et du nombre presque identique de camions en direction du sud qui entrent au Mexique en provenance des États-Unis, mais les niveaux d'émissions sont sans doute similaires à ceux qui ont été consignés récemment à Laredo, où la collectivité enregistre les mêmes effets sur la santé et l'environnement.

Qualité de l'air à Detroit (Michigan) et Windsor (Ontario)

Parce qu'il est difficile d'obtenir les chiffres relatifs à la quantité d'ozone présente à Detroit tout au long du processus de recherche, on ne peut que brosser un tableau partiel de la qualité de l'air dans la région. Si l'on en juge par le nombre de dépassements, la qualité de l'air s'est considérablement

⁶ En raison de leur violation chronique des normes de qualité de l'air, les régions métropolitaines comme celles de Dallas/Fort Worth et de Houston ont reçu une aide financière prioritaire pour définir et mettre en œuvre des stratégies de réduction de la pollution atmosphérique. De la même façon, le site Web de l'INE révèle que Mexico, Guadalajara, Monterrey, Ciudad Juárez et Toluca ont été qualifiées de régions prioritaires pour la surveillance de la pollution atmosphérique, et comptent donc plus de sites de surveillance et testent une gamme plus variée d'indicateurs de la qualité de l'air. Voir les données recueillies par la *Dirección General de Gestión e Información Ambiental, Sistema Nacional de Monitoreo Atmosférico* sur le site Web de l'INE : <<http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/imeca.htm>>.

améliorée dans la région métropolitaine de Detroit depuis le niveau record de 15 cas de « non-conformité » aux NAAQS, enregistré en 1987. Avec seulement deux cas de dépassement en 1997, le sud-est du Michigan (qui inclut la région métropolitaine de Detroit) a respecté toutes les normes NAAQS depuis l'automne de 1999 (MDEQ, 1999; US EPA, 2000c). On n'a trouvé aucune donnée précise sur les concentrations de particules dans la région métropolitaine de Detroit⁷.

Par contre, on a entrepris de nombreuses activités de surveillance, de collecte de données et de recherche à propos des problèmes de pollution atmosphérique auxquels font face la province de l'Ontario et, dans une moindre mesure, la ville de Windsor. En se basant sur une norme portant sur une heure de 80 ppb, plus stricte que celle qu'utilise l'EPA, le ministère de l'Environnement de l'Ontario (MEO) considère l'ozone troposphérique comme le principal problème de pollution atmosphérique en Ontario, puisque ce polluant dépasse le plus souvent les critères établis pour la qualité de l'air ambiant. Les émissions provenant de véhicules sont la principale source de ce polluant. Il n'est pas surprenant de constater que les émissions de véhicules sont la principale source des polluants précurseurs associés à l'ozone : 30 % des émissions de COV et 63 % des émissions de NO_x sont attribuées au transport (MEO, 1999)⁸.

Les émissions imputables à des véhicules en Ontario contribuent à la pollution atmosphérique, mais les mouvements transfrontaliers en provenance des États-Unis constituent une source importante de pollution environnementale. Étant donné que les lectures indiquant une quantité d'ozone élevée sont régulièrement plus hautes le long de la frontière sud-ouest de la province (où se trouve Windsor), le MEO estime que plus de 50 % de la quantité d'ozone présente dans la province durant les épisodes d'ozone de grande ampleur est imputable au transport à grande distance de l'ozone et de ses précurseurs à partir des États américains voisins (MEO, 1999). On ne dispose d'aucune donnée sur les sources distinctes de ces mouvements transfrontaliers d'ozone ou sur la mesure dans laquelle une de ces sources en particulier contribue à la pollution, mais il est probable que les émissions des camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA soient une des sources de ces mouvements transfrontaliers.

Les similitudes entre les sources d'ozone troposphérique et les concentrations de particules en Ontario sont frappantes. Comme pour l'ozone, les principales sources de particules sont les émissions de véhicules, les mouvements transfrontaliers contribuant largement à la pollution. En 1997, environ 17 % des émissions totales de PM₁₀ en Ontario provenaient de véhicules (MEO, 1999). Comme dans le cas de l'ozone, le MEO pense qu'une forte proportion des particules mesurées en Ontario proviennent de Detroit (MEO, 1999). Compte tenu des concentrations élevées de particules émises par les poids lourds à moteur diesel, qu'ils circulent à Detroit ou entrent en Ontario, il ne fait aucun doute que le transport de marchandises visées par l'ALÉNA contribue à ces émissions, même si l'on n'a pas calculé dans quelle mesure.

Windsor, qui se trouve à la frontière sud-ouest de l'Ontario, dépasse régulièrement la norme portant sur une heure établie pour l'ozone, ainsi que les paramètres visant les particules. Durant la seule année 1997, Windsor a dépassé 56 fois la quantité maximale d'ozone acceptable, enregistrant la plus forte quantité d'ozone en une heure observée sur le site de surveillance du campus de l'Université de Windsor (107 ppb) (MEO, 1999).

⁷ Étant donné que les méthodes de collecte de données du MDEQ diffèrent de celles qu'utilise la TNRCC, l'information présentée dans cette section n'est pas directement comparable à celle qui est fournie dans la section précédente du présent document.

⁸ Même si elles contribuent encore largement à la présence d'ozone, les émissions de COV en Ontario ont diminué de 9,4 % depuis 1989, en raison de la moins grande volatilité de l'essence (voir MEO, 1999).

« Conduire à des stress environnementaux » : liens fondamentaux entre le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et la qualité de l'air

La pollution atmosphérique imputable au transport de marchandises visées par l'ALÉNA constitue peut-être l'exemple le plus frappant de l'interconnexion entre les éléments du *Cadre d'analyse* de la CCE : elle génère malheureusement un stress environnemental et s'accompagne actuellement de peu de mesures favorables à l'environnement susceptibles de contrebalancer ces pressions. Comme l'a mis en lumière le *Cadre d'analyse*, l'infrastructure représente un lien essentiel par lequel il est possible d'« analyser de quelle façon les changements associés à l'ALÉNA peuvent se transformer en pressions et en effets favorables sur l'environnement, ainsi qu'en modifications du milieu. » (CCE, 1999a). En général, les « tendances du transport varient et entraînent des répercussions environnementales différentes », et l'ALÉNA peut « orienter le commerce vers les secteurs et les emplacements géographiques où l'infrastructure est à même d'absorber un nouveau trafic et une nouvelle demande », ou « donner naissance à des activités de production qui conduisent à des stress environnementaux » (CCE, 1999b).

En réaction à l'augmentation fulgurante des échanges entre les trois pays signataires et aux changements qui l'ont accompagnée sur le plan de la production et de la distribution, le transport routier s'est imposé comme le principal moyen de livrer les marchandises visées par l'ALÉNA. Ces changements liés à l'ALÉNA se sont traduits par des pressions sur l'environnement, mesurées par l'incidence de l'Accord sur la qualité de l'air. Étant donné que les « activités de transport découlant du commerce s'accroissent ou se concentrent plus rapidement qu'il n'est possible de construire la nouvelle infrastructure [...] destinée à les desservir », des points d'engorgement ont été créés, en particulier dans les « lieux fortement touchés », comme la région frontalière (CCE, 1999b). L'utilisation croissante de poids lourds à moteur diesel dans ce secteur a entraîné une forte augmentation des émissions de COV et de NO_x — des précurseurs de l'ozone troposphérique —, intensifiant les pressions sur l'environnement déjà associées à la combustion. Le passage au transport routier (mouvement intermodal dont la prédominance ne semble pas vouloir s'atténuer) a généré une transition nette vers un mode de transport moins respectueux de l'environnement, qui est peu susceptible d'« engendrer un mouvement vers la durabilité » (CCE, 1999b).

2.3.2 Qualité de l'eau

Si l'on ne peut déterminer facilement la source de la pollution de l'eau, par exemple les rejets des jaugeurs d'une usine voisine ou d'une installation de traitement des eaux usées, il est difficile, voire impossible, de définir les sources de la plupart des polluants de l'eau, en particulier les sources de pollution diffuse. Comme le fait observer l'EPA, il est important de comprendre à quel point il est difficile de déterminer l'origine de la pollution de l'eau. Pour de nombreuses masses d'eau, les États et d'autres instances qualifient les causes et les sources d'« inconnues » (US EPA, 1998a). Étant donné qu'on ne désigne généralement aucun polluant de source ponctuelle, il est difficile de déterminer avec précision la nature et la portée de la contribution à la pollution de l'eau du transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA.

Cette difficulté est attribuable à la nature même de cette forme de pollution. Comme son nom l'indique, la pollution diffuse désigne généralement une combinaison de polluants qui change constamment, ainsi que leurs diverses sources : écoulements dans les sols (p. ex., pesticides, phosphates, sédiments, etc.); dépôts atmosphériques (en particulier les « pluies acides »); drainage ou suintement de contaminants toxiques. La pollution diffuse associée au déplacement des véhicules se traduit généralement par des polluants qui se déposent sur la surface des routes, puis se déplacent ou sont transportés lors de précipitations (p. ex, la pluie, la fonte de la neige, etc.) et se redéposent.

Les véhicules, ainsi que les structures qui les soutiennent, contribuent largement à la pollution diffuse sous forme d'écoulements. Les métaux lourds que rejettent les pots d'échappement des voitures et des camions, mais aussi les huiles, les graisses et les produits chimiques toxiques qui

s'écoulent des moteurs d'automobile ou de camion, se déposent dans l'air et à la surface des routes. Parce que les surfaces imperméables, comme les routes et les stationnements, génèrent plus de neuf fois plus d'écoulements qu'une surface perméable comme une zone boisée intacte, les dépôts non absorbés s'ajoutent aux polluants déplacés durant les précipitations (US EPA, 1998b). La perturbation des terres, comme le défrichage, le nivelage et le terrassement par déblai-remblai, utilisés pour la construction de routes et de ponts, contribuent également de façon significative aux écoulements diffus provenant de véhicules (US EPA, 1998b).

Un nombre croissant d'éléments indiquent que la pollution atmosphérique peut contribuer largement à la pollution de l'eau; ainsi, l'augmentation des émissions de polluants (surtout des particules) associées aux poids lourds à moteur diesel pourrait être un lien crucial entre le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et la pollution de l'eau. Étant donné que les polluants émis dans l'atmosphère peuvent être transportés et se déposer dans les écosystèmes aquatiques sur de grandes distances à partir de leur source, les répercussions environnementales associées aux camions diesel et l'augmentation de la concentration de particules pourraient ne plus se limiter au lieu même de l'émission (US EPA, 2000a).

Organismes de réglementation, polluants courants, surveillance

Tous les pays signataires ont adopté des normes de qualité de l'eau afin de protéger la santé publique et la vie aquatique.

États-Unis – L'EPA surveille et réglemente les lacs et cours d'eau du pays, souvent en collaboration avec les services des États chargés de la protection de l'environnement, comme la TNRCC. Les normes de qualité de l'eau comportent trois éléments de base, tous interconnectés. Chaque masse d'eau se voit assigner une « utilisation désignée », définie par le cadre réglementaire de l'EPA. Les critères, qui constituent le deuxième élément, sont les normes utilisées pour protéger la qualité des masses d'eau avec un degré de fermeté dicté en partie par la catégorie d'utilisation assignée à la masse d'eau en cause. Pour prévenir toute dégradation de l'eau, les normes de qualité de l'eau comportent un troisième élément, à savoir des politiques de lutte contre la dégradation.

Canada – Le ministère canadien de l'Environnement mesure et évalue la qualité de l'eau en établissant ses propres normes, comparables à celles des États-Unis.

Mexique – La plupart des activités de contrôle de la gestion des eaux incombent aux autorités fédérales, par le biais de la *Comisión Nacional del Agua* (Commission nationale de l'eau). Cette commission est responsable des questions liées à l'eau et de la plupart des activités de planification, de délivrance de permis, de gestion et d'application des lois liées à l'eau dans le pays. Elle doit veiller au respect des lois et règlements nationaux applicables à l'eau (UT Austin, 1999).

Qualité de l'eau à Laredo et Nuevo Laredo

Le Rio Grande/Río Bravo est la force vitale de la majorité des villes jumelles longeant la frontière américano-mexicaine. Le fleuve, qui s'étend sur quelque 3 000 km, a une tronçon international d'un peu plus de 2 000 km. Le bassin hydrographique englobe environ 924 300 km² aux États-Unis et au Mexique (IBWC, 1998). Bon nombre de villes, des deux côtés de la frontière, puisent dans le Rio Grande/Río Bravo l'eau nécessaire à une foule d'usages : eau potable, agriculture et irrigation, loisirs. Au fil des ans, cependant, la présence accrue de substances toxiques qui proviennent souvent de diverses sources à proximité de la frontière est devenue un sujet de vive préoccupation. En effet, la majorité des villes situées le long de la frontière américano-mexicaine s'inquiètent de la qualité de l'eau, et les villes de Laredo et de Nuevo Laredo n'y font pas exception.

Les deux villes sont établies dans le bassin inférieur du Middle Rio Grande/Río Bravo, soit la portion du fleuve située au sud du réservoir international Amistad, en aval du barrage international Falcon (IBWC 1998). Comme on le souligne dans le programme sur les rivières saines du Texas,

mis en œuvre par l'*International Boundary and Water Commission* (IWBC, Commission internationale des frontières et des eaux), « les villes jumelles situées dans ce périmètre tentent désespérément de soutenir le rythme du développement et de mettre en place l'infrastructure nécessaire pour réduire au minimum la pollution du Rio Grande » (IBWC-Texas Clean Rivers Program, 2000). À la suite des tests de qualité de l'eau effectués dans des stations situées sur toute la longueur du fleuve, l'étude binationale sur les substances toxiques montre que la majeure partie de la pollution dans la portion du fleuve située près de Laredo/Nuevo Laredo provient des eaux usées non traitées⁹. Cependant, la construction, il y a quelque temps, d'une usine moderne de traitement secondaire des eaux usées à Nuevo Laredo a contribué grandement à améliorer la qualité de l'eau et à réduire la source de pollution cernée par l'IBWC. Il est toutefois plus difficile de remédier au problème observé dans une étude sur le Rio Grande, réalisée conjointement par des organismes mexicains et américains, selon laquelle plusieurs sites, dont des zones situés juste en aval du centre-ville de Laredo/Nuevo Laredo, présentent un risque élevé de subir les incidences néfastes des produits chimiques toxiques (Borderlines 44, 1996).

L'une des priorités de Laredo est la gestion des matières dangereuses le long de la frontière – des substances qui, généralement, sont transportées par camion. En raison de l'intensification des échanges transfrontaliers liés à l'ALÉNA, le nombre d'entrepôts et de bâtiments d'entreposage des compagnies de transport transfrontalier a littéralement explosé, passant de 600 en 1996 à plus de 1 000 aujourd'hui¹⁰. Il y a peu de temps encore, ces entrepôts, qui servent habituellement de centres d'entreposage et de transfert pour les marchandises visées par l'ALÉNA, n'étaient pas surveillés. Situés à proximité de la crique Manadas à Laredo, ces entrepôts constituent une menace pour la crique, qui est infiltrée par des pollutions diffuses. Selon l'étude binationale de l'IBWC, la crique Manadas représente un conduit potentiel de contaminants dans le Rio Grande/Río Bravo; selon les descriptions, elle « transporte les eaux pluviales et les écoulements urbains d'une zone fortement industrialisée de Laredo » (IBWC, 1998). Outre la crique Manadas, plusieurs autres criques de Laredo, dont celles de Chacon et de Zacate, figurent au nombre des plus polluées de la ville et sont influencées par les eaux pluviales et les écoulements urbains (IBWC, 1998).

En réaction à ces préoccupations, l'EPA, par l'intermédiaire de la TNRCC, a récemment financé des activités déployées par le service d'incendie de la ville en vue de mettre en œuvre une ordonnance de contrôle des déchets dangereux. Elle permettra de réglementer les entrepôts qui stockent 55 gallons (208 L) ou plus de substances dangereuses (TNRCC, 2000a).

Ces mesures de réglementation sont constructives, certes, mais les problèmes d'origine demeurent sans solution. Comme l'indique Jose Garza, directeur du bureau de Laredo de la TNRCC, même si les produits sont transportés aux entrepôts en attendant d'être acheminés ailleurs, certains produits ne quittent jamais l'entrepôt. Si l'entreprise décide qu'elle ne veut plus d'un produit ou qu'elle a besoin d'une quantité moindre, il n'existe pas de mesures ou d'ordonnances pour veiller au transport et au retrait sécuritaires de ces biens dangereux non désirés. Compte tenu de l'accroissement des échanges liés à l'ALÉNA et de la circulation transfrontalière, le suivi et le contrôle de la livraison et des mouvements de ces substances toxiques constituent une tâche extrêmement ambitieuse. Selon le bureau du procureur général du Texas, « le taux de conformité aux exigences relatives à la documentation des matières dangereuses à Laredo (le passage le plus achalandé) est d'à peine 2 % » (Texas Office of the Attorney General, 1997). Les matières dangereuses transportées et stockées dans les entrepôts longeant les masses d'eau de Laredo

⁹ Les tests effectués aux stations 11b.3, 11c, 12 et 12.1 (tableau 11, pp. 20-21, Phase II, IBWC Binational Study, vol. 1), indiquent la présence de rejets d'eaux usées dans le Rio Grande/Río Bravo.

¹⁰ Entrevue avec Steve Niemeyer, bureau des affaires frontalières, TNRCC, le 15 juillet 2000, et avec Jose Garza, bureau de Laredo, TNRCC, le 24 juillet 2000.

demeurent non documentées et sans supervision pendant une période indéfinie, et il existe peu d'occasions ou de mécanismes pour assurer leur entreposage sûr pour une longue durée¹¹.

Qualité de l'eau à Detroit (Michigan) et Windsor (Ontario)

Comme dans le cas du Rio Grande/Río Bravo, les Grands Lacs comblent une foule de besoins des deux pays qui les bordent. S'étendant sur une grande partie de la frontière canado-américaine, les Grands Lacs contiennent 18 % de l'eau douce de la planète et 95 % de l'eau douce superficielle des États-Unis. Au fil des ans, cependant, son écosystème sensible a été perturbé par la pollution et détérioré par les contaminants déversés dans ses eaux et par les polluants de l'air qui se déposent éventuellement dans ses eaux. En raison de la taille des Grands Lacs et de la proximité de plusieurs grandes villes, dont un grand nombre comprennent de gros secteurs industriels, manufacturiers et de transport, l'intégrité de l'écosystème des Grands Lacs est particulièrement vulnérable aux répercussions environnementales néfastes qu'entraîne le dépôt de polluants aquatiques et de polluants de l'air.

Du côté américain, l'État du Michigan lutte pour maintenir la qualité de ses eaux de surface. Les principales sources de pollution des eaux de surface au Michigan sont la pollution diffuse, les systèmes d'égout mixtes, l'agriculture, les sédiments contaminés, les déversements municipaux et industriels, les écoulements urbains. Le Michigan a pris de nombreuses mesures constructives en vue d'éliminer les déversements dans les Grands Lacs, surtout par les industries, mais d'aucuns reconnaissent qu'il faut renforcer la lutte contre la pollution diffuse, qui constitue un problème persistant dans cet État (US EPA, 1998a).

À Detroit, les rivières Clinton et Rouge présentent des problèmes de contamination de sources diffuses. La rivière Clinton, dans la région sud-est du Michigan, est située au nord de Detroit et s'étend sur 128 km depuis son cours supérieur jusqu'au lac Saint-Clair, traversant dans l'axe sud la région de Detroit. Selon l'EPA, « même si, historiquement parlant, les rejets industriels et municipaux constituent la principale cause de dégradation de l'environnement dans la rivière Clinton, d'où sa désignation de secteur de préoccupation, les problèmes de contamination courants proviennent presque exclusivement de sources diffuses » (US EPA, 2000b). Aucun rejet industriel dans la rivière ou ses affluents n'est détecté à l'heure actuelle, et la plupart des municipalités ont pris des mesures adéquates de gestion des égouts et de prétraitement industriel. Toutefois, « les eaux pluviales constituent la source la plus importante de dégradation de la qualité de l'eau » pour la rivière Clinton; l'expansion urbaine rapide et la disparition subséquente des habitats constituent le deuxième facteur de dégradation (US EPA, 2000b).

Le bassin hydrographique la rivière Rouge s'étend sur 1 210 km² et englobe la ville de Detroit. Les sources de dégradation, qui comprennent « les déversements d'égout, les écoulements urbains d'eaux pluviales, la pollution diffuse et les rejets municipaux et industriels », sont en général les mêmes que celles qui ont été cernées pour les masses d'eau des régions urbaines du bassin des Grands Lacs (US EPA, 2000d).

Du côté canadien, Windsor fait face à bon nombre des problèmes et défis environnementaux présents à Detroit, y compris les émissions de gaz d'échappement des camions commerciaux, qui se retrouvent dans les écoulements d'eaux pluviales. Cependant, Windsor et les collectivités environnantes se conforment aux normes de qualité de l'eau relatives aux polluants.

« Les composantes du milieu sont intimement liées entre elles par des mécanismes complexes » : Liens établis dans le Cadre d'analyse entre le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et la qualité de l'air

À l'instar des défis que pose l'identification des éléments de pollution diffuses et leurs sources, le lien précis entre le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et la qualité de l'air n'est

¹¹ Entrevue avec Jose Garza, bureau de Laredo, TNRCC, le 24 juillet 2000.

pas particulièrement bien défini ou compris. Cependant, les incidences éventuelles et le lien avec la pollution de l'air, surtout les substances toxiques provenant de la combustion et leur dépôt dans les masses d'eau, constituent, de toute évidence, un problème qui doit être surveillé, étudié et réglé.

2.3.3 Habitat et espèces sauvages

Organismes de réglementation, lois et règlements, surveillance

États-Unis – L'*US Fish and Wildlife Service* (FWS), un organisme du *Department of the Interior* (Ministère de l'Intérieur), est l'entité fédérale responsable de la gestion de la faune terrestre et d'eau douce et des habitats¹². En plus d'appliquer l'*Endangered Species Act* (ESA, Loi sur les espèces menacées), le FWS détermine quelles espèces nécessitent la protection légale et les mesures de conservation d'application volontaire associées à la désignation d'espèces « en danger » ou « menacée ». Il évalue également les incidences « raisonnables et prévisibles » des activités proposées (p. ex., construction de routes) sur la survie, l'habitat et l'aire de répartition des espèces, et élabore des solutions de rechange raisonnables et prudentes qui atténuent l'incidence de l'activité proposée sur les espèces ou les habitats à risque¹³. Pour remplir son mandat, le FWS collabore avec les organismes étatiques parallèles, comme le *Texas Parks and Wildlife Department* (Ministère des Parcs et des Espèces sauvages du Texas), pour surveiller et gérer les régions où se trouvent des habitats fauniques d'importance cruciale¹⁴. Chargé de surveiller le trafic illégal d'espèces protégées par des traités, le FWS travaille souvent de concert avec les autorités policières fédérales, étatiques et locales¹⁵.

Canada – Placé sous les auspices d'Environnement Canada, l'organisme gouvernemental chargé de la protection de l'environnement, le Service canadien de la faune (SCF) exerce la compétence principale en ce qui concerne les questions relatives aux espèces sauvages et aux habitats sous responsabilité fédérale. Même si certaines questions relatives aux espèces sauvages sont gérées au palier régional, les tâches principales du SCF comprennent la protection des oiseaux migrateurs du pays, la conservation des habitats fauniques d'importance nationale et la surveillance et l'application de la participation du Canada aux traités internationaux, comme la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES)¹⁶.

Mexique – Le *Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca* (Semarnap, Secrétariat à l'Environnement, aux Ressources naturelles et aux Pêches) s'occupe des questions relatives aux espèces sauvages et aux habitats. Plusieurs organismes chargés de la protection des espèces sauvages et des habitats relèvent de lui. La *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad* (Conabio, Commission nationale sur la connaissance et l'utilisation de la

¹² Même si le FWS a la responsabilité principale des organismes terrestres et d'eau douce, le *National Marine Fisheries Service* (Service national des pêches marines) exerce une compétence sur les espèces marines, comme le saumon et les baleines. US FWS, <<http://www.fws.gov/r9endspp/endspp.html>> (29 août 2000).

¹³ L'ESA a pour but de conserver les écosystèmes essentiels à la survie d'espèces menacées et en danger, et de conserver et rétablir les espèces inscrites sur la liste des espèces menacées ou en danger. Aux termes de l'ESA, une espèce « en danger » est menacée d'extinction sur l'intégralité ou la majeure partie de son aire de répartition, tandis qu'une espèce « menacée » est susceptible de devenir en danger dans un avenir rapproché. L'ESA stipule que, dans la mise en œuvre de leur mission, les « organismes fédéraux ou les projets financés par l'État fédéral doivent consulter le FWS pour s'assurer que les mesures autorisées, financées ou entreprises ne mettent pas en danger les espèces inscrites sur ces listes ». <<http://www.fws.gov/r9endspp/endspp.html>> (29 août 2000).

¹⁴ Le FWS offre aux organismes étatiques, par le biais de son programme Partnership, des crédits fédéraux et d'autres mesures d'encouragement pour obtenir la participation et la collaboration des États. US FWS, <<http://www.fws.gov/r9endspp/endspp.html>> (29 août 2000).

¹⁵ L'ESA est la loi qui met en œuvre la participation des États-Unis à la CITES.

¹⁶ Par exemple, la région de l'Ontario d'Environnement Canada s'occupe de la mise en œuvre du programme « Grands Lacs 2000 » et de l'Accord Canada/Ontario relatif aux Grands Lacs. Environnement Canada, <<http://www.on.ec.gc.ca/aboutus.html>> (9 août 2000).

biodiversité), créée en 1992, s'est employée à réorienter les nombreuses mesures de conservation des gouvernements locaux, des organismes non gouvernementaux et des universités afin de créer un vaste programme de protection et de conservation fédéral (Conabio, 1999b). De même, le 5 juin 2000, on a créé la *Comisión Nacional de Áreas Protegidas* (Commission nationale des aires protégées) qui est chargée de coordonner et de lancer l'action fédérale de conservation des habitats fauniques menacés.

Le *Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau fédéral de la protection de l'environnement) a compétence en matière d'application de la loi.

Laredo/Nuevo Laredo

La région de la frontière américano-mexicaine, autrefois appelée *malpais* (« bad-lands ») par les colons, est composée de plusieurs écosystèmes différents comprenant des espèces de faune et de flore indigènes (Kourous, 1998). Établies le long de la frontière, les villes de Laredo/Nuevo Laredo sont situées dans la zone de Tamaulipas, recouverte de végétation arbustive et herbacée; cet écosystème abrite plus de 600 espèces vertébrées et plus de 1 100 espèces végétales. Environ 70 de ces espèces sont considérées comme en danger ou menacées par le FWS.

Le développement urbain découlant des investissements liés au transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et les pressions qu'il exerce sur l'environnement ont empiété directement et considérablement sur les habitats de ces espèces, ce qui « entraîne une diminution de la biodiversité » (CCE, 1999b). Même si un grand nombre des espèces indigènes de la région ont été entièrement déplacées, certaines espèces indigènes reliques demeurent dans cette zone et peuvent combler leurs besoins en matière de nidification et/ou de migration malgré la fragmentation de leur habitat. La situation de deux espèces « en danger » ou « menacées » illustre bien l'incidence du transport lié à l'ALÉNA sur la faune et son habitat dans cette région – il s'agit de la petite sterne de l'intérieur et de l'ocelot.

La petite sterne, une espèce en danger, se reproduit le printemps au Texas, le long des barres de sable du Rio Grande et des rivières Canadian, Pecos et Red. Les principales caractéristiques de son habitat de reproduction sont la présence d'un terrain dénudé ou presque dénudé, surtout le long des barres de sable, pour la nidification, la disponibilité de la nourriture (surtout celle des juvéniles) et des masses d'eau favorables à la nidification, afin que les nids demeurent au-dessus de l'eau. Les sternes construisent leur nid en creusant un petit trou à la surface des barres de sable le long des rives ou réservoirs, y compris les îles alluviales du lac Casa Blanco, près de Laredo.

Le FWS n'a observé « aucune incidence majeure » lors des consultations sur la construction d'un troisième pont international près de Laredo, mais il s'est néanmoins dit préoccupé par le fait que l'ocelot et la petite sterne de l'intérieur, deux espèces en danger, étaient susceptibles d'être touchés par le projet de construction du pont Columbia-Solidarity (Parsons Brinkerhoff, 1989). Même si l'on reconnaît que l'abaissement occasionnel du niveau de l'eau à des fins récréatives et les déversements inopportuns du réservoir font peser une menace sur la survie de la petite sterne de l'intérieur, les travaux de construction du pont et les écoulements associés à l'intense circulation sur le pont ont accéléré « la détérioration de la dynamique de la rivière ou du lac naturel, causant une succession végétale défavorable sur bon nombre des îles restantes » (Parsons Brinkerhoff, 1989). L'incidence cumulative de ces pressions environnementales — dont certaines sont directement associées au transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA — est la réduction ou « l'utilisation restreinte de cet habitat comme site de nidification par les sternes » (Parsons Brinkerhoff, 1989)¹⁷.

¹⁷ L'usage récréatif constitue également une menace importante pour la reproduction de la sterne, et les déversements du réservoir et les crues printanières inondent souvent les nids (Parsons Brinkerhoff, 1989).

L'autre espèce mentionnée dans la déclaration d'« absence d'incidence majeure » du FWS, l'ocelot, a également vu la taille de sa population et de son habitat diminuer. Ce mammifère de taille petite à moyenne est associé à l'habitat d'épinaies indigènes qui a jadis dominé le sud du Texas dans les fourrés denses. Dans son plan de rétablissement de 1987, le FWS a déclaré que « la stabilisation des habitats du Texas devrait demeurer la priorité la plus élevée en ce qui a trait aux habitats cernés et protégés » (US Fish and Wildlife Service, 1987). Cependant, en raison de l'empiètement du développement urbain découlant directement des investissements et de l'expansion associés à l'ALÉNA, les chances de survie des ocelots, dont le nombre diminue, sont sérieusement compromises. Avec la construction du troisième pont, la ville de Laredo a annexé les 27,5 km séparant le centre de la ville et le pont Columbia/Solidarity. Cela s'est accompagné d'un développement et d'une expansion qui ont fragmenté de façon irrévocable l'habitat jadis presque impénétrable dans lequel l'ocelot vivait et était protégé.

Les répercussions sur ces deux espèces du troisième « pont de l'ALÉNA » et du développement consécutif sont directes, certes, mais non isolées – d'autres pressions environnementales liées à la convergence de l'urbanisation et du développement découlant de l'ALÉNA sont observées à Laredo. Les terrains jadis vacants dans la ville ont été aménagés expressément pour répondre à l'accroissement des échanges et de la circulation liés à l'ALÉNA. Selon une description, « quelques sorties pour l'autoroute I-35 dans le centre-ville de Laredo, des entrepôts et emplacements pour les remorques construits par les courtiers en douane, les groupeurs et les compagnies de camionnage, s'étendent sur des kilomètres de terrains autrefois recouverts d'arbustes. Le fait que cet endroit était vierge il y a cinq ans, alors que ces structures s'étendent maintenant à perte de vue, montre à quel point la croissance des échanges liés à l'ALÉNA a eu un impact sur la ville » (Gordetsky, 2000). Malgré les retombées économiques intéressantes pour la ville et de nombreuses entreprises, le prix de cette réussite commerciale a été très lourd, voire fatal pour la faune indigène de la région et son habitat.

Detroit/Windsor

Même si certaines portions de terrain à Laredo/Nuevo Laredo et aux alentours, inoccupées il y a six ans à peine, ont été aménagées de façon intensive en raison de l'ALÉNA, le paysage de la région métropolitaine de Detroit est défini depuis longtemps par l'industrie et la croissance. Décrit comme un « environnement hautement perturbé », l'habitat indigène conserve très peu de son aspect d'origine (MDOT et SEMCOG, 1997). Lors d'une analyse environnementale réalisée dans le cadre d'un projet de construction sur le côté américain du pont Ambassador, le *Southeast Michigan Council of Governments* (SEMCOG, Conseil des gouvernements du sud-est du Michigan) et le *Michigan Department of Transportation* (MDOT, Ministère des transports du Michigan) ont constaté que l'urbanisation intense et la perturbation conséquente des habitats terrestres et aquatiques ont entraîné la raréfaction des ressources écologiques dans ce secteur (MDOT et SEMCOG, 1997). La seule espèce de faune qui survivrait dans cet environnement urbain, outre les « espèces habituelles des environnements urbains et suburbains » est la couleuvre fauve (MDOT et SEMCOG, 1997).

Avec sa population d'environ 200 000 habitants (comparativement à 4,3 millions de personnes à Detroit), Windsor a réussi à préserver une grande partie de ses ressources fauniques et paysagères. La ville compte plus de 2 000 hectares de parc, dont un sentier récréatif longeant la rivière à partir du pont Ambassador. Cependant, même si la majeure partie de l'habitat naturel de la région a disparu — selon une analyse régionale du sud-ouest ontarien, moins de 0,5 % des prairies et savanes d'origine sont encore en place —, Windsor abrite l'une des rares aires naturelles encore existantes, le complexe Ojibway Prairie (Bakowsky et Riley, 1994). Composé de cinq aires naturelles situées en étroite proximité, le complexe comprend des milieux humides, des forêts, des savanes et des prairies, qui fournissent un habitat pour un grand nombre de plantes, d'insectes, d'oiseaux, de reptiles et de mammifères rares.

Avec plus de 238 espèces d'oiseaux observées à Ojibway, Windsor semble être une zone particulièrement importante pour les oiseaux migrateurs, en plus des autres espèces (Ville de Windsor, 2000). Même si, selon des analyses antérieures de 12 espèces d'oiseaux migrateurs courantes dans la région, la population diminue, des données récentes (1997) indiquent que la moitié de ces espèces ont retrouvé les niveaux de population antérieurs (Environnement Canada, 1999). Les ressources abondantes et intactes attirent un large éventail d'espèces fauniques, non seulement dans le secteur du complexe Ojibway, mais aussi dans la région dans son ensemble. Ainsi, 8 des 20 espèces de chauves-souris indigènes du Canada ont été observées, et 50 espèces de papillons ont été répertoriées dans le complexe, dans cinq villes des environs ou dans le comté d'Essex où est située Windsor (Ville de Windsor, 2000).

Des preuves préliminaires indiquent que l'accroissement récent de la pollution atmosphérique et de la dégradation de la qualité de l'eau, imputable en partie au transport de marchandises visées par l'ALÉNA, a des répercussions néfastes sur Windsor. Sur les douze espèces d'oiseaux en déclin, six n'ont pas remonté la pente. On a établi que la population de huit autres espèces était en déclin (Environnement Canada, 1999). Qui plus est, en raison du projet de construction d'un autre pont entre Detroit et Windsor, le nombre de camions commerciaux va probablement augmenter, ce qui mettra à rude épreuve la capacité de la région à assurer le maintien de ses espèces sauvages.

« Une légère augmentation des pressions peut avoir un grave effet catalyseur, potentiellement irréversible [...] Une intervention limitée destinée à améliorer l'environnement peut produire des gains importants » : Liens établis dans le Cadre d'analyse entre le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA et les espèces sauvages

Comme le *Cadre d'analyse* de la CCE l'indique, « les répercussions des pressions et des forces favorables varient en fonction de l'état existant du milieu naturel de la zone géographique touchée (CCE, 1999b). Pour mieux démontrer cette affirmation, il convient d'examiner l'incidence du transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA, sur les espèces sauvages et les habitats des deux régions frontalières étudiées. À Laredo, l'action combinée de l'annexion et de la demande économique d'entrepôts, d'installations auxiliaires et d'autres structures pour accommoder les échanges commerciaux visés par l'ALÉNA a entraîné l'élimination de grandes portions de terrains recouverts d'une végétation arbustive, qui constituaient autrefois un écosystème viable et abondant pour plusieurs espèces de félins et d'oiseaux. En l'absence d'initiatives de conservation des terrains ou d'un effort de planification urbaine visant à préserver les habitats, l'accroissement rapide du nombre d'espèces considérées comme « menacées » ou « en danger » témoigne de l'effet « catalyseur et potentiellement irréversible » de cette urbanisation et de ce développement (CCE, 1999b).

Par opposition, l'écosystème relativement florissant du complexe Ojibway et des collectivités environnantes est un douloureux rappel de l'importance d'une « intervention limitée destinée à améliorer l'environnement » (CCE, 1999b). Malgré le déclin constaté de certaines espèces aviennes, le complexe et la ville de Windsor également demeurent une destination importante de la voie migratoire et ce, même si les collectivités sont victimes de pressions importantes liées au transport. Avec sa population faunique d'une richesse inattendue, y compris des chauves-souris, papillons et autres espèces indigènes, Windsor jouit des avantages de son intervention : des habitats et une population faunique intactes.

2.3.4 Qualité de la vie

Une pléiade de facteurs liés au transport peut influencer d'une façon tant positive que négative sur la qualité de la vie dans une collectivité. Cependant, la « qualité de la vie » est une notion subjective qui prend en compte les valeurs et le contexte culturel de ceux qui l'évaluent. Conscient du fait que les indicateurs de la « qualité de la vie » ne font pas l'objet d'un vaste consensus dans la communauté scientifique, notamment en ce qui concerne les concentrations de COV ou NO_x, les

auteurs du présent document ont étudié les indicateurs qui établissent expressément un lien entre le transport de marchandises visées par l'ALÉNA et ses incidences sur les collectivités : engorgement, importance du transport routier dans les rues, bruit.

Chacun des indicateurs choisis a des répercussions importantes sur l'environnement ou la santé humaine. L'engorgement, dans la mesure où les camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA tournent au ralenti, augmente les émissions de métaux lourds et de PM – des émissions liées à la détresse et aux maladies respiratoires. L'examen du déplacement des camions transportant des marchandises visées par l'ALÉNA dans les zones urbaines (plutôt que sur le réseau autoroutier) en tant qu'indicateur de la qualité de la vie ne vise pas à diminuer l'importance des retombées économiques ou des recettes fiscales que génèrent les camions et leurs conducteurs pour les entreprises locales. En fait, cet indicateur évalue la « qualité de la vie » en s'attachant à la proximité des émissions de métaux lourds et de particules dans les zones très peuplées qui ceinturent habituellement les autoroutes urbaines. Enfin, le bruit n'entraîne pas seulement de l'inconfort chez les membres d'une collectivité; il peut aussi donner lieu à une perte de l'audition.

Laredo/Nuevo Laredo

Engorgement

Avec l'ouverture du pont World Trade le 15 avril 2000, l'engorgement massif qui caractérisait Laredo a été sensiblement atténué. L'ouverture de ce pont, conjuguée avec la réorientation des camions à seulement deux des quatre ponts internationaux, a réduit considérablement le temps d'attente des deux côtés de la frontière. Selon un article paru récemment dans *Transport Topics*, « les camions demeurent omniprésents à Laredo, mais ils ne dictent plus le flux de la circulation au cœur de la ville » (Gordetsky, 2000).

Même si l'ouverture de ce pont a réduit l'engorgement dans la ville, le soulagement sera probablement temporaire puisque le nombre de camions devrait augmenter. Selon la mairesse de Laredo, Elizabeth Flores, « la gestion des échanges internationaux et de la circulation routière est un problème de taille – contenir le flux de la circulation est, sans conteste, un défi ». On s'affaire à concevoir et à planifier un cinquième pont, également destiné à accommoder le transport routier de marchandises visées par l'ALÉNA. Cependant, ce nouveau pont ne sera pas prêt avant au moins six ans (Gordetsky, 2000).

Circulation liée à l'ALÉNA dans la zone urbaine

Malgré l'ouverture du pont en 2000, les camions commerciaux utilisés pour les échanges internationaux demeurent très présents dans les rues du centre-ville de Laredo. Dans un récent article sur Laredo, on peut lire que « dans presque toutes les rues de la ville et les parcs de stationnement, on retrouve des camions-remorques » (Gordetsky, 2000).

La construction de ponts transfrontaliers apporte un certain soulagement à l'engorgement, certes, mais la capacité et l'état des grands équipements de la ville destinés à accommoder le nombre grandissant de compagnies de transport ne peuvent soutenir la cadence. Les compagnies de camionnage qui ont débuté à Laredo avec, pour tout équipement, un petit local et un téléphone possèdent maintenant des entrepôts de plusieurs milliers de mètres carrés et exercent d'importantes activités. Cela a modifié le visage de Laredo.

Pollution par le bruit

Aucune donnée n'est disponible sur la pollution par le bruit à Laredo et Nuevo Laredo.

*Detroit/Windsor***Engorgement**

Par suite d'un accroissement de 50 % du nombre de camions commerciaux depuis l'adoption de l'ALÉNA, le pont Ambassador demeure le passage frontalier commercial le plus achalandé des États-Unis (Cole, 1998). Cet accroissement marqué a pris la forme d'un « long convoi de camions commerciaux sur le pont au cours des dernières années », d'un engorgement ayant des répercussions au niveau de la qualité de l'air et de la pollution diffuse, et une incidence accrue sur la collectivité (Cole, 1998).

Selon une étude récente de l'Administration des transports de la région de Windsor, la capacité maximale du pont Ambassador et du tunnel Detroit–Windsor sera atteinte d'ici quinze ans tout au plus. Des conclusions similaires se dégagent des rapports commandés par le SEMCOG¹⁸. Par conséquent, une étude préliminaire est en cours afin de déterminer la faisabilité de la construction d'un nouveau pont transfrontalier entre ces deux points. Un tel pont pourrait alléger temporairement la congestion, certes, mais son incidence à long terme sur la pollution de l'air n'a pas été étudiée d'une manière approfondie.

Circulation liée à l'ALÉNA dans la zone urbaine

Tous les passages frontaliers à Detroit — routiers et ferroviaires — sont détenus par des intérêts privés depuis leur construction, au début des années 1900. Le MDOT ne pouvait donc pas, jusqu'à tout dernièrement, établir des connexions autoroutières avec ces passages (Benton, 2000). L'absence de telles connexions signifiait que toute la circulation commerciale entre le Canada et les États-Unis devait passer par les rues de la ville avant d'atteindre le réseau autoroutier américain. Par conséquent, selon Kris Wisniewski du MDOT, le pont Ambassador « déverse son flux de circulation dans un quartier » du Michigan¹⁹.

C'est un quartier résidentiel à population majoritairement latinophone, situé à proximité du pont Ambassador à Detroit, qui a porté le poids de cette conséquence depuis la mise en œuvre de l'ALÉNA²⁰. Comme l'indique la directrice du SEMCOG, Carmine Palomba, les camions qui se dirigent vers le pont s'égareront facilement. Ces poids lourds qui cherchent à accéder au réseau autoroutier américain vont souvent errer dans ce quartier résidentiel, empruntant des rues qui ne sont pas conçues pour soutenir le poids et la pression de ces camions²¹.

L'adoption récente du *Transportation Equity Act for the 21st Century* (Loi sur l'équité en matière de transports pour le XXI^e siècle) a modifié la donne de façon dramatique. Le Michigan, qui est maintenant autorisé à relier son réseau autoroutier aux passages privés, a pris part au projet *Ambassador Bridge/Gateway* qui offrira un lien direct, depuis le réseau autoroutier, avec le passage international. Les dirigeants du quartier concerné participent activement à la planification de ce projet (MDOT et SEMCOG, 1997).

Pollution par le bruit

La *Federal Highway Administration* (FHWA, Administration fédérale des routes) des États-Unis, un organisme de l'*US Department of Transportation* (US DOT, Ministère des Transports), a établi un paramètre de 67 décibels par heure pour le bruit associé aux structures autoroutières. Aux termes des lignes directrices de la FHWA, si ce seuil est atteint ou dépassé régulièrement à l'extérieur des résidences, églises, hôpitaux, parcs et bibliothèques, il faut envisager des mesures de réduction du

¹⁸ Entrevue avec Carmine Palomba, SEMCOG, le 1^{er} août 2000.

¹⁹ Conversation téléphonique avec Kris Wisniewski, MDOT, le 25 juillet 2000.

²⁰ Entrevue avec Carmine Palomba, SEMCOG, le 1^{er} août 2000.

²¹ *Ibid.*

bruit. Selon le SEMCOG et le MDOT, les niveaux sonores dans les collectivités de Detroit à proximité du pont Ambassador sont supérieurs à 67 décibels dans neuf des seize sites identifiés dans la région (MDOT et SEMCOG, 1997).

3 Partie II : « Fiche de rendement » des collectivités : Évaluation de l'environnement et des données

Le texte de cette fiche est présenté dans l'annexe.

4 Partie III : Mesures recommandées à la CCE

« La protection de l'environnement ne se fait pas automatiquement, peu importe ce que l'on pense du rôle de l'expansion économique, de la libéralisation et de l'intégration » (CCE, 2000c). Des choix doivent être faits, soit pour calibrer et ajuster soigneusement et volontairement les dynamiques du commerce qui se déchaînent avec la libéralisation des marchés et les limites biologiques de l'environnement, soit pour reconnaître les limites des systèmes naturels, en faveur des avantages économiques découlant des échanges non contrôlés, sans égard aux conséquences futures. Le moment et la façon choisis pour calibrer les forces économiques des échanges dépendent « en grande partie de l'importance qu'on accorde à l'incidence des facteurs sous-jacents liés à la dégradation de l'environnement » (CCE, 2000c). Les points critiques soulignés par la CCE prennent en compte les problèmes cachés qui sont au cœur des discussions sur le transport lié à l'ALÉNA et l'environnement : le transport de marchandises visées par l'ALÉNA est plus qu'un simple transport. La manière dont sont transportées les marchandises visées par l'ALÉNA n'est pas seulement une décision économique – il s'agit d'un réseau complexe de décisions économiques inextricablement liées, dans un cadre dont les limites sont définies par l'environnement.

Dans quelle mesure la prise en compte de ces limites environnementales peut-elle entraîner un changement ou la considération d'un autre moyen de transport ? La réponse est déterminante. Comme on le souligne dans le *Cadre d'analyse* de la CCE, « l'ALÉNA peut orienter le commerce vers les secteurs et les emplacements géographiques où l'infrastructure est à même d'absorber un nouveau trafic et une nouvelle demande et ainsi éviter de nouveaux investissements, l'aménagement de nouvelles voies et leurs répercussions connexes sur le milieu. [...] Cependant, les courants d'échanges liés à l'ALÉNA peuvent donner naissance à des activités qui conduisent à des stress environnementaux » (CCE, 1999b). On pense de plus en plus, surtout dans les collectivités où la circulation liée à l'ALÉNA est la plus intense, que l'accroissement du transport routier emprunte le chemin « des stress environnementaux » et qu'il existe un lien « entre le taux de croissance économique inégalé et la détérioration sans précédent de l'environnement à laquelle on assiste » (CCE, 2000c).

La cadence de la protection environnementale liée au transport de marchandises visées par l'ALÉNA est déphasée par rapport à celle des échanges économiques. Par conséquent, la protection de l'environnement dans ce contexte nécessite « des changements et des innovations » (CCE, 2000c). Cependant, le calibrage et l'équilibrage délibérés des forces du commerce et des limites de l'environnement exigeront que les options de transport soient clairement définies dans un cadre environnemental par les trois pays signataires, surtout compte tenu de l'augmentation des « coalitions de couloir ».

Recommandation 1 : Répertorier les ressources intermodales existantes, les paramètres de capacité et l'infrastructure de transport d'ensemble des trois pays signataires; examiner le processus décisionnel utilisé dans chacun des trois pays, déterminer les forces ou les pressions favorables ou défavorables aux ressources et réseaux de transport intermodal.

Bien que le *Cadre d'analyse* de la CCE appuie clairement une telle recommandation, des analyses sur place des investissements continus et de la construction dans les régions frontalières à incidence élevée donnent un aperçu de l'urgence de la situation. Avec l'éventualité d'un cinquième pont international pour le transport routier en cours à Laredo, ainsi que d'un pont supplémentaire destiné à soulager le pont Ambassador dans la région de Detroit/Windsor, les occasions de changement avant qu'un investissement irrévocable ne soit fait sont de courte durée.

Ces analyses représentent des occasions déterminantes à saisir, car des modes de transport moins destructeurs pour l'environnement existent *d'ores et déjà* dans chacune de ces collectivités – la capacité et l'utilité de ces autres modes de transport, comme le rail, sont actuellement limitées seulement par des plans qui peuvent être modifiés²². Par exemple, le déplacement des douanes américaines dans les cours de triage de Tex-Mex à Laredo permettrait aux trois compagnies ferroviaires d'atteindre plus rapidement, voire de dépasser, leur objectif pour 2000 : 154 000 wagons de marchandises supplémentaires traités. De même, l'adaptation du tunnel ferroviaire de Detroit–Windsor afin d'accueillir les wagons à deux niveaux de chargement, au lieu de les acheminer vers Port Huron, fournirait une voie ferroviaire directe pour ces wagons à destination de Windsor; cela modifierait donc les calculs économiques et logistiques, qui déterminent actuellement que le transport de marchandises par camion à Windsor est plus rentable et plus efficace que le transport ferroviaire de ces marchandises à Port Huron puis à Windsor.

On ne sait pas trop pourquoi ces activités de construction d'autoroutes sont préconisées en premier lieu, au détriment de l'amélioration du réseau ferroviaire. Il est donc essentiel de mieux comprendre les critères utilisés par les décideurs pour évaluer la nécessité et l'efficacité prévue d'un investissement public lié à l'ALÉNA dans le réseau autoroutier, ainsi que les obstacles (p. ex. économiques, réglementaires, etc.) qui limitent l'utilisation des autres modes de transport, advenant que des innovations et des changements se produisent de concert avec une croissance économique et des limites environnementales.

Même s'il existait un inventaire complet de ces solutions de rechange de transport intermodal en place dans les couloirs de l'ALÉNA, surtout ceux qui sont soumis aux pressions commerciales les plus fortes, il ne pourrait pas être circonscrit ou localisé. Dans la mesure où un tel inventaire peut fournir des estimations quant à la capacité (utilisée et non utilisée) et aux obstacles à l'utilisation de la pleine capacité, une telle analyse serait inestimable pour étudier les propositions relatives aux nouvelles infrastructures de transport. L'analyse des forces ou pressions qui s'exercent dans le cadre du processus décisionnel des trois pays signataires et qui favorisent ou défavorisent des investissements dans le transport intermodal ou qui orientent inmanquablement la prise de décision vers un mode plus destructeur pour l'environnement, au détriment des modes moins destructeurs, serait également d'une importance déterminante pour comprendre les pressions externes qui peuvent influencer sur les investissements et la prise de décisions.

²² Comme on l'indique plus tôt dans le document, à Laredo, « la cause fondamentale de l'engorgement ferroviaire est liée à l'utilisation, et non à la capacité. Selon l'administratrice de l'*US Federal Railroad* (Service fédéral des chemins de fer), Jolene Molitaris, « le pont ne fonctionne pas encore à pleine capacité » (Mertz, 1999). En effet, le vice-président aux finances de Tex-Mex Railroads estime que « la société pourrait améliorer l'efficacité du pont existant de 300 % si les douanes américaines acceptaient de déplacer les inspections dans la cour de triage de Tex-Mex » (Mertz, 1999).

Recommandation 2 : Sur la base des recommandations formulées par le Conseil de la CCE et en faisant appel à un large éventail de parties intéressées, établir un accord qui précise le protocole utilisé dans la sélection d'un site, la planification et la conception des couloirs de transport de l'ALÉNA transfrontaliers et intermodaux.

Comme le démontrent le dépôt de polluants atmosphériques distants dans les eaux des Grands Lacs et les répercussions transfrontalières de l'ozone troposphérique en Ontario et à Windsor, les répercussions environnementales des décisions liées au transport se répercutent souvent sur des collectivités distantes. Si les trois pays veulent éviter de poursuivre leur progression sur le chemin du « stress environnemental », les capacités limitées de l'environnement exigent que les décisions relatives à l'infrastructure de transport, surtout les investissements dans les autoroutes, ne soient plus prises isolément.

Selon l'ANACDE, « le Conseil [de la CCE] pourra étudier les questions suivantes et formuler des recommandations [...] [au sujet des] questions environnementales transfrontalières et frontalières, telles que le transport à grande distance de polluants atmosphériques et marins; [...] les questions environnementales dans leurs rapports avec le développement économique » [alinéas 10(2)g) et l) de l'ANACDE, 1993]. En outre, « [c]onsidérant le caractère fortement bilatéral de nombreuses questions environnementales transfrontalières [...], le Conseil examinera les questions suivantes et fera des recommandations à leur sujet : évaluation de l'impact environnemental d'activités envisagées qui risquent d'avoir des effets nocifs transfrontières importants et dépendent de la décision d'une autorité gouvernementale compétente [...]; notification, communication d'informations pertinentes et consultations entre les Parties concernant de telles activités; et limitation des effets nocifs possibles de ces activités » [alinéas 10(7)a), b) et c) de l'ANACDE, 1993].

Avec l'appui du Conseil, la CCE devrait élaborer une série de recommandations sur le transport lié à l'ALÉNA qui pourraient former la base d'un accord éventuel entre les trois pays pour ce qui est de la sélection des sites, de la planification et de l'élaboration des couloirs de transport transfrontaliers de l'ALÉNA. Comme le souligne la CCE, l'importance des échanges liés à l'ALÉNA « peut amener les gouvernements fédéraux des trois pays à s'engager dans des activités de communication, de renforcement des capacités, d'harmonisation de la réglementation et de coopération en tant que région » (CCE, 1999a). Non seulement la participation précoce et étendue des représentants gouvernementaux, fournisseurs de services de transport et de logistique, représentants des collectivités et des organisations non gouvernementales (ONG) est-elle indispensable pour que ces recommandations obtiennent un appui politique et prennent l'ampleur nécessaire pour les transposer en un protocole liant les Parties, mais cette coalition permettra aux « organisations sociales et à la société civile d'exiger des gouvernements qu'ils rehaussent leur performance environnementale » (CCE, 1999a).

Recommandation 3 : Favoriser la disponibilité, l'accessibilité publique et l'utilité des données environnementales.

L'un des plus grands défis que pose l'établissement d'un document qui évalue efficacement l'incidence d'un couloir de transport de l'ALÉNA est la détermination et l'identification des données environnementales complètes pour chacun des pays. Comme on l'indique dans le texte, les obstacles à l'évaluation des indicateurs environnementaux précis sont de taille. Notre recherche a montré que ces obstacles prennent l'une des trois formes suivantes :

- **Accès difficile :** Les données précises sur les indicateurs clés, notamment aux paliers régional ou local, étaient parfois difficiles à trouver. Il fallait souvent chercher dans une multitude d'endroits, et les données trouvées étaient peu utiles comparativement au temps consacré à leur recherche.
- **Inaccessibilité publique :** L'information n'était souvent pas accessible au public. Les données n'étaient souvent pas disponibles dans un format accessible au public, tel que sur Internet ou dans les dépôts d'information traditionnels, comme les bibliothèques

municipales, les bibliothèques d'organismes étatiques ou les établissements d'enseignement et de recherche publics.

Dans certains cas, lorsque l'information était disponible, elle n'était accessible que si elle était demandée par un autre organisme ou un membre du corps enseignant d'une université publique. De même, les frais exigés étaient souvent exorbitants – donc, même si les données sont en théorie disponibles, l'accès est limité à ceux qui peuvent payer.

- **Données non recueillies :** Souvent, l'information n'était tout simplement par recueillie, en raison de l'absence d'un mandat en ce sens ou de surveillance.

Tâche 1 : Améliorer la base de données centrale sur l'environnement de la CCE.

Il importe d'éliminer les obstacles à l'obtention de données, car un manque d'information, qu'il résulte d'un accès difficile ou d'une absence de collecte, réprime l'échange éclairé, dynamique et public dans lequel la CCE est engagée. Même si l'identification des sources de collecte de données « cachées », la suppression des obstacles à la distribution et/ou la mise en œuvre de la collecte sont des solutions directes aux obstacles cernés, il faut également reconnaître l'incidence cumulative de ces lacunes (répression de la participation publique éclairée dans la prise de décisions relatives au transport lié à l'ALÉNA). Étoffer la base de données centrale de la CCE afin d'y inclure un éventail plus large d'indicateurs environnementaux aiderait grandement de nombreuses organisations communautaires et non gouvernementales à évaluer, comprendre et traiter les pressions liées à l'ALÉNA.

Tâche 2 : Entreprendre l'harmonisation des données en hiérarchisant les indicateurs environnementaux clés, en uniformisant les méthodes de collecte et les paramètres utilisés, en fournissant un cadre modèle de présentation des rapports.

Les données recueillies sur les indicateurs environnementaux dans les trois pays signataires de l'ALÉNA sont rarement comparables. Les données sur l'ozone troposphérique illustrent parfaitement les limites des données recueillies et évaluées de façon différente dans chacun des pays. Par exemple, les données recueillies aux États-Unis doivent être « ajustées », car l'EPA est en train d'effectuer une transition, passant d'une norme d'une heure à une norme de huit heures. Même si le Canada a toujours utilisé la norme d'une heure, la comparaison des données d'une heure recueillies par l'EPA est impossible, car les paramètres d'évaluation sont différents. Puisque le Mexique fait une distinction entre l'importance des critères (exposition immédiate ou chronique), la comparaison directe entre les pays n'est pas toujours valide. Pour les ONG et les groupes communautaires qui tentent de comprendre les incidences du transport transfrontalier sur l'environnement dans leur collectivité, cette absence de comparabilité entre des indicateurs semblables constitue souvent un obstacle impossible à surmonter²³.

En outre, les écarts au niveau des données de base, le cas échéant, rendent encore plus difficile l'évaluation de l'incidence du transport lié à l'ALÉNA dans bon nombre de collectivités. Par exemple, l'EPA dispose de données historiques sur les concentrations d'ozone seulement pour les villes qui ont régulièrement dépassé les normes établies dans les NAAQS. Cependant, même en présence de facteurs de stress environnementaux qui devraient donner lieu à la collecte de données dans l'intérêt public, l'EPA n'a pas toujours réagi très rapidement. Par exemple, les données de l'EPA sur l'ozone à Laredo commencent en 1999, soit cinq ans après la signature de l'ALÉNA et ce, malgré des indications précoces et claires selon lesquelles cette petite ville était devenue l'un des points d'engorgement majeurs de la circulation transfrontalière.

²³ Même à l'intérieur d'un pays, en raison du manque d'uniformité dans la collecte des données, il est difficile de consulter et de comparer avec précisions les données sur l'augmentation ou la baisse des pressions environnementales dans les régions. Par exemple, alors que la TNRCC recueille diverses données sur la qualité de l'air, dont certaines sont accessibles au public, le MDEQ utilise des méthodes et paramètres différents; il est donc très difficile de comparer les données.

Selon l'ANACDE, « [l]e Conseil pourra étudier les questions suivantes et formuler des recommandations à leur sujet : la comparabilité des techniques et méthodes utilisées pour la collecte, l'analyse [et] la gestion [...] des données » et « [établir] un processus qui permette d'élaborer des recommandations en vue de mieux concilier les réglementations techniques, les normes et les procédures d'évaluation de la conformité [...] » [alinéas 10(2)a) et 10(3)b) de l'ANACDE, 1993].

En raison de ces dispositions, le Conseil devrait entreprendre un processus axé sur la collaboration avec les trois pays signataires en vue de hiérarchiser les indicateurs environnementaux clés et d'élaborer une méthode et des paramètres de collecte de données. Ce mécanisme ne constitue pas une tentative visant à supplanter les normes ou méthodes environnementales existantes des pays. La détermination, l'harmonisation et la présentation de données sur les indicateurs environnementaux clés visent à fournir le fondement nécessaire à l'évaluation et à la comparaison des incidences environnementales de l'ALÉNA, au lieu de recourir aux approximations.

Il existe un précédent pour déployer un tel effort d'harmonisation, un effort qui fait d'ores et déjà intervenir les trois partenaires commerciaux. En effet, l'INE, par le biais de son programme environnemental national pour 1995 à 2000, s'est employé à « établir l'élaboration d'un système d'indicateurs pour l'évaluation de la performance environnementale en tant qu'instrument servant à évaluer la performance des politiques en matière d'environnement, promouvoir l'accès du public aux renseignements sur l'environnement, favoriser la planification des politiques environnementales » (INE, 1999b). Incité par une demande présentée en 1988 par les pays du G-7 à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour l'identification des indicateurs environnementaux les plus importants, l'INE a commencé à élaborer une liste semblable en 1999. Même s'il s'est limité expressément aux indicateurs environnementaux considérés comme « relevant de la compétence de l'INE », l'organisme a choisi pour son étude la pollution de l'air, les déchets dangereux, l'élimination des déchets urbains, les espèces sauvages et les ressources naturelles, le changement climatique, l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique. Pour éviter les évaluations propres à chaque pays qui rendent la comparaison internationale difficile, le programme a fourni des données regroupées sur les tendances environnementales au Mexique.

Le programme de l'INE fournit un excellent modèle d'effort de normalisation, surtout pour ce qui est des critères élaborés pour le choix des indicateurs. « Pour assurer la fiabilité de l'information utilisée », l'INE a respecté bon nombre des exigences en matière de données mises au point par l'OCDE dans le cadre de ses efforts avec les pays du G-7, y compris le choix d'indicateurs qui « donnent une perspective quant aux conditions et incidences environnementales ou solutions de société, sont présentés d'une manière simple et facile à comprendre et font ressortir les tendances, s'appliquent à une échelle nationale et régionale au cas par cas, peuvent être actualisés régulièrement » (INE, 1999b). Le modèle fourni par l'OCDE et le programme environnemental de l'INE pourraient être utiles à la CCE.

Mesure supplémentaire recommandée à la CCE concernant la qualité de l'air :

- Après l'établissement et l'harmonisation des indicateurs environnementaux clés, il faudrait entreprendre la collecte de données sur les indicateurs de la qualité de l'air dans chacune des villes et régions situées le long des principaux couloirs d'échanges commerciaux de l'ALÉNA. Les données ainsi recueillies devraient être mises à la disposition du public.

Mesure supplémentaire recommandée à la CCE concernant les espèces sauvages et les habitats :

- Élaboration d'un protocole de pratiques exemplaires pour les projets d'infrastructure de transport lié à l'ALÉNA. Un premier pas encourageant dans l'élaboration d'un tel protocole se trouve dans les travaux de Tewes et Blanton (1998) sur la construction d'un pont lié à l'ALÉNA à Port of Brownsville, au Texas. Intégrant une foule de changements dans les plans de construction, leur proposition prévoyait des dispositions spéciales pour la faune,

notamment les déplacements de l'ocelot, une espèce en danger. Les éléments de cette conception novatrice incluait notamment :

- la construction d'une portée de 150 mètres à partir du centre du Rio Grande jusqu'à la rive nord, au lieu d'une portée s'étendant d'une rive à l'autre, ce qui permettrait à la faune de se déplacer sous le pont;
- la création d'un système jumelé de « voies en milieu sec », parallèles et inférieures à la route;
- l'aménagement d'une zone d'habitat de cinq hectares de chaque côté du couloir, destiné à servir d'escale aux espèces migratrices et à abriter les espèces qui ont des besoins importants au niveau de l'aire de répartition;
- l'atténuation des incidences sur les structures construites autour du pont, en les éloignant du couloir du fleuve, du réseau en milieu sec, des aires de repos et des passages;
- l'utilisation novatrice de surfaces perméables pour les aires de stationnement, afin d'éliminer les sources diffuses de pollution par les véhicules.

Ces modifications de conception visaient à « générer, après la construction, des avantages en matière de conservation de la faune qui seraient supérieurs aux niveaux observés avant la construction » (Tewes et Blanton, 1998). En raison de ses objectifs et buts organisationnels, la CCE jouit d'une capacité unique d'élaborer et de diffuser à grande échelle des outils et protocoles sur les pratiques exemplaires, non seulement pour réduire au minimum les incidences du transport lié à l'ALÉNA sur les espèces sauvages et les habitats, mais aussi pour *hausser* les normes de conservation dans une région en particulier.

Ouvrages à consulter

- Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement entre le gouvernement du Canada, le gouvernement des États-Unis d'Amérique et le Gouvernement des États-Unis mexicains. 1993.
- Bakowsky et Riley. 1994. *Overview of Ojibway Prairie Complex*. <<http://www.city.windsor.on.ca/ojibway/complex.htm>> (9 août 2000).
- Barton-Aschman, La Empresa. 1998. *Binational border transportation planning and programming study*. <<http://www.fhwa.dot.gov/binational/>> (28 juin 2000).
- Borderlines 44. 1996. *Water Quality in the US-Mexico Border Region*. Vol. 6: No. 3. <<http://www.irc-online.org/bordline/1998/bl44/bl44wq.html>> (6 juillet 2000).
- CCE (Commission de coopération environnementale). 1999a. *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA*. <<http://www.ccc.org>> (juin 2000).
- CCE. 1999b. *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA – Deuxième partie : Guide de l'utilisateur du Cadre d'analyse*. Montréal, Canada.
- CCE. 1999c. *North American Trade and Transport Corridors*. Vancouver, British Columbia: Public Policy Management and Gladstein and Associates. September.
- CCE. 2000a. *Économies en plein essor, environnements en déclin et voies d'avenir*. Note documentaire de la Commission de coopération environnementale sur les tendances nouvelles et importantes dans le domaine de l'environnement en Amérique du Nord. Jane Barr et Scott Vaughan, Montréal, Canada.
- CCE 2000b. Page d'accueil : <<http://www.ccc.org>> (juin 2000).
- City of Laredo. 1994. *Environmental Assessment: Laredo Northwest International Bridge (Fourth Bridge)*. Parsons Brinkerhoff, Austin.
- Cole, K. 1998. « Bridge Traffic Swells after NAFTA ». *The Detroit News*. <<http://www.detnews.com/1998/metrox/bigrigs/bridge/bridge.htm>> (12 juillet 2000).
- Conabio (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad). 1999a. *Áreas naturales protegidas: Tamaulipas*. <<http://xolo.conabio.gov.mx/biodiversidad/tamp.htm>> (22 septembre 2000).
- Conabio. 1999b. *National Commission for the Knowledge and Use of Biodiversity*. <<http://www.conabio.gob.mx/>> (9 septembre 2000).
- Conabio. 1999c. *Sierra de Tamaulipas, Clave de la AICA, NE-27*. <http://www.conabio_web.conabio.gob.mx:4444/aicas/NE-27.html> (22 septembre 2000).
- Dirección General de Gestión e Información Ambiental, Sistema Nacional de Monitoreo Atmosférico. 1997. Site Web : <http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/l_ca8.htm>.
- Environnement Canada. 2000a. *À notre sujet*. <<http://www.on.ec.gc.ca/aboutus-f.html>> (12 juillet 2000).
- Environnement Canada. 2000b. *Wildlife Watchers: Report on Monitoring*. <<http://www.on.ec.gc.ca/wildlife/wild-watchers/watchers99-e.html#mig>> (3 août 2000).
- Gordetsky, M. 2000. « The Streets of Laredo ». *Transport Topics*, 20–24.
- IBWC (International Boundary and Water Commission). 1998. *Second Phase of the Binational Study Regarding the Presence of Toxic Substances in the Rio Grande/Rio Bravo and its Tributaries Along the Boundary Portion Between the United States and Mexico*. Vol. I de II : rapport final. El Paso, Texas.
- IBWC-Texas Clean Rivers Program. 2000. *Basin Highlights Report: The Rio Grande Basin*. El Paso, Texas:.
- Instituto Nacional de Ecología. 1999a. *Air Pollution/ State – Criteria for Air Quality Standards*, National Environmental Program 1995–2000. Extrait du *Diario Oficial de la Federación*, 23 décembre 1994. <http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/ca5_132.htm>.
- Instituto Nacional de Ecología. 1999b. *Criteria for Indicator Selection*, National Environmental Program 1995–2000. <http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/cri_sele.htm>.
- Instituto Nacional de Ecología. 1999c. *Effects upon the Population's Health from Environmental Contingencies (IMECA Levels Reaching 250-299 and more than 300 Points)*, National Environmental Program 1995–2000. <<http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/imeca.htm>>.

- Instituto Nacional de Ecología. 1999d. Page d'accueil : <http://www.ine.gob.mx/dggia/indicadores/ingles/intro_ca.htm>. (31 juillet 2000).
- Kourous, G. 1998. « Borderlands biodiversity: Walking a thin line ». *Borderlines* 43, Vol. 6, n° 2.
- LDF (Laredo Development Foundation). 2000. *Laredo's Transportation System and the Port of Laredo in the Year 2000*. <<http://www.laredo-ldf.com/lp24.html>> (12 juillet 2000).
- MDEQ (Michigan Department of Environmental Quality). 1999. *Environmental Quality Report 1999*. Lansing, MI.
- MDOT (Michigan Department of Transportation). 1998. *Testimony of the Michigan Department of Transportation: Corridors and Borders ONE-DOT Conference*. <<http://www.mdot.state.mi.us/planning/onedot.htm>> (28 juin 2000).
- MDOT et SEMCOG (Southeast Michigan Council of Governments). 1997. *Environmental assessment and programmatic section 4(f) evaluation: Ambassador Bridge/Gateway Project*. MDOT, Lansing, MI.
- MEO (Ministère de l'Environnement de l'Ontario). 1999. *Air Quality in Ontario 1997*. <<http://www.ene.gov.on.ca/news/air97.htm>> (25 juin 2000).
- Mertz, C. 1999. « Another rail bridge almost ruled out ». *Laredo Times*.
- Ministère des Affaires étrangères et du Commerce international du Canada. 1999. *Latin America and the Caribbean: Canada-Mexico Trade and Investment*. <<http://www.dfait-maeci.gc.ca/latin>> (4 septembre 2000).
- Parsons Brinkerhoff, Quade and Douglas, Inc. 1989. *Laredo-Mexico International Bridge Colombia/Dolores: Environmental Assessment*. Parsons Brinkerhoff, Austin.
- Ports-To-Plains Trade Corridor. 1999. *Mexico*. <http://www.ports-to-plains.com/stat_rep/analtt/nafta/mexico/mexico.html> (12 juillet 2000).
- Sharp, J. 1998. *Bordering the Future: Challenges and Opportunities in the Texas Border Region*. Texas Comptroller of Public Accounts, Austin, Texas.
- Snow, C., et University of Texas at Austin. 1999. *Commercial Truck Survey in Laredo, Texas*. TNRCC, Austin.
- Taylor, J.C. 1997. *Trade and Traffic across the Eastern US-Canada Border: An Assessment Prepared for the Eastern Border Transportation Coalition and Member Agencies*. Parsons Brinkerhoff, Quade and Douglas, Inc., Austin.
- Tewes, M.E., et D.E. Blanton. 1998. « Potential Impacts of International Bridges on Ocelots and Jaguarundis along the Rio Grande Wildlife Corridor ». *International Conference on Wildlife Ecology and Transportation (ICOWET)*. Sheraton Hotel, Fort Myers, FL.
- Texas Office of the Attorney General. 1997. *Borderlines*. <<http://irc-online.org/bordline/1997/bi36>> (29 juillet 2000.)
- Texas Parks and Wildlife. 1999. *Endangered and Threatened Species: Ocelot (Felis pardalis)*. <<http://www.tpwd.state.tx.us/nature/endng/animals/ocelot.htm>>.
- TNRCC (Texas Natural Resource Conservation Commission). 2000a. *Border Activities*. <<http://www.tnrcc.state.tx.us/exec/ba/activities.html>> (30 juin 2000).
- TNRCC. 2000b. *Four Highest Ozone Concentrations in 2000*. <http://www.tnrcc.state.tx.us/cgi-bin/monops/8hr_highest> (28 juillet 2000).
- TNRCC. Office of Water Resource Management. 2000c. *Water quality data*. <<http://www.tnrcc.state.tx.us/water/quality/data/wmt/crp/regions.html>> (27 juin 2000).
- Transports Canada. 1999. *Les transports au Canada 1999 – Rapport annuel*. <http://www.tc.gc.ca/pol/fr/t-facts3/t-factsf/Rapport_annuel_sur_les_transport.htm> (30 juin 2000).
- TXDOT (Texas Department of Transportation). 1998. *Effect of NAFTA on the Texas Highway System*. Louis Berger and Associates, Austin.
- TXDOT/I-35 Steering Committee. 1999. *I-35 Trade Corridor Study: Recommended Corridor Investment Strategies*. HNTB Corporation and Wilbur Smith Associates Team, Austin.
- US Department of Commerce et Bureau of Transportation Statistics. 1996. Dans : McCray, J.P., et R. Harrison. 1999. « North American Free Trade Agreement Trucks on US Highway Corridors ». *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*. No. 1653. Paper No. 99-0803. Transportation Research Board—National Research Council, Washington DC.
- US EPA (United States Environmental Protection Agency). 1998a. *National Water Quality Inventory: 1998 Report to Congress*. Office of Water. <<http://www.epa.gov/305b/98report/>> (6 juillet 2000).
- US EPA. 1998b. *Nonpoint Source Pollution*. <<http://www.epa.gov/owow/NPS/facts/print7/hm>> (7 septembre 2000).

- US EPA. 1998c. *Six Principal Pollutants*. Office of Air and Radiation. <http://www.epa.gov/oar/aqtrnd97/brochure/co.html> (5 juin 2000).
- US EPA. 1999a. *AIRSDATA Main Page*. Office of Air and Radiation. <<http://www.epa.gov/airsweb>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 1999b. *Great Lakes Binational Toxics Strategy*. <<http://www.epa.gov/glnpo/p2/bnsintro.html>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 1999c. *Indicators of the Environmental Impacts of Transportation*. US EPA, Washington, DC.
- US EPA. 2000a. *Air toxics and the Great Lakes*. Region 5—Office of Air and Radiation. <<http://www.epa.gov/region5/air/glakes/glakes.htm>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 2000b. *Clinton River Area of Concern*. <<http://www.epa.gov/glnpo/aoc/clintriv/index.html>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 2000c. *Great Lakes Areas of Concern*. <<http://www.epa.gov/glnpo/aoc/clintriv/index.html>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 2000d. *Rouge River Area of Concern*. <<http://www.epa.gov/glnpo/aoc/rougriv/index.html>> (31 juillet 2000).
- US EPA. 2000e. *US EPA Region 5's 8-Hour Ozone Map*. Region 5. <http://www.epa.gov/ARD-5/naaqs/8o3_nmap.htm> (31 juillet 2000).
- US Fish and Wildlife Service. Site Web : <<http://www.fws.gov/r9endspp/endspp.html>> (29 août 2000).
- US Fish and Wildlife Service. 1987. *Recovery Plan for the Listed Cats of Arizona and Texas: Agency Draft*. Albuquerque, New Mexico. (Species Identification Number: ESIS052005.) <<http://fwie.fw.vt.edu/WWW/esis/lists/e0525005.htm>>
- UT Austin (University of Texas at Austin). 1999. *Navigating the Waters of the Paso del Norte: A People's Guide*. US-Mexico Policy Studies Program, Austin.
- UT Austin, LBJ School of Public Affairs. 1995. *US-Mexico Trade and Transportation: Corridors, Logistics, Practices, and Multimodal Partnerships*. Austin.
- Ville de Windsor. *Overview of Ojibway Prairie Complex*. <<http://www.city.windsor.on.ca/ojibway/complex.htm>> (9 août 2000).

Correspondance et entrevues

- Benton, Suzanne. Planificatrice en transports, MDOT. Correspondance, 2 août 2000.
- Garza, Jose. TNRCC, bureau de Laredo. Entrevue, 24 juillet 2000.
- Lozano, Fabiano. Technical Institute of Monterrey (ITESM). Correspondance, 5 juillet 2000.
- Niemeyer, Steve. TNRCC Border Affairs Office. Entrevue, 15 juillet 2000.
- Palomba, Carmine. SEMCOG. Entrevue, 1^{er} août 2000.
- Wisniewski, Kris. MDOT. Correspondance, 25 juillet 2000.

Annexe

Partie II : « Fiche de rendement » des collectivités : Évaluation de l'environnement et des données

Indicateurs globaux	Indicateurs précis	Région frontalière – États-Unis/Mexique		Région frontalière – États-Unis/Canada		Surveillance, collecte de données, accès par le public
		Nuevo Laredo	Laredo	Detroit	Windsor	
Qualité de l'air	Concentrations d'ozone	Aucune surveillance de l'ozone troposphérique	Accroissement des émissions des camions depuis 1994	Amélioration marquée de la qualité de l'air, mesurée par les jours où les normes ne sont pas respectées; dans plusieurs comtés environnants, les normes ne sont pas respectées	Dépassements des critères fréquents; l'influence du flux transfrontalier sur la pollution de l'air peut être très important	<p>États-Unis – Laredo (Texas) : Malgré la collecte de données sur l'ozone, les données de la TNRCC avant 1998 ne sont pas accessibles au public. Detroit (Michigan) : Les données ne sont pas accessibles au public et leur étendue est limitée. Les différentes méthodes de collecte de données et les paramètres non uniformisés sur les polluants empêchent les comparaisons entre États. EPA : La surveillance des niveaux d'ozone est limitée aux villes qui ne respectent pas les normes de NAAQS. Malgré les facteurs de risque importants, notamment à Laredo, l'EPA n'a pas surveillé les niveaux d'ozone pendant plusieurs années; elle a donc raté l'occasion de recueillir des données de base. Transition entre les normes de 1 heure et de 8 heures pour l'ozone.</p> <p>Mexique – Surveillance restreinte de la qualité de l'air en général.</p> <p>Canada – Données disponibles et accessibles.</p>
	Concentrations des NO _x	Aucune surveillance des NO _x	Aucune information accessible au public (TNRCC ou EPA) sur ce polluant courant	Aucune donnée précise n'est accessible au public sur ce polluant courant	Dépassement des critères	
	Concentrations de COV	Aucune surveillance des COV	Aucune information accessible au public (TNRCC ou EPA) sur ce polluant courant	Aucune donnée précise sur ce polluant courant n'est accessible au public	Dépassement des critères; réduction marquée des COV constatée pour la province en 1997 par suite de la conversion aux essences reformulées, entreprise en 1989	
	PM ₁₀	Aucune surveillance des PM	Surveillance des PM entreprise en 1999; aucune donnée disponible actuellement	Aucune donnée précise sur ce polluant courant n'est accessible au public	Dépassement des critères pour les PM ₁₀ ; la portée des flux transfrontaliers peut être importante	
Qualité de l'eau	Contamination	Aucune indication de surveillance des eaux pluviales ou du ruissellement urbain; la construction récente d'une usine de traitement secondaire pourrait réduire les déversements d'eaux usées	Surveillance limitée par l'IBWC	La pollution diffuse demeure une source de détérioration chronique de la qualité de l'eau dans la région	Aucune indication de dépassement à l'heure actuelle	<p>États-Unis – Laredo (Texas) : Les données sur la qualité de l'eau relativement aux fuites de matières dangereuses sont recueillies par l'IBWC. Même si la TNRCC recueille également des données sur la qualité de l'eau, les informations colligées par les deux organismes n'étaient pas concordantes. Detroit (Michigan) : Peu d'information disponible sur la qualité de l'eau auprès du MDEQ. EPA : Peu d'information sur la qualité de l'eau; la surveillance des fuites de substances dangereuses se limite aux eaux considérées comme « préoccupantes ». Mexique – Collecte localisée de données; accès difficile.</p> <p>Canada – Données disponibles et accessibles.</p>
	Fuite de matières dangereuses	Les indications de fuites de matières dangereuses ne sont pas suffisamment calibrées pour évaluer la source des matières – peut être en fonction des flux en aval de Laredo	L'IBWC fait état de fuites de matières dangereuses dans la crique Las Manadas, cite les déchets dangereux stockés en vue d'un transfert par camion	Aucunes indications actuelles, précisément imputables au transport	Aucunes indications actuelles	

Indicateurs globaux	Indicateurs précis	Région frontalière – États-Unis/Mexique		Région frontalière – États-Unis/Canada		Surveillance, collecte de données, accès par le public
		Nuevo Laredo	Laredo	Detroit	Windsor	
Faune/Habitats	Espèces en danger ou menacées	Surveillance limitée; données difficiles d'accès	Perte massive d'habitats associée au transport lié à l'ALÉNA, perte accrue d'espèces	Région très développée, peu de ressources fauniques	Complexe Ojibway et régions environnantes abritant une faune saine. Une diminution et certaines augmentations ont été constatées dans les espèces aviennes. Repérage de chauves-souris indigènes	<p>États-Unis – Laredo (Texas) : Les pressions de l'urbanisation et du transport lié à l'ALÉNA se répercutent directement sur les habitats. Detroit (Michigan) : Peu de changement. FWS : La portée limitée des incidences prévisibles, surtout en ce qui a trait aux projets de transport, semble favoriser une sous-estimation de l'incidence sur la faune et les habitats.</p> <p>Mexique – La surveillance limitée, la création récente de la <i>Comisión Nacional de Áreas Protegidas</i> peut signaler un changement.</p> <p>Canada – Les données sont disponibles et accessibles.</p>
	Modèles d'évolution de l'utilisation des sols	Urbanisation de propriétés auparavant non développées	Urbanisation de propriétés auparavant non développées accélérée par les incidences du transport	Environnement déjà très urbanisé	Données limitées sur l'évolution de l'utilisation des sols	
Qualité de la vie	Engorgement	Aucune donnée précise n'est disponible	L'ouverture d'un 4 ^e pont peut soulager temporairement l'engorgement. On étudiera bientôt la construction d'un 5 ^e pont international.	Engorgement persistant associé au pont Ambassador et au tunnel Detroit-Windsor; l'ajout d'un pont est à l'étude	Aucune indication à l'heure actuelle	Absence de consensus au sujet des indicateurs sur la « qualité de la vie » qui sont à fois quantifiables et indiqués sur le plan culturel. Lorsqu'il existe des règlements et des paramètres, les données localisées et/ou de base ne sont pas souvent disponibles.
	Circulation liée à l'ALÉNA dans la zone urbaine	Aucune donnée précise n'est disponible; cependant, l'évaluation de la « qualité de la vie » n'est peut-être pas adéquate sur le plan culturel.	Présente; peut être imputée à l'emplacement des entreprises de transport et des points de transferts dans la ville.	Extrême; aucun accès entre le pont Ambassador et le réseau autoroutier des États-Unis	Aucune donnée précise n'est disponible	
	Pollution par le bruit	Aucune donnée précise n'est disponible.	Données limitées; dépassements signalés dans les deux études d'incidences environnementales pour la construction du pont. Ne peut toutefois être appliqué de façon générale à l'ensemble de la ville.	Extrême, surtout dans le secteur du pont Ambassador.	Aucune donnée précise n'est disponible	

**Les exportations mexicaines de produits manufacturés
et l'environnement dans le cadre de l'ALÉNA**

Claudia Schatan

Remerciements

Je suis extrêmement reconnaissante à Enrique Dussel Peters de m'avoir transmis ses précieux commentaires, ainsi que des renseignements qui m'ont été très utiles. Je remercie également René Hernandez pour ses commentaires. Les opinions exprimées dans le présent document engagent uniquement la responsabilité de l'auteur.

Au sujet de l'auteur

Claudia Schatan
Responsable de l'unité du développement industriel
Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes
Bureau sous-régional, Mexique.

Pour plus de renseignements :

Presidente Masaryk 29
Col. Polanco
Mexico, D.F.
Mexique 11570
Téléphone : (52 55) 52 50 1555, poste 243
Courriel : cschatan@un.org.mx

Table des matières

1	Introduction.....	371
2	Tendances en matière d'exportations	371
3	Les exportations de produits manufacturés et la pollution au Mexique.....	375
3.1	Méthode et sources d'information.....	375
3.2	Effet d'échelle et effet dû au schéma industriel : résultats.....	376
4	Compétitivité des secteurs polluants.....	378
5	Investissements, spécialisation des exportations et pollution au Mexique.....	381
6	Conclusions.....	385
	Ouvrages à consulter	386
	Annexe	387

Liste des tableaux

1	Produits primaires, produits à forte intensité de ressources naturelles et niveau technologique des exportations mexicaines et canadiennes	372
2	Coefficients X/M des produits manufacturés mexicains.....	374
3	Exportations de produits manufacturés, à l'exception du secteur des <i>maquiladoras</i>	377
4	Détails de l'augmentation de la pollution causée par l'industrie mexicaine entre 1992-1993 et 1997-1998	378
5	Exportations les plus polluantes en pourcentage des exportations totales du Mexique et du Canada vers les États-Unis	379
6	Importations de produits mexicains aux États-Unis, secteurs les plus polluants	380
7	Structure des exportations du Mexique et du Canada selon le niveau de compétitivité	381
8	Investissement étranger direct	383

1 Introduction

L'un des sujets de discussion les plus controversés ayant précédé l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) était la possibilité que le Mexique devienne un « refuge pour pollueurs », étant donné que ses normes environnementales étaient moins strictes que celles de ses voisins du Nord. Cinq ans après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, l'économie mexicaine a connu des changements considérables, surtout sur le front des exportations. Elles ont progressé de 23,4 % en moyenne entre 1994 et 1998, et les ventes du Mexique à l'étranger ont pratiquement doublé durant cette période. Les exportations de produits manufacturés, incluant les activités du secteur des *maquiladoras*, ont augmenté de 24 % par an et les exportations de produits primaires, de 14,5 % (Badecel, 1999). Pendant la même période, la progression des exportations mexicaines a été beaucoup plus marquée vers les États-Unis que vers le Canada.

Bien qu'il soit impossible de savoir avec précision dans quelle mesure le rendement des exportations mexicaines a été stimulé par la dévaluation du peso en décembre 1994 (qui a marqué le début d'une grave crise économique dans le pays), et de chiffrer le résultat de la création par l'ALÉNA de conditions favorables aux exportations mexicaines destinées aux États-Unis, il est évident que ces conditions favorables ont joué un rôle important grâce à la baisse des tarifs douaniers (qui sont passés d'environ 2,5 % en 1990–1993 à 0,45 % en 1998¹), à la suppression des contingents d'importation et à une forte augmentation des investissements étrangers directs (IED) dans les activités d'exportation de produits manufacturés, entre autres choses.

La libéralisation des échanges a commencé en 1987, longtemps avant la signature de l'ALÉNA (en 1994); le traité n'a donc fait que poursuivre un processus déjà en cours. En raison de l'ouverture des marchés, le secteur manufacturier s'est réorienté vers les marchés étrangers.

La présente communication vise à déterminer si les exportateurs mexicains se sont mis à polluer davantage ou à moins polluer après la signature de l'ALÉNA, et si leurs exportations ont trouvé un avantage comparatif particulier dans les secteurs les plus polluants. La deuxième partie du document donne un aperçu des récentes tendances observées dans les secteurs d'exportation mexicains et canadiens, notamment leur adaptation au niveau technologique plus élevé des exportations. La troisième partie comporte une estimation des émissions imputables aux exportations mexicaines avant et après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, et calcule les « effets d'échelle » et les « effets dus au schéma industriel » qui, en principe, expliquent les variations de la pollution estimée durant ces périodes. La quatrième partie analyse la compétitivité des secteurs mexicains et canadiens les plus polluants sur le marché américain. La cinquième partie établit certains liens entre les IED, les exportations de produits manufacturés et l'environnement. La dernière section du document contient une brève conclusion.

2 Tendances en matière d'exportations

Depuis les années 1970, le Mexique a connu des changements radicaux, tant en ce qui concerne le dynamisme de ses exportations que la structure de celles-ci, mais cette tendance s'est accentuée durant les années 1990, en particulier depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA et la dévaluation du peso en 1994. Comme le montre le tableau 1, en 1977, 73 % des exportations mexicaines étaient composées de produits primaires et de produits à forte intensité de ressources naturelles, alors qu'en 1996, cette proportion avait chuté à 22 %². Durant la même période, on a observé des tendances inverses en ce qui concerne les exportations de produits de haute ou de moyenne

¹ Voir Dussel, 2000.

² En 1977, les exportations mexicaines étaient composées à 59 % de produits primaires et à 15 %, de produits à forte intensité de ressources naturelles, alors qu'en 1996, ces pourcentages avaient respectivement chuté à 15 % et 7 % (voir le tableau 1).

technologie. Entre 1977 et 1996, la participation du secteur de la haute technologie est passée de 10 % à 30 % et celle du secteur de la technologie intermédiaire, de 5 % à 27 %.

Tableau 1. Produits primaires, produits à forte intensité de ressources naturelles et niveau technologique des exportations mexicaines et canadiennes

Apport des produits selon le vecteur technologique associé aux exportations mexicaines (%)										
	1977	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
A. Produits primaires	59,3	60,3	51,3	28,9	27,1	23,3	19,8	17,5	15,8	15,4
B. Produits à forte intensité de ressources naturelles	13,8	13,7	11,8	9,5	8,4	7,8	7,5	7,6	7,3	7,4
C. Faible coefficient de technologie	8,9	6,3	7,7	12,9	13,5	14,3	14,9	15,7	16,4	16,8
D. Technologie intermédiaire	5,4	4,2	10,9	19,5	21,5	23,4	24,5	25,3	26,4	26,9
E. Haute technologie	9,9	11,6	15,7	25,3	25,9	27,4	29,5	30,2	30,3	29,9
F. Autres	2,6	3,9	2,6	4,0	3,7	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Apport des produits selon le vecteur technologique associé aux exportations canadiennes (%)										
	1977	1980	1985	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
A. Produits primaires	30,1	25,9	19,5	16,8	17,1	16,5	15,7	14,9	14,7	14,7
B. Produits à forte intensité de ressources naturelles	32,7	34,4	26,8	28,7	27,4	26,5	25,8	25,9	25,6	25,8
C. Faible coefficient de technologie	6,3	7,2	7,7	8,1	8,3	8,8	9,5	10,1	10,7	10,9
D. Technologie intermédiaire	24,8	22,5	33,2	31,3	31,2	32,2	33,5	33,6	32,9	32,3
E. Haute technologie	3,2	4,8	6,5	9,2	9,8	9,7	9,2	9,3	9,8	10,1
F. Autres	3,0	5,2	6,4	6,0	6,2	6,3	6,4	6,2	6,2	6,1
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sources : Calculs basés sur les données de Canplus de la CEPALC, et de Péres et Alcorta, 1998.

Cette tendance est beaucoup plus marquée au Mexique qu'au Canada où, entre 1977 et 1996, la proportion d'exportations de produits primaires et de produits à forte intensité de ressources naturelles vers les États-Unis par rapport aux exportations totales est passée de 63 % à 41 %. En 1996, les exportations du secteur de la technologie intermédiaire étaient passées de 25 % à 32 %, et celles du secteur de la haute technologie ne représentaient que 10 % des exportations totales (voir le tableau 1).

Par rapport au reste de l'Amérique latine, le Mexique a peut-être été le seul pays à connaître une telle évolution radicale de la structure de ces exportations. En 1977, au Brésil, qui est l'autre pays le plus industrialisé d'Amérique latine avec le Mexique, 80 % des exportations étaient composées de produits primaires et de produits à forte intensité de ressources naturelles et, en 1996, ces produits représentaient encore 61 % des exportations totales^{3, 4}.

Au Mexique, les secteurs de haute technologie qui ont le plus participé à l'essor des exportations étaient principalement l'informatique et les autres équipements électroniques, ainsi que l'automobile; ceux qui ont participé le plus à l'essor des secteurs de la technologie intermédiaire étaient le secteur pharmaceutique et d'autres secteurs de l'industrie chimique. L'industrie de l'habillement a stimulé considérablement les exportations des secteurs à faible coefficient de

³ Calculs basés sur les données de Canplus de la CEPALC.

⁴ Voir Schaper, 1999, et Schatan, 2000 pour une analyse de l'impact des réformes économiques sur l'environnement dans les pays d'Amérique latine.

technologie (Mortimore, Buitelaar et Bonifaz, 2000). À l'exception de l'industrie chimique et, dans une moindre mesure, du fer et de l'acier, la plupart des produits manufacturés dont les exportations ont été particulièrement florissantes entre 1994 et 1998 n'étaient pas des produits à forte intensité de ressources naturelles, pas plus qu'ils n'étaient particulièrement polluants.

Une autre caractéristique importante des exportations mexicaines est la participation croissante du secteur des *maquiladoras*. De fait, les exportations de produits provenant de ce secteur ont représenté en moyenne 41,5 % du total des exportations entre 1993 et 1998⁵ (Dussel Peters, 2000). Il est intéressant de noter qu'en 1996, 83 % des exportations de vêtements, 75 % des exportations de produits en matière plastique, 73 % des exportations de matériel électrique et électronique (ordinateurs, téléviseurs, etc., ainsi que leurs pièces) et 65 % des exportations de l'industrie du transport (automobiles et pièces d'auto) provenaient du secteur des *maquiladoras*⁶.

Enfin, il est intéressant d'examiner les coefficients d'exportation/importation (X/M) au sein du secteur manufacturier mexicain, parce qu'ils donnent une certaine indication de la spécialisation croissante des exportations⁷. Les secteurs où ce coefficient augmente de façon significative pourraient bien témoigner d'une plus grande spécialisation de ce type d'exportations, tandis que ceux pour lesquels le coefficient est en baisse connaissent peut-être une pénétration de ce produit à l'importation. Les secteurs dans lesquels le coefficient X/M a le plus augmenté entre 1992 et 1998 sont les chaussures (324), les boissons (313), les meubles (332) et le matériel de transport (384) (incluant l'industrie automobile) (voir le tableau 2); aucun de ces secteurs n'est particulièrement polluant. Les secteurs les plus polluants, c'est-à-dire l'industrie chimique (351), les secteurs des métaux non ferreux (372), des produits en cuir (323), des produits du papier et de la cellulose (341) et les raffineries de pétrole (353) ont tous enregistré une baisse du coefficient X/M. Seuls quelques-uns des secteurs les plus polluants, par exemple les autres produits chimiques (352) et le fer et l'acier (371), connaissent une légère augmentation du coefficient X/M. Ainsi, les exportations du Mexique ont été très dynamiques, mais ses importations l'ont été encore plus, ce qui révèle que les secteurs très polluants ne se sont pas vraiment déplacés vers le Mexique après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, mais plutôt qu'on assiste à une intensification des échanges en chiffres absolus.

L'industrie chimique (qui inclut le secteur pétrochimique) mérite une attention particulière, étant donné qu'elle est la plus polluante de toutes. Même si les exportations de cette industrie n'ont pas été aussi dynamiques que celles des industries de l'électronique et de l'automobile, elles ont quand même progressé à un rythme très soutenu dans les années 1990 (17,7 % par an au Mexique et 14,4 % par an au Canada entre 1990 et 1998, et ce chiffre est encore supérieur au Mexique pour la période 1995–1998). Les exportations mexicaines et canadiennes de produits chimiques (mais surtout les exportations mexicaines) se sont généralement concentrées sur les marchés les plus dynamiques de l'industrie chimique américaine.

Pourtant, il ne semble pas que les industries chimique et pétrochimique cherchent à devenir des « refuges pour pollueurs ». En fait, elles ont toujours eu des ambitions internationales, et la majeure partie de leurs échanges internationaux se font directement au sein même des entreprises. En 1994, les deux tiers des exportations américaines de ces industries visaient les succursales d'entreprises américaines à l'étranger, alors que plus de la moitié des importations américaines de produits chimiques provenaient des filiales étrangères de compagnies américaines (Mowery et Nelson, 1999). L'industrie chimique américaine a toujours basé sa compétitivité sur l'abondance de ses ressources naturelles, qui étaient initialement le bois et les minéraux, puis le pétrole. L'industrie pétrochimique

⁵ Ce pourcentage correspond aux exportations brutes, et non à la valeur ajoutée créée par le secteur des *maquiladoras*.

⁶ Données fournies par l'INEGI, Mexique.

⁷ Il n'a pas été possible de calculer ces coefficients pour le Canada, parce que les chiffres de la Badecel sur les importations et les exportations canadiennes n'utilisent pas la deuxième version de la CITI, nécessaire à l'identification de chaque catégorie d'émissions de polluants du Système de projection de la pollution industrielle (SPPI).

a largement contribué au succès de ce secteur aux États-Unis et, en 1940, elle possédait 71 % de la capacité de raffinage de notre planète (Mowery et Nelson, 1999).

Tableau 2. Coefficients X/M des produits manufacturés mexicains*

Code de la CITI	Année						
	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
311 Produits alimentaires	0,20	0,22	0,23	0,48	0,51	0,49	0,50
313 Boissons	1,11	1,03	1,20	3,33	3,63	4,10	4,54
314 Tabac	25,30	50,33	13,74	18,38	23,84	6,82	6,56
321 Textile	0,56	0,49	0,46	0,77	0,74	0,72	0,61
322 Habillement	0,87	0,93	0,95	1,45	1,59	1,72	1,80
323 Produits en cuir	0,69	0,78	0,72	0,91	0,79	0,70	0,57
324 Chaussures	1,18	1,25	1,00	3,12	7,72	7,03	5,60
331 Produits du bois	0,53	0,62	0,53	1,03	1,28	1,23	0,98
332 Meubles	1,51	1,69	1,61	2,34	3,03	3,15	3,02
341 Papier et cellulose	0,29	0,26	0,15	0,23	0,23	0,23	0,23
342 Documents imprimés	0,31	0,31	0,26	0,46	0,48	0,54	0,54
351 Industrie chimique	0,52	0,47	0,46	0,64	0,49	0,42	0,36
352 Autres produits chimiques	0,44	0,40	0,42	0,67	0,61	0,65	0,64
353 Raffineries de pétrole	0,41	0,52	0,38	0,48	0,39	0,31	0,27
354 Produits du pétrole et du charbon	0,11	0,10	0,09	0,35	0,29	0,33	0,42
355 Produits en caoutchouc	0,12	0,17	0,19	0,29	0,23	0,24	0,24
356 Produits en matière plastique	0,28	0,33	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
361 Céramiques	1,25	1,27	1,39	1,86	1,59	1,69	1,74
362 Verre	1,15	1,17	0,94	0,98	0,76	0,76	0,90
369 Autres minéraux non métalliques	1,02	0,98	0,81	1,41	1,52	1,46	1,36
371 Fer et acier	0,35	0,48	0,48	1,28	0,92	0,89	0,67
372 Métaux non ferreux	1,07	1,10	0,93	1,61	1,21	0,91	0,69
381 Produits métalliques	0,44	0,49	0,47	0,47	0,54	0,58	0,56
382 Matériel non électrique	0,33	0,39	0,45	0,69	0,70	0,74	0,75
383 Matériel électrique	1,05	1,10	1,11	1,21	1,17	1,14	1,11
384 Matériel de transport	0,79	0,94	0,96	1,81	2,24	1,86	1,82
385 Instruments scientifiques et professionnels	0,54	0,58	0,52	0,68	0,73	0,86	0,92
390 Autres produits manufacturés	0,93	0,93	0,91	1,61	1,54	1,32	1,26
Total	0,61	0,68	0,68	0,98	0,98	0,94	0,92

* Inclut les importations et les exportations du secteur des *maquiladoras*.

Source : Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (Bacecel).

Les chocs pétroliers des années 1970 ont fait baisser la demande, augmenter les coûts et diminuer la rentabilité de l'industrie pétrochimique américaine. Un grand nombre des produits pétrochimiques, qui étaient devenus des « produits primaires », ont commencé à être produits au Mexique, devenu un marché attrayant grâce à ses abondantes ressources pétrolières, d'autant que l'État y subventionnait les prix pratiqués par l'industrie pétrochimique. L'industrie chimique américaine (et celle d'autres pays industrialisés) a depuis modernisé ses outils de production et offre des produits à valeur ajoutée qui occupent de nouveaux créneaux et assurent leur compétitivité sur les marchés internationaux. Les entreprises américaines des industries chimique et pétrochimique essaient généralement de limiter leur niveau de spécialisation par rapport à l'avantage comparatif qu'elles ont acquis depuis les années 1970 grâce à l'utilisation des hautes technologies, tout en laissant aux pays en développement la production de masse de produits primaires (Mowery et Nelson, 1999).

Lorsqu'on examine pour la première fois la question des exportations mexicaines et de la pollution, on observe une tendance à la spécialisation dans des produits de haute technologie moins polluants que les produits manufacturés traditionnellement exportés. Il ne semble donc pas que les industries les plus polluantes se déplacent au Mexique. Lorsque les exportations de produits primaires ont augmenté rapidement, par exemple dans l'industrie chimique (351), les importations de cette même industrie ont également augmenté, ce qui indique une intensification encore plus marquée des échanges, mais pas un déplacement de cette production des autres pays vers le Mexique.

3 Les exportations de produits manufacturés et la pollution au Mexique

La présente section vise à évaluer l'impact sur le plan de la pollution de la progression des exportations (selon des données globales ou ventilées) juste avant la signature de l'ALÉNA, soit en 1992–1993, et au moment où les données les plus récentes ont été publiées, soit en 1997–1998. Nous établirons une distinction entre la progression de la pollution imputable à un « effet d'échelle » et celle qui est imputable à un « effet dû au schéma industriel »⁸.

3.1 Méthode et sources d'information

Dans cette section, nous analyserons l'évolution de la pollution dans 28 secteurs manufacturiers entre 1992–1993 et 1997–1998. Les données relatives aux exportations ont été fournies par la Badecel, et utilisent la deuxième version de la Classification internationale type des industries (CITI) à trois chiffres. Les données sur la pollution imputable à chaque secteur proviennent du Système de projection de la pollution industrielle (SPPI) de la Banque mondiale (Hettige, Martin, Singh et Wheeler, 1995), qui est également intégré au système de la CITI. Il s'agit du nombre de tonnes d'émissions produites par chaque secteur et par tranche de 1 000 \$US de production de l'année 1987 (nous limiterons ici l'analyse à la production destinée à l'exportation). Ce chiffre, multiplié par le montant des exportations en milliers de dollars, donne une estimation du nombre de tonnes de substances polluantes produites durant les années visées par l'étude⁹.

Étant donné que les données de la Badecel sur les exportations mexicaines incluent le secteur des *maquiladoras* depuis 1992, il a fallu soustraire ce montant de chaque catégorie d'exportations, car la fragmentation internationale du processus de production ne tient pas compte de la quantité totale de substances polluantes générées au Mexique. Par ailleurs, le fait que les *maquiladoras* s'implantent souvent dans des sites où l'infrastructure et les services sanitaires sont limités modifie considérablement la nature des problèmes environnementaux que connaît ce secteur par rapport aux critères établis dans le SPPI.

Les données relatives aux exportations du secteur des *maquiladoras* ont été fournies par l'*Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática* (INEGI, Institut national de statistiques, de géographie et d'informatique) qui utilise la Classification type pour le commerce international (CTCI). Étant donné qu'il était impossible de convertir ces données dans le système de la CITI (deuxième version), on a établi un pourcentage approximatif des exportations des *maquiladoras* dans chaque secteur de l'INEGI où ce type d'exportation existe et on l'a appliqué aux

⁸ Si nous disposions d'information sur la variation de la pollution entre les deux périodes à l'étude et sur notre évaluation de la variation de la pollution, la différence constituerait principalement un « effet technologique » et se traduirait par l'évolution de la pollution imputable à l'évolution de la technologie. Cet effet ne pourrait pas être calculé en raison du manque de données pertinentes.

⁹ Il n'a pas été possible de faire cette estimation pour les exportations canadiennes, car les données de la Badecel pour le Canada ne faisaient pas partie du système de la CITI, auquel il faut faire référence pour établir un lien avec les émissions dans le SPPI.

secteurs les plus proches dans la CITI pour satisfaire aux exigences de la Badecel. Les données sur les exportations auxquelles on a soustrait celles des *maquiladoras* sont donc approximatives.

La méthode suivante a été utilisée (Schatan, 2000) :

$$\Delta P = (t_i * x_{i2} - t_i * x_{i1}) = \text{effet d'échelle} + \text{effet dû au schéma industriel}$$

$$= \{ [x_{i1} * (X_2/X_1)] * t_i - (x_{i1} * t_i) \} + \{ [(x_{i2} * t_i) - (x_{i1} * t_i)] - [(x_{i1} * (X_2/X_1)) * t_i - (x_{i1} * t_i)] \}$$

$$\text{Effet d'échelle} = \{ [x_{i1} * (X_2/X_1)] * t_i - (x_{i1} * t_i) \}$$

$$\text{Effet dû au schéma industriel} = \{ [(x_{i2} * t_i) - (x_{i1} * t_i)] - [(x_{i1} * (X_2/X_1)) * t_i - (x_{i1} * t_i)] \}$$

où :

ΔP correspond à l'évolution de la pollution entre la période 1 et la période 2.

t_i : indice de pollution totale pour le secteur i .

x_{i1} : exportations de produits manufacturés du secteur i durant la période 1.

x_{i2} : exportations de produits manufacturés du secteur i durant la période 2.

$$X_1 = \sum x_{i1}$$

$$X_2 = \sum x_{i2}$$

$$i = 1, 2, \dots, 28.$$

Nous avons multiplié les exportations de chacun des 28 secteurs durant la période 1 par l'indice de croissance de l'ensemble des exportations entre la période 1 (1992–1993) et la période 2 (1997–1998). Ensuite, nous avons multiplié ce résultat par l'indice de pollution, ce qui donne une estimation de la quantité de substances polluantes qui auraient été émises si les exportations de tous les secteurs avaient connu le même rythme de croissance (données globales). La différence entre ce niveau d'émissions hypothétique et celui de la période 1 constitue l'« effet d'échelle ».

Si nous soustrayons de l'effet d'échelle le volume de pollution de la période 2, nous obtenons l'« effet dû au schéma industriel ». Toute différence entre l'effet d'échelle et la pollution estimée pour la période 2 est imputable à un changement dans la composition des exportations (c'est l'effet dû au schéma industriel).

3.2 Effet d'échelle et effet dû au schéma industriel : résultats

Les exportations mexicaines de produits manufacturés ont progressé de 171 % entre 1992–1993 et 1997–1998 (voir le tableau 3), et on estime que la pollution résultant de ces exportations a progressé de 86,9 % durant cette même période, ce qui représente une augmentation de 30,4 millions de tonnes de polluants (voir le tableau 4). Cette estimation est le résultat du dynamisme des exportations (« effet d'échelle ») qui serait responsable, à lui seul, d'une augmentation de 59,8 millions de tonnes de polluants s'il n'avait pas été partiellement compensé par la réduction de 29,4 millions de tonnes résultant d'une modification de la composition des exportations (« effet dû au schéma industriel ») en faveur de secteurs d'exportation moins polluants. En d'autres termes, si les exportations de produits manufacturés n'avaient pas progressé, la pollution aurait diminué en chiffres absolus, étant donné l'importance réduite des secteurs les plus polluants par rapport à l'ensemble des exportations durant la dernière période.

Plus précisément, on peut dire que la plupart des secteurs extrêmement polluants ont contribué aux résultats susmentionnés. De fait, si l'on examine les données ventilées (à l'exception du fer et de l'acier), on constate que les secteurs les plus polluants, à savoir l'industrie chimique, les raffineries

de pétrole et les métaux non ferreux, ont eu un « effet dû au schéma industriel » négatif. Par ailleurs, d'autres industries proches du niveau de pollution maximal, comme le papier et la cellulose ou les produits en matière plastique, ont eu le même effet négatif (voir le tableau 4).

Les exportations de produits manufacturés de haute technologie, dont l'importance par rapport à l'ensemble des exportations a le plus augmenté (matériel non électrique, matériel électrique et matériel de transport), ont sans aucun doute généré davantage de pollution en raison d'une modification favorable de leur composition, mais la pollution résultant de cet « effet dû au schéma industriel » a été nettement moins marquée qu'elle l'aurait été si la structure des exportations avait changé en faveur des secteurs générant le plus d'émissions par unité de production. En fait, comme on l'a mentionné précédemment, l'effet négatif dû au schéma industriel des secteurs hautement polluants a été nettement plus marqué que l'effet positif dû au schéma industriel des secteurs les plus florissants.

Tableau 3. Exportations de produits manufacturés, à l'exception du secteur des *maquiladoras*
(millions de dollars américains)

Code de la CITI		x1 1992-1993*	x2 1997-1998*
311	Produits alimentaires	483 560	1 405 494
313	Boissons	201 596	601 813
314	Tabac	172 509	63 380
321	Textile	297 831	1 182 304
322	Habillement	156 073	1 011 853
323	Produits en cuir	111 731	280 208
324	Chaussures	108 580	193 436
331	Produits du bois	280 268	469 469
332	Meubles	120 740	480 148
341	Papier et cellulose	327 507	433 977
342	Documents imprimés	133 084	303 652
351	Industrie chimique	2 063 420	3 112 337
352	Autres produits chimiques	585 162	1 662 112
353	Raffineries de pétrole	567 188	582 655
354	Produits du pétrole et du charbon	10 132	88 561
355	Produits en caoutchouc	42 012	296 565
356	Produits en matière plastique	163 352	337 312
361	Céramique	118 950	267 919
362	Verre	503 428	832 910
369	Autres minéraux non métalliques	169 854	443 669
371	Fer et acier	838 864	2 557 085
372	Métaux non ferreux	991 071	1 655 353
381	Produits métalliques	530 630	1 708 705
382	Matériel non électrique	2 298 567	8 925 053
383	Matériel électrique	2 547 612	7 901 354
384	Matériel de transport	2 581 857	7 585 859
385	Instruments scientifiques et professionnels	889 660	2 595 957
390	Autres produits manufacturés	335 521	807 914
Total		17 630 755	47 787 050

* Moyenne simple.

Tableau 4. Détails de l'augmentation de la pollution causée par l'industrie mexicaine entre 1992–1993 et 1997–1998

Code de la CITI	Ti	xi1*ti	xi2*ti	Effet d'échelle*	Effet dû au schéma industriel*
	Tonnes/million de dollars de 1987	Tonnes 1992–1993	Tonnes 1997–1998		Tonnes
311 Produits alimentaires	0,11	53 551	155 649	91 596	10 502
313 Boissons	0,07	14 883	44 430	25 457	4 090
314 Tabac	0,14	23 520	8 641	40 230	-55 109
321 Textile	0,41	123 016	488 337	210 410	154 911
322 Habillement	0,01	1 238	8 029	2 118	4 672
323 Produits en cuir	2,33	260 765	653 968	446 022	-52 819
324 Chaussures	0,22	23 956	42 678	40 976	-22 254
331 Produits du bois	0,18	49 838	83 482	85 245	-51 601
332 Meubles	0,69	83 077	330 371	142 097	105 197
341 Papier et cellulose	1,66	543 180	719 764	929 075	-752 491
342 Documents imprimés	0,21	28 308	64 589	48 419	-12 138
351 Industrie chimique	9,95	20 532 098	30 969 365	35 118 858	-24 681 590
352 Autres produits chimiques	1,37	799 611	2 271 239	1 367 684	103 944
353 Raffineries de pétrole	1,46	830 423	853 068	1 420 386	-1 397 741
354 Produits du pétrole et du charbon	0,24	2 422	21 167	4 142	14 603
355 Produits en caoutchouc	0,53	22 419	158 259	38 347	97 493
356 Produits en matière plastique	1,12	182 452	376 752	312 073	-117 773
361 Céramique	0,55	64 952	146 297	111 097	-29 752
362 Verre	0,17	83 299	137 816	142 477	-87 960
369 Autres minéraux non métalliques	0,46	78 173	204 192	133 710	-7 691
371 Fer et acier	3,17	2 656 835	8 098 758	4 544 348	897 575
372 Métaux non ferreux	5,00	4 956 405	8 278 523	8 477 618	-5 155 500
381 Produits métalliques	0,81	430 825	1 387 318	736 899	219 594
382 Matériel non électrique	0,23	529 514	2 056 038	905 700	620 824
383 Matériel électrique	0,54	1 384 941	4 295 358	2 368 854	541 564
384 Matériel de transport	0,36	928 692	2 728 628	1 588 469	211 467
385 Instruments scientifiques et professionnels	0,22	199 385	581 790	341 036	41 369
390 Autres produits manufacturés	0,27	89 179	214 736	152 534	-26 976
Total		34 976 956	65 379 243	59 825 877	-29 423 590

* L'ajout de l'effet d'échelle et de l'effet dû au schéma industriel correspond à la variation estimative de la pollution entre la période 1 et la période 2, à savoir $xi2*ti - xi1*ti$.

4 Compétitivité des secteurs polluants

Les deux sections précédentes ont montré qu'à certaines exceptions près, la progression des exportations mexicaines s'est concentrée ces dernières années dans les secteurs de haute technologie, généralement moins polluants. Néanmoins, cela ne donne pas une idée globale de la position des secteurs polluants sur le marché international, en particulier sur le marché de l'ALÉNA, qui nous intéresse au premier chef ici. Dans la présente section, nous examinerons la compétitivité des 25 secteurs manufacturiers mexicains les plus polluants qui exportent vers les États-Unis, et nous ferons la même analyse pour le Canada, afin de pouvoir comparer l'expérience du Mexique dans le cadre de l'ALÉNA.

Pour analyser la compétitivité de ces secteurs, nous avons utilisé le module d'analyse de la croissance du commerce international (MAGIC) élaboré par la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes (CEPALC). Il s'agit d'un programme informatique qui permet d'étudier les changements qui ont marqué les échanges commerciaux entre l'Amérique latine et les États-Unis depuis 1990. Cette information est classifiée conformément au Système harmonisé. Bien qu'il soit impossible d'appliquer le SPPI (qui correspond à la deuxième version de la CITI) puisque l'information susmentionnée n'est pas suffisamment ventilée, nous avons établi des catégories à deux chiffres, en allant du niveau de pollution le plus élevé au moins élevé, selon la classification du SPPI (voir le tableau A-1 en annexe).

Le tableau 5 indique la valeur des exportations mexicaines et canadiennes des secteurs les plus polluants vers les États-Unis entre 1990 et 1998 (données globales).

Tableau 5. Exportations les plus polluantes en pourcentage des exportations totales du Mexique et du Canada vers les États-Unis

	Année									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
Mexique										
Produits manufacturés exportés les plus polluants : % du total des produits manufacturés exportés du Mexique vers les États-Unis	24,8	21,4	19,8	18,2	16,7	16,9	15,8	16,0	11,6	
Produits manufacturés exportés les plus polluants, moins les exportations de pétrole : % du total des produits manufacturés exportés du Mexique vers les États-Unis	7,2	6,3	6,3	6,0	6,3	7,4	6,5	6,2	6,0	
Canada										
Produits manufacturés exportés les plus polluants : % du total des produits manufacturés exportés du Canada vers les États-Unis	31,3	32,0	31,3	30,4	29,3	30,7	30,8	30,4	27,5	
Produits manufacturés exportés les plus polluants, moins les exportations de pétrole : % du total des produits manufacturés exportés du Canada vers les États-Unis	20,5	20,7	20,5	19,8	19,5	21,3	20,0	19,7	19,1	

Source : MAGIC, CEPALC, 1999.

Les données du tableau 5 illustrent bien que le Mexique ne se spécialise pas dans l'exportation de produits très polluants vers les États-Unis. On constate une diminution du pourcentage des exportations de produits très polluants par rapport à l'ensemble des exportations de produits manufacturés. Ainsi, en 1998, 11,6 % des exportations entraient dans la catégorie des produits polluants, contre 24,8 % en 1990. Si on exclut les produits pétroliers, la réduction est cependant moins marquée, la proportion passant de 7,2 % en 1990 à 6,0 % en 1998.

Le Mexique exporte beaucoup moins de produits polluants que le Canada. En effet, en 1990, 31,3 % des produits manufacturés exportés par le Canada étaient très polluants; en 1998, la proportion de ces produits avait diminué quelque peu, passant à 27,5 %. Lorsqu'on exclut le pétrole, on obtient des proportions respectives de 20,5 % et 19,1 %.

Si on examine les exportations du Mexique par segment, outre les huiles et les combustibles minéraux, les secteurs les plus polluants au chapitre des exportations de produits manufacturés vers les États-Unis en 1998 étaient, en ordre d'importance, le fer et l'acier, les matières plastiques et

articles en ces matières, ainsi que les pierres gemmes et métaux précieux (tableau 6). Au Canada, les secteurs les plus polluants, outre celui du pétrole sur le marché des exportations, sont, en ordre d'importance, ceux du papier et du carton, des matières plastiques et des articles en plastique, de l'aluminium et des articles en aluminium, ainsi que des pierres gemmes et métaux précieux (les secteurs canadiens ne sont pas inclus dans le tableau).

Tableau 6. Importations de produits mexicains aux États-Unis, secteurs les plus polluants
(milliers de dollars américains)

Codification du système harmonisé*	Année									
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	
28 Prod. chimiques inorganiques	236 398	182 385	195 494	181 014	243 923	240 299	246 735	279 583	223 413	
29 Prod. chimiques organiques	164 442	256 821	300 656	223 233	285 916	370 732	351 901	406 324	358 580	
32 Tannins ou pigments	38 669	28 742	30 102	30 988	29 521	31 252	41 461	54 464	63 846	
71 Pierres gemmes et métaux précieux	283 248	230 217	275 638	260 882	294 242	394 894	498 630	445 015	577 725	
75 Nickel et articles en nickel	249	596	773	452	286	383	692	636	1 004	
76 Aluminium et articles en aluminium	107 791	104 992	122 563	121 806	172 891	280 047	259 471	300 452	319 818	
78 Plomb et articles en plomb	25 249	15 575	32 788	17 930	18 552	36 301	46 526	45 188	35 289	
79 Zinc et articles en zinc	119 377	65 728	50 875	100 278	96 159	109 835	108 719	143 718	126 422	
80 Étain et articles en étain	21 977	5 984	2 735	4 150	1 010	998	1 966	2 316	2 955	
74 Cuivre et articles en cuivre	201 018	168 275	211 495	256 695	303 822	628 875	450 726	499 193	660 264	
81 Métaux de base	12 183	11 946	9 688	10 423	9 970	9 163	10 508	10 547	10 435	
27 Huiles et combustibles minéraux et produits connexes	5 288 108	4 684 933	4 736 831	4 874 777	5 106 514	5 836 865	6 798 428	8 419 663	5 308 913	
39 Matières plastiques et articles en plastique	241 695	300 919	342 944	377 513	500 349	660 129	715 645	820 491	940 102	
72 Fer et acier	278 900	227 713	231 742	334 478	578 310	849 110	990 254	1 136 646	1 055 984	
56 Ouates, feutres et nontissés; fils spéciaux	23 187	20 088	22 880	29 063	34 266	41 751	69 814	96 563	93 167	
59 Tissus imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés	8 919	12 677	12 348	20 629	24 788	26 463	29 699	29 859	38 651	
48 Papier et carton; articles en papier ou carton	193 168	120 485	135 457	124 823	161 562	351 150	304 506	367 305	432 742	
31 Engrais	14 692	14 942	13 018	14 212	40 952	86 358	86 352	31 800	25 048	
30 Produits pharmaceutiques	3 053	6 258	8 154	10 806	9 072	12 657	19 358	22 072	24 581	
33 Huiles essentielles et résinoïdes	16 116	13 651	18 742	20 814	26 154	45 085	51 661	63 095	87 015	
35 Matières albuminoïdes	2 682	1 961	2 667	3 322	6 279	12 149	11 375	7 418	9 836	
36 Explosifs; matières inflammables	803	547	2 386	5 666	5 270	7 393	9 915	11 676	13 642	
38 Produits chimiques divers	49 477	50 321	50 745	54 251	60 478	59 879	90 775	164 435	159 975	
15 Huiles et graisses animales et végétales	18 416	33 204	27 396	31 706	40 765	53 013	56 778	29 955	46 054	
40 Caoutchouc et articles en caoutchouc	112 735	95 887	116 377	136 440	187 640	253 558	282 932	346 054	399 641	
Total	7 462 552	6 654 847	6 954 494	7 246 351	8 238 691	10 398 339	11 534 827	13 734 468	11 015 102	

* Voir le tableau A-1 pour connaître la codification des secteurs industriels, du plus polluant au moins polluant

Source : MAGIC, CEPALC.

Cette analyse ne nous permet toutefois pas de connaître la compétitivité des produits d'exportation très polluants du Mexique et du Canada sur le marché américain. Le tableau 7 contient des renseignements utiles à cet égard. Les exportations du Mexique et du Canada sont classées selon les critères suivants : (i) les exportations connaissent un recul sur un marché donné, marché qui est moins dynamique que l'ensemble des marchés d'importation des États-Unis; (ii) les « occasions ratées », concept qui s'applique aux produits exportés aux États-Unis et qui perdent du terrain sur un marché dynamique par rapport à l'ensemble du marché d'importation de ce pays; (iii) les produits en

« perte de vitesse », c'est-à-dire ceux qui font l'objet d'une demande accrue sur un marché donné qui est plutôt stagnant par rapport à l'ensemble du marché d'importation américain; (iv) les « produits prometteurs », c'est-à-dire ceux qui gagnent en popularité sur un marché donné, lequel est très important au chapitre des importations aux États-Unis.

Le Mexique et le Canada semblent afficher des rendements considérablement différents. Au Canada, la majorité (53 %) des exportations des biens les plus polluants affichaient un recul ou étaient en perte de vitesse sur un marché dynamique aux États-Unis en 1998, tandis qu'au Mexique, ces mêmes produits gagnaient du terrain sur les marchés américains à la même période. Ainsi, 93 % des exportations les plus polluantes du Mexique étaient soit des produits en perte de vitesse, soit des produits prometteurs. La plupart des produits faisaient partie de la première catégorie, c'est-à-dire que malgré la diminution de l'importance des marchés visés aux États-Unis, le Mexique demeurait concurrentiel (voir le tableau 7).

En bref, au cours des années 1990, le Canada exportait davantage de produits polluants que le Mexique, mais pour les deux pays, les secteurs les plus polluants ont enregistré une diminution des exportations vers les États-Unis. L'ALÉNA semble avoir favorisé une augmentation des exportations de produits des secteurs non polluants du Canada et du Mexique. On observait tout de même une différence dans la position concurrentielle des deux pays, le Mexique améliorant son avantage comparativement au Canada dans plusieurs des marchés de produits très polluants. Le Canada pour sa part se retirait de la plupart de ces marchés. Autrement dit, même si, au Mexique, ces secteurs étaient en perte de vitesse par rapport aux autres secteurs sur le plan de la croissance des exportations, ils sont demeurés considérablement plus dynamiques que les marchés américains auxquels leurs produits étaient destinés, ce qui leur a permis d'accroître leur part de ces marchés.

Tableau 7. Structure des exportations du Mexique et du Canada selon le niveau de compétitivité

Exportations des secteurs les plus polluants (% du total des exportations du Mexique vers les États-Unis)									
Compétitivité des produits*	Année								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Recul	5,2	4,5	4,1	4,5	5,1	4,7	4,3	3,5	3,8
Occasions ratées	2,4	4,1	4,6	3,4	3,7	3,8	3,3	3,2	3,6
En perte de vitesse	81,4	80,2	78,9	79,9	77,8	76,3	77,1	78,8	71,5
Produits prometteurs	10,9	11,2	12,3	12,3	13,4	15,2	15,3	14,5	21,1

Exportations des secteurs les plus polluants (% du total des exportations du Canada vers les États-Unis)									
Compétitivité des produits*	Année								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Recul	26,8	25,1	26,3	25,3	26,9	26,8	25,0	25,0	25,1
Occasions ratées	28,6	29,6	28,5	28,1	26,4	29,0	26,7	25,4	28,0
En perte de vitesse	38,1	38,9	38,2	38,7	37,6	34,4	38,5	38,9	34,9
Produits prometteurs	6,5	6,4	7,1	7,8	9,1	9,9	9,8	10,7	12,0

* Correspond à la position concurrentielle des produits après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA : 1994–1998.

Source : MAGIC, CEPALC.

5 Investissements, spécialisation des exportations et pollution au Mexique

Contrairement à ce qu'on pourrait penser, le secteur manufacturier du Mexique, mis à part celui des *maquiladoras*, a peu changé à la suite des réformes économiques des années 1980. Lors de la signature de l'ALÉNA, le secteur manufacturier était plutôt stagnant, le coefficient investissement/production étant beaucoup plus faible que celui qu'on observait dans les années 1970 et au début des années 1980 (moins de 6 % par rapport à près de 10 %). De fait, en 1994, le stock net

d'immobilisations était similaire à celui de 1984, bien que quelque peu modernisé¹⁰ (Moreno, 1999). On ne dispose pas de données suffisantes pour la deuxième moitié des années 1990, mais on peut dire que le stock d'immobilisations a probablement augmenté, surtout grâce aux importants IED effectués au Mexique pendant cette période. En effet, de 1995 à 1999, les IED annuels au Mexique (quelque 10,5 milliards de dollars américains) ont presque doublé par rapport à la première moitié de la décennie (quelque 5,4 milliards de dollars) (CEPALC, 2000). Cet accroissement a surtout profité à l'industrie d'exportation, et celle-ci a été le principal élément de la transformation du secteur manufacturier ces dernières années. Très peu de changements au chapitre du stock d'immobilisations peuvent être directement reliés à l'amélioration de l'environnement, les entreprises investissant vraisemblablement peu dans la protection de l'environnement. En 1997, le marché lié à l'environnement atteignait une valeur approximative de 2 milliards de dollars au Mexique, ce qui correspond à environ 0,6 % du PIB; il s'agit d'une contribution très restreinte, mais les perspectives sont intéressantes, le marché affichant une croissance annuelle de 10 % à 14 % (CESPEDES, 1999).

Les IED ont été le moteur d'une large part de la croissance des exportations mexicaines, mais tant les IED que la croissance des exportations étaient concentrés dans quelques secteurs. De fait, entre 1994 et 1998, 61 % des IED sont allés à l'industrie manufacturière, dont le tiers aux industries de l'automobile et de l'équipement électronique, y compris les ordinateurs; un sixième de ces investissements était destiné à l'industrie chimique (particulièrement les produits pharmaceutiques et les autres produits chimiques); un sixième visait les industries des boissons et du tabac (voir le tableau 8) (Dussel Peters et Mortimore, 2000; Mortimore, Buitelaar et Bonifaz, 2000).

En ce qui concerne les répercussions de ce profil d'investissements et d'exportations sur l'environnement, les observations préliminaires varient. Dans l'ensemble, les IED ne semblent pas favoriser des activités polluantes, ce qui est positif. Par ces investissements, on cherche plutôt des avantages locaux, autres que des normes environnementales peu élevées, qui pourraient permettre de réduire les coûts. Cela va dans le sens des conclusions d'autres études, selon lesquelles les coûts environnementaux sont trop faibles pour être pris en compte dans le choix de l'emplacement d'une industrie (environ 2 % de la valeur ajoutée totale dans 85 % des industries américaines) (Esty et Gentry, 1997; Low et Yeats, 1992). Au nombre des éléments qui permettent de choisir cet emplacement, mentionnons la disponibilité de ressources naturelles, le faible coût de la main-d'œuvre et l'accès aux marchés locaux. Même la grande majorité de l'industrie chimique, qui est la plus polluante, ne semble pas privilégier les emplacements où les normes environnementales sont peu sévères. En réalité, comme une grande partie des investissements sont destinés à des sociétés transnationales ou à de grandes entreprises nationales, ce qui est important pour les partenaires technologiques étrangers, on utilise généralement les technologies qui sont parmi les meilleures du monde (Mattar, 1994; Péres, 1998).

Il demeure néanmoins que cela ne soutient pas l'hypothèse selon laquelle un pays orienterait ses activités d'exportation vers des secteurs hautement technologiques et à forte valeur ajoutée. Comme on l'a dit à la section 2, les *maquiladoras* sont un facteur particulier dans la croissance des exportations. En fait, ce sont les *maquiladoras* qui ont reçu les IED les plus importants. Entre 1994 et 1998, on a observé une augmentation annuelle de 24 % des IED dans ce secteur, ceux-ci atteignant près de 25 % des IED totaux au Mexique en septembre 1999 (Dussel Peters, 2000). Par conséquent, sur le plan technologique, la majorité des industries du secteur des *maquiladoras* n'ont adopté que dans une faible proportion les processus de haute technologie et comptent donc généralement, mais pas toujours, une forte concentration de main-d'œuvre. On parle maintenant d'une deuxième génération de *maquiladoras*, laquelle utiliserait des processus plus perfectionnés que la première, mais même les *maquiladoras* des industries électronique et automobile continuent de fonctionner selon les processus traditionnels (Gerber, 1999). Par conséquent, l'évolution

¹⁰ Dans le cadre de cette étude, on a établi le taux annuel de dépréciation des immobilisations à 5 % (Moreno, 1999).

technologique de l'industrie découlant des exportations est, sans conteste, très superficielle et la nouvelle structure des exportations des produits manufacturés, qui comprend davantage de produits de haute technologie, peut être trompeuse si on la considère comme un indice du niveau de développement technologique. Cela étant, le transfert de la technologie et la possibilité de créer une industrie qui pourra produire une valeur ajoutée accrue par unité de production, de même que donner lieu à une augmentation des revenus des travailleurs demeurent des objectifs à atteindre. Par ailleurs, les segments de la production du secteur des *maquiladoras* — celles-ci sont situées pour la plupart le long de la frontière septentrionale du Mexique — n'ont pas l'infrastructure voulue pour éliminer de manière écologique les déchets solides toxiques, sans polluer l'air et l'eau (EcoFrontera, 2000).

Tableau 8. Investissement étranger direct (millions de dollars américains)

	Année					Accum. 1994–1998	
	1994	1995	1996	1997	1998	Valeur	Part. (%)
Total	10 413,7	8 061,7	7 384,0	11 082,6	6 619,6	43 561,5	100,0
Industrie manufacturière	6 073,3	4 721,8	4 585,3	6 984,7	4 471,5	26 836,6	61,6
Produits alim., boissons, tabac	1 764,6	604,2	496,9	2 896,2	633,9	6 395,8	14,7
Industrie de la viande	10,3	3,1	1,2	2,3	6,8	23,6	0,1
Produits laitiers	3,6	70,9	12,1	27,3	-1,1	112,8	0,3
Aliments en conserve	11,3	-27,6	52,1	6,6	24,7	67,1	0,2
Céréales transformées et autres produits agricoles	5,2	12,3	267,5	33,2	20,0	338,1	0,8
Produits de boulangerie	0,7	154,9	7,8	7,8	1,3	172,5	0,4
Nixtamal (maïs) broyé et préparation de tortillas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Huiles et graisses comestibles	8,2	8,9	2,3	0,0	0,1	19,5	0,0
Industrie sucrière	0,9	78,5	25,0	0,0	0,0	104,4	0,2
Cacao, chocolat et produits de confiserie	5,0	43,1	14,2	1,5	1,9	65,7	0,2
Autres produits alimentaires destinés à la consommation humaine	861,9	-0,2	1,6	24,8	2,4	890,5	2,0
Aliments préparés pour animaux	3,4	2,1	21,8	1,3	0,2	28,9	0,1
Boissons	854,0	257,9	91,2	651,4	577,6	2 432,1	5,6
Tabac	0,1	0,3	0,0	2 140,1	0,0	2 140,6	4,9
Industrie des textiles, du vêtement et du cuir	250,4	179,2	181,3	159,7	264,0	1 034,7	2,4
Textiles et fibres dures	2,3	0,2	0,4	0,0	6,4	9,2	0,0
Fils et tissus de fibres souples	97,5	62,2	46,6	12,6	17,3	236,2	0,5
Textiles	24,2	17,8	17,9	19,4	60,7	140,0	0,3
Tricot	81,0	53,4	8,1	15,2	27,4	185,1	0,4
Vêtement	35,5	41,4	72,4	106,7	133,7	389,7	0,9
Cuirs, pelleteries et articles en ces matières	2,7	2,1	34,2	4,6	8,8	52,5	0,1
Chaussures	7,2	2,1	1,7	1,2	9,8	22,0	0,1
Industrie du bois et des produits du bois	9,0	46,9	32,6	15,1	21,7	125,3	0,3
Sciage et menuiserie	0,5	29,5	6,6	1,8	2,1	40,5	0,1
Produits d'emballage et autres produits de bois et de liège	0,2	4,7	0,8	4,5	10,0	20,2	0,0
Meubles en bois	8,2	12,7	25,2	8,8	9,6	64,5	0,1

Tableau 8. (suite)

	Année					Accum. 1994-1998	
	1994	1995	1996	1997	1998	Valeur	Valeur
Papier et produits du papier, imprimerie et édition	78,3	155,9	71,4	218,0	48,7	572,4	1,3
Cellulose, papier et produits	71,6	98,8	63,1	211,5	12,6	457,6	1,1
Ind. de l'imprimerie et de l'édition	6,7	57,1	8,3	6,5	36,0	114,7	0,3
Substances chimiques, pétrole, charbon, caoutchoucs et dérivés du plastique	616,0	557,7	1 123,4	663,5	1 033,6	3 994,2	9,2
Ind. pétrochimique de base	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Substances chimiques de base	240,0	69,6	123,0	51,0	7,5	491,1	1,1
Fibres synthétiques	10,6	23,3	5,8	1,1	414,3	455,2	1,0
Prod. pharmaceutiques	157,0	118,6	150,0	165,4	179,0	770,1	1,8
Autres produits et subst. chimiques	83,5	84,5	545,3	147,7	205,6	1 066,5	2,4
Raffinerie de pétrole	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Charbon	25,3	19,7	38,2	28,6	7,1	118,8	0,3
Industrie du caoutchouc	9,8	33,1	20,5	26,9	70,5	160,9	0,4
Produits de plastique	89,7	208,8	240,6	242,7	149,6	931,5	2,1
Produits non minéraux	51,2	89,2	29,5	5,8	10,6	186,3	0,4
Poterie et céramique	1,7	2,0	0,1	0,1	0,4	4,3	0,0
Matériaux d'argile pour la construction	53,9	61,3	19,4	4,3	-0,4	138,5	0,3
Verre et produits du verre	-5,2	-0,7	-0,7	0,4	9,3	3,0	0,0
Ciment, chaux, plâtre et autres produits minéraux non métalliques	0,8	26,7	10,8	1,0	1,3	40,5	0,1
Industries des métaux de base	1 342,3	141,7	324,8	102,9	47,4	1 959,1	4,5
Fer et acier	1 341,4	121,6	316,3	100,1	45,1	1 924,5	4,4
Métaux communs non ferreux	0,9	20,1	8,5	2,8	2,3	34,6	0,1
Produits, machinerie et équipement métalliques	1 862,3	2 832,3	2 174,6	2 664,9	2 035,9	11 570,0	26,6
Pièces métalliques	19,2	19,3	25,1	19,0	17,3	99,9	0,2
Structures métalliques, réservoirs et chaudières industrielles	2,8	26,4	14,8	2,9	84,6	131,6	0,3
Mobilier métallique	17,7	3,1	0,7	7,3	11,0	39,8	0,1
Autres produits métalliques	46,5	73,1	77,9	69,1	71,7	338,3	0,8
Mach. et équip. d'usage particulier	39,1	41,9	21,1	32,1	30,3	164,5	0,4
Mach. et équip. d'usage général	75,1	149,4	123,4	123,7	144,4	616,0	1,4
Machines de bureau, y compris matériel de traitement de l'information	31,2	33,3	137,5	76,7	222,6	501,3	1,2
Appareils, équipement et accessoires électriques	390,4	839,4	567,4	455,8	473,5	2 726,4	6,3
Matériel électronique, y compris les radios, téléviseurs, appareils de communication et à usage médical	214,1	534,4	425,3	578,6	422,6	2 174,9	5,0
Instr. et accessoires à usage domestique	60,6	71,3	113,5	96,9	96,3	438,7	1,0
Industrie automobile	917,2	970,0	630,0	1 160,3	412,9	4 090,4	9,4
Matériel de transport et pièces	26,2	51,7	11,8	11,5	13,5	114,6	0,3
Instruments et équipement de précision	22,3	19,0	26,1	31,1	35,1	133,5	0,3
Autre industrie manufacturière	99,2	114,6	150,8	258,5	375,7	998,9	2,3
Autre ind. manufacturière	99,2	114,6	150,8	258,5	375,7	998,9	2,3

Source : Dirección General de Inversión Extranjera, Secretaría de Comercio y Fomento Industria..

6 Conclusions

L'ALÉNA a entraîné une augmentation du commerce étranger du Mexique stimulé par les politiques de libéralisation du commerce au cours de la deuxième moitié des années 1980. La plus importante des tendances fut l'importante croissance des exportations et des importations, ainsi que la réorientation de la production vers les marchés d'exportation, accompagnée par une augmentation de 100 % des IED dirigés vers le Mexique chaque année.

Sur le plan environnemental, les tendances commerciales du Mexique ne permettent pas de dire qu'il y a eu une augmentation des exportations des secteurs plus polluants après 1994 (pas plus que depuis les débuts de la libéralisation des échanges dans ce pays, vers 1987). Lorsqu'on parle de commerce, il importe premièrement de mentionner que, si certains secteurs polluants exportent davantage depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, les importations ont aussi augmenté, surtout dans l'industrie chimique. Cela indique une intensification du commerce dans certains secteurs très polluants, mais pas une évolution de la production au Mexique.

Deuxièmement, lorsqu'on étudie les estimations de l'augmentation de la pollution associée aux exportations de produits manufacturés avant et après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA (c'est-à-dire en 1992–1993 et 1997–1998, respectivement), on constate que l'augmentation des émissions est davantage attribuable au dynamisme des exportations qu'à la tendance vers l'exportation de produits plus polluants. En fait, si on n'avait pas observé une augmentation des exportations pendant cette période, le niveau de pollution aurait diminué, compte tenu de la place de plus en plus grande occupée par les secteurs moins polluants au cours de cette période. Ainsi, l'augmentation de la pollution au cours de la période visée peut donc être attribuée aux « effets d'échelle » plutôt qu'aux « effets dus au schéma industriel ».

Troisièmement, les importants changements apportés à la structure des exportations du Mexique ont d'autres répercussions sur l'environnement, en ce qu'ils favorisent les produits de haute technologie, comme ceux des industries de l'automobile et de l'électronique, au détriment des produits primaires. Lorsqu'on la compare à celle du Canada, la structure d'exportation du Mexique a davantage évolué vers l'exportation de produits des secteurs de haute technologie après l'ALÉNA, tandis qu'en Amérique latine, l'expérience du Mexique était presque unique.

Quatrièmement, il faut faire preuve de prudence lorsqu'il s'agit d'associer les effets environnementaux favorables à une moins grande dépendance à l'égard des ressources naturelles et à une plus grande concentration dans les secteurs de haute technologie. De manière générale, les investissements sont demeurés stables jusqu'en 1994 et, depuis cette période, l'injection de capitaux à des fins d'innovation est surtout le fait des IED. La majeure partie des IED était destinée à l'industrie des *maquiladoras*; cette industrie est responsable d'une petite partie seulement du processus de production, en général, l'élément qui exige une forte concentration de main-d'œuvre. Les industries de haute technologie ne sont habituellement pas vraiment intégrées à l'échelle nationale, le transfert technologique de l'étranger est restreint et la valeur ajoutée, surtout dans le secteur des *maquiladoras*, est assez faible. L'incidence de cette activité sur les revenus et le niveau de vie, qui sont essentiels pour régler certains problèmes environnementaux, est donc aussi limitée. L'industrie des *maquiladoras* est la source de nombreux problèmes environnementaux qui perdurent.

Enfin, même si les secteurs industriels les plus polluants du Mexique qui exportent vers les États-Unis ne sont responsables que d'une petite partie de l'ensemble des exportations et que la croissance des exportations de ces secteurs était inférieure à la moyenne des autres secteurs, ils demeurent concurrentiels dans bon nombre de marchés très polluants aux États-Unis et n'ont pas perdu leur avantage comparatif. Quoi qu'il en soit, le Mexique est loin d'être un « refuge pour pollueurs », comme on le dit souvent.

Ouvrages à consulter

- Banco de Datos del Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (Bacecel), 1999.
- CEPALC. 2000. *Foreign Investment in Latin America and the Caribbean, 1999*. Santiago, Chili.
- CESPEDES. 1999. *Áreas de Oportunidad Ambiental de la Economía*. Mexico, D.F.
- Dussel Peters, E. 2000. *El Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y el Desempeño de la Economía en México*. CEPALC, LC/MEX/L.431.
- Dussel Peters, E., et M. Mortimore. 2000 (à paraître). « La Inversión Extranjera en México ». *Serie Desarrollo Productivo*, CEPALC.
- EcoFrontera. 2000. « Industria Maquiladora y Medio Ambiente ». <<http://www.uacj.mx/cema/num3/ecofront.htm>>
- Esty, D., et B.S. Gentry. 1997. « Foreign Investment, Globalization and Environment ». Dans : *Globalization and Environment, Preliminary Perspectives*. Délibérations de l'OCDE.
- Gerber, J. 1999. « Perspectivas de las maquiladoras después del 2001 ». *Comercio Exterior*, Vol. 49, n° 9, Mexique.
- Hettige, H., P. Martin, M. Singh et D. Wheeler. 1995. *The Industrial Pollution System*. Policy Research Working Paper No. 1431, Banque mondiale.
- Low, P., et A. Yeats, 1992. « Do Dirty Industries Migrate? » *International Trade and the Environment*. Banque mondiale, Washington D.C.
- Mattar, J. 1994. « La Competitividad de la Industria Química ». Dans : Clavijo, F., et J. Casar (réd.). *La Industria Mexicana en el Mercado Mundial*. El Trimestre Económico, Lecturas # 30, Mexique.
- Moreno, J. C. 1999. « Reformas Macroeconómicas e Inversiones manufactureras en México ». *Serie Reformas Económicas # 47*, CEPALC, Santiago, Chili.
- Mortimore, M., R. Buitelaar et J.L. Bonifaz. 2000. « México: Un Análisis de su Competitividad Internacional ». *Serie Desarrollo Productivo # 62*, CEPALC.
- Mowery, D.C., et R. Nelson (réd.). 1999. *Sources of Industrial Leadership; Studies of seven industries*. Cambridge University Press, États-Unis.
- Péres, W. (réd.). 1998. *Grandes Empresas y Grupos Industriales Latinoamericanos*. CEPALC and Siglo XXI Escritores, Mexique.
- Péres, W., et L. Alcorta. 1998. « Innovation systems and technological specialization in Latin America and the Caribbean ». *Research Policy* No. 26.
- Schaper, M. 1999. « Impactos Ambientales de los Cambios en la Estructura Exportadora en Nueve Países de América Latina y el Caribe: 1980–1995 ». *Serie Medio Ambiente y Desarrollo #19*, CEPALC, Santiago, Chili.
- Schatan, C. 2000. « Contaminación Industrial en los Países Latinoamericanos pre y post Reformas Económicas ». *Serie Medio Ambiente y Desarrollo # 22*, CEPALC, Santiago, Chili.

Annexe

Tableau A-1. Secteurs industriels générant les niveaux de pollution les plus élevés*

Classification selon le niveau de pollution (ordre décroissant)	Codification selon le système harmonisé
1	28 Produits chimiques inorganiques; composés organiques ou inorganiques de métaux précieux, de métaux des terres rares ou d'isotopes
2	29 Produits chimiques organiques
3	32 Tannins et teintures; acides tanniques et produits dérivés; teintures, pigments et autres matières colorantes; peintures et autres mastics; encres
4	71 Perles d'eau douce ou de culture, pierres précieuses ou semi-précieuses; métaux précieux; placages de métaux précieux; faux bijoux; monnaie
4	75 Nickel et articles en nickel
4	76 Aluminium et articles en aluminium
4	78 Plomb et articles en plomb
4	79 Zinc et articles en zinc
4	80 Étain et articles en étain
5	74 Cuivre et articles en cuivre
5	81 Métaux de base; cermets; articles dérivés
6	27 Combustibles minéraux, huiles minérales et produits de leur distillation; matières bitumineuses; cires minérales
7	39 Matières plastiques et articles en ces matières
8	72 Fer et acier
9	56 Ouates, feutres et nontissés; fils spéciaux; ficelles; cordes, cordages et articles de corderie
9	59 Tissus imprégnés, enduits, recouverts ou stratifiés; articles textiles techniques
10	48 Papier et carton; articles en pâte, en papier ou en carton
11	31 Engrais
12	30 Produits pharmaceutiques
13	33 Huiles essentielles et résinoïdes; produits cosmétiques, de parfumerie ou de toilette
13	35 Substances albuminoïdales; produits à base d'amidon; colles; enzymes
13	36 Explosifs; matières inflammables; allumettes; alliages pyrophoriques; certaines préparations combustibles
13	38 Produits chimiques divers
14	15 Huiles et graisses animales ou végétales et produits de leur dissociation; graisses alimentaires préparées
15	40 Caoutchouc et articles en caoutchouc

* La codification de l'auteur est basée sur le SPPI.

Participants à la discussion :

Bob Currey (Center for Environmental Resource Management, University of Texas at El Paso)

M. Currey dit que, bien qu'on ne puisse nier que l'ALÉNA a entraîné une augmentation de la circulation, il est difficile de démontrer les effets de cette augmentation sur l'environnement. Pour être mieux en mesure de déterminer les changements environnementaux, il faut faire davantage de contrôle environnemental, surtout dans les régions frontalières. Ces activités sont toutefois coûteuses et ce sont généralement les collectivités locales qui doivent en assumer les coûts, étant donné que les mesures prises par les États visent surtout, comme on pourrait s'y attendre, les grandes villes. El Paso del Norte est un exemple de collectivité locale qui a fait des progrès en matière d'assainissement de l'air; elle s'est également dotée d'un système perfectionné de surveillance de l'environnement. L'expérience du passé nous apprend qu'il faut améliorer la surveillance et l'évaluation du transport par camion pour déterminer le « profil environnemental » des camions et élaborer les règlements nécessaires pour contrer les pressions croissantes qui sont exercées sur l'environnement.

M. Currey dit qu'il faut également examiner plus attentivement les répercussions du transport sur la qualité de l'eau. En ce qui a trait au suivi administratif des déchets dangereux, on mentionne que cette tâche demeure difficile. Par ailleurs, il existe certains problèmes associés au stockage « temporaire » de déchets dangereux à la frontière. Il faut augmenter le nombre d'inspecteurs et de procureurs et se doter d'un système d'intervention d'urgence à la frontière entre le Mexique et les États-Unis si on veut régler ce problème qui ne cesse de prendre de l'ampleur.

Les problèmes liés aux déchets dangereux et à l'engorgement aux frontières dont font état les documents mettent en lumière la nécessité d'améliorer les couloirs de transport entre les pays signataires de l'ALÉNA, ce qui comporte la prise en compte des considérations environnementales. La question du vieillissement des infrastructures est un problème de longue date dans la région frontalière – une grande partie de l'infrastructure mexicaine est inadéquate et désuète.

Ces documents nous amènent donc à conclure, notamment, que l'ALÉNA ne tient pas suffisamment compte des questions environnementales et que ce sont les collectivités frontalières qui en subissent les conséquences.

Deron Lovaas (Sierra Club)

De nouvelles tendances positives ont vu le jour dans le secteur du transport aux États-Unis depuis les années 1990, notamment l'adoption de la *National Transportation Act*, qui assure la transparence du processus de planification des transports. Aux États-Unis, on dépense 200 millions de dollars par jour pour la construction et la réfection de routes. Environ 50 % des polluants courants sont produits par les voitures et les camions. On sait depuis longtemps qu'il est plus difficile de réduire les émissions provenant de sources non ponctuelles que celles provenant de sources ponctuelles et que les mesures visant les premières sont rares.

Compte tenu de leur omniprésence dans presque toute l'Amérique du Nord, les routes ont d'importantes répercussions sur les habitats (pollution de l'air et de l'eau, pollution par le bruit). Aujourd'hui, la construction routière est la principale cause de l'étalement urbain. Ainsi, le prolongement de routes ne fait pas que répondre à une demande accrue, il en est également la cause et il en modifie la structure.

Il faut diversifier les modes de transport, ce qui comprend l'utilisation accrue du transport ferroviaire, des transports publics et des vélos, par exemple. Il faut également limiter la construction de routes de manière à atténuer les dommages causés à l'environnement et inclure les citoyens et les ONG au processus de planification des transports. Si on reconnaît la nécessité d'accorder une plus

grande attention au contrôle et à l'évaluation scientifiques des répercussions du transport sur l'environnement, on connaît déjà la nature des problèmes. Ce qui manque, c'est la volonté politique de modifier les orientations actuelles des programmes de planification.

Quatrième séance – Questions et débat

On note certains problèmes liés à la méthode utilisée par Claudia Schatan. S'il est vrai que l'ALÉNA n'a pas favorisé le développement de la plupart des industries polluantes — surtout les industries pétrolières et chimiques — au Mexique, il y a tout de même lieu de se pencher sur d'autres industries, y compris celles qui ne sont pas fortement orientées vers l'exportation, pour déterminer si elles polluent plus ou moins qu'avant. Les données fournies dans le rapport donnent à entendre que le Mexique n'est pas devenu un refuge pour les pollueurs, mais un des participants affirme qu'on a observé des problèmes de pollution dans les régions frontalières du pays et une dégradation de la qualité de vie dans les collectivités, celles-ci étant moins en mesure de répondre aux besoins de leur population.

L'auteure du document a calculé le taux de pollution par employé (en utilisant la méthode de la Banque mondiale) pour établir les coefficients de pollution. Il aurait peut-être été plus utile d'établir le taux de pollution par unité de production. Par exemple, selon la première méthode, on pourrait conclure à une amélioration du profil environnemental d'une entreprise si celle-ci réduisait son effectif et, du coup, sa production totale ou encore si elle augmentait son effectif, réduisant ainsi le taux de pollution par employé. On constate donc qu'il est important non seulement d'examiner les changements dans la composition, mais aussi de tenir compte de l'effet d'échelle.

En ce qui a trait à la question du transport, on mentionne que les groupes de pression qui favorisent la construction de routes sont très bien organisés à l'échelon national, contrairement aux groupes qui favorisent l'adoption d'autres modes de transport. La CCE devrait aider ces derniers groupes à s'organiser pour qu'ils puissent se faire entendre au même titre que les autres. À court terme, il faut offrir des combustibles moins polluants aux compagnies de camionnage; il faut promouvoir le développement du transport intermodal urbain et interurbain — par exemple, dans le couloir Cascadia, sur la côte Ouest; à long terme, il faudra mettre l'accent davantage sur les moyens les plus rentables pour le transport des marchandises et des passagers. Le rapport de Sheila Holbrooke-White souligne qu'il faut non seulement examiner les problèmes d'engorgement aux frontières, mais aussi planifier des couloirs de transport durables et moins polluants. Par exemple, pour accroître l'intérêt stratégique accordé aux problèmes environnementaux liés au transport, on pourrait utiliser des « fiches de rendement » qui seraient produites par les ONG pour susciter une participation et un intérêt accru de la part de la population. De leur côté, les autorités fédérales américaines examinent des projets de changements aux règlements visant les données qui peuvent être divulguées aux collectivités locales par l'organisation de planification métropolitaine. Toute restriction à cette égard serait un pas dans la mauvaise direction.

Cinquième séance

Les services, le secteur public et l'environnement

- L'évaluation des effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services
- Le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario/le Canada et les États-Unis améliorera-t-il la qualité de l'air?
- Amélioration de l'infrastructure d'assainissement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique : une analyse des tendances et quelques idées

Président de la séance :**Steve Charnovitz (Wilmer, Cutler and Pickering)**

De manière générale, les négociations commerciales portent davantage sur les biens que sur les services, particulièrement les services environnementaux. Le document de Dale Andrew fait état de l'expérience de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et présente un sommaire de l'évaluation environnementale de la libéralisation des services commerciaux. Le rapport de Takis Plagiannakos, quant à lui, présente une analyse du libre-échange entre le Canada et les États-Unis dans le secteur de l'électricité, accordant une attention particulière aux répercussions de cette activité sur la qualité de l'air en Ontario. L'auteur fait des projections quant aux effets environnementaux futurs et recommande l'harmonisation des politiques. Le document de Vera Kornylak traite, quant à lui, du processus d'application des lois en matière de traitement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique, y compris les dispositions s'appliquant aux services environnementaux, les répercussions de la libéralisation des échanges, l'application des lois sur la pollution et les possibilités pour la population de participer au processus.

Dans un ordre d'idées général, on mentionne que le libre-échange des services environnementaux peut donner lieu à une amélioration des programmes de lutte contre la pollution et qu'il peut même être plus efficace que les gouvernements, qui ont toujours été les fournisseurs de tels services. Le commerce des autres services peut avoir des répercussions négatives, mais il est tout de même important d'étudier leurs répercussions sur l'environnement – par exemple, le transport de surface comparativement au transport aérien. De manière générale, les répercussions des autres services, y compris les services bancaires ou d'assurance, seront neutres, tout dépendant de la façon dont ces services seront utilisés.

**L'évaluation des effets sur l'environnement
de la libéralisation des échanges de services**

Dale Andrew,
en collaboration avec Silvia Zucchini et Edward Falloon

Au sujet de l'auteur

Dale Andrew est l'administrateur principal de la Direction générale du commerce de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Pour plus de renseignements :

OCDE

2, rue André-Pascal

Paris, France 75116

Téléphone : (011 33 1) 45 24 89 22

Courriel : dale.andrew@oecd.org

Table des matières

Résumé	398
1 Échange de services	399
1.1 Définition et importance des échanges de services	399
1.2 Obstacles aux échanges de services	400
1.3 Libéralisation des échanges de services	402
2 Effets sur l'environnement des services et de la prestation de services	408
2.1 Caractéristiques des services et de la prestation de services	408
2.2 Définition du rapport services/environnement	408
2.3 Biens utilisés et fournis avec les services	412
3 Évaluation des effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services	412
3.1 Méthodes utilisées dans les précédentes analyses	412
3.2 Enseignements à tirer des précédentes études au plan de la libéralisation des échanges de services	418
3.3 Techniques d'analyse en train d'être mises au point	421
4 Vers une évaluation des effets possibles sur l'environnement du GATS 2000	422
Ouvrages à consulter	424
Annexe	425

Liste des tableaux

1 Restrictions applicables aux services d'hôtellerie et de restauration d'après les listes d'engagements	405
2 Restrictions applicables aux « autres services » relatifs au tourisme et aux voyages d'après les listes d'engagements	406
3 Services « polluants » et services à effets cumulés	410
4 Effets possibles (négatifs et positifs) des industries de services sur l'environnement	413

Liste des encadrés

1 Secteurs des services figurant dans le GATS	399
2 Exemples de mesures touchant les échanges de services	400
3 Caractéristiques des services et de la prestation de services (qui tendent à les différencier des biens)	409

Résumé

Bien que les services ne soient pas définis avec précision et que les données économiques pertinentes soient plutôt maigres, le Secrétariat de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) estime que les échanges internationaux de services représentent actuellement un tiers environ de l'ensemble des échanges internationaux. Les obstacles à ces flux internationaux englobent toute une série de réglementations nationales, de licences obligatoires, de procédures d'homologation, de critères de propriété, etc. Avec la signature de l'Accord de Marrakech instituant l'Organisation mondiale du commerce en 1994, l'Accord général sur le commerce des services (GATS) a établi un cadre multilatéral dans lequel les membres prennent des engagements horizontaux ou sectoriels en vue de lever ces obstacles. En suivant une approche légèrement différente, l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) a aussi mis en place un système d'engagements pour la libéralisation des échanges de services entre ses trois signataires nord-américains. Bien que généralement considérées comme un modeste début, les négociations menées actuellement à Genève dans le cadre du GATS 2000 portent sur toute une série de règles générales et de questions sectorielles en vue de libéraliser davantage ces courants d'échanges internationaux à croissance rapide.

Ce n'est qu'assez récemment que des travaux d'analyse ont été entrepris pour étudier l'impact des services sur l'environnement à l'échelle nationale. Les services et la prestation de services présentent de nombreuses caractéristiques qui les distinguent des industries extractives et manufacturières. Du fait de ces différences, de nouvelles approches sont nécessaires pour évaluer leurs effets, aussi bien positifs que négatifs, sur l'environnement. Ces effets varient considérablement d'un secteur des services à l'autre, mais de nombreuses activités de services entraînent une pollution de l'air, de l'eau et du sol et ont des répercussions sur l'environnement par le biais des ressources naturelles qu'elles utilisent et des déchets qu'elles produisent. Étant donné les liens existant entre les biens et les services, il est également nécessaire de répertorier les biens utilisés dans la fourniture et la consommation de services.

Malgré l'importance et l'expansion des échanges de services, ce secteur a peu retenu l'attention dans les examens qui ont été consacrés dans le passé aux aspects environnementaux des accords de libéralisation des échanges. C'est ainsi que malgré les dispositions très diversifiées que contient l'ALÉNA sur les échanges de services et le caractère très complet de la version finale du *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA*, les effets environnementaux possibles des échanges nord-américains de services n'ont pas été explicitement considérés.

Le présent document rend compte des travaux entrepris par le Secrétariat de l'OCDE, qui a été chargé par le Groupe de travail conjoint de l'Organisation sur les échanges et l'environnement, d'élaborer ses *Méthodologies* de 1994 – parfois considérées comme « l'ancêtre » des méthodes d'analyse environnementale, mais qui, comme d'autres, ont été principalement conçues en fonction des échanges de biens. Aux yeux du Secrétariat, le recours à ces méthodologies pour examiner les effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services (en mettant l'accent sur le GATS) suppose une conjugaison des approches adoptées dans le passé. Du fait de la relative complexité du GATS par rapport aux autres cadres de libéralisation des échanges et des ressources limitées pouvant être affectées à ces analyses environnementales, une attitude pragmatique et sélective s'impose. On pourrait donc envisager, dans un premier temps : a) d'élaborer des scénarios sur les degrés de libéralisation possibles dans le cadre du GATS 2000; b) de procéder secteur par secteur étant donné la diversité des effets sur l'environnement des différents secteurs des services; c) de mettre l'accent sur une sélection des secteurs en fonction de l'importance de leurs effets positifs et négatifs sur l'environnement; d) de prévoir une évaluation des effets sur les réglementations prenant notamment en compte les dispositions relatives aux réglementations intérieures.

1 Échange de services

1.1 Définition et importance des échanges de services

Le secteur des services comprend des activités très diverses comme les communications, les transports, le commerce de détail, la finance et le tourisme. Dans l'ensemble, ces activités génèrent des produits non matériels, même si elles supposent souvent la fourniture et l'utilisation de biens. Le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) signale qu'il n'existe pas de norme internationale unique pour définir les industries de service (PNUE, 1998). De fait, l'Accord général sur le commerce des services (GATS), de l'Organisation mondiale du commerce (OMC), ne contient aucune définition précise des services. À la place d'une telle définition, les négociations du Cycle d'Uruguay ont mené à la conception d'un système de classification informelle reposant sur le système de classification centrale de produits des Nations Unies. Cette classification sectorielle des services (MTN.GNS/W/120) distingue 12 secteurs et 155 sous-secteurs. Bien qu'il s'agisse d'une liste informelle et non contraignante destinée à définir les services, la plupart des pays ont fondé leur liste d'engagements sur cette classification. Celle-ci a pour objectif général de faciliter, et non d'imposer, une classification normalisée des services dans les listes d'engagements des membres. Les 12 secteurs qu'elle distingue sont énumérés dans l'encadré 1 :

Encadré 1. Secteurs des services figurant dans le GATS

Services fournis aux entreprises	Services de communication
Services de construction et services d'ingénierie connexes	Services de distribution
Services d'éducation	Services environnementaux
Services financiers	Services relatifs au tourisme et aux voyages
Services de santé et services sociaux	Services de transport
Services récréatifs, culturels et sportifs	Autres services non compris ailleurs

La fourniture de services requiert en général la présence simultanée du producteur et du consommateur. Toutefois, les progrès technologiques intervenus dans le domaine des communications internationales ont accru la viabilité d'autres modes de prestation. Le GATS définit le commerce des services sur la base de quatre modes de fourniture :

- Mode 1 – fournitures transfrontières (p. ex., conseils juridiques fournis par des moyens électroniques d'un pays à l'autre).
- Mode 2 – consommation à l'étranger (p. ex., tourisme international).
- Mode 3 – présence commerciale (p. ex., succursale opérant dans un autre pays que le pays d'origine).
- Mode 4 – mouvement de personnes physiques (p. ex., spécialistes des technologies de l'information travaillant à l'étranger).

Alors qu'en 1980 les services représentaient 53 % du produit intérieur brut (PIB) mondial, leur part était passée à 63 % en 1995. Ils constituent 80 % du PIB des États-Unis et de Hong Kong (Chine) et, en général, de 60 % à 70 % du PIB de la plupart des pays développés; même dans les pays en développement à plus faible revenu, ils peuvent intervenir pour plus d'un tiers dans l'économie. En 1997, la valeur des échanges mondiaux de services a été estimée à quelque 2,2 billions de dollars américains, ce qui représente plus d'un tiers de l'ensemble des échanges mondiaux (Karsenty, 2000). Le secteur des services est le secteur des échanges mondiaux qui a connu la croissance la plus rapide. Entre 1990 et 1998, la valeur des échanges mondiaux de services

commerciaux a augmenté de 7 % par an¹. Toutes ces années ont correspondu à une période de croissance partout dans le monde, sauf en Asie et en Afrique, pendant les crises financières de 1998. Cette année-là, le taux d'expansion des exportations de services de l'Union européenne a été deux fois plus élevé que celui des exportations de marchandises.

1.2 Obstacles aux échanges de services

Les obstacles aux échanges de services sont considérés comme beaucoup plus difficiles à évaluer que ceux connexes aux échanges de biens (Sauvé et Stern, 2000). Ils revêtent surtout la forme de barrières non tarifaires dont les effets restrictifs peuvent être difficiles à déterminer en raison surtout de l'insuffisance des données concernant les échanges de services. Les réglementations, les procédures d'homologation, les niveaux de présence commerciale exigés et les restrictions frappant la circulation des capitaux et de la main-d'œuvre constituent autant de catégories d'obstacles aux échanges de services. Les restrictions à cette catégorie d'échanges ont été décrites comme des mesures empêchant les producteurs et les consommateurs d'interagir par le biais de l'un quelconque des modes de fourniture (Warren et Findlay, 2000). L'application d'un régime d'admission discrétionnaire et de visas obligatoires aux travailleurs du secteur des logiciels, par exemple, peut donc constituer un obstacle aux échanges de services puisqu'elle est susceptible d'empêcher une interaction entre le fournisseur (l'informaticien) et le consommateur (la société qui désire l'embaucher). De même, une restriction à la forme que peut prendre une société étrangère peut empêcher une interaction entre celle-ci et ses consommateurs (mode 3). Enfin, l'obligation faite à une entreprise de télécommunications d'utiliser le fournisseur monopoleur d'accès au réseau peut limiter le nombre de clients étrangers potentiels pour cette entreprise et, partant, restreindre ses interactions avec ses clients (mode 1). On trouvera dans l'encadré 2 quelques autres exemples de mesures limitant les échanges de services.

Encadré 2. Exemples de mesures touchant les échanges de services

Fourniture transfrontière (mode 1 du GATS)

- Obligation d'obtenir une autorisation, une licence ou un permis pour pouvoir commercialiser et fournir des services.
- Obligation de recourir à un monopole ou à un fournisseur d'accès ou de branchement donné (y compris pour accéder à Internet ou à d'autres réseaux électroniques); limitation de l'accès par une réglementation gouvernementale spécifique.
- Interdiction, ou autorisation sous réserve de l'obtention d'un agrément, des transferts de capitaux ou des paiements transfrontaliers et/ou de l'utilisation de cartes de crédit pour effectuer ces opérations.
- Exigence d'une présence commerciale complète, cette présence pouvant n'être accordée qu'à des entités correspondant à des marques commerciales spécifiées ou devant obligatoirement revêtir la forme d'un partenariat local.

Consommation/achat à l'étranger (mode 2 du GATS)

- Autorisation uniquement en cas de réalisation par le biais d'entreprises jouissant d'une présence commerciale dans le pays, d'entités correspondant à des marques commerciales spécifiées ou d'un partenaire local désigné.
- Obligation de recourir à un monopole ou à un fournisseur d'accès ou de branchement donné, y compris pour accéder à Internet ou à d'autres réseaux électroniques.
- Interdiction, ou autorisation sous réserve de l'obtention d'un agrément, des transferts de capitaux ou des paiements transfrontaliers et/ou de l'utilisation de cartes de crédit pour effectuer ces opérations.

Établissement physique d'une présence commerciale (mode 3 du GATS)

Autorisation d'investissement

- Agrément reposant sur des directives gouvernementales et des considérations liées à l'intérêt national mais ne s'accompagnant pas d'un examen des besoins économiques ou de l'exigence d'une participation locale.
- Agrément des investissements étrangers reposant sur l'examen des besoins économiques ou le critère de l'avantage net pour le pays.

¹ OMC, 1999.

- Agrément automatique sauf pour les investissements étrangers effectués dans des entités ou des travaux publics, des sociétés nouvellement privatisées ou des services sous-traités par les pouvoirs publics (qui peuvent être limités aux ressortissants nationaux) ou dépassant un certain seuil, qui doivent obligatoirement faire l'objet d'une autorisation ou d'une concession spéciale.
- Agrément au cas par cas, au niveau politique, avec un plafonnement de l'investissement étranger autorisé variant d'un secteur à l'autre ou au sein d'un même secteur et sans que les critères d'agrément utilisés soient clairs et appliqués de façon cohérente.
- Agrément obligatoire des prises de contrôle total ou majoritaire par des intérêts étrangers ou interdiction de telles prises de contrôle et obligation de conclure un accord de coentreprise avec un partenaire local.
- Interdiction ou limitation de la création de nouvelles entreprises; autorisation uniquement des prises de participation minoritaires dans des entreprises existantes. Limitation, par rapport aux possibilités offertes aux entreprises locales, du nombre d'activités accessibles aux entreprises étrangères.

Forme juridique de la société étrangère

- Autorisation d'une seule forme juridique (p. ex., société par actions, société privée à responsabilité limitée, coentreprise); obligation de constituer une société anonyme avec plafonnement de la participation étrangère au capital et association exigée avec un partenaire local; autorisation uniquement des entreprises individuelles ou des partenariats.
- Interdiction d'établissement direct de succursales d'entreprises étrangères; autorisation d'ouvrir des succursales mais avec des restrictions quant à leur nombre et/ou leur emplacement géographique.
- Autorisation uniquement d'un bureau de représentation (chargé d'activités de promotion et de recherche pour le compte du siège).

Permis/autorisation de prestation

- Octroi de licences et d'autorisations uniquement aux sociétés autorisées à s'établir, avec limitation du nombre des licences consenties ou imposition de restrictions importantes (p. ex., au niveau de la part des capitaux étrangers ou du personnel local).

Obligations de nationalité/résidence

- Obligation que le président-directeur général ou la totalité, ou plus de la moitié, des administrateurs soient des ressortissants du pays hôte.
- Obligation que les agents locaux de sociétés étrangères soient des résidents permanents.
- Obligation que les prestataires de services établis dans une région du pays aient un nombre minimum de fournisseurs ou d'agents résidents chargés de desservir une autre région du pays.
- Obligation d'avoir résidé dans le pays pour être autorisé à y exercer des activités; résidence non autorisée sans autorisation d'exercice d'activités.

Entrée/séjour temporaire de prestataires de services (mode 4 du GATS)

- Admission uniquement de certains types de personnel sans que les limites temporelles et/ou les conditions soient précisées, ce qui permet qu'elles soient appliquées de façon arbitraire ou discriminatoire.
- Obligation d'entreprendre une formation complémentaire ou de passer un examen local dans le pays hôte pour pouvoir être reconnu comme professionnel ou spécialiste; reconnaissance locale de l'expérience et/ou des qualifications des professionnels et des spécialistes suivant des critères vagues ou discriminatoires, appliqués de façon non transparente ou arbitraire.
- Autorisation des transferts intra-entreprises de salariés et admission de spécialistes subordonnées à une évaluation des besoins du marché du travail et de l'économie; absence de personnel local établie par les autorités du pays hôte sans que la société étrangère concernée ait son mot à dire; obligation qu'un pourcentage spécifié du personnel étranger prenne en charge des employés locaux aux fins de formation/transfert de compétences.
- Autorisation des transferts intra-entreprises de salariés subordonnée à des obligations de résultats (p. ex., création d'emplois, transfert de technologie, maintien du niveau d'investissement).
- Obligation qu'un pourcentage élevé (plus de 70 %, p. ex.) des salariés d'une société étrangère soient des ressortissants du pays hôte, sans tenir compte des niveaux de compétence et de qualification; limitation du nombre de ressortissants étrangers occupant des postes à responsabilité.
- Interdiction du recours aux services de travailleurs indépendants.

Restrictions à la fourniture, au transfert et au traitement d'informations et de données (tous les modes)

- Interdiction ou restrictions frappant le transfert de certains types de données (personnelles, financières, institutionnelles, commerciales) sans donner les raisons qui justifient ces mesures ou autoriser ces transferts sur la base de critères raisonnables.
- Obligation que la fourniture et le transfert de tous les types, ou de catégories spécifiées, d'informations soient effectués sur des réseaux désignés ou contrôlés par un monopole.

Source : Liste indicative des obstacles aux échanges de services environnementaux établie par le Secrétariat de l'OCDE (Annexe 5 du document COM/TD/ENV(00)86/FINAL).

1.3 Libéralisation des échanges de services

L'Accord général sur le commerce des services de l'OMC

Un progrès décisif a été observé dans le système commercial multilatéral, à la fin des négociations du Cycle d'Uruguay, avec la mise en place d'un cadre pour la libéralisation des échanges de services connu sous le nom d'« Accord général sur le commerce des services » (GATS). Non sans rappeler le GATT, sa contrepartie pour le commerce des marchandises, lorsqu'il a été mis en place à la fin des années 1940, le GATS constitue une première étape dans la libéralisation des échanges de services en fixant des règles générales et systémiques ainsi que des listes d'engagements. Il est généralement admis que la mise en œuvre du GATS ne s'est pas immédiatement traduite par une importante libéralisation des échanges de services². Nombre des engagements positifs pris n'ont pas poussé la libéralisation au-delà du stade qu'elle avait déjà atteint et ils ont souvent simplement reflété la situation existant au moment où leurs listes ont été établies. Les signataires de l'Accord s'engageaient toutefois aussi à faire régulièrement progresser la libéralisation des échanges non seulement en élaborant des règles dans des domaines non couverts, comme celui des subventions et des marchés publics, mais aussi en s'attaquant à de nouveaux secteurs ou en élargissant les engagements sectoriels existants. C'est pourquoi des pourparlers ont été engagés, depuis la fin des négociations du Cycle d'Uruguay, dans le domaine des télécommunications de base, des services financiers et du transport maritime (bien qu'elles aient échoué à deux reprises dans ce dernier secteur). Le GATS 2000, actuellement en cours à Genève, constitue en outre un ambitieux programme de discussions dans le cadre duquel toute une série de questions concernant les échanges de services seront abordées.

Quel que soit le jugement que l'on porte sur les progrès accomplis jusqu'à présent dans le cadre de cet instrument juridique de libéralisation des échanges, le GATS offre bien un cadre multilatéral pour le commerce des services. Les discussions menées actuellement sur les services à Genève, dans le cadre du GATS 2000, situent le contexte dans lequel les effets sur l'environnement d'une nouvelle libéralisation multilatérale des échanges de services doivent être analysés.

Le GATS est un accord complexe. La description suivante de ses dispositions est schématisée à dessein pour faire ressortir les différents axes autour desquels la libéralisation a des chances de s'articuler. Elle sera suivie par un exposé des difficultés (supplémentaires) auxquelles se heurtent les observateurs qui souhaitent évaluer les effets économiques des efforts actuels de libéralisation avant d'en évaluer les effets environnementaux.

Premièrement, il est possible de prendre des engagements horizontaux, c'est-à-dire des engagements sur les restrictions qui s'appliquent à tous les cas et dans tous les secteurs, mais uniquement pour un mode de fourniture particulier. C'est ainsi qu'un pays qui soumet tous les investissements étrangers directs à certains critères de sélection avant de les autoriser peut faire figurer cette condition dans sa liste d'engagements au titre du mode 3, présence commerciale. Lorsqu'il prendra des mesures de libéralisation, ce pays pourra décider de limiter le nombre des conditions fixées ou renoncer totalement à ses précédents critères de sélection.

Deuxièmement, la libéralisation concerne des engagements sectoriels

- par secteur,
- pour chacun des quatre modes de fourniture des services,
- en matière d'accès aux marchés et de traitement national

Engagements par secteur : Comme on l'a vu à la section I, le GATS distingue douze grands secteurs et plus de 150 sous-secteurs. Même si ces distinctions semblent détaillées et exhaustives, il

² <<http://www1.worldbank.org/wbi/trade/services.html#GATS>>.

subsiste de nombreuses questions entourant leur définition et leur portée. Les entreprises qui désirent développer leurs possibilités d'exportation de services et les pays qui souhaitent promouvoir la concurrence et l'efficacité dans leurs importations de services d'infrastructure constatent que certains secteurs sont ou a) trop étroitement définis ou b) dispersés entre un grand nombre de sous-secteurs différents ou c) pratiquement absents du système de classification du GATS. C'est notamment le cas, respectivement, a) des services environnementaux; b) des services relatifs au tourisme et aux voyages; c) des services concernant l'énergie. Les discussions menées actuellement à Genève ont accordé une large place à ces problèmes de classification. Elles ont notamment porté sur l'examen des questions soulevées et, en particulier, de propositions visant à développer la classification des services environnementaux, de nouvelles classifications pour les services concernant l'énergie et de la possibilité de regrouper des secteurs qui, bien que classés séparément, sont commercialement liés.

Engagements pour chacun des quatre modes de fourniture des services : des engagements sont ensuite pris séparément pour chacun des quatre modes de fourniture des services. Des engagements de libéralisation au niveau de la présence commerciale (mode 3) peuvent ainsi avoir une plus grande portée pour le commerce que des engagements visant à autoriser l'entrée sur le territoire national d'un plus grand nombre de personnes (mode 4). Un engagement ne prévoyant aucune restriction est indiqué dans les listes par la mention « aucune ». La mention « non consolidé » dénote une absence d'engagement. (Un membre, partie au GATS, peut considérer qu'un mode particulier de fourniture n'est techniquement pas envisageable et le faire figurer dans sa liste comme « non consolidé ».) Dans de nombreux cas — surtout pour les modes 3 et 4 de fourniture des services —, des restrictions horizontales s'appliquent [p. ex., limitations de la participation étrangère au capital social (mode 3) ou réglementations en matière d'immigration axées sur la nationalité (mode 4)].

Engagements en matière d'accès aux marchés : lorsqu'un pays prend des engagements, dans un secteur donné, pour les quatre modes de fourniture des services, il le fait en accordant l'accès aux marchés (AM) et le traitement national (TN). Un engagement en matière d'accès aux marchés suppose une réduction des limitations concernant l'un des six domaines suivants : 1) le nombre de fournisseurs de services; 2) la valeur totale des transactions autorisées; 3) le nombre total d'opérations de services ou la quantité totale de services produits; 4) le nombre total de personnes physiques qui peuvent être employées dans un secteur de services particulier; 5) la forme juridique que doit revêtir l'entité prestataire de services; 6) le niveau en pourcentage de la participation étrangère au capital ou la valeur totale des investissements étrangers.

Engagements en matière de traitement national : en principe, les parties au GATS doivent accorder aux services et prestataires de services étrangers un traitement non moins favorable que celui qu'elles accordent à leurs propres services et prestataires de services similaires. Leurs obligations à l'égard du GATS varient toutefois considérablement suivant ce à quoi elles se sont expressément engagées. Elles sont autorisées à soumettre l'application du traitement national dans un secteur donné aux conditions et restrictions énoncées dans leur liste. Elles ne sont, en outre, obligées d'accorder le traitement national qu'aux services et prestataires de services des secteurs dans lesquels elles ont contracté des engagements spécifiques.

Il peut être utile, pour comprendre l'approche de la libéralisation adoptée dans le GATS, d'examiner une liste d'engagements ainsi que les engagements contractés pour un secteur particulier. (Il convient de rappeler à nouveau que les membres ne sont pas tenus de prendre des engagements dans tous les secteurs). La liste imaginaire d'engagements spécifiques établie pour l'« Arcadie » par le Secrétariat de l'OMC, qui est reproduite ci-après, montre les interactions entre les engagements horizontaux et les engagements sectoriels.

Arcadie - Liste d'engagements spécifiques

Modes de fourniture :

(1) Fourniture transfrontière (2) Consommation à l'étranger (3) Présence commerciale (4) Présence de personnes physiques

Secteur ou sous-secteur	Limitations de l'accès aux marchés	Limitations du traitement national	Engagements additionnels
I. Engagements horizontaux			
Tous les secteurs inclus dans la présente liste	(3) Notification et examen conformément aux dispositions de la législation de 1993 de l'Arcadie, relative à l'investissement étranger. (4) Non consolidé, sauf en ce qui concerne : a) la présence temporaire, dans le cadre de transferts au sein d'une société, de cadres supérieurs et de spécialistes essentiels; b) la présence pendant une période limitée à 90 jours de représentants d'un prestataire de services pour négocier la vente de services.	(3) Agrément obligatoire des achats de terrains par des étrangers.	
II. Engagements sectoriels			
4. Services de distribution C. Services de commerce de détail (CPC 631,632)	(1) Non consolidé (sauf pour la vente par correspondance : aucune restriction). (2) Aucune restriction. (3) Examen des besoins économiques pour les supermarchés d'une superficie supérieure à 1 500 m ² . (4) Non consolidé, sauf en ce qui concerne les dispositions décrites dans la section des engagements.	(1) Non consolidé (sauf pour la vente par correspondance : aucune restriction). (2) Aucune restriction. (3) Certaines incitations fiscales ne sont offertes qu'aux sociétés contrôlées par des ressortissants d'Arcadie. (4) Non consolidée.	

Source : Secrétariat de l'OMC.

Le tourisme est un secteur de services dont la libéralisation suscite un grand intérêt, à Genève, de la part surtout des pays en développement qui souhaitent un approfondissement et un élargissement des engagements le concernant. Ce secteur englobe quatre sous-secteurs, comme il est indiqué dans la description informelle de la classification sectorielle. Les tableaux qui suivent donnent un aperçu des engagements pour deux de ses sous-secteurs : les services d'hôtellerie et de restauration, d'une part, et les « autres » services relatifs au tourisme et aux voyages. Comme le montrent les tableaux 1 et 2, la situation qui règne dans ces deux sous-secteurs est radicalement différente. Le tableau 1 montre que le sous-secteur des services d'hôtellerie et de restauration jouit d'une situation assez libérale (mention « aucune ») en ce qui concerne les modes 2 et 3 pour de nombreux pays. Par contre, le grisé dans le tableau 2 montre que la plupart des pays n'ont pris aucun engagement pour les « autres » services relatifs au tourisme et aux voyages.

Un certain nombre de restrictions et de réserves s'appliquent malgré les directives générales énoncées pour l'établissement des listes d'engagements pris en vue de libéraliser les différents secteurs :

En ce qui concerne la définition précise des secteurs :

- Comme on l'a déjà fait remarquer, il n'existe pas de système cohérent de références pour les secteurs des services figurant dans les listes d'engagements (à la différence du rôle joué, p. ex., par le Système harmonisé pour les tarifs douaniers applicables aux marchandises) même si de nombreux membres de l'OMC ont utilisé les définitions de la Classification

sectorielle des services. Certains membres se sont référés à la Classification centrale des produits des Nations Unies (« CCP provisoire » à laquelle il est fait référence dans le document W/120), mais d'autres pas.

- L'adoption, par les pays, de l'approche « ascendante » ou de la liste positive se traduit par l'inscription dans les listes d'engagements des seuls secteurs pour lesquels des engagements sont contractés, ce qui fait que certains secteurs ne figurent pas du tout dans les listes de nombreux pays. Il est alors impossible de savoir quelles mesures sont éventuellement appliquées dans ces secteurs ou à de nouveaux services non considérés au moment des négociations.

Tableau 1. Restrictions applicables aux services d'hôtellerie et de restauration d'après les listes d'engagements

	Mode 1		Mode 2		Mode 3		Mode 4	
	AM	TN	AM	TN	AM	TN	AM	TN
Afrique du Sud	NC	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Argentine	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Australie	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Autriche	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Brésil	NC	NC	NC	NC	Aucune	X	NC	NC
Canada	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	L/N/R	N/R/X	NC/N/R	NC
Chili	NC*	NC*	X	X	Aucune	Aucune	NC	NC
Corée	NC	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Égypte	NC*	NC*	Aucune	Aucune	L/TBE/ LPC/X	X	Aucune	Aucune
États-Unis	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Finlande	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	Aucune
Hong Kong, Chine	NC	NC	Aucune	NC	Aucune	Aucune	NC	NC
Hongrie	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Inde	NC*	NC*	NC	NC	LPC	Aucune	NC	NC
Indonésie	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune/ LPC	X	NC	NC
Islande	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	L/R	Aucune	L/R
Japon	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	X	NC	NC
Malaisie	NC*	NC*	Aucune	Aucune	LPC/CE	Aucune	NC	NC
Maroc	Aucune/NC	Aucune/ NC	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Mexique	NC*/Aucune	NC*/ Aucune	Aucune	Aucune	L/P	Aucune	NC	NC
Norvège	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Nouvelle-Zélande	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Philippines	NC*	NC*	Aucune	Aucune	LPC/X	Aucune	X	Aucune
Pologne	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	Aucune
Rép. slovaque	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Rép. tchèque	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Singapour	NC*/Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Suède	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Suisse	NC*	NC*	Aucune	Aucune	L/TBE	R/L/ Examen	NC/PC	NC/PC/ L/N
Thaïlande	NC	NC	Aucune	Aucune	Aucune/X	Aucune/ LPC	NC	Aucune
Turquie	NC*	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	P/X	Aucune
Union européenne	NC*	NC*	Aucune	Aucune	Aucune/A/ TBE	Aucune	NC/N	NC

Nota : A : Autorisation; Aucune : aucune restriction; AM : Accès aux marchés; CE : Coentreprise; Examen : Examen requis; L : Licence; LPC : Limitations à la participation au capital; N : Condition de nationalité; NC : Non consolidé; NC* : Non consolidé en raison de l'absence de faisabilité; P : Permis; PC : Présence commerciale exigée; R : condition de résidence; TBE : Tests de besoin économique; TN : Traitement national; X : Autres limitations.

Source : « Évaluation des obstacles aux échanges de services : services touristiques », document TD/TC/WP(2000)10/Final de l'OCDE.

Tableau 2. Restrictions applicables aux « autres services » relatifs au tourisme et aux voyages d'après les listes d'engagements

	Mode 1		Mode 2		Mode 3		Mode 4	
	AM	TN	AM	TN	AM	TN	AM	TN
Afrique du Sud								
Argentine	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Australie								
Autriche								
Brésil								
Canada								
Chili								
Corée								
Égypte	Aucune/ NC	Aucune/ NC	Aucune	Aucune	Aucune/ TBE	Aucune/ X	Aucune/ NC	Aucune/ NC
États-Unis	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	Aucune
Finlande								
Hong Kong, Chine								
Hongrie								
Inde								
Indonésie	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	LPC	X	NC	NC
Islande								
Japon								
Malaisie								
Maroc	NC	NC	Aucune	Aucune	Aucune	Aucune	NC	NC
Mexique								
Norvège								
Nouvelle-Zélande								
Philippines								
Pologne								
Rép. slovaque								
Rép. tchèque								
Singapour								
Suède								
Suisse								
Thaïlande	NC	NC	Aucune	Aucune	X	LPC	NC	Aucune
Turquie								
Union européenne								

Nota : Aucune restriction; AM : Accès aux marchés; LPC : Limitations à la participation au capital; NC : Non consolidé; TBE : Tests de besoin économique; TN : Traitement national; X : Autres limitations.

Le grisé indique l'absence d'engagement.

Source : « Évaluation des obstacles aux échanges de services : services touristiques », document TD/TC/WP(2000)10/FINAL de l'OCDE.

En ce qui concerne l'inscription dans les listes des limitations de l'accès aux marchés et du traitement national :

- Les mesures qui sont incompatibles à la fois avec l'accès aux marchés et le traitement national ne doivent être inscrites que dans la colonne « Accès aux marchés » des listes (paragraphe 2 de l'article XX du GATS). Il n'est de ce fait pas toujours possible de déterminer, à la lecture d'une liste, si une mesure particulière constitue une limitation discriminatoire ou non discriminatoire de l'accès aux marchés. En dépit de cette convention adoptée pour l'établissement des listes, certains membres ont inscrit certaines mesures à la fois dans la colonne « Accès aux marchés » et dans la colonne « Traitement national ».

En ce qui concerne l'importance éventuelle des réglementations intérieures :

- Les listes n'incluent pas toutes les mesures concernant le secteur visé. Le GATS ne demande de faire figurer dans les listes que les mesures restreignant l'accès aux marchés et

l'application du traitement national (articles XVI et XVII du GATS, respectivement). Certains membres ont décidé d'inclure d'autres mesures, y compris celles qui peuvent être couvertes par l'article VI (réglementation intérieure) mais d'autres non.

- De nombreux obstacles aux échanges de services revêtant la forme de réglementations intérieures, leurs effets restrictifs sont difficiles à évaluer. Étant donné, en outre, le droit reconnu aux gouvernements de légiférer et la diversité des objectifs susceptibles d'être visés, il n'est pas toujours facile de s'accorder sur le degré auquel une mesure donnée, affectant les échanges de services, constitue un obstacle « inutile » à ces échanges.

En ce qui concerne le tableau d'ensemble du degré de restriction existant qui ressort des listes établies en vertu du GATS :

- Un membre peut choisir de ne contracter aucun engagement à l'égard d'un aspect donné d'un secteur particulier (p. ex., engagement en matière de traitement national pour les services d'architecture) et donc faire figurer ce secteur comme « non consolidé » dans sa liste. Bien que le pays concerné soit alors totalement libre d'imposer de nouvelles mesures, cela ne veut pas nécessairement dire que le régime existant est restrictif. Les listes peuvent donc ne pas donner un bon aperçu du degré de restriction existant.
- Les listes ont trait au traitement minimum garanti, mais elles n'empêchent pas un traitement plus favorable ou plus libéral. Des efforts considérables de libéralisation ont été entrepris unilatéralement depuis le Cycle d'Uruguay et les listes du GATS de 1994 peuvent donc ne pas refléter la situation actuelle du marché.

L'approche de la libéralisation des échanges de services adoptée par l'ALÉNA

On peut voir dans l'ALÉNA, conclu en 1992, une version « améliorée » du GATS du fait qu'il constitue l'ensemble le plus complet de mesures de libéralisation des échanges de services issu de négociations internationales (Stephenson, 1999). Les principes qui régissent la libéralisation des services dans le cadre de l'ALÉNA sont la clause de la nation la plus favorisée (NPF), le traitement national et la transparence. Ces principes sont garantis aux fournisseurs étrangers de services des Parties à l'ALÉNA par le biais de la liberté des échanges transfrontières et de l'établissement du commerce. L'ALÉNA offre, en outre, un traitement plus cohérent de l'investissement concernant les services, des règles plus libérales en matière de marchés publics et des règles sectorielles pour la libéralisation des échanges de services financiers et de services de télécommunications et de transports.

Le GATS et l'ALÉNA ont en commun d'avoir un champ d'application sectoriel de portée universelle, mais ils se distinguent par le fait que l'ALÉNA adopte l'approche de la liste négative, c'est-à-dire une approche « descendante » de la libéralisation des échanges de services et de l'investissement qui suppose que les exceptions et les réserves concernant tous les secteurs doivent être spécifiées dans les listes jointes. Toutes les parties doivent établir la liste de toutes leurs mesures non conformes dans les délais fixés, faute de quoi les mesures concernées sont automatiquement libéralisées. Cette approche de la liste négative adoptée par l'ALÉNA se traduit notamment par la nécessité d'établir toute une série d'annexes sur les réserves et les exceptions relatives aux disciplines générales puisque les mesures non conformes ne sont pas autorisées, mais elle offre l'avantage considérable d'une plus grande transparence tant pour les utilisateurs que pour les négociateurs officiels. Elle contribue aussi utilement à la réforme des réglementations nationales en aidant les fonctionnaires à centrer leur attention sur la nécessité réelle des réglementations de leurs pays qui restreignent les échanges.

Cependant l'ALÉNA, pas plus que le GATS, ne parvient à garantir la libéralisation totale des échanges de services. À la différence de l'approche adoptée par le GATS, l'approche de la « liste négative » permet d'obtenir des informations plus complètes et plus claires sur les obstacles existants

aux échanges, c'est-à-dire sur les mesures « non conformes », ce qui augmente la stabilité des règles et des dispositions régissant les activités du secteur des services. Il est à noter, toutefois, que la distinction entre l'approche de la « liste positive » et celle de la « liste négative » s'estompe, d'une manière générale, lorsque la longueur de la liste des exemptions retenues par les parties à un accord du type de l'ALÉNA coïncide avec le nombre de secteurs non inclus dans un accord du type GATS. En outre, à la différence du GATS, l'ALÉNA n'inclut pas d'engagement à améliorer progressivement le niveau de libéralisation des échanges par le biais de séries de négociations successives.

2 Effets sur l'environnement des services et de la prestation de services

2.1 Caractéristiques des services et de la prestation de services

Il est utile, pour comprendre les effets des services sur l'environnement, de déterminer ce qui différencie la production et la consommation de services de la production et de la consommation de biens. Les biens sont tangibles, visibles et ils peuvent être stockés avant ou après leur livraison. D'une manière générale, les services sont invisibles ou intangibles, ils ne peuvent être stockés, ils exigent que le fournisseur se trouve à proximité du consommateur, leur production et leur consommation sont simultanées. Certaines de ces définitions ne sont toutefois pas toujours valables. En effet, les plans ou les informations figurant sur les disques d'ordinateurs peuvent être stockés et la fourniture de conseils médicaux par le biais d'Internet n'exige ni proximité ni simultanéité. De plus, si l'emploi des termes « invisibles » et « intangibles » est approprié pour décrire les services reçus, il ne rend pas compte de l'utilisation des biens nécessaires à la fourniture de ces éléments « invisibles ».

Plusieurs caractéristiques des producteurs de services sont essentielles. Les fournisseurs de services sont souvent de petites entreprises comme les restaurants, les détaillants et les fournisseurs d'hébergement, mais on trouve aussi de grandes entreprises dans le commerce de détail, le secteur financier et l'industrie alimentaire (avec toutefois une multitude de petits points de vente). Le grand nombre de petites entreprises peut se traduire aussi par une insuffisance de la capitalisation et de la planification à long terme dans le secteur des services. Celui-ci manque en outre souvent de spécialistes de l'environnement, à la différence des sociétés manufacturières qui disposent fréquemment de services techniques ou scientifiques. Le personnel étant fréquemment le moyen de production des entreprises du secteur des services, le comportement de celles-ci dans le domaine de l'environnement dépend du degré de sensibilisation de leurs employés aux effets de leurs actions sur l'environnement. (La sensibilisation aux problèmes d'environnement du guide touristique a généralement un effet déterminant sur l'impact des touristes sur l'endroit qu'ils visitent). Enfin, la ligne de démarcation entre les services et les biens est souvent floue du fait que la production et la vente de biens peuvent mettre en cause plusieurs services (encadré 3).

2.2 Définition du rapport services/environnement

L'idée ancienne que la production et la consommation de services ne risquent pas de nuire à l'environnement est de plus en plus souvent mise en question. La recherche documentaire entreprise a permis de mettre en lumière trois approches de l'évaluation des effets possibles des services sur l'environnement. Il convient de noter que ces approches font aussi ressortir les effets environnementaux souvent positifs des services pour les économies nationales. Les trois approches distinguées sont axées sur :

- le fort impact de certaines entités et les effets cumulés de sources dispersées,
- les effets directs et indirects,
- les effets en amont et en aval.

Encadré 3. Caractéristiques des services et de la prestation de services (qui tendent à les différencier des biens)

- Caractère « intangible » ou « invisible » qui rend leur stockage impossible
- Nécessité de la présence physique simultanée du producteur et du consommateur et donc nécessité de la proximité du fournisseur
- Dispersion des sources et fourniture fréquente par de petits « producteurs » (malgré des exceptions notables comme les chaînes du commerce de détail et les sociétés de télécommunications)
- Absence générale de spécialistes de l'environnement dans les entreprises à la différence de ce qui se passe dans de nombreuses entreprises manufacturières
- Utilisation, mais non production effective, de biens dans la fourniture de services
- Moindre niveau de capitalisation, dans l'ensemble (avec des exceptions)
- Production reposant sur le personnel.

Fort impact de certaines entités et effets cumulés de sources dispersées

Dans son document intitulé *Beyond the Smokestack: Environmental Protection in the Service Economy* (1999), Salzman examine le type d'effets que le secteur des services peut avoir sur l'environnement. Il préconise notamment de faire une distinction entre les effets *directs* par entité et les effets *cumulés* sur l'environnement. Il appelle « services *polluants* », les services qui ont un effet direct et non négligeable sur l'environnement. Il inclut dans cette catégorie des services comme le transport aérien, le transport routier et les hôpitaux. Ces services se caractérisent par leur effet identifiable et reconnu sur la pollution atmosphérique et les volumes de déchets. De par leur taille physique, les hôpitaux ont un impact notable et souvent réglementé sur l'environnement.

Salzman fait une autre distinction entre les industries de services qui fait ressortir l'importance de leurs effets possibles sur l'environnement. Même si, individuellement, les fournisseurs de certains services ont un impact négligeable sur l'environnement, ils peuvent, collectivement, avoir des effets importants sur lui et avoir donc un effet *direct cumulé*. Par exemple, la présence d'un grand nombre de stations-service dans une région peut avoir un fort impact sur l'alimentation souterraine en eau de cette région. Bien que l'effet individuel des fuites des réservoirs de stockage et des déversements d'hydrocarbures, de solvants et d'autres substances dangereuses soit faible, leur effet combiné a retenu l'attention des responsables de la réglementation. Les déchets des cabinets dentaires ont été identifiés comme étant à l'origine de la forte teneur en argent observée dans la baie de San Francisco; or, les rejets de fixateur contenant de l'argent, utilisé pour les radiographies, effectués par chaque cabinet étaient minimes. Il peut donc être nécessaire de tenir compte, dans la politique environnementale d'un pays, des effets apparemment mineurs de nombreuses industries du secteur des services. La distinction entre les effets cumulés et les effets directs par entité attire l'attention sur les effets environnementaux que le secteur des services est susceptible d'avoir sur l'environnement, comme le montre le tableau 3.

Effets directs et indirects

Le secteur des services a aussi été analysé, dans les économies nationales, sous l'angle de ses effets directs ou indirects sur l'environnement. Ses effets indirects résultent de la fourniture de services spécialisés tels que les services de conseil, d'architecture et d'ingénierie. Une enquête entreprise récemment par le PNUE a abouti à l'utile synthèse suivante des effets possibles des industries de services.

Un important principe énoncé est que pour examiner les effets du secteur des services sur l'environnement, il faut considérer l'ensemble du cycle de vie de chaque service fourni, ce qui signifie que notre évaluation doit inclure les effets à long et à court terme de la fourniture des services et que dans le cas du tourisme, par exemple, il faut aussi tenir compte d'effets lointains tels que l'érosion du sol qui résulte de la fréquentation des parcs nationaux par les touristes.

Tableau 3. Services « polluants » et services à effets cumulés

Impact sur l'environnement par entité	Élevé	Services « polluants » Compagnies d'électricité Services de messagerie Compagnies aériennes Hôpitaux
	Faible	Services à effets cumulés Stations-service Chaînes de restauration rapide Nettoyeurs à sec Cabinets dentaires Hôtels
		Effet cumulé sur l'environnement
		Faible Élevé

Source : Salzman, 1999.

Il est aussi suggéré que les effets directs comme les effets indirects doivent être évalués. Bien que des services comme les services d'ingénierie, les services de conseil et les services bancaires n'aient pour objet que de fournir des connaissances ou des moyens de financement, ou les deux, ces prestations facilitent d'autres actions de la part des consommateurs concernés. Tout effet sur l'environnement d'une action du consommateur d'un service peut donc constituer un effet indirect de la fourniture de ce service. Un bâtiment conçu pour n'avoir qu'un impact minimal sur l'environnement pendant toute sa durée de vie constitue l'effet indirect positif à long terme du service fourni par l'architecte³. L'impact sur l'environnement de la contribution du secteur des services à la fabrication de biens peut aussi être évalué dans le cadre de l'analyse des effets indirects. Pour se faire une idée exacte de l'impact du secteur des services sur l'environnement, il faut tenir compte à la fois de ses effets directs et indirects sur l'environnement. Il y a, bien sûr, une limite aux effets indirects et à long terme qui doivent être pris en considération mais celle-ci peut être établie avec un peu de bon sens et elle ne saurait justifier à elle seule la décision d'ignorer totalement ces effets.

Effets produits « en amont » et « en aval » sur l'environnement

Une troisième approche utilisée pour évaluer les effets sur l'environnement de la fourniture de services dans les économies nationales consiste à considérer les effets possibles « en amont » et « en aval », c'est-à-dire les effets que les fournisseurs de services peuvent avoir sur les pratiques environnementales de leurs fournisseurs ou de leurs clients du fait de leur position sur le marché.

L'organisation *Resources for the Future* (RFF, Ressources pour l'avenir) a publié, depuis la fin de 1999, trois documents sur les conséquences pour l'environnement des services de santé, des services de restauration et de vente au détail de produits alimentaires et des services relatifs au tourisme. Ces documents qui s'inscrivent dans une étude globale sont destinés à favoriser une meilleure compréhension des effets sur l'environnement d'activités sensibles du secteur des services afin que des stratégies opérationnelles appropriées puissent être mises en œuvre. Pour cela, la RFF utilise une méthode qui distingue trois types d'influences : les effets directs, les effets produits en amont et les effets produits en aval.

Les effets directs sont les plus évidents, mais les deux autres catégories d'effets semblent plus intéressantes et plus utiles pour les décideurs. D'après la définition de la RFF, « les effets produits

³ En Norvège, les responsables du GRIP (*Green in Practice program* – Programme d'écologisation dans la pratique) ont produit un manuel sur la construction de bâtiments éco-efficaces afin d'améliorer la connaissance des méthodes de construction favorables à l'environnement. Voir : *Industry and Environment*, PNUE, juillet-septembre, 1998.

en amont sont ceux qui résultent de l'influence exercée par le prestataire d'un service sur les normes techniques ou les caractéristiques écologiques des produits de ses fournisseurs », alors que « les effets produits en aval [sont le résultat de] l'influence exercée par le prestataire d'un service sur le comportement ou les modes de consommation de ses clients » (Davies et Lowe, 1999). L'idée fondamentale qui sous-tend ce cadre d'analyse est que l'on peut exploiter l'influence économique de certains services pour améliorer le comportement des fournisseurs et des clients à l'égard de l'environnement⁴.

Dans le document consacré au secteur des *services de santé*, Davies et Lowe analysent l'une des plus grandes branches d'activité aux États-Unis et ses effets possibles sur la qualité de l'environnement. De nombreuses activités exercées dans cette branche le sont aussi dans d'autres secteurs, depuis celles liées au transport jusqu'au développement de pellicules photographiques en passant par le nettoyage des installations. Par contre, d'autres sont propres au secteur des soins de santé comme la production et l'élimination de déchets infectieux, l'incinération des déchets d'origine médicale, les plombages dentaires, les radiographies, l'utilisation de mercure.

Par exemple, on trouve du mercure, métal qui contribue à l'accumulation de déchets dangereux et d'émissions polluantes et qui est régulièrement déversé dans les eaux usées, dans divers produits médicaux (plombages dentaires, thermomètres, appareils de mesure de la pression sanguine, solutions salines, thermostats, etc.). D'après l'étude de la RFF, les décideurs peuvent exploiter le rôle stratégique joué dans ce secteur par les fournisseurs de soins de santé pour exercer une certaine influence sur les industries d'amont de manière à ce que des produits sans mercure soient disponibles sur le marché et que des méthodes de gestion plus favorables à l'environnement soient mises en œuvre.

Dans une autre étude, Davies et Konisky (2000), constatent, en utilisant le cadre conceptuel précédemment élaboré, que les *services de restauration et de vente au détail de produits alimentaires* peuvent aussi exercer une forte influence sur le comportement des fournisseurs et des consommateurs en raison du rôle fondamental qu'ils jouent dans le système de commercialisation des produits alimentaires. Jouant le rôle de filtres entre les producteurs et les consommateurs, ces deux branches d'activité sont bien placées pour rendre plus écologique la chaîne d'approvisionnement en signalant à leurs fournisseurs les préférences des pouvoirs publics ou des consommateurs en matière de protection de l'environnement. Grâce à la position intermédiaire qu'elles occupent, elles peuvent probablement exercer, en aval, une influence sur les comportements face à l'environnement. Elles peuvent en effet aider les clients à ménager davantage l'environnement en leur offrant des produits qui ne lui portent pas atteinte ou en leur fournissant des informations sur les conséquences que leurs décisions d'achat peuvent avoir pour lui.

Les services de restauration et de vente au détail de produits alimentaires ont plusieurs effets néfastes sur l'environnement par le biais notamment de la consommation d'énergie (le bâtiment moyen abritant un établissement de restauration utilisait environ 2 875 kilocalories par mètre carré en 1995 contre une moyenne d'environ 1 070 pour les autres bâtiments commerciaux), de la production de déchets (21,9 millions de tonnes de déchets et d'emballages en 1997), des émissions dans l'atmosphère (CFC), des rejets polluants dans l'eau et des maladies d'origine alimentaire. En outre, les déchets et les emballages alimentaires constituent, à eux seuls, le gros de l'ensemble des ordures ménagères.

Dans le plus récent document de travail présenté par la RFF, Terry Davis et Sarah Cahill appliquent le cadre conceptuel utilisé dans les précédentes analyses au *secteur du tourisme* (Davis et Cahill, 2000) Les possibilités d'une action écologiquement plus responsable sont considérables dans ce secteur dont la chaîne de fourniture inclut les entreprises qui assurent l'hébergement et le transport des touristes et celles qui organisent leurs voyages. Toutes ces activités peuvent

⁴ Pour l'analyse d'un principe voisin, celui des services exerçant une influence favorable sur l'environnement, voir Salzman, 1999.

notablement contribuer à réduire l'impact du tourisme sur l'environnement. Par exemple, le sous-secteur de l'hébergement peut demander à ses fournisseurs de lui livrer des produits qui réduisent au minimum l'exploitation de l'environnement. De même, les organisateurs des voyages peuvent informer leurs clients des effets possibles de leurs actions sur l'environnement et leur offrir la possibilité d'améliorer l'utilisation des ressources naturelles (p. ex., les hôtels peuvent offrir à leurs hôtes la possibilité de demander que le linge de leur chambre ne soit pas changé tous les jours).

Le *tourisme* a plusieurs effets directs sur l'environnement du fait notamment des ressources qu'il utilise, de la pollution et des déchets qu'il produit, de la modification et de la fragmentation des habitats et des écosystèmes qu'il entraîne ainsi que de l'impact qu'il a sur la faune et la flore sauvages, les cultures locales et les populations situées aux points d'accès. Il a aussi des effets cumulatifs. En effet, les nutriments qui filtrent à travers le système septique d'une station touristique risquent fort, à long terme, d'accélérer l'eutrophisation et de perturber les écosystèmes.

La méthode élaborée par la RFF pour analyser les effets produits sur l'environnement « en amont » et « en aval » permet de mieux comprendre les conséquences des actions humaines sur les ressources naturelles. Elle fournit, en même temps, un instrument utile pour déterminer comment exploiter les caractéristiques de certains secteurs en vue d'améliorer les mesures réglementaires et les actions décidées, à l'échelle nationale, en faveur de l'environnement.

2.3 Biens utilisés et fournis avec les services

Dans toutes les approches décrites ci-dessus, la compréhension des effets environnementaux du secteur des services passe par la détermination des effets des biens utilisés dans le cadre de la prestation et de la consommation de services. Lorsque l'on considère les effets directs d'un service ou les effets produits en aval par sa fourniture, ceux-ci sont souvent dus à l'impact sur l'environnement de la consommation matérielle qui leur est liée. Le service lui-même est en général intangible et l'on mesure son impact direct sur l'environnement par l'effet qu'il a sur la consommation de matières (tableau 4). Les trois approches de l'évaluation des effets sur l'environnement des services fournis aux ménages facilitent l'examen des intrants et extrants matériels d'un service. Un simple exemple nous est fourni, à cet égard, par la réduction du volume global des déchets grâce à l'utilisation d'emballages rapidement biodégradables dans la vente au détail de produits alimentaires. Dans cet exemple, la technologie employée pour améliorer l'emballage constitue un intrant du service et le déchet produit, un extrant. Les trois approches décrites et cette dernière remarque fournissent un cadre de référence pour l'évaluation des effets sur l'environnement des services fournis dans une économie. Elles indiquent aussi que cet important secteur qui ne cesse de croître a de nombreux effets non négligeables sur l'environnement.

3 Évaluation des effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services

3.1 Méthodes utilisées dans les précédentes analyses

Méthodologies de 1994 de l'OCDE

Dans ses *Méthodologies*⁵ (OCDE, 1994), la Session conjointe des experts des échanges et de l'environnement de l'OCDE a permis de combiner deux approches destinées à être utilisées par les gouvernements pour évaluer les effets de la libéralisation des échanges (en se concentrant sur les

⁵ Les « Examens des politiques et accords commerciaux dans l'optique de l'environnement » constituaient la première moitié du document de l'OCDE intitulé: « Méthodologies pour les examens de l'environnement et des échanges ». L'ensemble du document peut être consulté sur le site <<http://www.oecd.org/env/online-eco.htm>>.

échanges de marchandises). La première approche considère les changements provoqués, au niveau de la production, par le retrait progressif des obstacles tarifaires visant les marchandises et, partant, leurs effets éventuels sur l'utilisation des ressources naturelles, notamment. La deuxième approche a une orientation plus juridique dans la mesure où elle met en lumière l'évolution des législations et des réglementations nationales sous l'effet de la libération des échanges.

Tableau 4. Effets possibles (négatifs et positifs) des industries de services sur l'environnement

Catégorie de services	Effets possibles
Vente au détail et distribution	Émissions résultant du transport
Produits alimentaires, biens de consommation	Effets de l'élimination finale des biens achetés Capacité d'influer sur le comportement des consommateurs – effets négatifs d'un renforcement du consumérisme, effets positifs résultant de l'accroissement et de la satisfaction de la demande de biens produits de façon écologiquement viable
Entretien et réparation de véhicules automobiles	Utilisation et rejet de produits dangereux Émissions dans l'atmosphère résultant du ravitaillement en carburant et de la peinture des véhicules Contamination par les fuites des réservoirs de carburants
Hôtels, restaurants et services d'alimentation	Déchets alimentaires et déchets d'emballage Effets de l'utilisation d'énergie et d'eau
Services de conseil	Effets indirects par le biais de l'influence exercée sur le comportement de la clientèle
Équipements/services de construction	Utilisation et élimination de produits dangereux Effets positifs des programmes de recyclage
Nettoyeurs à sec	Utilisation et élimination de produits dangereux Émissions dans l'atmosphère des produits chimiques utilisés Contamination par les fuites de produits chimiques de nettoyage
Développement des pellicules photographiques	Utilisation et élimination de produits dangereux Effets de l'élimination des déchets – pellicules et appareils photographiques jetables
Ingénierie	Effets de la mise en œuvre des choix technologiques
Tourisme	Effets directs sur l'environnement local résultant de la construction et de l'utilisation des installations Utilisation et élimination de produits dangereux pour le nettoyage et l'entretien Effets de la consommation d'eau, d'énergie et de ressources Effets indirects résultant de l'influence exercée sur la clientèle
Transports	Effets des besoins en matière d'infrastructure - routes, points de service Utilisation d'essence et de substances dangereuses pour le fonctionnement et l'entretien des véhicules Rejet dans l'atmosphère des émissions des véhicules automobiles Pollution acoustique et visuelle
Soins de santé	Utilisation et élimination de produits dangereux, déchets médicaux et biologiques, matières radioactives provenant de sources telles que les transports, les services d'alimentation, les buanderies, le nettoyage des installations, le développement de clichés
Services environnementaux (traitement des déchets et de l'eau, recyclage)	Pollution des sols, de l'eau et de l'atmosphère par les décharges Utilisation d'énergie pour le traitement des déchets et de l'eau Effets positifs possibles du développement du recyclage et de l'amélioration de la gestion des déchets
Services financiers	Effets indirects par le biais de l'influence exercée sur le comportement de la clientèle
Autres catégories de services – divertissement, publicité, comptabilité, informatique, communications, services d'utilité publique	Utilisation et élimination de produits dangereux Effets de l'utilisation d'énergie et de ressources Effets indirects résultant de l'influence exercée sur le comportement de la clientèle Effets de l'élimination des déchets

Source : PNUE, 1998.

Si l'on analyse de plus près les Méthodologies de l'OCDE, on constate que la première approche suppose l'examen de quatre catégories d'effets économiques de la libéralisation des échanges (de marchandises) :

- les effets d'échelle,
- les effets structurels,
- les effets sur les produits,
- les effets technologiques.

Les effets d'échelle sont déclenchés, au niveau macroéconomique, par la réduction des droits de douane frappant les biens échangeables. La libéralisation des échanges ayant des répercussions sur le niveau de l'activité économique, l'utilisation des ressources de l'environnement s'en trouve touchée. L'augmentation des niveaux de croissance économique et de revenu disponible permet que davantage de ressources soient consacrées à la solution des problèmes écologiques, ce qui est positif, mais l'expansion des échanges peut aussi contribuer à aggraver les pressions qui pèsent sur l'environnement du fait qu'une plus grande croissance va de pair avec une augmentation de la consommation et de la production et, donc, de la pollution. Ce cercle vicieux se perpétue surtout lorsque la tarification de l'utilisation des ressources environnementales limitées est inadéquate. En effet, lorsque les coûts de protection de l'environnement ne sont pas correctement internalisés, la croissance économique liée à l'expansion des échanges a tendance à aggraver le manque d'efficacité des structures de la production et de la consommation.

Les effets structurels sont associés à la modification de la composition de l'activité économique. Plus indirects et d'ordre davantage microéconomique, ces effets sont essentiellement liés à la modification des processus de production qui découle de la réduction des obstacles tarifaires. Ils peuvent être positifs lorsque la libéralisation se traduit par une amélioration de la répartition des ressources et de l'efficacité de la production et de la consommation. Le raisonnement économique qui sous-tend cette observation repose sur le principe classique de l'« avantage comparatif ». Cela signifie, dans le contexte de l'utilisation des ressources naturelles, que chaque pays a intérêt à se spécialiser dans la production de biens à forte consommation des ressources dont il est naturellement doté.

Cette explication rapide ne tient toutefois pas compte de quelques-unes des principales particularités des ressources naturelles. De fait, si l'on doit considérer l'environnement comme un facteur de production au même titre que le travail et le capital, il n'est pas facile d'en fixer le prix étant donné les valeurs non monétaires, comme la perte de diversité biologique, l'érosion des sols et autres effets irréversibles, qui doivent être pris en compte pour une totale internalisation des coûts. Des effets externes sont en général aussi présents du fait que les marchés ne reflètent pas totalement la valeur réelle des ressources environnementales. Étant donné la difficulté d'attacher une valeur monétaire à des actifs naturels non tangibles, l'efficacité de Pareto est rarement atteinte.

Les effets sur les produits ont trait à la diffusion de biens non polluants ou, au contraire, dangereux qui résulte de la libéralisation des échanges, la réduction des obstacles au commerce ayant des chances de s'accompagner d'un échange accru de produits spécifiques, susceptibles de nuire à l'environnement ou de contribuer à son amélioration. Les effets sont positifs lorsque ce sont des produits écologiques qui sont diffusés et ils sont négatifs si le développement des échanges bénéficie à des produits qui portent atteinte ou qui nuisent à l'environnement.

Les effets technologiques sont déclenchés par l'impact du processus de libéralisation sur les méthodes de production lié au transfert de technologies. Ils peuvent être positifs lorsque la libéralisation des échanges facilite la diffusion de technologies respectueuses de l'environnement qui se traduit par une réduction de la pollution par unité de production économique. Ils sont, par contre, négatifs lorsque la libéralisation des échanges favorise la diffusion de technologies préjudiciables à l'environnement.

La deuxième approche générale utilisée dans les Méthodologies de l'OCDE suppose une analyse de nature juridique plutôt qu'économique. *Les effets sur le dispositif réglementaire* résultent de l'impact de la libéralisation des échanges sur les politiques et les normes environnementales

nationales. Ils sont positifs lorsque les mesures commerciales n'influent pas sur l'aptitude des gouvernements à mettre en œuvre des politiques de l'environnement efficaces. L'ouverture peut, en outre, avoir un effet éducatif et conduire à un alignement sur les meilleures réglementations en faveur de l'environnement. Les effets observés sur le dispositif réglementaire peuvent toutefois être négatifs lorsque les dispositions, en matière d'harmonisation, des accords commerciaux neutralisent l'aptitude des gouvernements à fixer des normes de protection de l'environnement.

Bien qu'elles soient, à plusieurs égards, à l'origine des diverses méthodes d'analyse environnementale, les Méthodologies mises au point par l'OCDE en 1994 ne constituent pas le seul cadre d'évaluation des effets de la libéralisation des échanges sur l'environnement. En effet, une étude réalisée récemment par la Commission de coopération environnementale (CCE) pour l'Atelier sur les méthodes d'évaluation de l'impact sur l'environnement des accords de libéralisation des échanges (OCDE, 1999) a établi une typologie des approches utilisées dans les précédentes analyses des effets environnementaux de la libéralisation des échanges de marchandises. Celle-ci distingue les cinq approches suivantes : 1) identification et prise en compte des préoccupations du public; 2) réaction à des hypothèses sur les relations entre les échanges et l'environnement; 3) établissement de corrélations entre les données économiques et les effets sur l'environnement; 4) examen de l'impact de changements économiques sectoriels sur l'environnement; 5) évaluation des effets sur les milieux de l'environnement.

Préoccupations du public

Les gouvernements cherchent à supprimer progressivement les obstacles aux échanges pour favoriser la croissance, grâce à l'ouverture des marchés, et partant, améliorer les conditions de vie. Toutefois, ils sont aussi conscients du fait qu'à elle seule la croissance économique ne produit pas toujours des résultats équitables et durables. Il faut donc qu'ils s'efforcent d'en atténuer les effets négatifs.

Il est peut-être inévitable que les effets négatifs possibles de la libéralisation des échanges inquiètent l'opinion publique et, dans le passé, ces inquiétudes ont été principalement à l'origine des analyses consacrées à l'environnement. Par exemple, comme cela s'est produit au cours des dernières rondes de libéralisation du commerce des produits, le public et les ONG ont exprimé la crainte, récemment, que la libéralisation du commerce des services ne neutralise la souveraineté et l'indépendance nationale en matière de réglementation.

Le mode 3 de fourniture des services défini par le GATS (services fournis par un prestataire de service d'un membre par le biais d'une présence commerciale sur le territoire d'un autre membre) suscite en particulier la crainte que l'investissement étranger direct (IED) n'ait, dans l'ensemble, des conséquences néfastes pour l'environnement et, notamment, qu'il n'annihile l'aptitude des gouvernements à mettre en œuvre des réglementations environnementales. En effet, de toutes les formes que revêtent les flux internationaux de capitaux, c'est l'IED qui est souvent perçu comme celle qui est la plus étroitement liée à l'environnement. L'IED étant souvent destiné à des installations comme des centrales électriques, des mines et des usines, il suscite des inquiétudes liées aux problèmes de lutte contre la pollution, de protection du milieu naturel, d'exploitation efficiente des ressources et de santé publique qui se posent.

Non seulement les analyses entreprises permettent de répondre aux craintes inspirées par les effets de l'IED sur l'environnement, mais elles offrent aussi aux gouvernements la possibilité d'attirer l'attention sur les nombreux cas d'investissements qui se traduisent par l'apport de technologies non polluantes et de méthodes de gestion économes en ressources (comme les investissements effectués en Chine dans les techniques de combustion propre du charbon). À l'échelle nationale, l'IED est, bien sûr, soumis aux réglementations gouvernementales et aux normes environnementales en vigueur.

Hypothèses sur les relations entre les échanges et l'environnement

La deuxième ligne de pensée qui a guidé les analyses consacrées à l'environnement est celle axée sur les hypothèses concernant les relations entre les échanges et l'environnement. La courbe environnementale de Kuznets (EKC) et la migration des industries polluantes (hypothèse des havres pour les pollueurs) sont deux des suppositions les plus connues qui ont fait l'objet d'une analyse économétrique. Bien qu'elles présentent toutes deux un certain intérêt, leur pertinence n'a jusqu'à présent guère été confirmée par les données empiriques. Dans le cas de l'EKC, non seulement les points de vue divergent sur le niveau approximatif de revenu auquel la pollution doit se stabiliser et commencer à diminuer, mais il a aussi été montré que la relation en forme de U inversé ne s'applique pas à certains polluants industriels mondiaux.

Les éléments probants font aussi défaut pour la thèse de la migration des industries polluantes, selon laquelle la réduction des obstacles tarifaires doit se traduire par une spécialisation des pays en développement dans les industries à forte intensité de pollution. En fait, si la relocalisation des industries doit être provoquée par l'application de normes environnementales moins rigoureuses, plusieurs études empiriques (Ingo Walter, 1973; Robison, 1988; Tobey 1990; etc.) ont montré que les coûts de protection de l'environnement, c'est-à-dire les coûts de mise en conformité, sont si faibles qu'ils ne justifient presque jamais une relocalisation des industries.

Établissement de corrélations entre les données économiques et les effets sur l'environnement

La troisième approche sur laquelle ont reposé les analyses environnementales entreprises jusqu'à présent est celle qui se caractérise par des efforts tendant à établir des passerelles entre la théorie des échanges et les modèles économiques, d'une part, et les modèles et les indicateurs environnementaux, d'autre part. Ces efforts correspondent étroitement aux Méthodologies de l'OCDE, décrites plus haut, qui ventilent les changements économiques sur la base des effets produits en distinguant les effets d'échelle et ceux de nature structurelle et technologique. Or la modélisation des effets sur l'environnement du processus de libéralisation s'étant avérée difficile dans le cas du commerce de marchandises, pour lequel on dispose de bonnes statistiques, il est peu probable que les modèles économiques permettront de prédire utilement les effets environnementaux de la libéralisation dans le cas du commerce des services, étant donné que les données disponibles sur le commerce des services sont de nettement moins bonne qualité que celles existant sur le commerce de marchandises.

Approche sectorielle

Une quatrième approche, qui a été utilisée dans les précédentes études gouvernementales, consiste à lier les changements observés dans des secteurs économiques spécifiques à l'évolution des indicateurs environnementaux. D'un point de vue théorique, ce type d'exercice semble pécher par son optique trop étroite mais, dans le cas des échanges de services, une analyse sectorielle des effets de la libéralisation sur l'environnement semble être particulièrement appropriée. De fait, les services sont loin d'avoir tous les mêmes effets sur l'environnement. Alors que certains d'entre eux semblent avoir des effets indirects relativement faibles et respecter l'environnement (services aux entreprises, cabinets d'avocats, services de conseil, p. ex.), d'autres, qualifiés de « services polluants » (compagnies d'électricité, services de livraison rapide, hôpitaux) se caractérisent par la production d'importantes quantités de matières polluantes et de déchets dangereux. De plus, si l'on tient compte des ressources limitées qui peuvent être consacrées aux analyses environnementales, il semble plus approprié de se concentrer sur les secteurs qui, après une première sélection, semblent susceptibles d'avoir des effets importants sur l'environnement. Le processus de sélection des secteurs à considérer devrait aussi permettre de mettre en lumière ceux qui peuvent avoir des effets positifs sur le milieu ambiant, comme les services environnementaux.

Milieux de l'environnement

La dernière approche méthodologique consiste à analyser les effets des échanges sur les milieux de l'environnement. De telles études essaient de prouver les effets de la libéralisation des échanges sur les milieux de l'environnement que sont l'eau, le sol, l'air et la diversité biologique mais, comme toutes celles précédemment décrites, cette approche présente des inconvénients. Une analyse sectorielle axée sur les effets des changements provoqués par l'évolution des échanges sur chacun des milieux de l'environnement a inévitablement pour principal défaut d'ignorer les effets intersectoriels.

Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA

Les considérations environnementales ont été, dès le départ, au cœur du débat de société suscité par l'ALÉNA. Les opposants à cet accord ont affirmé à plusieurs reprises qu'une plus grande libéralisation des échanges, surtout entre le Mexique et les États-Unis, entraînerait une détérioration notable de l'environnement. Les craintes qui ont été formulées pendant les négociations et qui ont caractérisé le climat politique par la suite ont principalement porté sur le risque d'un « nivellement par le bas » des dispositions réglementaires, d'une migration des industries polluantes vers le Mexique et de la création de havres pour les pollueurs qui en résulterait.

Pour répondre à ces préoccupations, la CCE (créée dans le cadre de l'ANACDE) a constitué un groupe de travail du Projet sur les répercussions environnementales de l'ALÉNA chargé de l'aider à concevoir un schéma directeur pour lui permettre de s'acquitter de la mission qui lui a été confiée d'examiner de façon continue les répercussions de l'ALÉNA sur l'environnement. Les travaux de ces experts nord-américains ont abouti, au bout de quatre ans, à la publication du *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA*⁶. Trois études spéciales détaillées, portant sur le maïs au Mexique, les parcs d'engraissement de bovins aux États-Unis et au Canada et le secteur électrique de ces trois signataires de l'ALÉNA, ont aussi été produites en 1999 (CCE, 1999a). Le document exposant le *Cadre d'analyse* (CCE, 1999b) offre une méthode globale qui couvre les liens existant entre les aspects économiques, l'organisation sociale et les politiques des pouvoirs publics, d'une part, et les effets sur l'environnement, d'autre part. Bien que cette étude mentionne l'importance des deux catégories d'échanges (biens et services), elle ne s'attarde guère sur les effets possibles sur l'environnement de l'évolution des échanges de services provoquée par l'ALÉNA.

Le *Cadre d'analyse* accorde, par contre, une attention considérable aux courants d'investissement transfrontaliers⁷. Il estime que six facteurs sont importants pour étudier l'évolution des investissements transfrontaliers liée à l'ALÉNA en vue d'en déterminer les effets sur l'environnement. Ce sont :

- la concentration régionale des investissements,
- les changements sectoriels dans les investissements, la migration des investissements et les subventions,
- le transfert et la diffusion de la technologie,
- le degré d'intégration de la production au sein des entreprises,
- la concentration des entreprises,
- les placements de portefeuille étrangers.

⁶ Disponible sur le site Internet de la CCE, à l'adresse
<<http://www.ccc.org/symposium/index.cfm?varlan=français&id=4>>.

⁷ Il constate que « considérées dans leur ensemble, les données disponibles sur les premières années de mise en œuvre de l'ALÉNA laissent penser que les investissements liés à l'Accord n'ont pas eu d'effet négatif sur la qualité globale du milieu et peuvent fort bien avoir eu, à divers égards, des répercussions bénéfiques sur l'environnement. Un examen plus détaillé des tendances des investissements observées ces dernières années en Amérique du Nord vient confirmer ce tableau de la situation » (CCE, 1999).

L'examen plus approfondi de ces six variables essentielles pour les courants d'investissement transfrontaliers présenté dans le *Cadre d'analyse* est reproduit dans l'annexe au présent document.

Il est compréhensible, étant donné que l'ALÉNA concerne autant les investissements que les échanges, que le projet consacré à ses effets ait réservé une place privilégiée à tous les flux d'investissement, c'est-à-dire aussi bien à ceux destinés aux industries extractives et manufacturières qu'à ceux visant les services, et non seulement à l'IED mais aussi aux flux d'investissements de portefeuille. Cela, joint à l'approche différente de la libéralisation des échanges de services adoptée dans l'ALÉNA, réduit probablement l'utilité de la méthode décrite pour un examen de la libéralisation multilatérale du commerce des services. Du fait qu'environ 60 % de l'IED effectué dans la zone couverte par l'ALÉNA bénéficie actuellement aux services et que la libéralisation des échanges dont ceux-ci font l'objet s'intensifie, il est permis de se demander si la CCE jugera utile d'étudier plus directement les relations entre l'évolution des échanges de services liée à l'ALÉNA et la qualité de l'environnement.

3.2 Enseignements à tirer des précédentes études au plan de la libéralisation des échanges de services

Quels enseignements peut-on tirer, pour l'examen des effets environnementaux de la libéralisation des échanges de services, du rapide examen des différentes méthodes utilisées dans les précédentes évaluations des répercussions environnementales de la libéralisation des échanges de marchandises auquel nous venons de procéder? Un regroupement en trois catégories des approches qui semblent les plus prometteuses pour l'évaluation envisagée semble tout d'abord s'imposer. Les trois types d'approche retenus sont les suivants :

- établissement de corrélations entre les changements économiques et les indicateurs environnementaux,
- prise en compte des préoccupations du public,
- approche sectorielle.

Établissement de corrélations entre les changements économiques et les indicateurs environnementaux

La possibilité d'examiner les liens existant entre l'évolution de la production économique et les variations des indicateurs environnementaux reste une approche attirante sur le plan théorique. On a essayé, dans plus d'une étude économique, de décomposer les effets environnementaux des changements observés dans les conditions macroéconomiques. Par exemple, une modélisation des effets économiques globaux de la libéralisation de ces mesures commerciales a été élaborée récemment. Dans une récente publication mise en forme par la Banque mondiale, Dean (1999) offre une analyse économétrique mesurant les effets de la libéralisation des échanges sur l'environnement qui fait observer que la plus grande liberté des échanges augmentant le revenu, elle se traduit par une hausse des niveaux de pollution mais qu'en même temps elle déclenche un autre mécanisme qui a des effets opposés. Si la courbe de Kuznets est applicable, une fois qu'un pays a atteint un certain niveau de prospérité, la hausse des revenus qui l'accompagne entraîne aussi une augmentation de la demande pour un environnement plus propre.

Derrière la simple relation de cause à effet du mécanisme suivant lequel la libéralisation des échanges de services provoque une augmentation de la consommation et de la production et, partant, une hausse des niveaux de pollution, se cache une réalité compliquée par des effets opposés. Cette approche semble avoir peu de chances d'être efficace, surtout dans le cas des services, pour lesquels on dispose de données insuffisantes et on comprend mal l'importance relative des effets restrictifs des diverses mesures qui affectent leurs échanges. Si l'idée de lier l'évolution de la production économique aux variations des indicateurs environnementaux ne peut être totalement écartée, son

applicabilité au commerce des services semble limitée tant que des progrès n'auront pas été réalisés au niveau de ces données et questions économétriques.

Prise en compte des préoccupations du public

La prise en compte des préoccupations du public semble constituer une approche que l'on doit sérieusement envisager d'adopter pour l'examen des effets environnementaux de la libéralisation des échanges de services, compte tenu des particularités du secteur des services, y compris le rôle des réglementations intérieures.

Dans la mesure où certains groupes de défense de l'environnement les ont fait valoir, les préoccupations du public à l'égard de la libéralisation des échanges de services semblent être axées sur ses effets possibles sur les réglementations, les mesures et les normes nationales concernant l'environnement. Une des possibilités qui s'offrent aux gouvernements est donc d'évaluer les effets possibles, sur les réglementations, de la libéralisation des échanges de services pour répondre aux graves inquiétudes exprimées en ce qui concerne l'efficacité des dispositions réglementaires adoptées pour protéger l'environnement et la liberté d'introduire à l'avenir de nouvelles réglementations à cette fin.

Dans le débat en cours sur la libéralisation des échanges, en général, la crainte d'un « gel » des réglementations résultant des règles négociées au palier international a été maintes fois exprimée. Ce qui semble être surtout redouté, c'est que la libéralisation des échanges de services n'ait un effet négatif sur les réglementations en empêchant l'adoption de législations nationales de protection de l'environnement. En visant plus particulièrement le mode de fourniture des services distingué par le GATS (présence commerciale d'un fournisseur étranger sur le territoire d'un autre membre de l'OMC), certaines ONG ont fait observer que des sociétés multinationales pourraient être tentées d'exploiter la libéralisation des échanges pour se protéger des réglementations environnementales des pays bénéficiaires. Le GATS reconnaît que les gouvernements ont le droit d'adopter les réglementations qui leur semblent appropriées. D'autres accords de l'OMC (Accord sur les obstacles techniques au commerce et Accord sur l'application des mesures sanitaires et phytosanitaires) confirment aussi la souveraineté des pays en matière de réglementation et ils portent principalement sur le processus réglementaire et non pas sur le fond des dispositions.

Dans l'ensemble, l'IED joue un puissant rôle moteur dans le développement économique mondial et il a fortement contribué au développement des pays hôtes. Or il continue d'être la cible des attaques de certains groupes de défense de l'environnement qui font ressortir les effets néfastes de sa libéralisation. Dans une étude récente, le Fonds mondial pour la nature soutient qu'en présence de facteurs externes, comme une tarification inadaptée de l'utilisation des ressources naturelles et épuisables, la libéralisation de l'IED peut contribuer à la détérioration de l'environnement. Il souligne aussi que les pays qui, en vue d'attirer l'IED, accordent des subventions structurelles par le biais de garanties et d'apports d'aide, peuvent orienter l'investissement international vers des projets de longue haleine, à forte intensité de ressources. Le Fonds mondial pour la nature craint aussi que la concurrence qui s'exerce pour l'IED ne pèse sur l'évolution des normes environnementales. En effet, même si le scénario le plus redouté d'une « course vers le bas » ne se matérialise pas, les États peuvent, par crainte de perdre des investisseurs potentiels et de subir des pertes de compétitivité, s'enliser dans un « gel » des réglementations en n'appliquant pas ou en ne faisant pas respecter des normes environnementales optimales.

En dépit de la crainte que l'IED ne renforce les pressions négatives s'exerçant sur les ressources environnementales, les analyses des effets sur l'environnement qui sont axées sur ces préoccupations permettent de souligner le rôle essentiel que joue l'IED dans l'amélioration des économies bénéficiaires et de leur environnement. L'IED peut favoriser le développement et avoir des effets positifs directs sur l'environnement, partout où des investissements contribuent à l'établissement de liens avec l'économie nationale. Il peut permettre de transférer des technologies

moins polluantes ainsi qu'un savoir-faire technique et des compétences administratives. En améliorant les communications, les pratiques et la connaissance des problèmes, il peut aussi favoriser une convergence vers le haut des réglementations et des pratiques environnementales plutôt qu'un nivellement par le bas des normes environnementales. En vue d'aider les pays en développement à satisfaire leurs besoins d'IED, la Banque mondiale, les banques régionales de développement et d'autres donateurs leur accordent une importante assistance technique pour renforcer leur potentiel sur le plan des réglementations environnementales. Tant les aspects positifs que les aspects négatifs de l'IED devront donc être évalués dans le cadre de la prise en compte des préoccupations du public.

Approche sectorielle

La troisième grande catégorie d'approches qui a été utilisée dans les précédentes études et qui semble prometteuse pour une évaluation des effets environnementaux de la libéralisation des échanges de services est l'approche sectorielle. Si elle présente l'inconvénient de ne pas permettre de saisir la complexité de la situation d'ensemble, à la différence d'une approche économique globale, elle offre plusieurs avantages. Premièrement, les évaluations environnementales ne constituent pas un exercice bon marché. Étant donné la faiblesse des ressources que les pouvoirs publics consacrent à cette fin, il est impératif de définir les secteurs qui ont des effets probables et importants sur l'environnement. Deuxièmement, il faut considérer la totalité des secteurs qui fournissent des services. Certaines catégories de services comme les services de conseil juridique, les services financiers ou l'assurance, par exemple, semblent être relativement anodins pour l'environnement alors que d'autres, comme les services de livraison et de transport des colis, le tourisme et les services liés à l'énergie produisent *a priori* des rejets et des émissions équivalant à ceux qui résultent du commerce de marchandises. Il faut donc se poser la question de savoir si le développement des échanges de ces services, consécutif à leur libéralisation, aura tendance à accentuer ces effets négatifs ou s'il contribuera à améliorer l'environnement ou à en stabiliser l'état par le biais de son impact sur les structures et la technologie.

Il semble approprié, à ce stade, de mentionner deux évaluations sectorielles en cours. Dans un récent projet d'étude, le Fonds mondial pour la nature (2001) présente un cadre d'analyse des effets environnementaux et sociaux de la libéralisation des échanges dans le secteur du tourisme. Cette étude couvre un champ plus étendu que d'autres examens environnementaux puisqu'elle inclut une évaluation de la durabilité en considérant aussi les effets sociaux de la libéralisation du tourisme. Son principal objectif est, de fait, d'examiner et de préciser les liens existant entre les échanges, l'environnement et le développement. Le Fonds mondial pour la nature juge essentiel de mettre en lumière les répercussions possibles de la libéralisation du secteur du tourisme, dans le contexte des négociations en cours à l'OMC sur les services.

Les changements provoqués par la libéralisation des échanges dans la fourniture de services touristiques risquent d'avoir des effets environnementaux et sociaux considérables dans le pays de destination pour les raisons suivantes : premièrement, le secteur du tourisme est en plein essor et c'est l'industrie de services qui connaît l'expansion la plus rapide; deuxièmement, il est le premier créateur d'emplois; troisièmement, et c'est le facteur le plus important du point de vue environnement, il tire sa prospérité de l'exploitation du patrimoine naturel. Du fait donc des infrastructures physiques qui lui sont nécessaires, du rôle indispensable que doit jouer l'investissement étranger (de qualité) et de la nécessité à laquelle il doit répondre de gérer les déchets et les rejets de façon adéquate, ce secteur est important pour montrer de quelle façon les effets environnementaux et sociaux peuvent favoriser ou gêner son développement durable.

3.3 Techniques d'analyse en train d'être mises au point

Sélection préliminaire

La sélection préliminaire est une procédure qui a souvent été utilisée dans les analyses environnementales entreprises récemment, à côté des diverses méthodes d'évaluation exposées plus haut. Elle intervient au début de l'analyse et elle a pour objet de réduire le champ de l'évaluation. Elle vise à relever et à distinguer les aspects de l'accord de libéralisation qui risquent, plus que d'autres, d'avoir des répercussions sur l'environnement sous la forme, par exemple, d'une augmentation de la pollution et d'une détérioration des ressources.

La sélection préliminaire faisait déjà partie des Méthodologies élaborées en 1994 par l'OCDE pour l'analyse des effets sur l'environnement des accords de libéralisation des échanges de marchandises. Suivant les indications données par l'OCDE, les pays désireux d'examiner les mesures commerciales susceptibles d'avoir des effets importants sur l'environnement devaient commencer par définir leurs critères de sélection qui refléteraient leurs préoccupations nationales à l'égard de l'environnement. La phase de sélection devait constituer, pour chaque pays, la première étape de son analyse environnementale et lui permettre de choisir les mesures commerciales particulières méritant de retenir l'attention.

La procédure de sélection est aussi envisagée dans l'Évaluation de l'impact sur le développement durable réalisée par l'Université de Manchester, pour le compte de la Commission européenne, en vue du Cycle de négociations commerciales multilatérales du millénaire. L'objet d'un tel exercice est de déterminer quelles sont les mesures figurant à l'ordre du jour proposé pour les nouvelles négociations qui peuvent être exclues de l'évaluation parce qu'elles ne risquent guère d'avoir d'effets sur l'environnement. La sélection préliminaire est destinée à favoriser l'efficacité sur le plan des coûts en consacrant exclusivement les ressources aux mesures commerciales jugées importantes. C'est une procédure qui doit être mise en œuvre sur la base de critères énoncés en vue de décider quelles sont, parmi les mesures ayant fait l'objet de négociations multilatérales, celles qui ont peu de chances d'avoir des effets notables sur l'environnement.

Plusieurs critères peuvent être pris en considération, à ce stade initial de l'analyse, pour déterminer quelles sont les mesures de libéralisation qui n'influent pas sur l'environnement. Il faut notamment établir si les régions concernées se heurtent déjà à des difficultés économiques, sociales ou environnementales, si la mesure en question a des chances de contribuer aux effets cumulés de l'ensemble du nouvel accord ou si les capacités administratives et institutionnelles sont suffisantes, dans les régions touchées, pour permettre la mise en œuvre de mesures d'atténuation des effets préjudiciables (Kirkpark et Lee, 1999). Dans le contexte particulier de la libéralisation des échanges de services, l'évaluation de l'impact sur le développement durable effectuée pour l'Union européenne a conclu, à l'issue de la procédure de sélection, que des effets importants (sur les plans économique, social et environnemental) peuvent être attendus dans la plupart des secteurs.

Dans le document intitulé *Ébauche du Canada – Cadre national d'évaluation environnementale des négociations commerciales*, le Canada a adopté une approche analogue à celle qui vient d'être décrite. Ce cadre d'évaluation est destiné à fournir aux négociateurs les éléments déterminants pour comprendre les liens entre le commerce et l'environnement. L'un de ses principaux atouts est qu'il est conçu pour être pratique et suffisamment souple pour pouvoir être adapté à chaque cas. Conscients des difficultés que présente la réalisation d'une évaluation environnementale, les décideurs canadiens relèvent qu'il est impossible de considérer d'un seul coup l'ensemble des problèmes. Dans la ligne de la démarche adoptée dans l'évaluation de l'impact sur le développement durable de l'Union européenne, ils recommandent que la portée de l'évaluation envisagée soit établie de façon rigoureuse. Comme la procédure de sélection, cet exercice est destiné à distinguer les effets environnementaux les plus importants et les plus probables des effets plus neutres des accords commerciaux. En effet, même s'il serait souhaitable d'examiner de nombreuses questions

concernant l'environnement, l'insuffisance des données et des ressources disponibles ainsi que des considérations pratiques imposent de centrer l'évaluation sur des points sensibles très précis (MAECI Canada, 2000).

Suivant une approche analogue, les *Guidelines for Environmental Review of Proposed Trade Agreements* (Directives pour l'examen environnemental des accords commerciaux proposés) des États-Unis suggèrent aussi de procéder à une définition du champ à couvrir pour recenser les effets possibles des accords commerciaux sur l'environnement (Gouvernement des États-Unis, 2000). Les États-Unis sont résolus à entreprendre des évaluations objectives et à assise scientifique qui s'appuient sur une délimitation du champ à couvrir consistant principalement à recenser les problèmes pertinents et à les classer par ordre d'importance.

Le premier aspect de ce processus est très voisin de l'exercice de sélection préliminaire décrit dans les Méthodologies de l'Union européenne et de l'OCDE puisqu'il préconise de discerner les effets environnementaux probables qui devront être analysés plus à fond dans l'évaluation environnementale. Le deuxième aspect du processus, la définition des priorités, permet de sélectionner les questions importantes qui méritent un examen plus approfondi et il peut conduire à supprimer de la liste des problèmes à considérer certains des effets initialement discernés.

Élaboration de scénarios

Toute analyse environnementale doit tenir compte des incertitudes considérables qui entourent le train de mesures résultant d'une nouvelle série de négociations commerciales. En effet, le niveau de libéralisation atteint dans un futur accord influera sur l'impact sur le développement durable de toutes les mesures commerciales. C'est pourquoi l'évaluation de l'impact sur le développement durable de l'Union européenne prend en compte plusieurs scénarios montrant la sensibilité des résultats en matière de durabilité aux ordres du jour adoptés pour les négociations (Kirkpark et Lee, 1999). Pour des raisons d'ordre pratique, seuls trois scénarios ont été considérés : un scénario « de base » ou « de référence », un scénario « intermédiaire » et un scénario de « progression en direction d'une libéralisation intégrale ».

Les trois scénarios envisagés pour les négociations du GATS 2000 étaient les suivants :

- Le scénario de base suivant lequel aucun accord ne serait conclu et le niveau des engagements resterait inchangé.
- Le scénario intermédiaire qui prévoyait la prise de nouveaux engagements en matière d'accès aux marchés et de traitement national ainsi qu'un renforcement de la discipline du GATS pour l'article VI et l'adoption de nouvelles règles en ce qui concerne les mesures de sauvegarde, les subventions et les marchés publics.
- Le scénario de progression en direction d'une libéralisation intégrale qui supposait un net renforcement de la libéralisation des échanges de services avec la prise de nouveaux engagements en matière d'accès aux marchés et de traitement national pour les quatre modes de fourniture et les douze secteurs de services.

Cette analyse de scénarios peut être très utile pour rendre les analyses environnementales plus flexibles et adaptables à l'évolution des demandes et des offres formulées dans le cadre des négociations commerciales.

4 Vers une évaluation des effets possibles sur l'environnement du GATS 2000

Le GATS a constitué une première étape, en 1994, avec la signature de l'Accord de Marrakech et la création de l'OMC. Avec son approche « ascendante » de la libéralisation des échanges de services, il fournit un cadre pour la prise de nouveaux engagements dans toute une série de secteurs.

Toutefois, comme on l'a vu, les listes d'engagements du GATS ne permettent pas de se faire une idée complète ou exacte de l'étendue des mesures en place dans un pays. Le recours aux indices de fréquence pour évaluer les pays qui ont pris des engagements ne permet pas non plus d'obtenir une image fiable du caractère plus ou moins restrictif des divers types de mesures qui limitent les échanges. Pour compliquer encore les choses pour les observateurs, de nombreux pays ont pris unilatéralement des mesures de libéralisation parce qu'ils ont constaté qu'une intensification de la concurrence et une amélioration des conditions d'accès aux marchés, obtenues par le biais d'une réforme de leur réglementation intérieure, servaient en fait leurs intérêts économiques nationaux, même si leurs secteurs industriels n'étaient pas nécessairement de gros fournisseurs d'un service particulier. Les engagements qui n'ont pas été « consolidés » dans les listes du GATS correspondent donc souvent à un minimum, les prestataires étrangers de services bénéficiant en réalité de conditions d'accès beaucoup plus libérales. Tous ces facteurs devraient compliquer les travaux d'évaluation des effets environnementaux de la libéralisation du commerce des services.

Ce qui est positif, par contre, c'est que les membres de l'OMC ont entamé une nouvelle série de négociations dans le cadre du GATS 2000 en vue d'améliorer le régime actuel des échanges de services, en étendant leurs engagements et en développant le système fondé sur des règles. En même temps, un grand nombre de pays membres de l'OCDE sont résolus à entreprendre un examen global des effets possibles sur l'environnement de la libéralisation des échanges.

Le Groupe de travail conjoint sur les échanges et l'environnement de l'OCDE est en train de mettre au point une méthode de travail fondée sur une liste indicative de questions à examiner destinée à fournir aux décideurs un moyen d'évaluation des effets sur l'environnement de la libéralisation des échanges de services. Cette méthode de travail s'appuiera sur les Méthodologies de l'OCDE de 1994 — et la liste indicative qui leur est jointe — mise au point pour les échanges de marchandises. Elle tiendra compte, pour évaluer les effets possibles sur l'environnement, des différences existant entre le commerce des services et celui des marchandises ainsi que des aspects complexes de la libéralisation multilatérale des obstacles au commerce des services. En plus de l'examen des effets environnementaux associés aux changements économiques (effets d'échelle, effets structurels et effets technologiques), une attention particulière sera accordée à l'évaluation de la situation dans le domaine des réglementations sous l'angle des droits et obligations actuels (et de leur évolution possible) résultant des dispositions du GATS relatives aux réglementations intérieures. Il semble aussi nécessaire de développer les autres approches axées sur l'élaboration de scénarios probables pour la libéralisation des échanges et sur une sélection des services d'un point de vue sectoriel.

Ouvrages à consulter

- CCE. 1999a. *L'évaluation des répercussions environnementales de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) : Cadre d'analyse (phase II) et études d'enjeux*. Montréal.
- CCE. 1999b. *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA*. Montréal.
- Davies, T., et S. Cahill. 2000. *Environmental Implications of the Tourism Industry. Discussion Paper 00-14*. Resources for the Future, Washington, D.C.
- Davies, T., et D. Konisky. 2000. *Environmental Implications of the Foodservice and Food Retail Industries*. Discussion Paper 00-11. Resources for the Future, Washington, D.C.
- Davies, T., et A. Lowe. 1999. *Environmental Implications of the Health Care Service Sector*. Discussion Paper 00-01. Resources for the Future. Washington, D.C.
- Dean, J. 1999. « Testing the Impact of Trade Liberalization on the Environment ». Dans : Per G. Fredriksson (éd.). *Trade, Global Policy, and the Environment*. Document de synthèse n° 402 de la Banque mondiale. Groupe de la Banque mondiale, Washington D.C.
- Fonds mondial pour la nature - International. 2001 (à paraître). *Draft Framework for Assessment: Environmental and Social Effects of Trade and Trade Liberalization Policies in the Tourism Sector*. Gland, Suisse
- Gouvernement des États-Unis. 2000. « Draft Guidelines for Implementation of Executive Order 13141: Environmental Review of Trade Agreements Notice of Public Hearing. » *Federal Registry*, Vol. 65, No. 133, July 11.
- Hoekman, B., et P. Sauvé. *Liberalizing Trade in Services*. Document de synthèse n° 243 de la Banque mondiale. Washington, D.C.
- Karsenty, G. 2000. « Assessing Trade in Services by Mode of Supply ». Dans : P. Sauvé et R.M. Stern (éd.). *GATS 2000: New Directions in Services Trade Liberalisation*. Brookings Institution Press, Washington, D.C.
- Kirkpark, C., et N. Lee. 1999. *Sustainability Impact Assessment Study-Phase Two, Main Report*. <<http://fs2.idpm.man.ac.uk/sia>>.
- MAECI Canada. 2000. *Ébauche du Canada – Cadre national d'évaluation environnementale des négociations commerciales, septembre*. <<http://www.dfait-maeci.gc.ca/tna-nac/social-e.asp>>.
- OCDE. 1994. « Examens des politiques et accords commerciaux dans l'optique de l'environnement ». Dans : *Méthodologies pour les examens de l'environnement et des échanges*. <<http://www.oecd.org/env/online-eco.htm>>.
- OCDE. 1999. *Assessing the Environmental Effects of Trade Liberalization Agreements: Methodologies*. Paris.
- OMC. 1999. *Rapport annuel 1999 – Statistiques du commerce international*.
- PNUE. 2000. *Industry and Environment*. Vol. 21, n° 3, juillet-septembre.
- Salzman, J. 1999. *Beyond the Smokestack: Environmental Protection in the Service Economy*. 47 UCLA Law Review 41 1.
- Sauvé, P., et R.M. Stern. 2000. « New Directions in Services Trade Liberalisation: An Overview ». Dans : P. Sauvé et R.M. Stern (éd.). *GATS 2000: New Directions in Services Trade Liberalisation*. The Brookings Institution.
- Stephenson, S. 1999. *Approaches to Liberalizing Services*. Document de travail – Recherche sur les politiques 2107. Groupe de recherche sur le développement de la Banque mondiale, Washington, D.C.
- Vaughan, S. 1999. *Understanding the Environmental Effects of NAFTA*. Background Paper for the NWF-Yale Center of Environmental Law and Policy Conference.
- Warren, T., et C. Findlay. 2000. « Measuring Impediments to Trade in Services ». Dans : P. Sauvé et R.M. Stern (éd.). *GATS 2000: New Directions in Services Trade Liberalisation*. The Brookings Institution.

Annexe

Extrait du *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* en ce qui concerne les courants d'investissement transfrontaliers.

Les courants d'investissement transfrontaliers

À certains égards importants, l'ALÉNA se voulait un accord sur les investissements autant que sur le commerce, et les courants transfrontaliers d'investissements étrangers directs (IED) sont intimement liés au commerce. Lorsqu'on évalue les changements survenus dans les trois pays nord-américains, il importe de s'attarder d'abord aux investissements directs, puis aux placements de portefeuille.

Les IED, surtout ceux effectués par des sociétés transnationales dont les systèmes sont très intégrés, s'accompagnent d'une forte combinaison de capitaux, de compétences en gestion, de technologie, de systèmes de distribution, de réputation, de marchés et d'autres biens d'entreprise. On doit prêter attention aux investissements dans des installations entièrement nouvelles ainsi qu'aux acquisitions ou aux expansions, et tenir compte tant des investissements en propriété exclusive que des coentreprises et des alliances commerciales nord-américaines. On doit accorder la priorité à la modification des stocks plutôt qu'aux courants d'investissements étrangers, les données sur les stocks intégrant la gamme la plus complète des changements survenus dans les investissements.

Plusieurs dimensions sont d'une importance décisive dans l'évaluation des changements :

1. La concentration régionale des investissements. Il s'agit de déterminer la façon dont les stocks d'IED postérieurs à l'ALÉNA (et accessoirement les courants) entre les trois pays signataires ont changé dans leur ensemble et au sein de secteurs particuliers pour chacun des trois pays, comparativement aux périodes antérieures à l'ALÉNA et aux pays non signataires. Dans tous les cas, il faut envisager les investissements transfrontaliers dans le contexte :

- des investissements intérieurs (y compris les investissements intérieurs nets et le pourcentage d'une industrie qui appartient à des intérêts étrangers, c'est-à-dire à des entreprises dont le siège social et les propriétaires se trouvent dans un autre pays membre de l'ALÉNA ou dans un pays non signataire);
- de la façon dont les investissements des pays membres de l'ALÉNA et des pays non signataires se concentrent en Amérique du Nord, par opposition aux autres régions du monde;
- de la concentration des investissements dans certains pays et dans certaines régions de chaque pays de l'ALÉNA, y compris les zones de concentration transfrontalières ou les couloirs de transport.

2. Les changements sectoriels dans les investissements, la migration des investissements et les subventions. Il s'agit de déterminer si l'expansion des investissements est plus rapide dans les secteurs relativement polluants ou dans les secteurs relativement propres. On se préoccupe particulièrement d'établir si les IED liés à l'ALÉNA représentent un déplacement d'industries et d'usines entraînant des coûts environnementaux élevés (y compris le coût du respect de la réglementation environnementale) d'une nation ou d'une zone vers une autre dans la région de l'ALÉNA, et de comparer les normes, les subventions et les autres politiques gouvernementales pertinentes dans les zones en question. Les transferts d'investissements peuvent adopter la forme du déménagement d'une usine, de l'expansion des activités ou de l'investissement de nouveaux capitaux dans une région aux dépens d'une autre.

3. Le transfert et la diffusion de la technologie. Il s'agit de déterminer le degré et la rapidité de propagation des techniques de pointe d'une compagnie à une entreprise connexe dans les autres pays de l'ALÉNA. Cette tendance est favorisée par les systèmes de production régionaux et accroît le

transfert et la diffusion de la technologie auprès des entreprises concurrentes de la même industrie, auprès des entreprises apparentées et non apparentées du même secteur, ainsi que dans l'ensemble de l'économie. Les techniques qui améliorent l'efficacité globale et celles qui sont directement axées sur l'amélioration de la qualité de l'environnement sont particulièrement pertinentes.

4. *Le degré d'intégration de la production au sein d'une entreprise.* Il s'agit de déterminer si et comment le régime de l'ALÉNA accroît le commerce intra-entreprise, entre entreprises affiliées, entre les pays membres et à l'intérieur de ceux-ci. On peut s'attendre à ce qu'un processus de ce genre favorise les systèmes de production intégrés qui rendent plus probables l'adoption et le respect d'un ensemble commun de normes et de pratiques dans les usines implantées dans les trois pays.

5. *La concentration des entreprises.* Il s'agit de déterminer comment les IED peuvent favoriser une modification de la taille des entreprises et une tendance à la concentration au sein des secteurs industriels par la création d'un plus petit nombre de plus grandes entreprises desservant le marché de l'ALÉNA.

6. *Les placements de portefeuille étrangers.* Il s'agit de déterminer le lien entre les placements de portefeuille étrangers et les entreprises appartenant à des intérêts nationaux, la façon dont les placements renforcent ces entreprises, favorisent la substitution ou procurent aux entreprises les budgets nécessaires à la modernisation de leurs installations et à l'expansion de la technologie et de la production.

**Le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario/le Canada
et les États-Unis améliorera-t-il la qualité de l'air?**

Takis Plagiannakos

Remerciements

L'auteur désire remercier Kristine Buffery, Shannon Berstein et Joana Sederias, assistantes à la recherche, de leur contribution à la collecte et à l'analyse des données.

Au sujet de l'auteur

Takis Plagiannakos
Conseiller principal
Planification environnementale
Division de l'environnement—Production d'électricité
Ontario Power Generation
Ontario, Canada

Pour plus de renseignements :
Téléphone : (416) 592-3692
Courriel : takis.plaginnakos@ontariopowergeneration.com

Table des matières

Résumé.....	431
1 Introduction.....	433
2 Profils de la production d'électricité aux États-Unis et au Canada.....	433
3 Le commerce de l'électricité entre le Canada et les États-Unis.....	436
4 Pollution atmosphérique transfrontalière associée à la filière charbon.....	438
5 Règlements environnementaux aux États-Unis et au Canada.....	440
5.1 Règlements environnementaux aux États-Unis.....	440
5.1.1 <i>Acid Rain Program</i>	441
5.1.2 <i>Ozone Transport Commission</i>	441
5.1.3 Obligation pour les États d'établir un PMO-NO _x	442
5.2 Les règlements environnementaux en Ontario et au Canada.....	444
5.3 Autres règlements relatifs à l'environnement.....	445
6 Profils des émissions atmosphériques dans la région de l'ECAR et en Ontario.....	446
6.1 Comparaison des tendances relatives aux émissions de NO _x dans la région de l'ECAR et en Ontario.....	446
6.2 Comparaison des tendances relatives aux émissions de SO ₂ dans la région de l'ECAR et en Ontario.....	449
7 Répercussions des règlements environnementaux sur la filière charbon, les émissions atmosphériques et le commerce de l'électricité.....	451
7.1 Modélisation du système d'électricité nord-américain dans un marché concurrentiel.....	451
7.2 Scénarios relatifs à l'environnement.....	452
7.3 Répercussions des règlements environnementaux sur la filière charbon et les émissions atmosphériques.....	453
7.4 Impact de la déréglementation du secteur de l'électricité sur le commerce de l'électricité.....	455
8 Résumé des résultats.....	457
9 Considérations relatives aux politiques.....	458
Ouvrages à consulter.....	460

Figure

1 Type de production en pourcentage du total, 1999.....	434
2 Régions définies par le <i>North American Electric Reliability Council</i>	434
3 Type de production en pourcentage du total dans la région de l'ECAR, 1999.....	435
4 Comparaison des parts de la filière charbon dans la région de l'ECAR avec l'Ontario, 1999.....	436
5 Exportations nettes d'électricité du Canada et de l'Ontario vers les États-Unis.....	437
6 Configuration des vents dominants dans l'est de l'Amérique du Nord et sources de NO _x	438
7 Sources d'ozone à l'origine du smog dans le sud de l'Ontario.....	439
8 Contribution du sud de l'Ontario à la formation d'ozone en quatre endroits aux États-Unis.....	439
9 Région régie par l'OTC et États tenus d'établir un PMO-NO _x	442
10 Niveaux de référence et quotas de NO _x attribués dans le cadre du règlement sur les PMO-NO _x pour la période d'ozone 2003 (mai à septembre).....	443
11 Taux d'émission de NO _x , SO ₂ et CO ₂ dans le bassin atmosphérique.....	446
12 Comparaison des niveaux et des taux d'émission de NO _x des États de la région de l'ECAR avec ceux de l'Ontario.....	447

13	Niveaux d'émission de NO _x des États de la région de l'ECAR et de l'Ontario	448
14	Taux d'émission de NO _x des États de la région de l'ECAR et de l'Ontario	448
15	Comparaison des niveaux et des taux d'émission de SO ₂ des États de la région de l'ECAR avec ceux de l'Ontario, 1999	449
16	Émissions de SO ₂ dans la région de l'ECAR et en Ontario	450
17	Taux d'émission de SO ₂ pour la région de l'ECAR et l'Ontario	450
18	Production et émissions projetées dans la région de l'ECAR, selon l'étude Hill	454
19	Production d'électricité par type dans la région de l'ECAR, selon l'étude Hagler Bailly	455
20	Expéditions nettes d'électricité projetées de la région de l'ECAR, selon l'étude Hegler Bailly	456
21	Exportations nettes projetées de l'Ontario	456

Résumé

L'Ontario et l'est des États-Unis partagent un même bassin atmosphérique et des systèmes d'électricité hautement interconnectés. Par ailleurs, les sources d'électricité au Canada et aux États-Unis sont très différentes, ce qui se traduit par des écarts considérables dans les profils des émissions atmosphériques. Des études ont montré que les sources d'émissions américaines ont des répercussions beaucoup plus importantes sur la qualité de l'air au Canada que les répercussions des sources d'émissions canadiennes sur la qualité de l'air aux États-Unis. En conséquence, tout changement dans la production d'électricité à partir du charbon aux États-Unis pourrait influencer sur la qualité de l'air au Canada.

Les deux pays ont réduit considérablement leurs émissions et, si l'on en juge par les tendances en matière de réglementation, ils devront les réduire encore plus au cours des prochaines années. Avec l'ouverture des marchés de l'électricité dans les deux pays, les politiques relatives à la réglementation environnementale auront une incidence sur les échanges d'électricité entre les deux pays.

Les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) sur le commerce de l'électricité sont difficiles à quantifier. Le commerce de l'électricité entre le Canada — notamment l'Ontario — et les États-Unis a été très volatil au cours de la dernière décennie. Deux grands facteurs ont déterminé le volume des échanges d'électricité avec les États-Unis à divers moments : une capacité d'exportation limitée pour le Canada et un accès limité aux marchés de l'électricité dans les deux pays, puisque les services publics d'électricité continuent d'être réglementés.

Les résultats de la présente étude montrent que le libre-échange dans le secteur de l'électricité entre l'Ontario et les États-Unis ne devrait pas avoir de répercussions sur la qualité de l'air en Ontario si les deux pays appliquent leurs plans visant à imposer des normes plus strictes pour les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) (NO_x SIP Call, obligation pour les États d'appliquer des plans de mise en œuvre relatifs aux NO_x). À court terme, cependant, si les marchés s'ouvrent avant que les normes ne soient appliquées, les émissions pourraient augmenter et, partant, la qualité de l'air au Canada et aux États-Unis pourrait en souffrir.

En nous basant sur cette analyse, nous formulons les recommandations suivantes :

- Les règlements environnementaux devraient tenir compte des différences entre les émissions atmosphériques dans les deux pays ainsi que des répercussions potentielles de ces émissions.
- Le Canada et les États-Unis devraient continuer d'œuvrer à l'harmonisation de leurs normes concernant les émissions atmosphériques. Une telle convergence des systèmes de réglementation garantirait des règles du jeu équitables pour les producteurs d'électricité lorsque les marchés de l'électricité s'ouvriront à la concurrence.
- Les programmes d'échange de permis d'émission devraient être harmonisés afin que les producteurs d'électricité des deux pays puissent profiter des occasions de réduction à bas coût des émissions.
- Les deux pays devraient établir un mécanisme en vue d'harmoniser les nouveaux règlements environnementaux, comme ceux concernant les émissions de mercure et les objectifs à long terme pour la réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO₂) et de NO_x, lorsqu'ils examineront la question des particules de 10 µ et de 2,5 µ (PM₁₀ et PM_{2,5}) au cours des prochaines années.
- Les mécanismes proposés (normes relatives à la proportion des énergies renouvelables dans le portefeuille énergétique, normes relatives au portefeuille des émissions et obligation de faire rapport) pour promouvoir l'utilisation de technologies plus propres doivent être harmonisés afin d'assurer des règles du jeu équitables sur les marchés de l'électricité.

1 Introduction

Des changements importants sont en cours dans le secteur de l'électricité partout dans le monde, et plus particulièrement en Amérique du Nord. Après la déréglementation des secteurs des télécommunications, du transport et du gaz naturel au cours des deux dernières décennies, c'est maintenant le secteur nord-américain de l'électricité qui fait l'objet d'un vaste processus de restructuration. Les facteurs à l'origine de ce processus sont nombreux et comprennent notamment la mondialisation des échanges, les progrès technologiques dans le domaine de la production d'électricité et les pressions exercées par les gros clients industriels désireux de pouvoir choisir leurs fournisseurs d'électricité afin de réduire leurs coûts.

La déréglementation de l'industrie de l'électricité au Canada et aux États-Unis et la concurrence qui s'installe progressivement sur les marchés de gros et de détail de l'électricité introduiront une nouvelle dynamique dans le commerce de l'électricité entre les deux pays. On s'attend notamment à ce que les échanges d'électricité augmentent entre l'Ontario et les États voisins, mettant ainsi en relief la concurrence régionale, tout en minimisant l'importance des frontières.

Dans la présente étude, nous commençons par comparer les profils de production d'électricité au Canada et aux États-Unis et par évaluer les répercussions transfrontalières des émissions atmosphériques. Nous nous concentrons ensuite sur deux des quatre processus définis dans le cadre d'évaluation de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) proposé par la Commission de coopération environnementale (CCE). Tout d'abord, nous évaluons l'utilisation actuelle et future du charbon pour la production d'électricité ainsi que les émissions qui sont associées à cette filière dans un contexte de marché concurrentiel et qui pourraient influencer sur l'environnement. Nous examinons ensuite les répercussions des réglementations environnementales actuelles et futures concernant les centrales au charbon ainsi que la position concurrentielle des services publics d'électricité. Enfin, nous évaluons l'impact de ces changements sur le commerce de l'électricité entre l'Ontario et les régions voisines. En conclusion, après un résumé des principaux résultats, nous formulons des recommandations en matière de politiques pour réduire au minimum les répercussions du commerce de l'électricité sur la qualité de l'air dans les deux pays.

2 Profils de la production d'électricité aux États-Unis et au Canada

Pour examiner les répercussions potentielles du libre-échange de l'électricité sur la qualité de l'air, il est nécessaire d'étudier la composition du parc de production d'électricité dans les deux pays et, plus particulièrement, dans les régions voisines de la province de l'Ontario.

Comme le montre la figure 1, 66 % de l'électricité aux États-Unis est produite dans des centrales alimentées avec des combustibles fossiles, les centrales au charbon et au mazout comptant pour 57 % de la production.

Au Canada, le profil de la production d'électricité est pratiquement inversé. Seulement 24 % de l'électricité est produite dans des centrales alimentées avec des combustibles fossiles. Le reste de l'électricité provient de centrales hydroélectriques et de centrales nucléaires, qui n'émettent pas de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) ou de dioxyde de carbone (CO₂).

Aux États-Unis, la contribution de la filière charbon varie considérablement d'une région à une autre. La figure 2 illustre les différentes régions définies par le *North American Electric Reliability Council* (NERC, Conseil nord-américain de la fiabilité du service d'électricité). L'Ontario possède des interconnexions de haute capacité avec la région de l'*East Central Area Reliability* (ECAR, Fiabilité dans la zone Centre-Est) et celle du *Northeast Power Coordinating Council* (NPCC, Conseil de coordination de l'énergie électrique du Nord-Est) au sud, et des interconnexions de

moindre capacité avec la région de la *Mid-continent Area Power Pool* (MAPP, Bourse de l'électricité du centre du continent) au nord.

Figure 1. Type de production en pourcentage du total, 1999

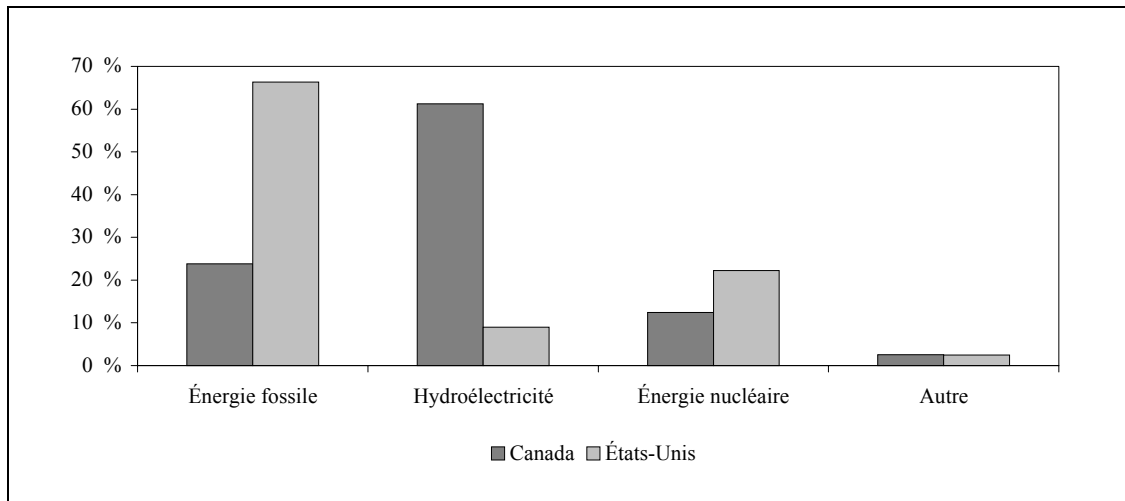
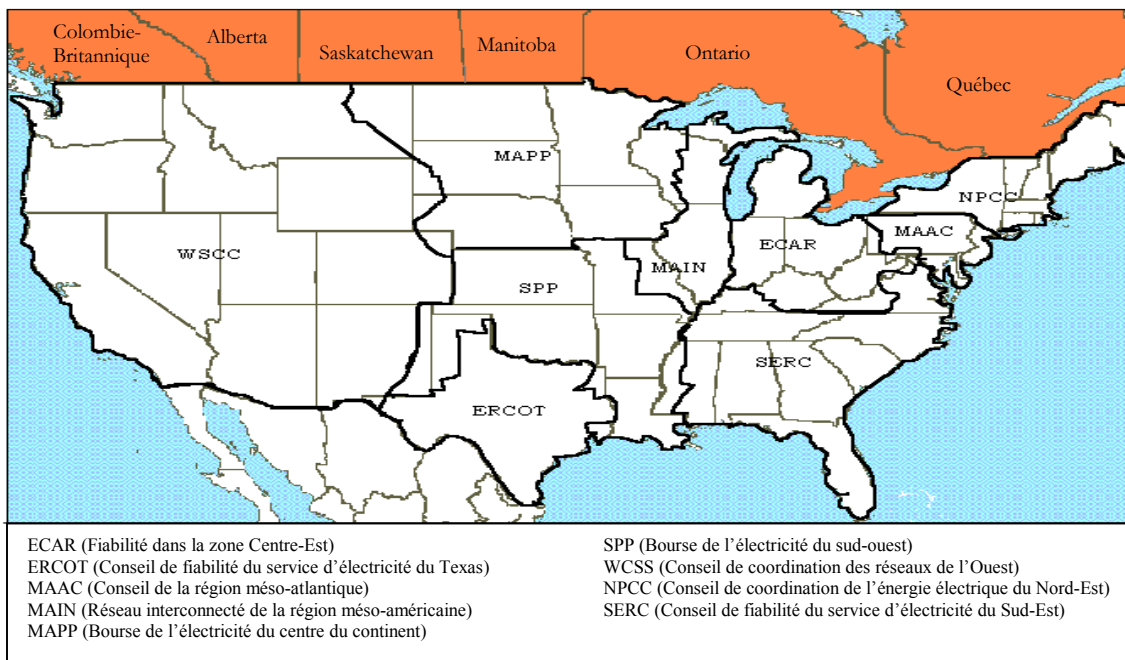


Figure 2. Régions définies par le North American Electric Reliability Council



Les profils de production des deux plus importantes régions, celles du NPCC et de l'ECAR, sont examinés ci-dessous et comparés avec celui de l'Ontario. Les profils de production des deux régions sont relativement différents.

Dans la région de l'ECAR, c'est la filière charbon qui domine, avec plus de 80 % de la production d'électricité. Le charbon est rentable dans cette région en raison de la proximité des

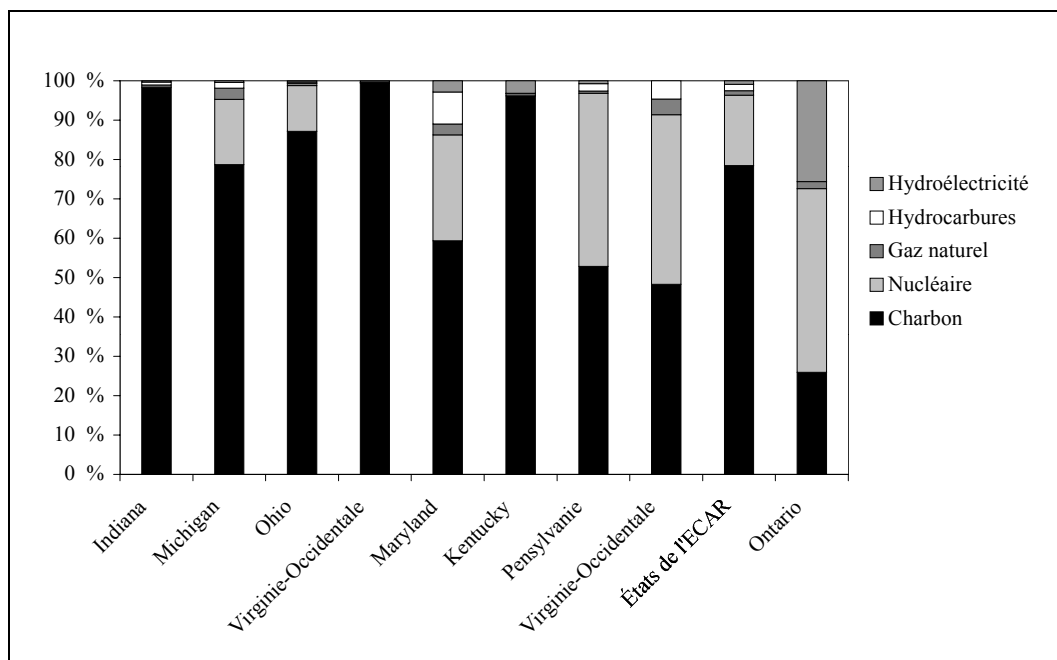
gisements de charbon du bassin de l'Illinois et du nord des Appalaches, ce qui fait baisser le coût du transport du combustible.

La situation est bien différente dans la région du NPCC où moins de 16 % de l'électricité est produite dans des centrales au charbon, le reste provenant de centrales nucléaires, hydroélectriques, au mazout et au gaz. Cette différence est due au fait que le charbon est relativement coûteux dans la région du NPCC en raison des coûts de transport plus élevés à la fois pour le charbon à haute teneur en soufre et pour le charbon à basse teneur en soufre.

Le profil de production d'électricité en Ontario est encore différent. La société *Ontario Power Generation* (OPG), d'une capacité totale de 31 000 MW, fournit plus de 85 % de toute l'électricité consommée en Ontario. Près de 50 % de l'électricité produite par OPG provient de centrales nucléaires. Le parc de production de l'Ontario est dominé par la filière nucléaire depuis que la province a pris la décision stratégique, au début des années 1970, d'investir dans le nucléaire, compte tenu de l'absence de ressources endogènes en charbon ou en gaz. Le quart (25 %) de l'électricité provient de sources renouvelables d'hydroélectricité, qui ne rejettent pratiquement pas de polluants atmosphériques. Les 25 % restants sont produits principalement dans des centrales au charbon et au gaz naturel.

Dans les États de l'ECAR, les centrales au charbon comptent pour près de 45 % de la production totale d'électricité à partir du charbon aux États-Unis. La figure 3 illustre la composition du parc de production d'électricité dans les États compris dans la région de l'ECAR. Il convient de noter que la région de l'ECAR, telle que définie par le NERC, comprend l'Indiana, le Michigan, l'Ohio, la Virginie-Occidentale et des portions des États du Kentucky, de la Pennsylvanie, de la Virginie et du Maryland. Dans la présente étude, pour faciliter l'analyse, les quatre derniers États ont été inclus au complet et, partant, la région de l'ECAR est une région « étendue ».

Figure 3. Type de production en pourcentage du total dans la région de l'ECAR, 1999



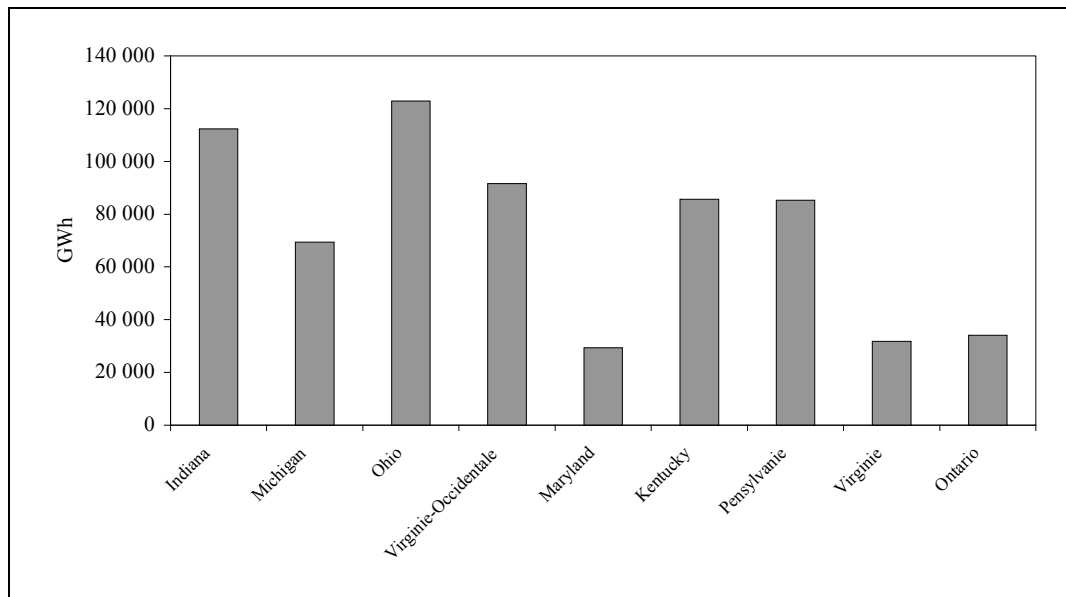
Sources : *Electric Power Monthly*, mars 2000, EIA; *1999 Progress Report*, OPG.

Il est intéressant de noter qu'en 1999, les centrales au charbon comptaient pour près de 100 % de la production d'électricité dans les États de l'Indiana et de la Virginie-Occidentale, et pour 95 %

de la production totale dans le Kentucky. C'est en Pennsylvanie et en Virginie que la filière charbon est la moins importante, avec près de 60 % de la production totale.

La figure 4 compare les parts de la filière charbon dans la région de l'ECAR avec l'Ontario. À l'exception du Maryland et de la Virginie, où l'ordre de grandeur est similaire à celui que l'on observe en Ontario, la part du charbon dans chacun des autres États de l'ECAR est deux à trois fois plus élevée qu'en Ontario.

Figure 4. Comparaison des parts de la filière charbon dans la région de l'ECAR avec l'Ontario, 1999



Sources : *Electric Power Monthly*, mars 2000, EIA; *1999 Progress Report*, OPG.

Les données ci-dessus laissent penser que toute augmentation importante des exportations d'électricité par les États voisins appartenant à la région de l'ECAR proviendra de centrales au charbon et qu'elle aura des répercussions sur la qualité de l'air au Canada et aux États-Unis. La quantité d'électricité exportée par la région de l'ECAR vers l'Ontario dépendra de nombreux facteurs, dont les règlements environnementaux dans les deux pays, le degré de déréglementation des secteurs de la production et du transport de l'électricité et les écarts entre les prix de l'électricité dans les deux régions. Ces facteurs sont examinés en détail plus loin dans le rapport.

3 Le commerce de l'électricité entre le Canada et les États-Unis

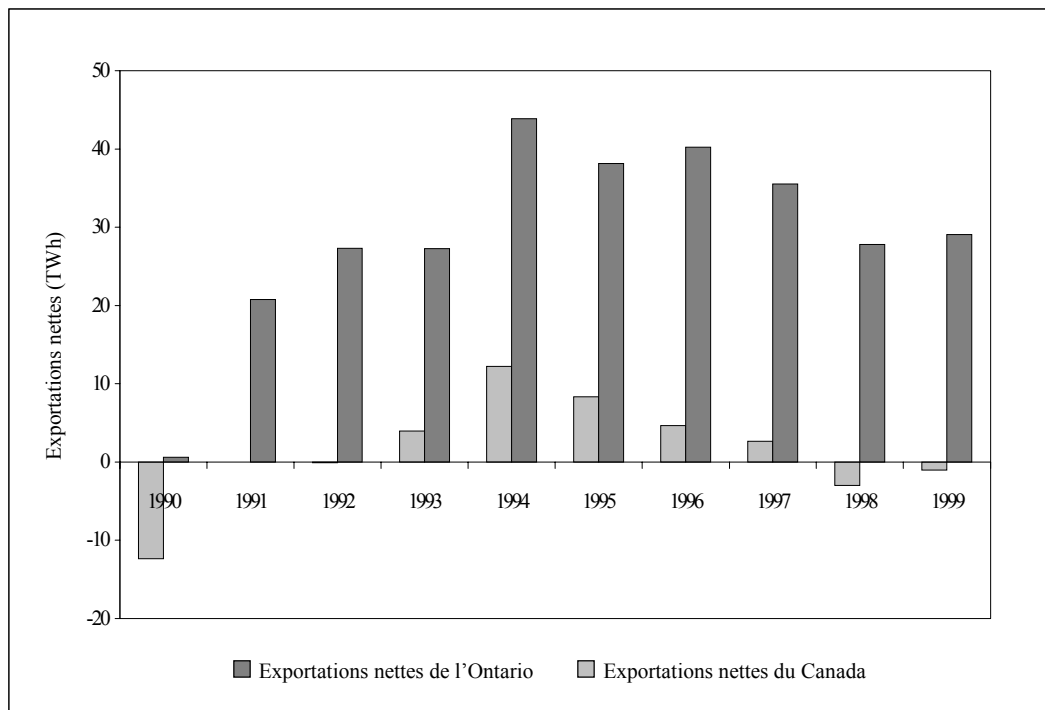
Traditionnellement, le commerce de l'électricité entre le Canada et les États-Unis se fait dans une direction nord-sud, en fonction principalement des facteurs économiques régionaux. Cette situation est due au fait que l'électricité produite au Canada, principalement l'électricité produite dans les centrales hydroélectriques et nucléaires, a tendance à coûter moins cher que l'électricité produite aux États-Unis. En conséquence, les lignes de transport et les interconnexions américaines de haute capacité relient les États-Unis avec le Québec, l'Ontario, le Manitoba, la Colombie-Britannique et la Saskatchewan. Le marché de l'Alberta ne possède pas d'interconnexion nord-sud directe avec les États-Unis.

Les capacités des interconnexions entre l'Ontario et les régions de l'ECAR et du NPCC au sud varient de 2 100 à 2 400 MW et de 1 700 à 1 750 MW respectivement, alors que la capacité des

interconnexions avec la région de la MAPP au nord est beaucoup plus faible et varie entre 100 et 150 MW.

La figure 5 montre les exportations nettes d'électricité (exportations moins importations) vers les États-Unis. La province de l'Ontario et le Canada en général ont toujours été des exportateurs importants d'électricité vers le marché des États-Unis. Les exportations d'électricité du Canada vers les États-Unis ont été relativement volatiles au cours des vingt dernières années, la quantité d'électricité produite au Canada constituant le principal facteur de volatilité. Ces exportations ont atteint un sommet en 1987 et en 1994, avec approximativement 50 TWh (ou 44 TWh nets). Les exportations canadiennes provenant des centrales au charbon ont compté pour moins de 20 % de l'ensemble des exportations. Grâce à ces exportations, les États-Unis ont été en mesure, au fil des années, de réduire notablement leurs émissions associées aux combustibles fossiles. Par contre, les importations en provenance des États-Unis ont tendance à être dominées par la filière charbon.

Figure 5. Exportations nettes d'électricité du Canada et de l'Ontario vers les États-Unis



Sources : RDI, 1999; PHB Hagler Bailly, 2000.

Au cours des vingt dernières années, les exportations de l'Ontario ont atteint un sommet en 1994, avec 12,6 TWh. Depuis, elles ont diminué régulièrement, pour s'établir à 2,02 TWh en 1999. Les importations d'électricité en provenance des États-Unis ont augmenté récemment pour atteindre 6,05 TWh en 1998 et 3,04 TWh en 1999, faisant de l'Ontario un importateur net d'électricité. Cette situation est due au fait que l'Ontario a fermé deux de ses centrales nucléaires depuis 1997. À mesure que le programme de remise en route des centrales nucléaires ira de l'avant, au cours des prochaines années, l'Ontario devrait redevenir un exportateur net d'électricité vers les États-Unis.

Les exportations nettes d'électricité ont augmenté dans les années 1990, mais il est difficile d'imputer tout changement important dans le commerce de l'électricité à l'ALÉNA. Pendant cette période, deux grands facteurs ont déterminé les exportations d'électricité : une capacité

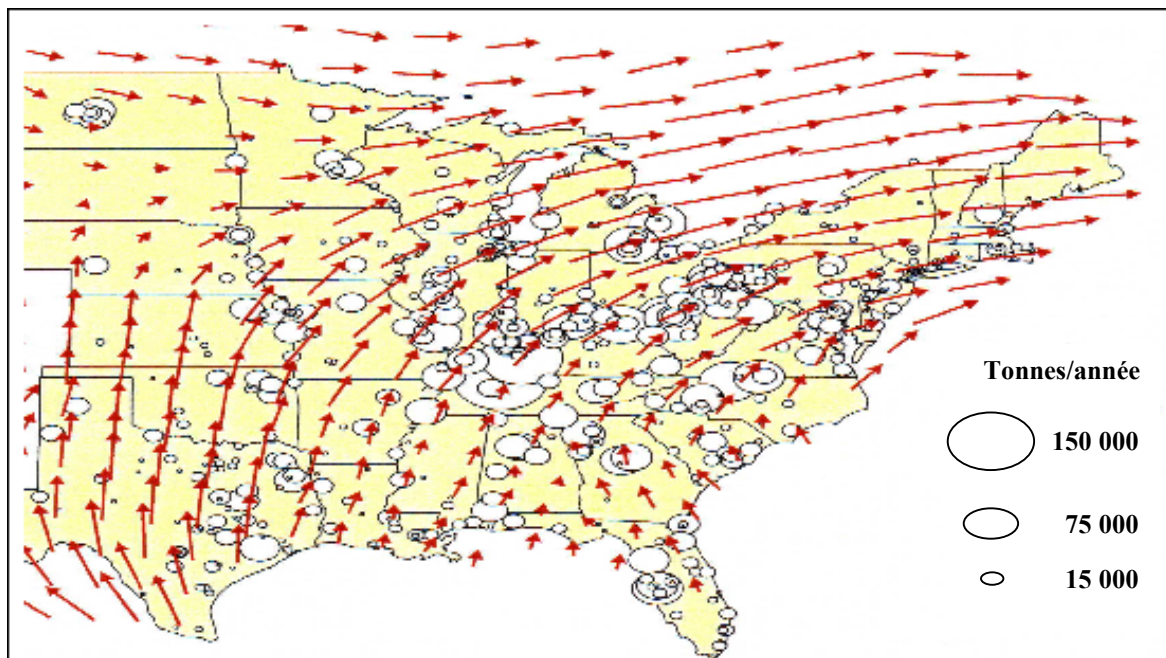
d'exportation limitée pour le Canada et un accès limité aux marchés de l'électricité dans les deux pays dû au fait que les services publics d'électricité continuent d'être réglementés.

4 Pollution atmosphérique transfrontalière associée à la filière charbon

Le SO_2 et les NO_x sont rejetés lorsque l'on brûle des combustibles fossiles. Une fois libérés dans l'atmosphère, ces composés se combinent avec d'autres substances chimiques pour former de la pluie acide et de l'ozone. La pluie acide a des effets néfastes sur les lacs et les forêts, tandis que l'ozone, connu sous le nom de smog, est dangereux pour la santé. Le CO_2 a des effets à l'échelle de la planète, car il est surtout associé au changement climatique.

Les effets des émissions atmosphériques ne se font pas sentir seulement dans les régions voisines du lieu de production. Ces émissions, transportées par les vents dominants, traversent les frontières et polluent l'ensemble du bassin atmosphérique. La carte de la figure 6 illustre la configuration des vents dominants dans l'est de l'Amérique du Nord ainsi que les importances relatives des sources régionales de NO_x .

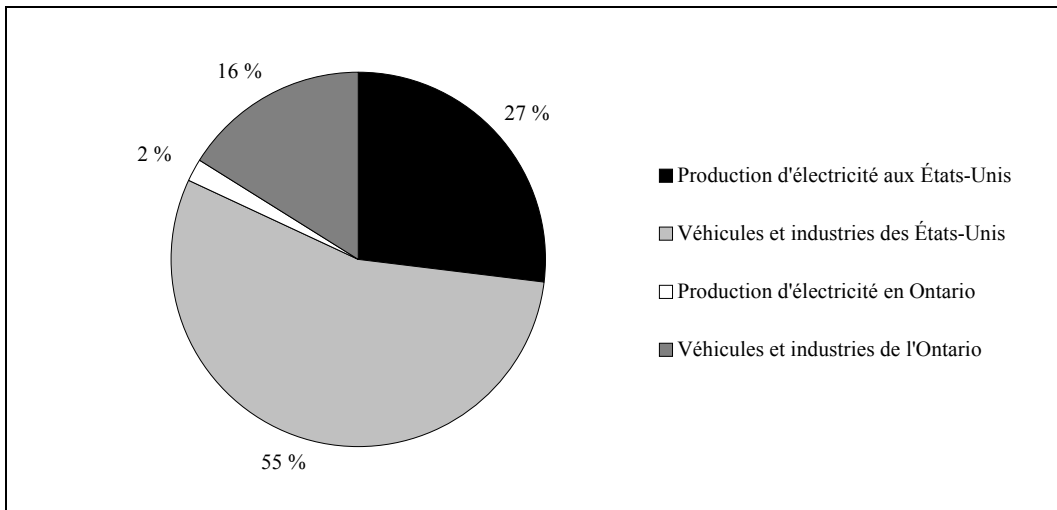
Figure 6. Configuration des vents dominants dans l'est de l'Amérique du Nord et sources de NO_x



Les vents soufflent depuis le golfe du Mexique vers le nord-est, selon un mouvement circulaire. Par conséquent, les émissions atmosphériques sont transportées du centre et du centre-nord des États-Unis vers l'Ontario, le Québec et la Nouvelle-Écosse au Canada et vers le nord-est des États-Unis. La distance de transport dépend de la hauteur à laquelle les polluants sont rejetés. Les émissions à faible hauteur (surtout des gaz d'échappement des véhicules) se déplacent sur des distances plus courtes, en comparaison des émissions en altitude (principalement des émissions de centrales alimentées avec des combustibles fossiles). Les sources industrielles et commerciales ainsi que celles associées au transport, à l'intérieur et à l'extérieur de l'Ontario, contribuent au problème du smog dans le sud de la province. Le gouvernement de l'Ontario a estimé que 50 % de la quantité annuelle moyenne d'ozone observée en Ontario peut être attribuée à des sources américaines.

Une étude cofinancée par Environnement Canada, OPG et Hydro-Québec montre que, pendant les périodes de forte intensité de smog dans le sud de l'Ontario, 55 % de l'ozone provient des émissions des véhicules automobiles et des industries aux États-Unis. Le reste se répartit comme suit : 27 % est attribuable aux centrales électriques des États-Unis, 16 % aux émissions des véhicules automobiles et aux industries en Ontario et seulement 2 % à la production d'électricité en Ontario (figure 7).

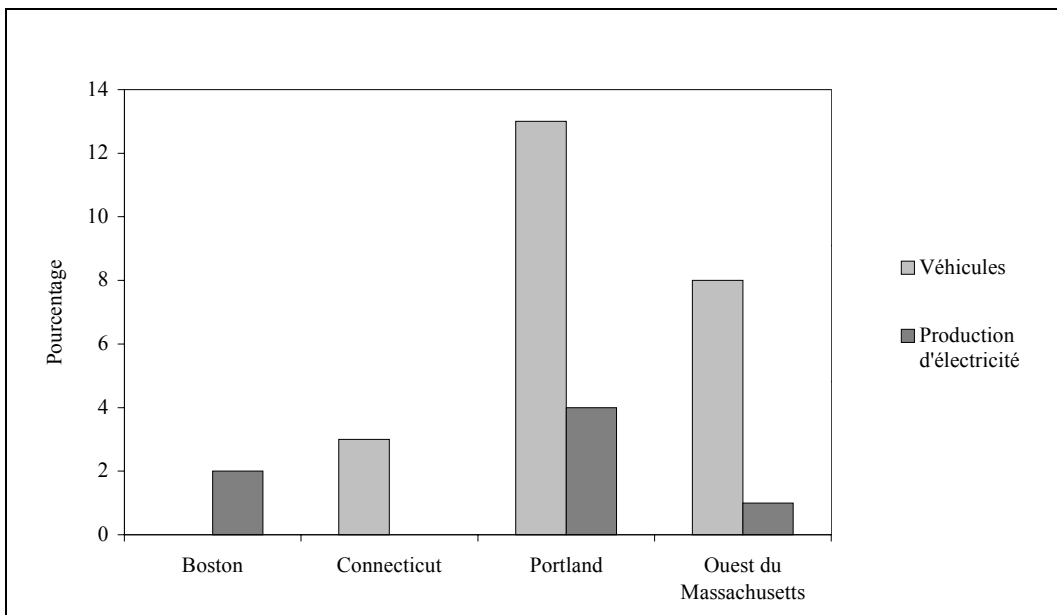
Figure 7. Sources d'ozone à l'origine du smog dans le sud de l'Ontario



Source : Stratus Consulting Inc., 2000.

S'il reçoit les émissions atmosphériques en provenance des États-Unis, le sud de l'Ontario contribue de son côté, mais dans une moindre mesure, à la pollution atmosphérique qui touche les États sous le vent. La figure 8 illustre la contribution du sud de l'Ontario à la formation d'ozone en quatre endroits aux États-Unis.

Figure 8. Contribution du sud de l'Ontario à la formation d'ozone en quatre endroits aux États-Unis



Globalement, les émissions attribuables à la circulation automobile dans le sud de l'Ontario contribuent à hauteur de 0 % à 13 % à la formation d'ozone dans les régions hors-normes de Boston et de Portland (Maine), respectivement. C'est à Portland que la contribution des centrales ontariennes alimentées avec des combustibles fossiles est maximale, avec 4 % de la quantité d'ozone observée pendant les périodes de smog intense.

Compte tenu de ces données, si l'Ontario fermait toutes ses centrales alimentées avec des combustibles fossiles, l'impact sur la quantité globale d'ozone dans le sud de l'Ontario ne serait que de 2 %. L'effet le plus important que l'on pourrait observer aux États-Unis serait une réduction de 4 % de la quantité d'ozone à Portland. Par contre, si toutes les centrales alimentées avec des combustibles fossiles du centre des États-Unis étaient fermées, on observerait une réduction de la quantité d'ozone dans le sud de l'Ontario de 27 %.

Il est clair qu'avec la déréglementation de l'industrie de l'électricité au cours des prochaines années et la libéralisation du commerce de l'électricité entre les régions, l'ALÉNA pourrait avoir des répercussions directes sur la production d'électricité à partir de combustibles fossiles dans les deux pays et, par voie de conséquence, sur la qualité de l'air.

Le Canada et les États-Unis ont reconnu très tôt qu'ils ne pourraient pas résoudre leurs problèmes de qualité de l'air par des mesures purement nationales et ils ont donc essayé de trouver des solutions en mettant en œuvre des accords bilatéraux. Le premier accord a été signé en 1991 et concerne le problème des pluies acides. Le deuxième, qui devrait être signé avant la fin de la présente année (2000), portera sur les émissions de NO_x qui contribuent à la formation d'ozone.

5 Règlements environnementaux aux États-Unis et au Canada

Dans la présente section, nous examinerons les principaux règlements relatifs à l'environnement aux États-Unis et au Canada qui touchent la production d'électricité. Dans un marché concurrentiel de l'électricité, où l'on s'attend à un accroissement du commerce de l'électricité, l'existence de différentes normes d'émission peut influencer sur la compétitivité. Si un pays, un État ou une province établit des normes environnementales très différentes, les services publics des régions concernées pourraient voir leurs positions concurrentielles sérieusement compromises. Cette question est examinée plus en détail dans les sections suivantes.

5.1 Règlements environnementaux aux États-Unis

La réglementation de l'environnement aux États-Unis est trop complexe pour pouvoir être analysée en profondeur dans le présent rapport. L'éventail des règlements est très vaste et couvre tous les paliers de compétence : fédéral, régional, étatique et local. Nous nous en tiendrons aux *Clean Air Act Amendments* (CAAA, Modifications à la Loi sur l'air salubre) de 1990 applicables aux émissions atmosphériques des centrales alimentées avec des combustibles fossiles.

Les CAAA ont donné lieu à trois grandes initiatives qui ont des répercussions sur les émissions atmosphériques attribuables aux producteurs d'électricité des États-Unis : l'*Acid Rain Program* (Programme des pluies acides), le règlement de l'*Ozone Transport Commission* (OTC, Commission sur le transport de l'ozone) et le *NO_x State Implementation Plan Call* (NO_x SIP Call, obligation pour les États d'appliquer des plans de mise en œuvre relatifs aux NO_x, ci-après PMO-NO_x), un règlement imposé par l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement). Bien que certains États aient promulgué leurs propres règlements environnementaux, nous ne les examinerons pas ici, car leurs normes d'émission concordent généralement avec les normes des CAAA.

5.1.1 Acid Rain Program

L'*Acid Rain Program*, établi en vertu de la CAA, a pour objectif de réduire les émissions de SO₂ et NO_x. Il a été mis en œuvre en deux étapes. La phase I, qui a débuté en janvier 1995, visait les grands producteurs d'électricité (261 unités de production) à qui l'on demandait de réduire leurs émissions de SO₂. La phase II, entrée en vigueur en janvier 2000, vise toutes les centrales alimentées avec des combustibles fossiles d'une capacité supérieure à 75 MW. Selon les normes de la phase II, les émissions des centrales électriques ne doivent pas dépasser 8,9 millions de tonnes (MT) américaines (8,07 MT métriques) par an. Cela correspond à un taux d'émission de 1,2 lb/million de BTU (54 kg/million de BTU).

Dans le cadre de l'*Acid Rain Program*, l'EPA a mis en œuvre un programme d'échange de crédits d'émissions de SO₂ afin d'aider les producteurs d'électricité à respecter leurs obligations en vertu de la CAA. Le programme américain est donc un programme de « plafond-échange » dans lequel l'EPA fixe un plafond pour les émissions et octroie des crédits aux divers services publics, jusqu'à ce que le plafond soit atteint. Un crédit est une autorisation d'émettre une tonne américaine de SO₂ pendant une année donnée ou toute autre année subséquente (les crédits accordés dans le cadre de ce programme peuvent être accumulés indéfiniment). À la fin de chaque année, l'entreprise de services publics doit détenir un nombre de crédits correspondant à ses émissions de SO₂ pour l'année. Les services publics qui réduisent leurs émissions de SO₂ peuvent choisir de mettre leurs crédits de côté pour les utiliser plus tard ou de les vendre sur le marché ou par l'intermédiaire des ventes publiques de l'EPA.

Les services publics ont participé très activement aux échanges de crédits d'émissions de SO₂ pendant la phase I du programme et ont accumulé des crédits d'émissions équivalant à près de 10 MT américaines (9,07 MT métriques) de SO₂ qu'ils utiliseront pour se conformer aux exigences de la phase II. Ainsi, comme nous le verrons plus loin, ils prévoient retarder l'installation d'épurateurs qui permettraient de réduire les émissions de SO₂ aux niveaux établis dans la phase II.

L'*Acid Rain Program* contient également des normes pour les émissions de NO_x, qui varient selon les technologies et qui visent à ramener ces émissions à 2 MT américaines (1,8 MT métrique) en dessous des niveaux de 1980. Dans la phase I, les limites annuelles d'émission de NO_x étaient de 0,50 lb/million de BTU (0,226 kg/million de BTU) pour les chaudières à chauffe latérale à fond sec ou de 0,45 lb/million de BTU (0,2 kg/million de BTU) pour les chaudières à chauffe tangentielle. Dans la phase II, ces limites sont respectivement de 0,46 lb/million de BTU (0,208 kg/million de BTU) et 0,40 lb/million de BTU (0,18 kg/million de BTU).

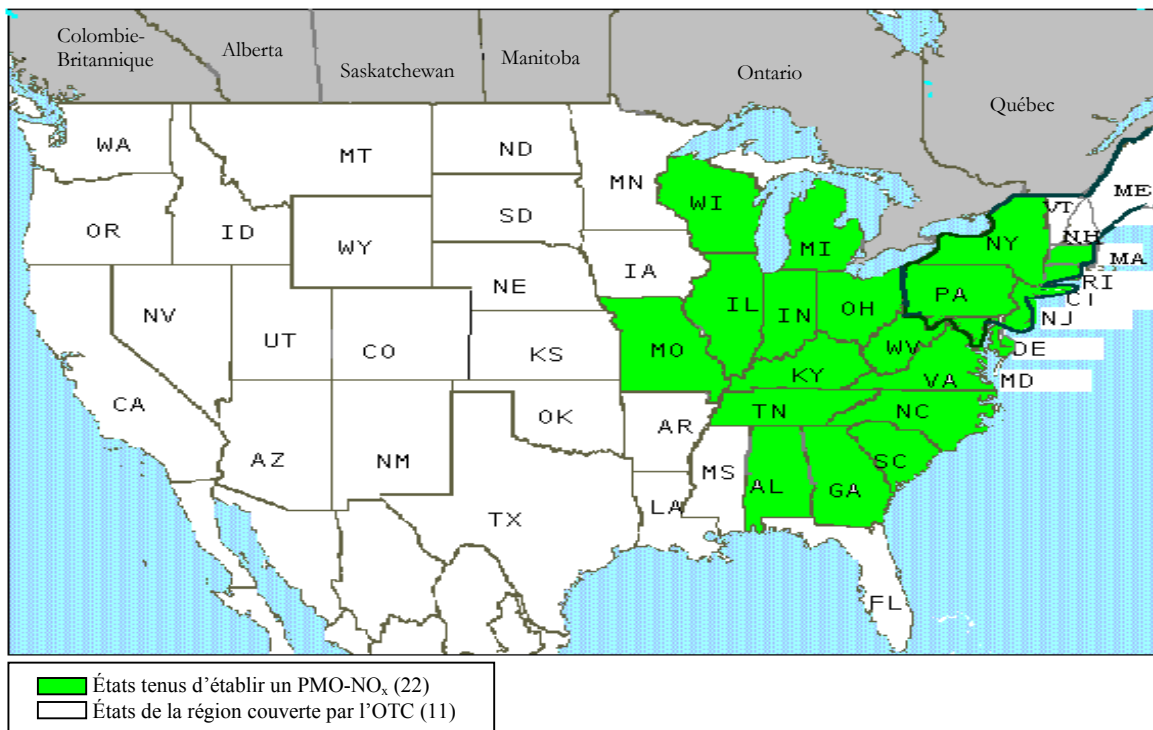
Il convient de souligner que les CAAA n'imposent pas de plafond global pour les NO_x et qu'ils ne permettent pas les échanges de crédits d'émissions de NO_x. En conséquence, la certitude et la répartition des réductions massives de NO_x varient d'une année à l'autre, selon l'utilisation des sources. Un programme de réduction des émissions basé sur les taux offre des avantages, mais il ne permet pas d'atteindre le niveau de réduction des émissions de NO_x voulu pour respecter un quota ferme. La méthode « plafond-échange » offre une plus grande certitude en ce qui concerne la limite des émissions cumulatives pendant toute la durée de vie du programme, quels que soient les taux d'émission des unités de production.

5.1.2 Ozone Transport Commission

L'OTC a établi un règlement concernant les émissions de NO_x par les producteurs d'électricité. La figure 9 montre les 11 États du Nord-Est qui font partie de la région régie par l'OTC. Cette région est classée par l'EPA comme une région hors-normes, ce qui signifie que la région ne respecte pas les objectifs fédéraux de qualité de l'air. L'objectif de l'OTC est de mettre en place un règlement visant à aider la région à se conformer aux normes fédérales de qualité de l'air. Le règlement de l'OTC impose des réductions en deux étapes. Dans la première phase, qui a débuté pendant la

période propice à la formation d'ozone en 1999 (1^{er} mai au 30 septembre), les 11 États doivent réduire leurs émissions de NO_x de 55 % par rapport aux niveaux de 1990. Dans la seconde phase, qui débutera en 2003 pendant la période propice à la formation d'ozone, les émissions de NO_x devront être réduites de 70 % par rapport aux niveaux de 1990, pour s'établir à 143 000 tonnes américaines (129 700 tonnes métriques). Pour respecter leurs quotas de NO_x, les 11 États peuvent mettre en œuvre des technologies d'élimination des NO_x ou échanger des crédits d'émissions.

Figure 9. Région régie par l'OTC et États tenus d'établir un PMO-NO_x



5.1.3 Obligation pour les États d'établir un PMO-NO_x

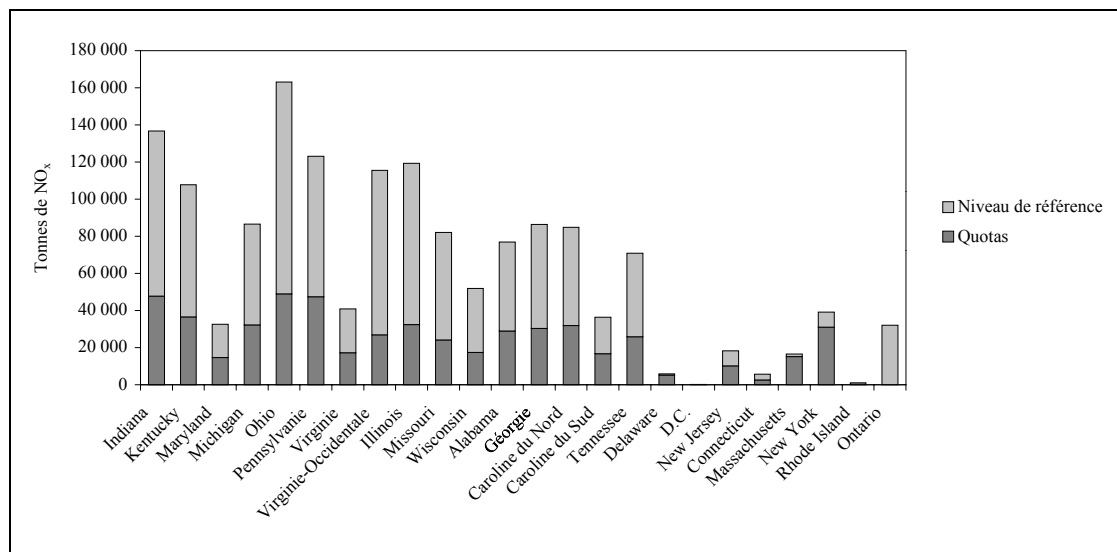
Comme nous l'avons vu plus tôt, la pollution atmosphérique est transportée par les vents dominants et traverse les frontières. L'EPA des États-Unis a établi qu'une fraction importante de la pollution atmosphérique dans la région de l'OTC était attribuable aux émissions provenant du Midwest. Une modélisation approfondie de la pollution atmosphérique a montré que les États de l'Est sont incapables de respecter les objectifs nationaux de qualité de l'air sans une réduction appréciable des émissions de NO_x dans le Midwest. L'EPA a donc décidé de fixer une limite d'émission de NO_x suffisamment basse pour permettre à tous les États de respecter les objectifs nationaux de qualité de l'air, et exigé que les 22 États touchés et le District de Columbia établissent des plans de mise en œuvre pour respecter ces limites. Les quotas de NO_x visés par ce règlement sont basés sur un taux d'émission de 0,15 lb/million de BTU (0,33 kg/million de BTU), ce qui devrait permettre de réduire les émissions de NO_x de 70 % par rapport aux niveaux de 1990, pendant la période propice à la formation d'ozone (mai à septembre). En vertu du règlement, les États ont le droit de mettre en place des programmes d'échange de crédits d'émissions pour atteindre leurs objectifs.

Le règlement sur les PMO-NO_x est basé sur un système de modélisation qui permet de prévoir les émissions d'un État jusqu'en 2007 si aucune mesure n'est prise pour réduire les émissions. Le niveau obtenu devient le niveau de référence par rapport auquel les réductions sont mesurées. Un

second modèle permet de déterminer le niveau d'émission requis pour que tous les États visés par le règlement sur les PMO-NO_x respectent les normes de qualité de l'air ambiant de l'EPA, c'est-à-dire pour qu'il n'y ait plus de régions hors-normes. Ce niveau est le quota de NO_x de l'État. Le quota de NO_x est l'équivalent d'un plafond d'émissions. Par conséquent, les centrales d'un État ont le droit d'émettre des NO_x jusqu'à ce que le quota de NO_x de l'État soit atteint. C'est à l'État de fixer des quotas de NO_x pour chaque producteur de façon que le quota global de l'État soit respecté.

La figure 10 ci-dessous indique les niveaux de référence estimatifs et les quotas de NO_x attribués aux États dans le cadre du règlement sur les PMO-NO_x.

Figure 10. Niveaux de référence et quotas de NO_x attribués dans le cadre du règlement sur les PMO-NO_x pour la période d'ozone 2003 (mai à septembre)



L'Ontario est inclus avec une charge de NO_x de 32 000 tonnes pour la période d'ozone. Cette quantité a été obtenue en comptant 45 % (pour tenir compte de la période d'ozone) du nouveau plafond annuel de NO_x de 61 000 tonnes américaines (55 300 tonnes métriques) proposé dans le nouveau règlement, auxquels viennent s'ajouter 5 000 tonnes américaines (4 535 tonnes métriques) de NO_x provenant des émissions des producteurs autres que les services publics.

Il est intéressant de noter que la limite proposée pour les NO_x en Ontario est comparable aux quotas accordés aux États voisins par le règlement sur les PMO-NO_x. En particulier, cette limite est comparable aux quotas dont disposent les États de New York, du Michigan et de l'Illinois, et elle est beaucoup plus basse que les quotas accordés à l'Indiana, à l'Ohio et à la Pennsylvanie. Si l'Ontario appliquait le taux de 0,15 lb/million de BTU (0,07 kg/million de BTU) prévu par le règlement sur les PMO-NO_x, son quota d'émissions serait parmi les plus faibles de la région.

Le règlement sur les PMO-NO_x fait actuellement l'objet d'une contestation devant les tribunaux. L'industrie a intenté la première poursuite en alléguant que l'EPA n'a pas compétence pour édicter un tel règlement. L'industrie a gagné cette première poursuite, mais l'EPA a réussi à faire renverser la décision en appel. En septembre, dans un nouveau jugement concernant le délai de mise en œuvre, les tribunaux ont retardé l'entrée en vigueur du règlement sur les PMO-NO_x jusqu'en 2004. On prévoit que la poursuite ira jusqu'en cour suprême, mais que l'EPA finira par avoir gain de cause et que le règlement sera appliqué avant 2005.

5.2 Les règlements environnementaux en Ontario et au Canada

Contrairement à ce qui se passe aux États-Unis, où l'EPA établit des règlements qui s'appliquent à tout le pays ou à des régions particulières, au Canada, les provinces élaborent leurs propres règlements environnementaux dans le cadre réglementaire fixé par le gouvernement fédéral en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* et conformément aux normes environnementales fédérales.

La *Loi sur la protection de l'environnement* (LPE) de l'Ontario est la loi sur l'environnement la plus exhaustive de la province. Elle constitue la principale autorité légale en matière de lutte contre les émissions atmosphériques dans la province, y compris les émissions des centrales électriques alimentées au charbon. La LPE est administrée par le ministère de l'Environnement.

Les principaux règlements concernant les émissions atmosphériques font partie du programme de la province intitulé « Les pluies acides, un compte à rebours ». Dans le cadre de ce programme, la province de l'Ontario a mis en place un système de plafonds d'émissions pour réglementer les émissions atmosphériques attribuables aux grandes industries, dont le secteur de l'électricité. Les échanges et l'accumulation de crédits d'émissions ne sont pas autorisés, contrairement à ce que l'on observe aux États-Unis où les règlements ont tendance à mettre davantage l'accent sur les taux d'émission ou à utiliser des plafonds d'émissions globaux avec échange de crédits d'émissions.

De nouveaux plafonds d'émissions ont été proposés en janvier 2000 pour les NO_x (61 000 tonnes américaines ou 55 327 tonnes métriques) et SO₂ (174 000 tonnes américaines ou 157 818 tonnes métriques). Le plafond d'émissions pour les NO_x est équivalent aux taux d'émission établis dans la phase II des CAAA, tandis que le plafond pour le SO₂ correspond à un taux d'émission plus faible que celui de la phase II.

Outre ces plafonds provinciaux, le gouvernement a également proposé des normes de performance équivalentes de 4,39 lb/MWh pour les émissions de NO_x et de 10,14 lb/MWh pour les émissions de SO₂ (1,99 kg/MWh et 4,59 kg/MWh, respectivement) applicables à toute l'électricité produite ou vendue en Ontario par des centrales au charbon ou au mazout d'une capacité supérieure à 25 MW. En conséquence, tous les producteurs étrangers seront tenus de respecter les normes provinciales relatives aux émissions atmosphériques avant de pouvoir vendre de l'électricité en Ontario. Il convient de noter que, pour le moment, on ne peut pas prévoir dans quelle mesure les normes de performance proposées réussiront à limiter les importations d'électricité qui ne respectent pas les normes proposées pour les émissions de NO_x et de SO₂.

Le gouvernement de l'Ontario s'est également engagé à adopter les normes de l'EPA qui seraient plus rigoureuses que les normes en vigueur en Ontario. Essentiellement, le gouvernement provincial a promis de respecter les limites imposées par le règlement sur les PMO-NO_x, voire d'aller plus loin, lorsque ces limites seront appliquées aux États-Unis. Les producteurs de l'Ontario devront alors réduire encore plus leurs émissions de NO_x.

Il n'existe pas de programme officiel d'échange de crédits d'émissions en Ontario, mais un tel programme est proposé dans la nouvelle réglementation. À la place, l'Ontario a mis en œuvre un Programme pilote d'échange de réduction d'émissions (PERT). Il s'agit d'un programme multipartite d'application volontaire auquel participent l'industrie, le gouvernement et des organisations écologiques. Contrairement au programme américain, il n'y a pas de distribution initiale de crédits d'émissions. Les participants au programme gagnent des crédits lorsqu'ils ont réduit leurs émissions en dessous d'un niveau historique qui respecte les normes provinciales ou fédérales. Ces crédits peuvent ensuite être utilisés pour permettre au participant de se conformer aux normes provinciales ou d'atteindre des objectifs de réduction volontaires. Les crédits en surplus peuvent être échangés sur le marché libre. Les réductions des émissions sont vérifiées par un vérificateur indépendant, pour en assurer l'authenticité. À ce jour, le programme a donné lieu à la création de marchés pour les émissions de NO_x, SO₂ et équivalent-CO₂. Le PERT de l'Ontario

devrait être intégré dans le « Système de plafond, de crédit et d'échange » proposé dans la nouvelle réglementation environnementale qui est en cours d'élaboration.

Le système d'échange des crédits d'émissions est relativement nouveau en Ontario et il ne fonctionne qu'à titre de programme pilote. En conséquence, les entreprises n'ont pas encore eu l'occasion de recevoir et d'accumuler des crédits pour les réductions des émissions qu'ils ont réalisées au fil des années. Aux États-Unis, par contre, les échanges de crédits d'émission se pratiquent depuis de nombreuses années. Pendant que les producteurs de l'Ontario réduisaient leurs émissions pour se conformer à la législation, les services publics américains engrangeaient des crédits d'émissions pour les mêmes activités. Maintenant, l'EPA impose des normes d'émission de SO₂ plus strictes, dans le cadre de la phase II des CAAA, mais les services publics américains disposent de près de 10 MT américaines (plus de 9 MT métriques) de crédits d'émissions accumulés dans lesquels ils peuvent puiser. Les producteurs de l'Ontario n'ont pas une telle banque, même si, proportionnellement, ils ont obtenu des réductions d'émissions égales ou supérieures. Cela pourrait se traduire par des règles du jeu inéquitables lorsque les marchés de l'électricité s'ouvriront à la concurrence.

En plus des règlements relatifs aux émissions susmentionnés, en prévision de l'ouverture du marché de l'électricité à la concurrence, le gouvernement de l'Ontario exigera une surveillance et une déclaration de toutes les émissions nocives à partir de 2001. En vertu de cette exigence, toutes les centrales de plus d'un mégawatt devront présenter un rapport annuel sur leurs émissions ainsi que sur le type de combustible utilisé et la quantité d'électricité produite.

5.3 Autres règlements relatifs à l'environnement

Des normes pour le mercure et les PM₁₀ et PM_{2,5} sont en cours d'élaboration au Canada, dans le cadre d'un processus d'établissement de normes à l'échelle du pays; aux États-Unis, ces normes sont élaborées sous l'autorité de l'EPA. Par ailleurs, le Canada examine diverses stratégies pour réduire ses émissions de CO₂ afin de se conformer au Protocole de Kyoto, tandis que les États-Unis n'ont toujours pas ratifié le Protocole.

Bien que les processus de normalisation progressent en parallèle dans les deux pays, il est devenu nécessaire d'harmoniser les échéanciers pour la surveillance, l'établissement des limites d'émission et la mise en œuvre des programmes afin d'assurer des règles du jeu équitables pour les producteurs d'électricité qui devront affronter un marché de l'électricité ouvert à la concurrence.

Pour éviter des effets potentiels de la restructuration du secteur de l'électricité sur les émissions atmosphériques, de nombreux États ont inclus des dispositions relatives à l'environnement dans leurs lois régissant la restructuration. Les organismes de réglementation de l'énergie aux échelles fédérale et étatique font appel à trois mécanismes pour promouvoir l'utilisation de technologies propres et aider à réduire les émissions atmosphériques pendant la période de transition vers le marché concurrentiel.

- **Frais liés aux avantages du système** : Des frais additionnels en fonction du nombre de kWh sont imposés et les montants ainsi obtenus sont utilisés pour financer des projets relatifs aux énergies renouvelables ou à l'efficacité énergétique.
- **Normes relatives à la proportion des énergies renouvelables dans le portefeuille énergétique** : Les détaillants d'électricité doivent faire en sorte qu'un certain pourcentage de leur électricité provienne de nouvelles sources d'énergie plus propres.
- **Normes relatives aux portefeuilles des émissions** : Tous les fournisseurs d'électricité de l'État doivent respecter des normes moyennes relatives à leurs émissions de NO_x, SO₂ et CO₂.

Il convient d'harmoniser les définitions de ces normes afin d'éviter d'affaiblir injustement la position concurrentielle des producteurs d'électricité dans les deux pays.

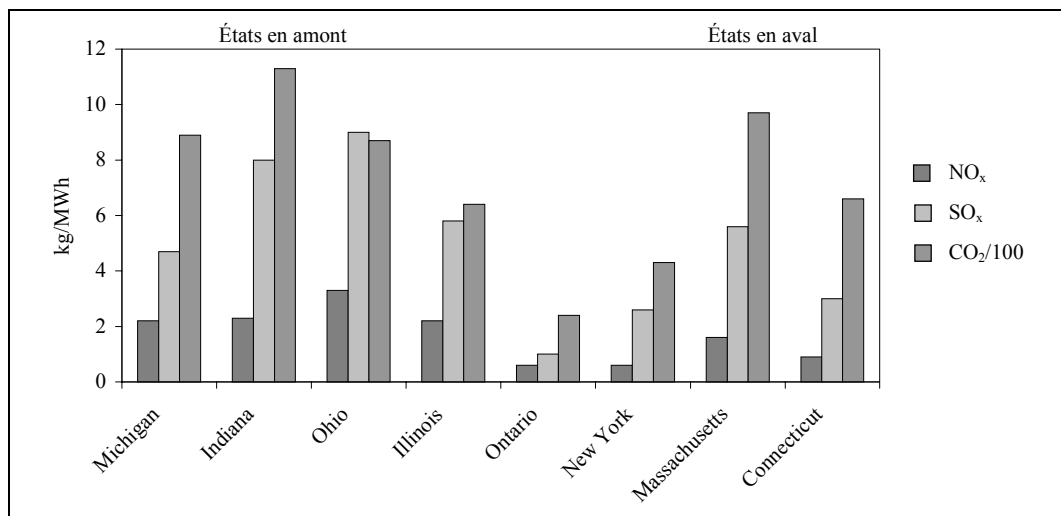
Il est évident, d'après l'analyse précédente, que les règlements environnementaux des deux pays se sont considérablement rapprochés au cours des dernières années. Cependant, les deux pays doivent harmoniser encore plus leurs règlements et leurs mécanismes d'échange de crédits d'émissions utilisés pour aider les producteurs à se conformer aux normes, afin d'assurer des règles du jeu équitables sur les marchés de l'électricité.

6 Profils des émissions atmosphériques dans la région de l'ECAR et en Ontario

Les émissions de SO₂ et NO_x produites dans les États de la région de l'ECAR et en Ontario sont examinées en détail ci-dessous.

La figure 11 compare les émissions de l'Ontario avec celles des États qui se trouvent au vent et sous le vent. Les émissions de l'Ontario par unité d'électricité sont inférieures à celles de n'importe quel autre producteur d'électricité du bassin atmosphérique régional de l'Ontario et parmi les plus faibles de tous les producteurs d'électricité en Amérique du Nord

Figure 11. Taux d'émission de NO_x, SO₂ et CO₂ dans le bassin atmosphérique



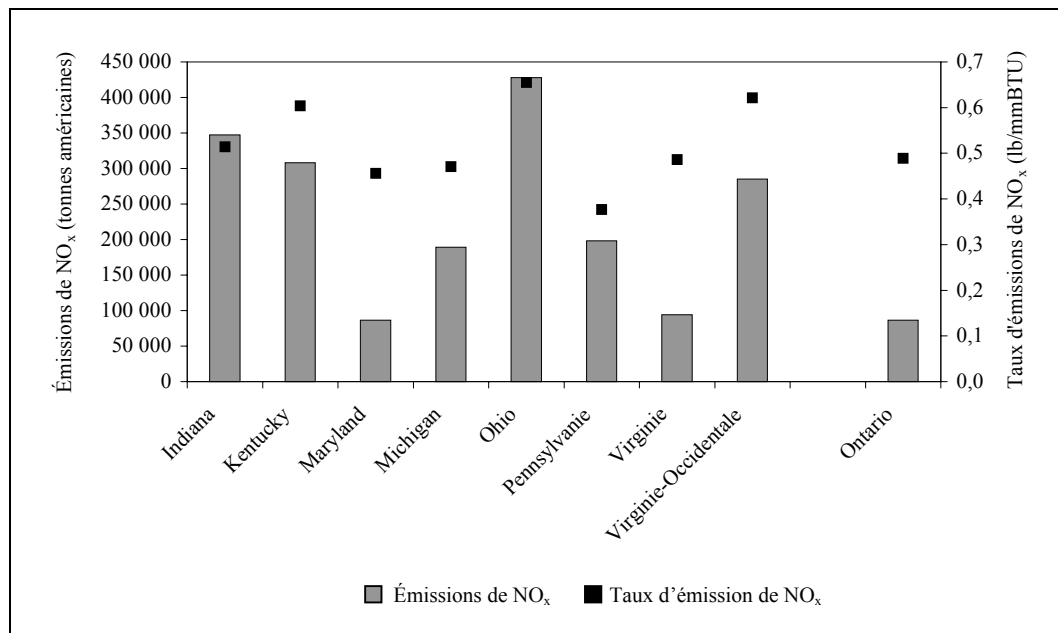
Source : Clean Air Corporation, 1999.

Les taux d'émission de l'Ontario sont plus faibles en raison de la diversification du parc de production, qui comprend des centrales nucléaires, des centrales hydroélectriques et des centrales thermiques. En comparaison, les producteurs d'électricité des États américains voisins qui partagent le même bassin atmosphérique utilisent principalement les combustibles fossiles pour répondre à la demande d'électricité. Les tendances observées dans les émissions de SO₂ et de NO_x dans la région de l'ECAR et en Ontario sont examinées ci-dessous.

6.1 Comparaison des tendances relatives aux émissions de NO_x dans la région de l'ECAR et en Ontario

La figure 12 compare les niveaux d'émission de NO_x en 1999 (axe vertical à gauche) et les taux d'émission de NO_x (axe vertical à droite) des États de la région de l'ECAR avec ceux de l'Ontario.

Figure 12. Comparaison des niveaux et des taux d'émission de NO_x des États de la région de l'ECAR avec ceux de l'Ontario



Parmi les États de l'ECAR, c'est en Ohio, suivi de l'Indiana, de la Virginie-Occidentale et du Kentucky, que les émissions et les taux d'émission ont été les plus élevés. L'Ontario avait les plus faibles émissions de NO_x, avec le Maryland et la Virginie. La Pennsylvanie affichait le plus bas taux d'émission de NO_x, tandis que l'Ontario se retrouvait au milieu du peloton, avec le Maryland et le Michigan. On s'attendait à ce que les taux d'émission de NO_x soient encore réduits en 2000 avec l'entrée en vigueur des normes de la phase II des CAAA, qui vont de 0,40 à 0,46 lb/million de BTU (0,18 à 0,21 kg/million de BTU), selon le type de chaudière utilisé.

La figure 13 montre les émissions de NO_x pour la région de l'ECAR (axe vertical à gauche) et de l'Ontario (axe vertical à droite) au cours des 25 dernières années. Il convient de noter que l'échelle de gauche est environ 30 fois plus grande que l'échelle de droite. Les émissions dans la région de l'ECAR ont diminué de 16 %, passant de 2,3 MT américaines en 1985 à 1,9 MT américaine en 1999 (2,1 MT métriques à 1,7 MT métrique respectivement). La diminution observée après 1997 est le résultat de l'entrée en vigueur de la phase I des CAAA, en 1995. La tendance à la baisse s'est maintenue au cours des trois dernières années, les services publics ayant installé des brûleurs à faibles émissions de NO_x et d'autres systèmes anti-pollution en vue de l'entrée en vigueur de la phase II le 1^{er} janvier 2000.

Les émissions de NO_x de l'Ontario ont diminué de 17 % entre 1985 et 1999. Au milieu des années 90, ces émissions avaient baissé de 45 %, mais elles ont progressivement augmenté ces dernières années, en partie à cause de la plus grande demande résultant de l'arrêt temporaire de huit réacteurs nucléaires dans le cadre du Plan d'amélioration des centrales nucléaires d'OPG.

La figure 14 montre les taux d'émission de NO_x pour la région de l'ECAR et l'Ontario pendant des années choisies sur la période 1985–1999.

Les taux d'émission de NO_x ont diminué dans les deux régions, mais les taux d'émission de l'Ontario ont toujours été plus faibles que ceux de la région de l'ECAR entre 1985 et 1999. Grâce à des améliorations dans la lutte anti-pollution telles que l'installation de brûleurs à faibles émissions de NO_x, de moniteurs d'émissions en continu et de systèmes de contrôle informatisés intelligents et la conversion des chaudières au mazout pour qu'elles puissent aussi brûler du gaz naturel, l'Ontario

a pu réduire son taux d'émission de NO_x de 33 % depuis 1985. Avec les investissements additionnels prévus au cours des deux prochaines années, le taux d'émission de NO_x devrait encore baisser de 10 % à 15 % d'ici 2002.

Figure 13. Niveaux d'émission de NO_x des États de la région de l'ECAR et de l'Ontario

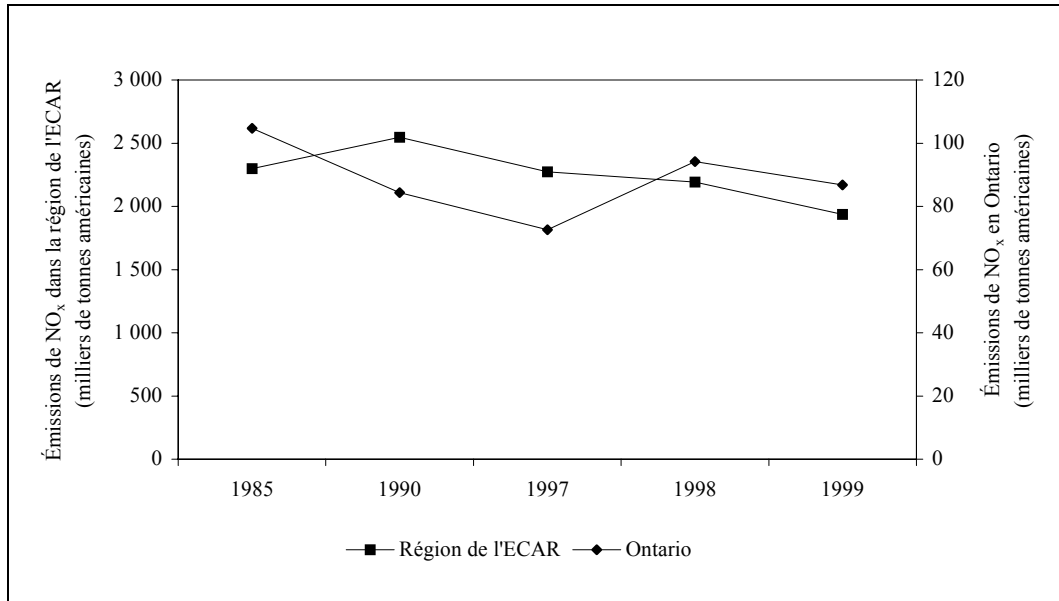
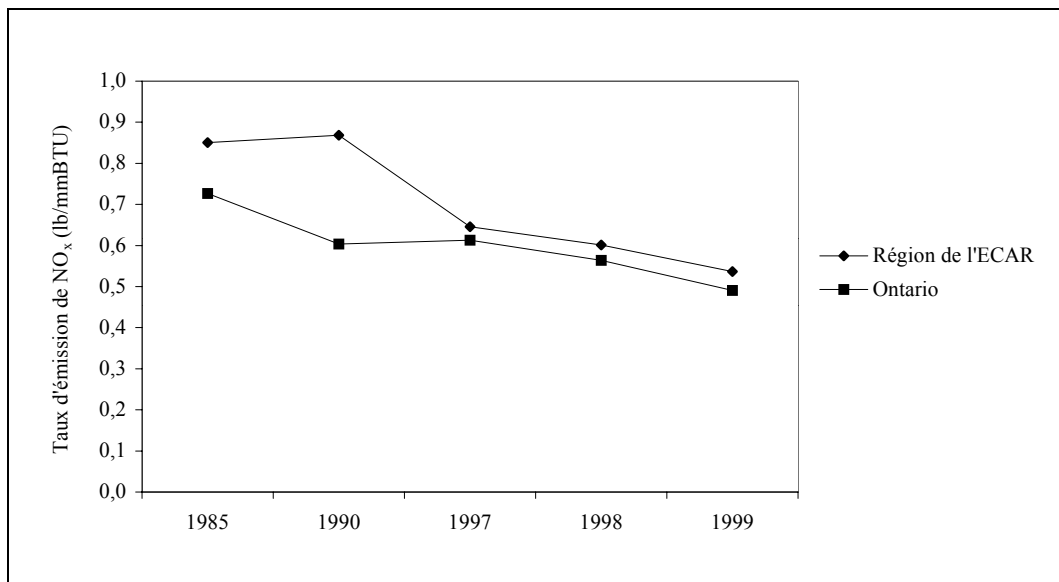


Figure 14. Taux d'émission de NO_x des États de la région de l'ECAR et de l'Ontario



Les taux d'émission de NO_x dans la région de l'ECAR ont baissé de 36 % depuis 1985 et l'on s'attendait à ce qu'ils diminuent encore en 2000 avec l'entrée en vigueur des limites de 0,40 à 0,46 lb/million de BTU (0,18 à 0,21 kg/million de BTU) dans le cadre de la phase II des CAAA.

Il convient de noter qu'aux États-Unis, les normes relatives aux NO_x de la phase II des CAAA sont basées sur des taux d'émission et que, partant, elles ne limitent pas le niveau de production. En Ontario, la limite est basée sur un plafond d'émissions de 61 000 tonnes américaines (55 327 tonnes

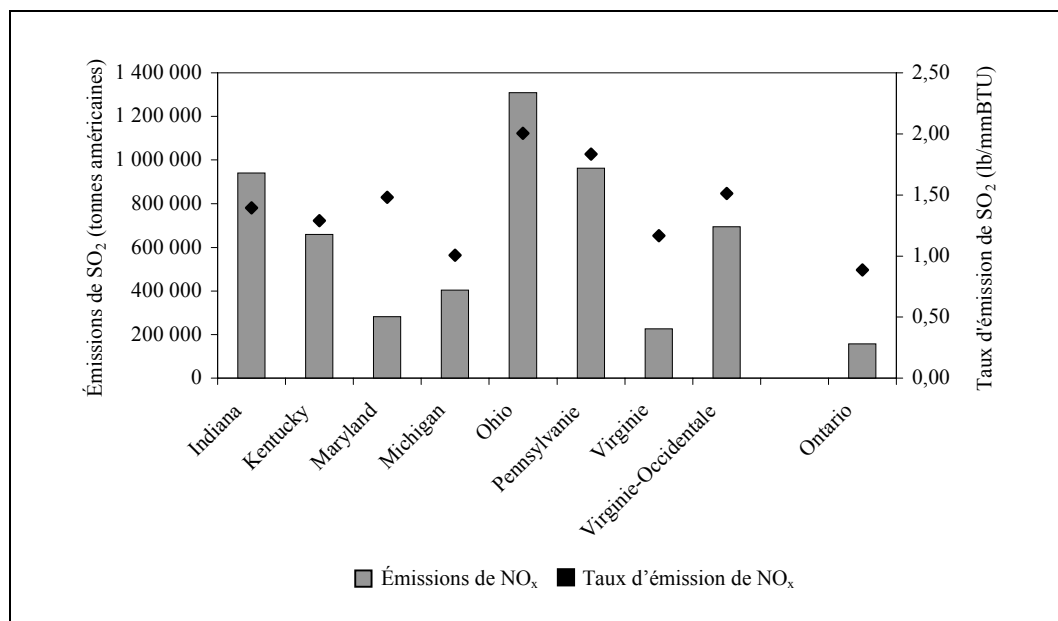
métriques) de NO_x qui ne peut être dépassé sans l'acquisition de crédits d'émissions, comme nous l'avons vu dans la section 5. Cela signifie que les producteurs d'électricité de l'Ontario pourraient devoir faire face à des coûts supplémentaires.

L'analyse précédente montre que, lorsque les marchés de l'électricité s'ouvriront à la concurrence au cours des prochaines années, les producteurs d'électricité de la région de l'ECAR et de l'Ontario devront respecter des normes similaires en ce qui concerne le taux d'émission de NO_x . Toutefois, le système de plafond d'émissions utilisé en Ontario pourrait constituer un fardeau pour les producteurs d'électricité de l'Ontario — ils seraient obligés d'acquérir des crédits d'émissions — et, partant nuire à leur compétitivité par rapport aux producteurs américains.

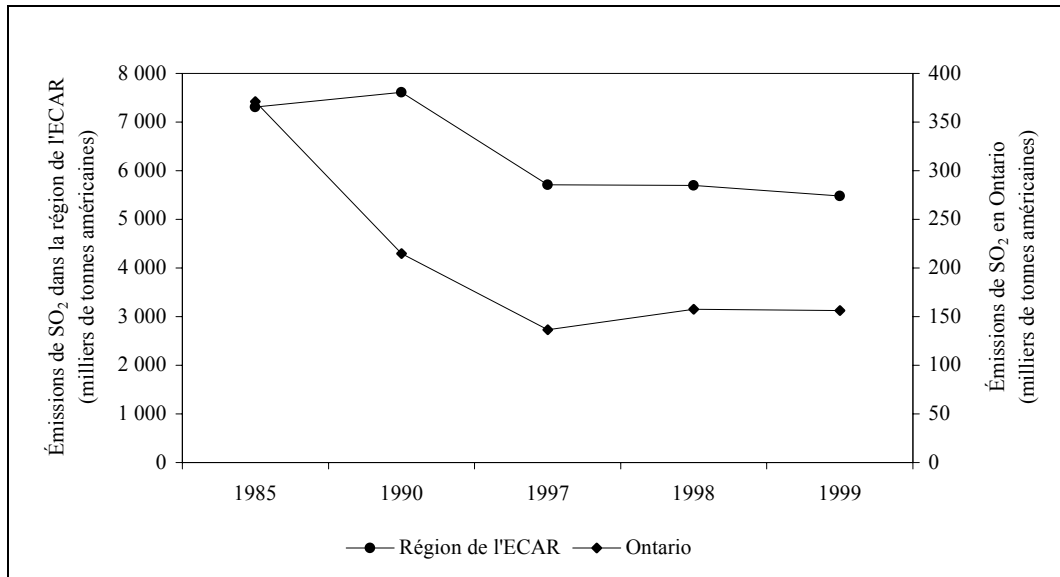
6.2 Comparaison des tendances relatives aux émissions de SO_2 dans la région de l'ECAR et en Ontario

La figure 15 compare les émissions totales de SO_2 et les taux d'émission entre les États de l'ECAR et l'Ontario. C'est l'Ohio qui est le plus grand producteur, et de loin, d'émissions de SO_2 , suivi par la Pennsylvanie et l'Indiana, tandis que l'Ontario est la région qui produit le moins d'émissions de SO_2 . Les taux d'émission de SO_2 suivent la même tendance, l'Ontario affichant encore le plus bas taux d'émission. On ne s'attend pas à ce que les taux d'émission diminuent immédiatement en 2000 avec l'entrée en vigueur de la phase II des CAAA, car les services publics ont accumulé des crédits d'émissions de SO_2 qu'ils ont l'intention d'utiliser au cours des deux à trois prochaines années.

Figure 15. Comparaison des niveaux et des taux d'émission de SO_2 des États de la région de l'ECAR avec ceux de l'Ontario, 1999

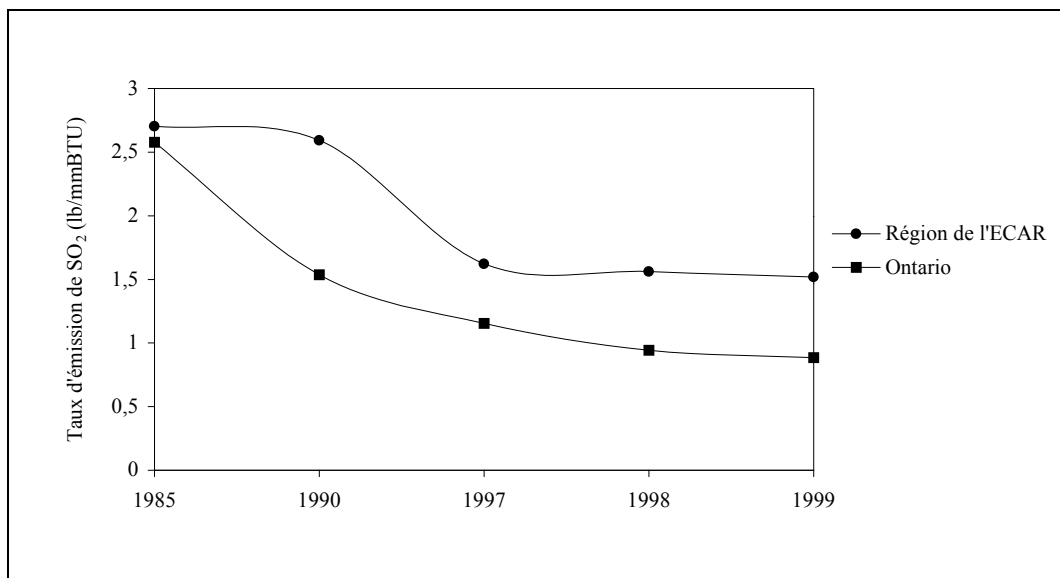


La figure 16 montre les émissions de SO_2 dans la région de l'ECAR (axe vertical à gauche) et en Ontario (axe vertical à droite). En 1999, la région de l'ECAR a produit 5,5 MT américaines (4,99 MT métriques) de SO_2 , soit approximativement 20 fois plus que l'Ontario et 44 % des émissions de l'ensemble des centrales alimentées avec des combustibles fossiles aux États-Unis. Les taux d'émission de SO_2 ont diminué de 32 % depuis 1985 dans la région de l'ECAR, contre 58 % en Ontario.

Figure 16. Émissions de SO₂ dans la région de l'ECAR et en Ontario

L'Ontario a obtenu ces réductions en convertissant des chaudières au mazout au gaz naturel, en augmentant l'utilisation de charbon à faible teneur en soufre et en installant des épurateurs dans les centrales au charbon. Avec la remise en route des centrales nucléaires au cours des prochaines années, les émissions de SO₂ de l'Ontario devraient encore diminuer. Les producteurs d'électricité de la région de l'ECAR ont également installé des épurateurs et commencé à utiliser du charbon à faible teneur en soufre pour réduire les émissions de SO₂.

La figure 17 montre les taux d'émission de SO₂ pour la région de l'ECAR et l'Ontario. De 1985 à 1999, les taux d'émission de SO₂ de l'Ontario sont toujours plus faibles que ceux de la région de l'ECAR, l'écart atteignant 42 % en 1999.

Figure 17. Taux d'émission de SO₂ pour la région de l'ECAR et l'Ontario

Cette différence est une conséquence du leadership que l'Ontario a assumé au début des années 1990 pour trouver une solution au problème des pluies acides. Il est intéressant de constater que l'Ontario fait déjà mieux que le taux de 1,2 lb/million de BTU (0,54 kg/million de BTU) de la phase II des CAAA pour les émissions de SO₂. Dans la région de l'ECAR, c'est en 1995 que le taux d'émission de SO₂ a le plus diminué, lorsque la phase I des CAAA a été mise en œuvre.

Avec l'ouverture des marchés de l'électricité à la concurrence, les services publics des États-Unis disposeront d'un avantage concurrentiel par rapport aux producteurs de l'Ontario en matière de réduction des émissions de SO₂. Ils pourront en effet utiliser les crédits d'émissions de SO₂ qu'ils ont accumulés et retarder ainsi les investissements dans des technologies coûteuses de réduction des émissions pour se conformer aux normes de la phase II des CAAA.

7 Répercussions des règlements environnementaux sur la filière charbon, les émissions atmosphériques et le commerce de l'électricité

La présente section est consacrée aux résultats de deux études réalisées par OPG avec l'assistance de consultants indépendants. Le but de ces études était d'examiner certains enjeux stratégiques de la déréglementation du secteur de l'électricité au Canada et aux États-Unis et les répercussions de cette déréglementation sur la production d'électricité en Ontario. En conséquence, seuls les résultats qui ont un rapport avec la question qui nous intéresse ici ont été retenus.

7.1 Modélisation du système d'électricité nord-américain dans un marché concurrentiel

La première étude a été réalisée par Hill and Associates, une firme de consultants des États-Unis spécialisée dans la modélisation et la prévision de la demande de charbon et de la production d'électricité. Les consultants ont modélisé le comportement des services publics aux États-Unis et au Canada dans des conditions de marché ouvert à la concurrence et dans différents scénarios environnementaux pendant la période 2002–2007. Le modèle tient compte des contraintes en matière d'environnement et de transport, des caractéristiques particulières des centrales, des coûts du combustible et des coûts de réduction des émissions dans divers scénarios environnementaux. À partir de ces variables, le modèle calcule des projections concernant la production d'électricité par les centrales alimentées avec des combustibles fossiles, les émissions, les stratégies de conformité, les prix, les importations et les exportations.

Le modèle oblige les services publics à respecter des limites de pollution nationales ou régionales. Il leur permet, pour respecter les normes, de se convertir aux charbons à faible teneur en soufre, d'échanger des crédits d'émissions, d'installer des systèmes anti-pollution et de manipuler le facteur de charge pour chaque centrale.

Le modèle comporte deux éléments : l'*Utility Fuel Economics Model* (UFEM, modèle économique du combustible utilisé par les services publics d'électricité) et le *National Power Model* (NPM, modèle national d'électricité). La séquence d'exécution du modèle intégré est un processus itératif pour chaque calcul annuel, commençant par l'introduction d'un ensemble de choix de combustibles et de méthodes d'épuration (fourni par l'UFEM), suivie d'une décision concernant la répartition de la production dans chaque usine en fonction des coûts des combustibles et des taux d'émission considérés (fournie par le NPM). Une fois que le NPM a réparti la production entre les centrales de la façon la plus économique possible (sans dépasser les limites de pollution nationales ou régionales totales), la quantité d'électricité que chaque centrale au charbon doit produire est introduite dans l'UFEM qui établit de nouveaux choix pour les combustibles et les méthodes d'épuration. À partir de ces nouveaux choix, l'UFEM calcule de nouveaux coûts du combustible et de nouveaux taux d'émission pour chaque centrale; ces dernières valeurs sont envoyées dans le NPM qui répartit une nouvelle fois la production entre les centrales. Cette boucle se répète jusqu'à

ce qu'il y ait convergence, c'est-à-dire jusqu'à ce que les résultats de chaque modèle ne changent pratiquement plus d'un calcul à l'autre. Par conséquent, le modèle ne détermine pas seulement le combustible qui permet de réduire au minimum le coût de production par unité de chaleur fournie (million de BTU), il permet également de savoir si une centrale donnée entre en production pour un coût de combustible (y compris les coûts d'épuration nécessaires) et des taux d'émission de SO₂ et NO_x donnés.

La seconde étude a été réalisée par PHB Hagler Bailly, une firme de consultants spécialisée dans les études sur l'énergie et la modélisation du système d'électricité en Amérique du Nord. Les consultants ont fait appel au modèle GE MAPS pour modéliser le système d'interconnexion de l'Est des États-Unis, qui inclut l'Ontario. Le modèle contient des données détaillées sur les centrales et les lignes de transport dans les régions étudiées. Les données sur les centrales comprennent l'emplacement de la centrale, sa capacité, son rendement énergétique, les coûts de démarrage, les coûts d'exploitation fixes et variables ainsi que des données techniques telles que les taux d'interruption forcée. En ce qui concerne les systèmes de transport, les données comprennent la capacité des lignes de transport disponibles, les nœuds de connexion, les points de connexion des centrales et les points de demande de charge. Les nouvelles centrales entrent dans le système seulement lorsque le prix moyen sur un an est suffisant pour permettre de payer l'ensemble des coûts, y compris les coûts en capital. Dans un marché concurrentiel sur une base horaire, on s'attend à ce que les producteurs d'électricité fournissent de l'électricité à n'importe quel prix qui couvre leur coût de production différentiel. Étant donné que ce coût ne couvrira pas les coûts en capital, les producteurs d'électricité doivent s'attendre à des prix plus élevés à certains moments de l'année s'ils espèrent pouvoir faire un profit. Le modèle est basé sur cette représentation du système physique.

Le modèle GE MAPS calcule la répartition optimale de la production, en fonction des ressources disponibles, pendant chaque période de la journée. Il fait un calcul toutes les deux heures pendant un an. À chaque instant, il répartit les ressources de telle sorte que la demande soit satisfaite de la façon la plus économique possible.

Dans l'étude en question, le modèle GE MAPS incluait également des hypothèses au sujet des prévisions de la demande d'électricité, des prix du combustible et des marchés ouverts à la concurrence pour les dix prochaines années. Ces hypothèses étaient généralement conformes à celles utilisées dans le modèle Hill, avec le scénario NAAQS. Toutefois, l'étude Hagler Bailly portait sur la période 2005–2012, alors que l'étude Hill était concentrée sur la période 2002–2007.

7.2 Scénarios relatifs à l'environnement

Les répercussions des futurs règlements environnementaux sur la production d'électricité à partir de combustibles fossiles et sur le commerce de l'électricité ont été évaluées dans deux scénarios :

Scénario de base : Dans ce scénario, ce sont les limites de la phase II de mise en œuvre des CAAA qui s'appliquent. Pour l'année 2000, les émissions de SO₂ étaient limitées à 1,2 lb/million de BTU (0,54 kg/million de BTU) et les émissions de NO_x à 0,40–0,46 lb/million de BTU (0,18–0,21 kg/million de BTU) selon le type de chaudière. Des réductions supplémentaires des émissions étaient imposées pour les 11 États de la région de l'OTC. Pour l'Ontario, les plafonds étaient fixés à 193 000 tonnes américaines de SO₂ et 64 000 tonnes américaines de NO_x (175 051 et 58 058 tonnes métriques, respectivement). [Depuis que l'étude est terminée, le gouvernement de l'Ontario a proposé de réduire les plafonds pour le SO₂ et les NO_x à 174 000 tonnes américaines (157 818 tonnes métriques) et 61 1000 tonnes américaines (55 327 tonnes métriques), respectivement, à partir de 2001.]

Scénario NAAQS : Dans ce scénario, les limites étaient celles proposées par l'EPA pour les 22 plans de mise en œuvre relatifs aux NO_x qui devraient permettre aux États de se conformer aux normes nationales de qualité de l'air ambiant (NAAQS). Pour l'année 2003, les émissions de NO_x

étaient limitées à 0,15 lb/million de BTU (0,045 kg/million de BTU). Les limites pour les émissions de SO₂ étaient les mêmes que dans le scénario de base sur la période 2002–2007. En ce qui concerne l'Ontario, un plafond fixe équivalant à 0,15 lb/million de BTU (0,068 kg/million de BTU) était fixé pour les émissions de NO_x, tandis que la limite pour les émissions de SO₂ était identique à celle du scénario de base.

7.3 Répercussions des règlements environnementaux sur la filière charbon et les émissions atmosphériques

Nous commencerons par présenter les résultats de l'étude Hill, puis ceux de l'étude Hagler Bailly.

Les coûts en capital et les coûts d'exploitation pour les centrales au charbon étaient plus élevés dans le scénario NAAQS que dans le scénario de base, l'écart étant estimé à 1 milliard de dollars américains par an en 2007. Ces coûts dépassent les coûts de dépollution associés à l'entrée en vigueur en 2000 des normes de la phase II des CAAA. Avec des coûts annuels de production d'électricité aux États-Unis (y compris les coûts en capital) qui dépassent 70 milliards de dollars américains, les coûts de dépollution additionnels dans le scénario NAAQS ne devraient pas avoir de répercussions importantes sur le coût global de l'électricité aux États-Unis. Cependant, étant donné que les répercussions financières se feront principalement sentir dans les États du Midwest et du Sud-Est, où l'on trouve surtout des centrales au charbon, les producteurs de ces régions devront investir de gros montants dans l'installation de systèmes anti-pollution pour pouvoir continuer de produire.

Comme nous l'avons vu dans les sections précédentes, la région de l'ECAR présente un intérêt particulier, car c'est dans cette région, où domine la filière charbon, que se trouvent les principaux partenaires commerciaux de l'Ontario. Il convient de noter que, dans cette étude, la région de l'ECAR se limite à la région définie par le NERC. Elle comprend l'Indiana, le Michigan, l'Ohio, la Virginie-Occidentale et des portions seulement de la Pennsylvanie, du Kentucky, de la Virginie et du Maryland.

La figure 18 montre, dans le cas du scénario de base et du scénario NAAQS, la production totale et la production des centrales au charbon prévues dans la région de l'ECAR (diagramme en barres, échelle de gauche), ainsi que les quantités de SO₂ et de NO_x, en tonnes métriques, émises par les centrales au charbon de cette région (lignes continues, échelle de droite).

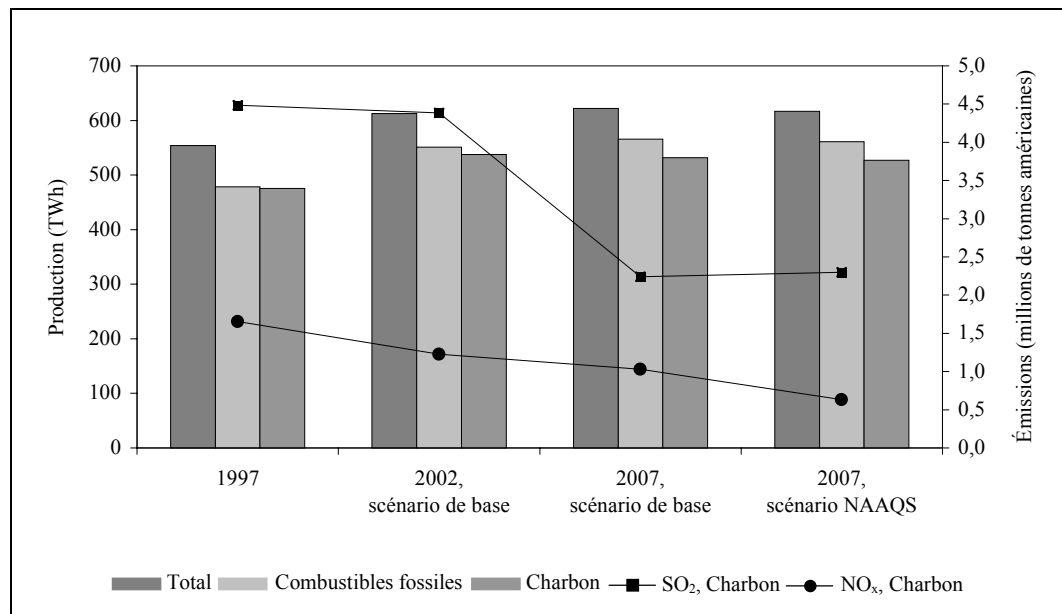
Bien que la phase II des CAAA soit entrée en vigueur en 2000, on ne s'attend pas à une réduction immédiate des émissions de SO₂, car les services publics ont accumulé une quantité importante de crédits d'émissions de SO₂ après avoir réduit leurs émissions au-delà des exigences de la phase I. En conséquence, les services publics retarderont probablement de deux ou trois ans les investissements importants qu'ils devraient faire pour réduire les émissions de SO₂.

Un autre facteur qui empêchera le niveau des émissions de SO₂ de diminuer en 2002 réside dans le fait que les services publics en général retardent leurs gros investissements (p. ex., pour installer des épurateurs) en raison de l'incertitude qui règne en matière de déréglementation et d'environnement. Une fois que la banque de crédits d'émissions de SO₂ est épuisée et que plusieurs nouveaux épurateurs sont installés, le modèle Hill montre que les émissions de SO₂ par les centrales alimentées au charbon de la région de l'ECAR finissent par diminuer en raison des normes imposées dans le cadre de la phase II pour lutter contre les pluies acides.

En ce qui concerne la tendance relative aux émissions de NO_x dans la région de l'ECAR dans le scénario de base, en l'absence d'une banque de crédits d'émissions comme celle qui existait dans le cas du SO₂, les émissions de NO_x commencent à baisser dès que les normes de la phase II des CAAA entrent en vigueur. En conséquence, le nombre de tonnes de NO_x émises par les centrales au charbon en 2002 est beaucoup plus faible qu'en 1997, malgré une augmentation d'environ 8 % de la

production d'électricité à partir du charbon. Puis, de 2002 à 2007, la production d'électricité à partir du charbon reste relativement stable et les émissions de NO_x continuent de diminuer, de telle sorte que la quantité totale annuelle de NO_x émise par les centrales au charbon baisse encore pour s'établir à environ 1 MT américaine (907 000 tonnes métriques). Avec le scénario NAAQS, les émissions de NO_x diminuent de plus de 65 % par rapport au niveau de 1997, pour s'établir à 600 000 tonnes américaines (544 200 tonnes métriques) en 2007.

Figure 18. Production et émissions projetées dans la région de l'ECAR, selon l'étude Hill

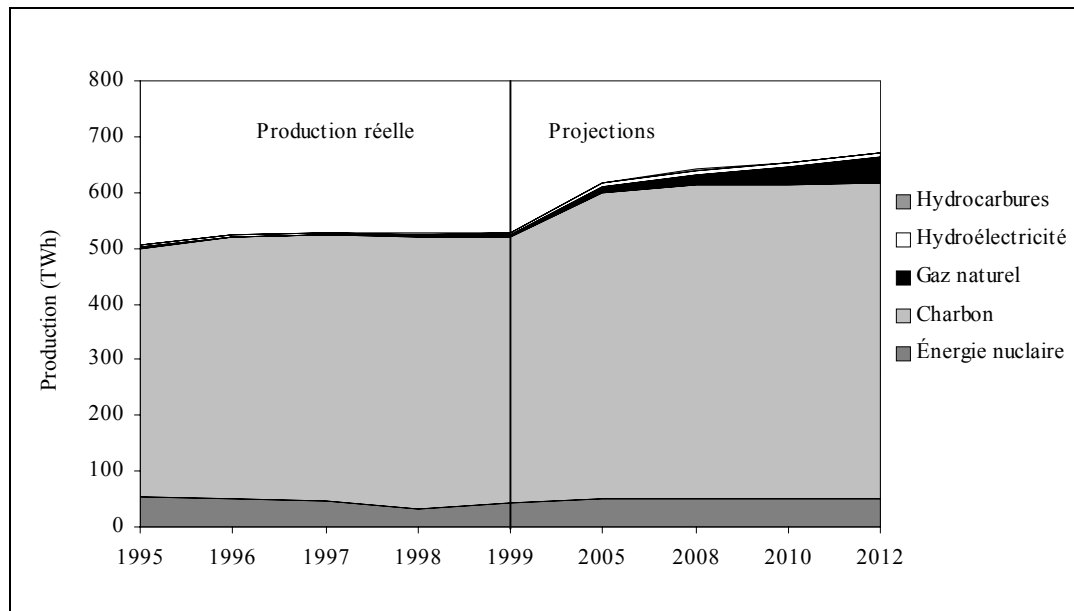


Fait intéressant, dans la région de l'ECAR, la quantité d'électricité produite dans les centrales au charbon est pratiquement la même en 2007 dans le scénario de base et le scénario NAAQS. Cependant, les émissions de NO_x ont baissé de plus de 40 % par rapport au scénario de base. Cela signifie que les producteurs d'électricité ont dû payer pour réduire les émissions, mais que les coûts n'ont pas été suffisamment élevés pour entraîner une réduction de la production d'électricité à partir du charbon pendant cette période.

Il convient de noter que, malgré le coût de la dépollution, la production d'électricité à partir du charbon n'a pas diminué dans la région de l'ECAR. En conséquence, on s'attend à ce que la filière charbon continue de dominer dans le Midwest, même après la mise en œuvre de règlements environnementaux plus stricts.

Les résultats de l'étude Hill sont corroborés par l'étude Hagler Bailly. La modélisation sur la période 2005–2012 a montré que, même avec la mise en œuvre des PMO-NO_x et l'ouverture des marchés à la concurrence, le charbon restera le combustible de choix dans le Midwest et, notamment, dans la région de l'ECAR.

La figure 19 montre que la production d'électricité à partir du charbon augmentera de 15 % entre 1999 et 2005. Avec l'entrée en vigueur des PMO-NO_x, la quantité d'électricité produite de cette façon restera relativement constante, au niveau de 2005, pendant toute la période d'étude.

Figure 19. Production d'électricité par type dans la région de l'ECAR, selon l'étude Hagler Bailly

Les deux études ont montré que, dans un marché de l'électricité ouvert à la concurrence, la production d'électricité à partir du charbon ne diminuera pas au cours des dix prochaines années. Cependant, les émissions de SO₂ et de NO_x seront considérablement réduites avec l'entrée en vigueur des normes de la phase II des CAAA et des PMO-NO_x. Il convient de noter que si les marchés de l'électricité s'ouvrent à la concurrence avant la mise en œuvre des PMO-NO_x, les émissions atmosphériques provenant des États du Midwest pourraient augmenter et avoir un effet négatif sur la qualité de l'air au Canada et dans le nord-est des États-Unis.

7.4 Impact de la déréglementation du secteur de l'électricité sur le commerce de l'électricité

La figure 20 montre que les « expéditions » d'électricité de la région de l'ECAR vers d'autres régions pourraient passer de 28 TWh en 1998 à moins de 13 TWh en 2010, soit une réduction de près de 54 %. Cette diminution est en grande partie imputable à l'entrée en vigueur des PMO-NO_x avant 2005. De plus, la demande d'électricité augmentera dans la région de l'ECAR, de telle sorte qu'il y aura moins d'électricité disponible pour les « expéditions » à l'extérieur de la région.

La réduction prévue des « expéditions » à l'extérieur de la région de l'ECAR est une indication que la restructuration du secteur de l'électricité n'entraînera pas à long terme une augmentation des ventes d'électricité produite dans les centrales au charbon du Midwest aux États du Nord-Est et au Canada.

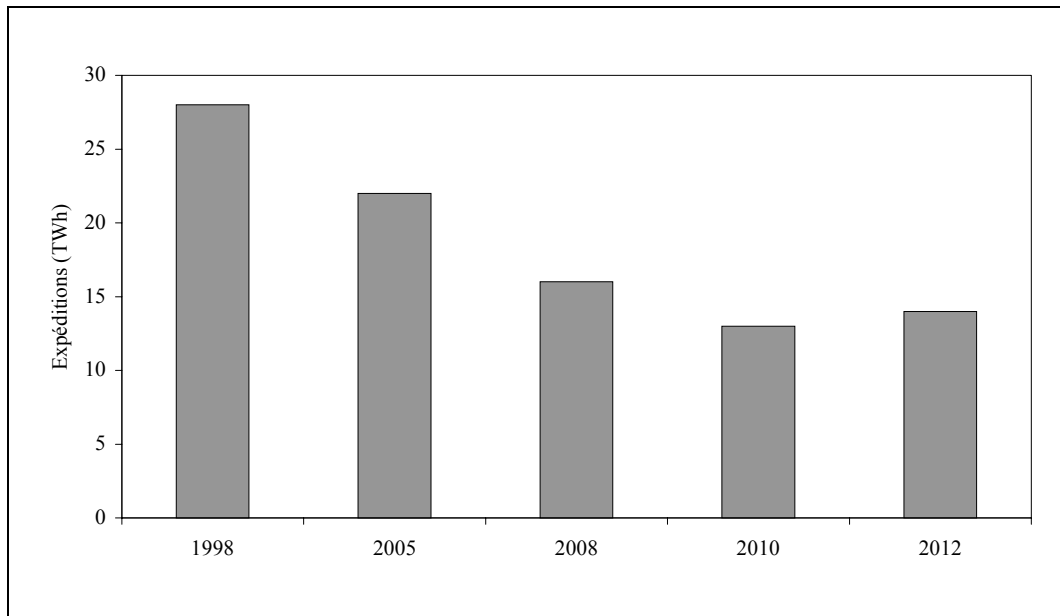
Un autre indicateur de l'impact sur la qualité de l'environnement est le volume des échanges d'électricité prévu entre l'Ontario et les États-Unis dans des conditions de marché concurrentiel. La figure 21 montre les résultats des deux études.

Selon les deux études, l'Ontario restera un exportateur net d'électricité, même lorsque les normes des PMO-NO_x seront appliquées dans toute la région.

L'étude Hill montre que les exportations d'électricité pourraient augmenter pour atteindre 8 TWh en 2002 avec le scénario de référence. Lorsque les PMO-NO_x entrent en vigueur, les exportations nettes d'électricité diminuent pour s'établir en dessous de 4 TWh en 2007. Selon les

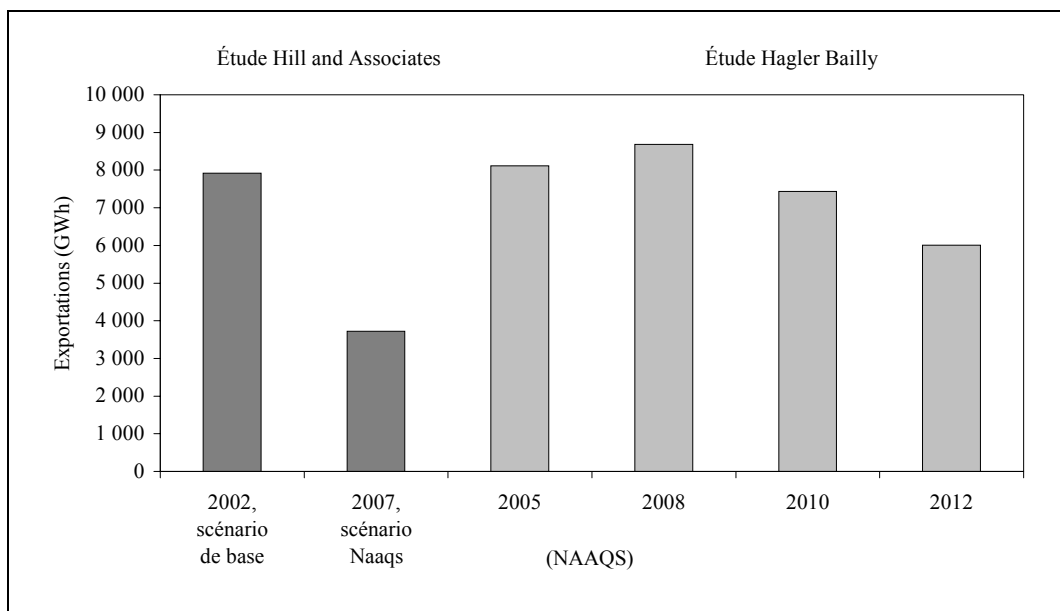
estimations de l'étude Hagler Bailly, les exportations annuelles nettes sont plus élevées et se situent entre 8,7 TWh en 2008 et 6 TWh en 2012.

Figure 20. Expéditions nettes d'électricité projetées de la région de l'ECAR, selon l'étude Hegler Bailly



Sources : *Coal and Power Import and Export*, MDE, 1998; PHB Hagler Bailly, 2000.

Figure 21. Exportations nettes projetées de l'Ontario



Sources : Hill and Associates, 1999; Hagler Bailly, 2000.

Ces niveaux d'exportation concordent avec les tendances historiques. Dans tous les cas, la majeure partie de l'électricité est exportée vers les régions de l'ECAR (Michigan) et du NPCC (New York). On s'attend à ce que le volume des importations à partir des États-Unis soit faible

pendant la période étudiée, comparativement aux exportations, ce qui est un indice de l'avantage concurrentiel de l'Ontario sur les producteurs d'électricité des régions voisines.

À la lumière de cette analyse, nous pouvons conclure que le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario et les États-Unis ne devrait pas nuire à la qualité de l'air en Ontario si les deux pays mettent en application les normes d'émission prévues dans les PMO-NO_x. Cependant, à court terme, si les marchés s'ouvrent à la concurrence avant l'entrée en vigueur de ces normes, les émissions pourraient augmenter, ce qui nuirait à la qualité de l'air au Canada et dans les États du Nord-Est.

8 Résumé des résultats

Voici un résumé des principaux résultats de la présente étude :

- Les États-Unis produisent environ 66 % de leur électricité dans des centrales alimentées avec des combustibles fossiles, comparativement à 24 % seulement au Canada. La part du charbon dans la production d'électricité dans la région de l'ECAR est supérieure à 80 %, contre 25 % en Ontario.
- Selon les estimations, plus de 50 % du smog annuel en Ontario provient de sources américaines. Les recherches les plus récentes ont montré que plus de 80 % de l'ozone qui se forme en Ontario pendant les périodes à forte intensité de smog est imputable à des sources américaines, dont 27 % aux centrales électriques du Midwest. Les émissions de l'Ontario contribuent également à la formation de smog dans certaines villes des États-Unis, mais dans une moindre mesure (de 0 % dans l'ouest du Massachusetts à 4 % à Portland, dans le Maine).
- Les deux pays ont déréglementé simultanément leurs marchés de l'électricité. Le marché de gros est entièrement ouvert à la concurrence et l'on s'attend à ce que le marché de détail le devienne en Ontario et dans la majeure partie des États-Unis au cours des prochaines années.
- Les règlements environnementaux visant à réduire les émissions de NO_x et SO₂ divergeaient pendant les années 1980 et au début des années 1990, lorsque l'Ontario et le Canada ont pris le leadership pour réduire les émissions de gaz responsables des pluies acides. Avec la mise en œuvre de la phase II des CAAA aux États-Unis, le 1^{er} janvier 2000, il est devenu évident que les règlements environnementaux relatifs aux émissions de NO_x s'étaient rapprochés, les taux d'émission annuels de NO_x des centrales du Midwest étant alors pratiquement identiques à ceux de l'Ontario.
- Les deux pays ont réalisé des progrès en ce qui concerne la réduction des émissions de SO₂, mais le Canada, et plus particulièrement l'Ontario, a réduit ses émissions plus tôt, de telle sorte qu'il respecte les limites de la phase II des CAAA depuis 1997. Aux États-Unis, les services publics auront largement recours à la vente des crédits d'émissions qu'ils ont accumulés en allant au-delà des exigences de la phase I des CAAA, de telle sorte qu'ils éviteront des investissements importants (dans l'équipement) au cours des deux à trois prochaines années pour réduire les émissions de SO₂.
- Les programmes d'échange de crédits d'émissions, notamment pour les émissions de NO_x et de SO₂, existent depuis longtemps aux États-Unis, ce qui permet aux services publics d'électricité de se conformer aux règlements environnementaux à un moindre coût. En Ontario, par contre, le programme d'échange de crédits d'émissions est à l'étape du programme pilote et n'a pas encore été inclus dans la réglementation de l'environnement.
- On s'attend à ce que l'utilisation du charbon pour la production d'électricité augmente au cours des quatre à cinq prochaines années. Avec la récente décision des tribunaux

américains de retarder l'entrée en vigueur des PMO-NO_x à 2004, il y a un risque d'une augmentation à court terme des émissions atmosphériques dans le Midwest, avant que ces émissions ne recommencent à diminuer.

- La conformité aux normes des PMO-NO_x coûtera cher, mais on ne s'attend pas à ce que la production d'électricité à partir du charbon diminue dans le Midwest, et notamment dans la région de l'ECAR, même après l'entrée en vigueur des PMO-NO_x. Toutefois, les émissions de NO_x devraient diminuer de plus de 65 % par rapport au niveau de 1997 d'ici 2007.
- Les ventes d'électricité de la région de l'ECAR au reste des États-Unis devraient diminuer avec le temps après l'entrée en vigueur des PMO-NO_x.
- Pour atténuer les effets potentiels de la restructuration du secteur de l'électricité sur les émissions atmosphériques, de nombreux États ont inclus des dispositions environnementales dans leurs lois relatives à la restructuration, notamment des frais liés aux avantages du système, des normes relatives aux portefeuilles d'énergies renouvelables et aux portefeuilles d'émissions.
- On s'attend à ce que l'Ontario conserve sa position concurrentielle dans la région et à ce que les exportations d'électricité augmentent, pour retrouver leurs anciens niveaux une fois que les centrales nucléaires seront remises en exploitation.
- La déréglementation de l'industrie de l'électricité dans les deux pays et le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario et les États voisins ne devraient pas avoir de répercussions négatives sur la qualité de l'air à long terme, à condition que les normes des PMO-NO_x soient entrées en vigueur lorsque les marchés de l'électricité s'ouvriront à la concurrence.

9 Considérations relatives aux politiques

Tout changement dans les politiques devrait tenir compte des facteurs suivants :

- L'Ontario et l'est des États-Unis partagent un même bassin atmosphérique et des systèmes d'électricité hautement interconnectés.
- La composition du parc de production d'électricité est très différente au Canada et aux États-Unis. Cette différence a donné lieu à des profils des émissions atmosphériques très différents dans les deux pays.
- Les sources des émissions aux États-Unis ont un impact sur la qualité de l'air au Canada beaucoup plus important que l'impact des sources canadiennes sur la qualité de l'air aux États-Unis.
- Les deux pays ont considérablement réduit leurs émissions et les tendances en matière de réglementation montrent que d'autres réductions seront nécessaires au cours des prochaines années.
- Avec l'ouverture à la concurrence des marchés de l'électricité dans les deux pays, les politiques en matière de réglementation de l'environnement auront des répercussions sur les échanges d'électricité entre les deux pays.
- À la lumière de cette analyse, on peut conclure que le libre-échange de l'électricité entre l'Ontario et les États-Unis n'influera pas sur la qualité de l'air en Ontario et aux États-Unis si les deux pays mettent en application leurs projets d'imposer des normes d'émission par le biais des PMO-NO_x. Toutefois, à court terme, si les marchés s'ouvrent à la concurrence avant l'entrée en vigueur des PMO-NO_x, les émissions pourraient augmenter et nuire à la qualité de l'air en Ontario et dans les États du Nord-Est.

Compte tenu de tous ces facteurs, nous recommandons l'adoption des mesures suivantes pour assurer des règles du jeu équitables dans les marchés de l'électricité et réduire au minimum les répercussions futures du commerce de l'électricité sur l'environnement, lorsque les marchés de l'électricité seront ouverts à la concurrence :

- Les règlements environnementaux devraient tenir compte des différences entre les émissions atmosphériques dans les deux pays ainsi que des répercussions potentielles de ces émissions.
- Le Canada et les États-Unis devraient continuer d'œuvrer à l'harmonisation de leurs normes concernant les émissions atmosphériques. Une telle convergence des systèmes de réglementation garantirait des règles du jeu équitables pour les producteurs d'électricité lorsque les marchés de l'électricité s'ouvriront à la concurrence.
- Les programmes d'échange de permis d'émission devraient être harmonisés afin que les producteurs d'électricité des deux pays puissent profiter des occasions de réduction à bas coût des émissions.
- Les deux pays devraient établir un mécanisme en vue d'harmoniser les nouveaux règlements environnementaux, comme ceux concernant les émissions de mercure et les objectifs à long terme pour la réduction des émissions de SO₂ et de NO_x, lorsqu'ils examineront la question des PM₁₀ et PM_{2,5} au cours des prochaines années. Les nouveaux règlements doivent assurer des règles du jeu équitables pour les producteurs d'électricité lorsque les marchés seront ouverts à la concurrence dans les deux pays.
- Les mécanismes proposés (normes relatives à la proportion des énergies renouvelables dans le portefeuille énergétique, normes relatives au portefeuille des émissions et obligation de faire rapport) pour promouvoir l'utilisation de technologies plus propres doivent être harmonisés afin d'assurer des règles du jeu équitables sur les marchés de l'électricité.

Ouvrages à consulter

Hagler Bailly. 2000. *Cost of Early Retirement of Coal Generation*.

Hill and Associates. 1999. *Environmental Benchmarking of Ontario Power Generation Fossil Plants*.

OPG (Ontario Power Generation Inc.). 1999. *Towards Sustainable Development*. Rapport provisoire.

Stratus Consulting Inc. 2000. *Source-Receptor Relationship for Ozone Formation in the Great Lakes Region of Canada and the United States: An Application of the Regional Economic Model for Air Quality (REMAQ) to Transboundary Pollution*.

**Amélioration de l'infrastructure d'assainissement des eaux usées
le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique :
une analyse des tendances et quelques idées**

Vera S. Kornylak

Au sujet de l'auteur

Vera S. Kornylak
Avocate
Arizona Center for Law in the Public Interest

Pour plus de renseignements :
202 East Mc Dowell Road, Suite 153
Phoenix, AZ 85004-4533
Téléphone : (520) 529-1798
Courriel : vkornylak@aclpi.org

Table des matières

Résumé	464
1 Introduction.....	465
2. Description des législations applicables.....	467
2.1 Législation applicable aux États-Unis	467
2.2 Législation applicable au Mexique.....	469
2.3 Dispositions applicables de l'ALÉNA et de l'ANACDE	471
3 Méthode	472
3.1 États-Unis	472
3.2 Mexique	478
4 Stratégies pour résoudre les problèmes frontaliers en matière d'assainissement des eaux usées.....	480
4.1 Emplacement du personnel responsable de l'application de la loi	480
4.2 Plan d'attaque.....	480
5 Conclusion.....	481
Annexes	483

Liste des annexes

1 Infractions attribuables aux rejets d'eaux usées à l'usine de Nogales (Arizona)	483
2 Infractions annuelles totales à l'usine de Nogales	487
3 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1992–2000	487
4 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1992–1994	488
5 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1995–2000	488
6 Infractions attribuables aux rejets d'eaux usées à l'usine de Bisbee	489
7 Infractions annuelles totales à l'usine de Bisbee.....	492
8 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1991–2000.....	492
9 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1991–1994.....	493
10 Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1995–2000.....	493
11 Précipitations annuelles à Tucson, du 1 ^{er} janvier 1990 au 17 août 2000	494

Résumé

La présente étude porte sur les répercussions de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) sur le nombre et le type d'infractions à la *Clean Water Act* (CWA, Loi sur la qualité de l'eau) commises par trois installations de traitement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique. Nous évaluons également dans quelle mesure l'information concernant la conformité aux normes environnementales est accessible à la fois au Mexique et aux États-Unis. Nous avons recueilli des rapports de surveillance, sur dix ans, des rejets de trois usines d'assainissement des eaux usées, en l'occurrence celle de la ville de Yuma (Figueroa), l'usine Nogales International et l'usine Mule-Gulch de Bisbee. Nous avons ensuite répertorié le nombre et les types d'infractions à la CWA à partir des données contenues dans ces rapports. Nous avons constaté l'importance de la transparence de la part des gouvernements dans la surveillance de la conformité aux normes environnementales et conclu que les États-Unis et le Mexique pourraient améliorer l'accès du public à l'information gouvernementale. Par ailleurs, les données recueillies révèlent que l'ALÉNA ne semble pas avoir influé directement sur le nombre ou les types d'infractions commises par ces trois usines d'assainissement des eaux usées. Enfin, il est clair que les usines de Nogales et Bisbee doivent être modernisées, mais on ne sait pas bien quand les travaux seront effectués, ni de quels travaux il s'agit. Il convient de poursuivre les études, à partir de données plus complètes concernant le Mexique et les États-Unis, si l'on veut évaluer avec plus de précision les incidences de l'ALÉNA sur le traitement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique.

1 Introduction

Bien que la région frontalière¹ entre l'Arizona et le Mexique ne s'étende que sur quelque 560 km, ses problèmes environnementaux ne sont pas moins graves que ceux de la Californie ou du Texas, qui font souvent les manchettes. Depuis l'adoption de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) en 1994, la frontière entre l'Arizona et le Mexique a connu un boom industriel et économique, malgré l'insuffisance de services de base comme l'assainissement des eaux usées. Dans les réunions publiques, de nombreux citoyens vivant du côté mexicain de la frontière expriment leurs préoccupations au sujet du manque d'eau potable². En Arizona, par contre, c'est le manque d'installations adéquates de traitement des eaux usées qui pose un grave problème environnemental³. Les usines d'assainissement des eaux usées ne manquent pas le long de la frontière, mais la plupart sont délabrées ou incapables de traiter les volumes d'eaux usées produits aujourd'hui, car elles ont été construites avant la poussée de l'industrialisation le long de la frontière. Certains propriétaires d'installations ont déjà demandé ou obtenu des fonds auprès de divers organismes frontaliers pour moderniser ou reconstruire les usines. D'autres, cependant, continuent de traiter les eaux usées de façon inadéquate, polluent l'environnement et enfreignent la loi fédérale. Dans certains endroits, comme à Naco (Arizona), l'absence de toute installation d'assainissement des eaux usées risque de nuire gravement à l'environnement et à la santé.

Bien que l'assainissement des eaux usées pose un problème permanent, il n'existe pas de traité ou de loi établissant spécifiquement les mesures à prendre pour résoudre les problèmes binationaux de l'assainissement des eaux usées. L'ALÉNA et l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE) comportent des dispositions relatives à la non-application, par une Partie signataire, de sa propre législation de l'environnement⁴, mais aucun des deux accords ne précise comment la question de l'assainissement des eaux devrait être résolue à l'échelle binationale⁵. Fait encore plus important, aucune loi ni aucun traité n'impose d'obligations en matière d'application de la législation à un organisme ou à un État particulier. En conséquence, de nombreuses infractions à la législation environnementale commises le long de la frontière sont ignorées et la loi n'est pas appliquée.

L'assainissement inadéquat des eaux usées pose des risques pour la santé et l'environnement, mais il est possible de définir plusieurs facteurs qui pourraient aider à trouver des solutions à ce problème environnemental, et à d'autres problèmes, le long de la frontière. On peut énumérer au moins trois causes principales de la dégradation de l'environnement dans la région frontalière : 1) l'absence d'un plan global pour répondre aux besoins environnementaux⁶; 2) une application

¹ Selon l'Accord de La Paz, la « région frontalière » s'étend sur une largeur de 100 km au nord et au sud de la frontière elle-même (80 Stat. 271, art. 4, 14 août 1983). L'Accord de La Paz est un traité entre les États-Unis et le Mexique qui prévoit notamment que les deux pays doivent coopérer pour résoudre les problèmes environnementaux le long de la frontière.

² Voir Rosario T. Limon, *Drinking Water Source of Death in Mexico*, Reuters, 12 août 2000.

³ Dans le présent rapport, l'expression « eaux usées » désigne les eaux d'égout et les effluents des installations industrielles, ainsi que les eaux de ruissellement d'origine pluviale qui peuvent souvent contenir un mélange de sédiments naturels, d'autres substances organiques, d'effluents industriels et d'eaux usées ménagères.

⁴ En vertu des articles 14 et 15 de l'ANACDE, les citoyens peuvent présenter une communication dans laquelle ils allèguent qu'une Partie à l'ALÉNA omet d'assurer l'application efficace de sa législation de l'environnement.

⁵ L'*International Boundary and Water Commission* (IBWC, Commission internationale des frontières et des eaux) est le principal organisme binational [la contrepartie mexicaine de l'IBWC est la *Comisión Internacional de Límites y Aguas* (CILA)] qui s'occupe de l'exploitation des usines d'assainissement des eaux usées provenant des États-Unis et du Mexique. L'IBWC exploite au moins deux usines, l'une à San Diego (Californie) et l'autre à Nogales (Arizona). Les deux usines font actuellement l'objet de travaux de modernisation financés par l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis), l'IBWC et la *Border Environmental Cooperation Commission* (BECC, Commission de coopération environnementale aux frontières).

⁶ Voir GAO. *Report to Congressional Requesters, US-Mexico Border: Despite Some Progress, Environmental Infrastructure Challenges Remain*, mars 2000 (ci-après le « rapport 2000 du GAO »).

inefficace de la législation de l'environnement dans la région frontalière en particulier⁷; 3) le manque de financement pour améliorer et entretenir les usines d'assainissement des eaux usées nécessaires⁸. Ces trois problèmes sautent aux yeux lorsqu'on analyse les infractions relatives à l'assainissement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique. Dans la présente étude, nous examinons les données relatives aux infractions⁹ en matière d'assainissement des eaux usées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique et nous formulons des suggestions pour améliorer l'infrastructure de traitement des eaux usées. Nous examinons également l'importance de la transparence de la part des gouvernements en ce qui concerne la réglementation environnementale¹⁰. En Arizona, nous avons recueilli des données pour trois villes : Nogales, Bisbee et Yuma¹¹. Dans une tentative pour obtenir des données similaires concernant la partie mexicaine de la région frontalière, nous avons envoyé un questionnaire sur l'assainissement des eaux usées au gouvernement et à d'autres organismes de San Luis de Colorado, Nogales et Naco (Sonora), les villes jumelles des villes choisies aux États-Unis. Malheureusement, nous n'avons pas obtenu de renseignements du Mexique. Cependant, nous avons recueilli des données relatives à la conformité aux normes environnementales pour trois usines d'assainissement des eaux usées du côté américain de la frontière. Dans la suite du présent rapport, nous présentons brièvement les hypothèses ainsi que les lois de l'environnement applicables aux États-Unis et au Mexique. Nous décrivons ensuite les méthodes utilisées pour recueillir et analyser les données, les résultats de l'analyse et les conclusions. Enfin, nous formulons quelques idées au sujet de la transparence de la part des gouvernements et de la diffusion de l'information.

Hypothèses

Avant de recevoir et d'analyser les premières données, nous avons posé comme hypothèse que le nombre d'infractions commises par les usines d'assainissement des eaux usées augmenterait après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA en 1994. Cette augmentation hypothétique du nombre d'infractions était attribuée à la poussée de l'industrialisation et au développement prévus dans les trois villes étudiées après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Nous nous attendions également à ce que les

⁷ Malgré les infractions commises à l'usine internationale d'assainissement des eaux usées de Nogales (« usine de Nogales »), l'EPA n'a pas pris de mesures pour faire appliquer la CWA (33 U.S.C. art. 1319). L'EPA est responsable du récent financement des travaux d'amélioration de l'usine de Nogales, mais elle affirme par ailleurs qu'elle a les pleins pouvoirs concernant l'application de la CWA. Voir la requête en irrecevabilité de l'EPA, *Sierra Club et al. c. Browner et al.*, CV-00-184-TUC-RCC (D. Ariz. 2000). En juin 2000, l'EPA a intenté une poursuite contre l'usine d'assainissement des eaux usées Mule Gulch de la Ville de Bisbee (« usine de Bisbee »), mais elle n'a divulgué aucune information concernant cette poursuite.

⁸ La plupart des villes frontalières ne disposent pas de sources de financement suffisantes au sein de leurs propres collectivités pour payer les infrastructures de traitement des eaux usées nécessaires. Ces villes sont obligées, pour obtenir des fonds, de s'adresser à des organismes comme l'EPA, la *North American Development Bank* (NADBank, Banque nord-américaine de développement) et leurs équivalents mexicains.

⁹ Par « infraction commise par une usine d'assainissement des eaux usées », on entend toute infraction à la *Clean Water Act* (CWA, Loi sur la qualité de l'eau) survenue dans une usine d'assainissement des eaux usées. Dans la section 2 du présent rapport, nous décrivons la CWA et ce qui constitue une infraction à la loi.

¹⁰ L'analyse des infractions commises par les usines d'assainissement des eaux usées a été effectuée à l'aide des indicateurs de qualité de l'eau définis dans le *Cadre d'analyse pour l'évaluation des répercussions environnementales de l'ALÉNA* publié en juin 1999 par la CCE (le « *Cadre d'analyse* »). Le *Cadre d'analyse* décrit, dans la section V-B, des indicateurs de qualité de l'eau qui sont utiles pour déterminer si la qualité de l'eau s'est améliorée ou détériorée depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Dans la présente étude, nous analysons plus particulièrement un indicateur de qualité de l'eau important, en l'occurrence la concentration de polluants dans les eaux de surface. En effet, la concentration de polluants dans les eaux de surface a des conséquences directes sur la qualité de l'eau potable, le poisson, les espèces fauniques et floristiques et la santé humaine. Nous avons donc utilisé principalement cet indicateur crucial.

¹¹ Au départ, nous avions espéré analyser les données relatives aux infractions dans six villes, soit trois aux États-Unis et trois au Mexique. Même si nous avions reçu des données du Mexique, il aurait été difficile de comparer ces données à celles fournies par les États-Unis, principalement parce que le Mexique et les États-Unis n'utilisent pas le même système pour surveiller la conformité aux lois de l'environnement. Il est donc préférable d'examiner dans quelle mesure chaque pays applique ses propres lois et ses propres théories en matière de préservation de l'environnement.

infractions continuent d'augmenter jusqu'à ce que les usines concernées d'assainissement des eaux soient modernisées pour pouvoir traiter les volumes accrus d'eaux usées imputables à la soudaine croissance déclenchée par l'ALÉNA. Les données recueillies montrent que l'ALÉNA n'a pas eu d'effet direct sur le nombre d'infractions commises par les usines d'assainissement des eaux usées, les taux d'infraction avant et après l'ALÉNA étant restés approximativement les mêmes¹². Toutefois, avant d'examiner les données, il convient de mettre en lumière quelques différences entre les législations de l'environnement aux États-Unis et au Mexique et de montrer comment ces différences nous ont empêché d'obtenir toute l'information souhaitée au sujet de l'observation des lois de l'environnement.

2. Description des législations applicables

2.1 Législation applicable aux États-Unis

Le système légal des États-Unis est un système de common law basé sur la promulgation de lois fédérales et étatiques qui sont ensuite interprétées par des tribunaux fédéraux et étatiques. Les États-Unis se sont dotés d'une législation de l'environnement exhaustive dès le début des années 1970. Les lois de l'environnement sont pour la plupart structurées de la même façon, avec une description des exigences, une délégation des tâches de mise en œuvre et d'application à divers organismes et des dispositions relatives à l'application de la loi qui décrivent les pénalités et autres réparations possibles en vertu de la loi. Plusieurs lois fédérales comportent des dispositions concernant l'eau, mais c'est la *Clean Water Act* (CWA, Loi sur la qualité de l'eau)¹³ qui est la principale loi fédérale régissant l'assainissement de l'eau et définissant les critères auxquels les eaux doivent satisfaire avant de pouvoir être rejetées dans un cours d'eau. L'objectif principal de la CWA est de « restaurer et maintenir l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux du pays¹⁴ ». La CWA impose par ailleurs un niveau minimal de qualité de l'eau pour toutes les eaux navigables des États-Unis, qui doit assurer la protection et la reproduction des poissons, des coquillages et crustacés et de la faune et permettre l'utilisation de l'eau à des fins récréatives¹⁵.

Un des principaux moyens utilisés pour atteindre les objectifs de la CWA consiste à délivrer des permis qui régissent les rejets de polluants dans les rivières, les lacs et autres masses d'eau¹⁶. Un permis du *National Pollution Discharge Elimination System* (NPDES, Système national d'élimination des rejets de polluants) est requis pour tous les rejets effectués par des sources ponctuelles dans les eaux navigables¹⁷. Toute usine d'assainissement des eaux usées qui rejette ses effluents dans des eaux des États-Unis doit obtenir un permis du NPDES¹⁸. Ce permis établit

¹² Il y a deux exceptions à cette règle générale. Pour l'usine de Nogales, les infractions ont été extrêmement nombreuses en 1994 et 1998. Les données révèlent également un nombre considérable d'infractions à Bisbee en 1998.

¹³ CWA, 33 U.S.C. art. 1251 et suivants. Dans le présent rapport, lorsqu'il est question d'infractions commises par une usine d'assainissement des eaux usées, il s'agit d'infractions à la CWA ou à la *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (LGEEPA, Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement) selon que les infractions sont commises aux États-Unis ou au Mexique, respectivement, à moins d'indication contraire.

¹⁴ CWA, 33 U.S.C. paragr. 1251 (a). Il convient de noter que le Congrès a également annoncé un objectif national en vertu duquel « les rejets de polluants dans les eaux navigables seront éliminés d'ici 1985 », un idéal qui ne se réalisera probablement jamais. Dans sa version actuelle, l'objectif consiste à lutter contre la pollution en délivrant des permis pour tous les rejets de toute source ponctuelle dans les eaux navigables. La définition précise d'une source ponctuelle est donnée dans la CWA, 33 U.S.C. paragr. 1362 (14).

¹⁵ CWA, 33 U.S.C. alinéa 1251 (a)(1).

¹⁶ Voir *Gwaltney of Smithfield, Ltd. c. Chesapeake Bay Foundation*, 484 U.S. 49, 52-53 (1987).

¹⁷ CWA, 33 U.S.C. § 1342.

¹⁸ Il y a une usine d'assainissement des eaux usées aux États-Unis qui n'a pas de permis du NPDES. Il s'agit de l'usine Douglas, dont l'émissaire d'évacuation se trouve de l'autre côté de la frontière, au Mexique. Bien que la CWA n'exige pas que l'usine Douglas possède un permis du NPDES, rien n'interdit de veiller à ce que les eaux déversées par l'usine

certaines normes et limites auxquelles le détenteur du permis doit se conformer. Par ailleurs, ce dernier doit soumettre un rapport mensuel de surveillance des rejets dans lequel il explique comment il se conforme aux exigences du permis et déclare toute infraction. Les rapports de surveillance des rejets (RSR) sont remis à l'organisme qui administre le programme de permis du NPDES dans l'État concerné. Le Congrès a confié à l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) la responsabilité de mettre en œuvre et de faire appliquer la CWA, y compris le programme de permis du NPDES. Toutefois, l'EPA peut déléguer l'administration du programme de permis du NPDES à un État qui répond à plusieurs critères¹⁹. Dans l'État de l'Arizona, c'est l'EPA, et non l'État, qui est responsable du programme de permis du NPDES et, partant, les rapports de surveillance des rejets sont remis au bureau de la Région IX de l'EPA à San Francisco (Californie). Par ailleurs, de nombreuses usines d'assainissement des eaux usées en Arizona soumettent également des rapports de surveillance des rejets à l'*Arizona Department of Environmental Quality* (ADEQ, Ministère de la Qualité de l'environnement de l'Arizona), l'organisme de protection de l'environnement de l'État.

Toutes les lois de l'environnement des États-Unis, y compris la CWA, ont en commun une disposition très importante qui accorde aux citoyens le droit d'intenter une action. Une action de citoyen est une poursuite engagée par une personne qui a une cause²⁰ contre un pollueur ou contre l'organisme de réglementation chargé de veiller au respect de la CWA. L'action de citoyen contre un pollueur peut prendre la forme d'une requête en vue d'obtenir une réparation par injonction, c'est-à-dire que le citoyen demande à la cour d'émettre une ordonnance obligeant le pollueur à cesser ses activités polluantes. Une action est intentée contre l'organisme de réglementation (l'EPA ou un organisme étatique) lorsque ce dernier ne s'est pas acquitté de façon efficace d'une fonction non discrétionnaire²¹ qui lui revient en vertu de la CWA. La principale réparation possible pour ce type d'action est une ordonnance de la Cour obligeant l'organisme de réglementation à s'acquitter efficacement de ses fonctions non discrétionnaires. Tout demandeur qui a eu gain de cause dans une action a droit au remboursement des frais et des honoraires d'avocat, mais il n'a droit à aucuns dommages-intérêts compensatoires ou punitifs. Certains procureurs estiment que les actions de citoyen confèrent trop de pouvoir aux particuliers, mais il est clair que ces actions constituent des « outils additionnels utiles » pour faire appliquer les lois de l'environnement aux États-Unis²². Sans ce pouvoir accordé aux particuliers de jouer le rôle de procureur général dans le cadre de ces actions de citoyen, la qualité de l'environnement aux États-Unis serait bien pire que ce qu'elle est aujourd'hui.

La disposition accordant aux citoyens le droit d'intenter des actions est importante, mais sa valeur pour les particuliers est directement proportionnelle à la quantité d'information relative à la conformité aux normes qui est accessible aux personnes susceptibles d'être touchées et d'avoir qualité pour agir²³. La *Freedom of Information Act*²⁴ (FOIA, Loi sur l'accès à l'information) permet

Douglas répondent aux normes de qualité de l'eau fixées par les États-Unis et le Mexique. Cependant, rien n'indique non plus que les rejets de l'usine Douglas soient surveillés.

¹⁹ CWA, 33 U.S.C. paragr. 1342 (b).

²⁰ Dans la CWA [33 U.S.C. paragr. 1365 (g)], un « citoyen » est toute personne ayant « un intérêt qui est ou qui pourrait être lésé ».

²¹ La définition exacte des fonctions « non discrétionnaires » en vertu de la CWA suscite actuellement une grande controverse et fait l'objet de procès devant plusieurs tribunaux dans tout le pays, y compris dans le district de l'Arizona. Voir *Sierra Club et al. c. Browner et al.*, CIV-00-184-TUC-RCC, une requête en irrecevabilité de l'EPA (D. Ariz. 2000). Au cours des prochaines années, la question de savoir comment et dans quelle mesure les lois de l'environnement seront appliquées deviendra probablement l'une des préoccupations environnementales les plus importantes. Du point de vue des politiques, cette question touche les problèmes qui surviennent lorsque les organismes de réglementation « choisissent » de ne pas appliquer une loi de l'environnement, en particulier dans une région sensible comme la région frontalière entre l'Arizona et le Mexique.

²² *Gwaltney of Smithfield c. Chesapeake Bay Foundation*, 484 U.S. 49, 61 (1987) (citation du sénateur Bayh).

²³ La qualité pour agir est une condition fondamentale à laquelle un demandeur doit satisfaire pour pouvoir intenter une action. La qualité pour agir est définie à l'article III de la Constitution des États-Unis, qui requiert que le demandeur ait un

au public d'avoir accès à l'information et aux documents gouvernementaux, sur demande écrite. À certaines exceptions près²⁵, la majeure partie de l'information doit être communiquée à une personne qui en fait la demande. La FOIA prévoit également l'exemption des frais afin de permettre aux membres du public éventuellement incapables d'assumer les frais de photocopie et d'expédition par la poste d'avoir quand même accès à l'information qu'ils veulent obtenir. La disposition relative aux actions de citoyen et la FOIA constituent les deux principaux instruments grâce auxquels la législation des États-Unis permet explicitement aux particuliers de jouer un rôle actif dans la protection de l'environnement et de leur propre santé.

En ce qui concerne la recherche des infractions à la CWA, la consultation des rapports de surveillance des rejets constitue la méthode la plus simple et la plus directe à laquelle un membre du public peut avoir recours pour connaître les infractions et les réparations proposées²⁶. Les rapports de surveillance des rejets représentent une source d'information importante pour déterminer si les industries et les gouvernements respectent les exigences des permis du NPDES. Ces rapports sont d'autant plus importants qu'ils sont à la disposition du public, car ce sont probablement les documents les plus facilement accessibles en ce qui concerne les infractions à la loi fédérale. En Arizona, la façon la plus simple d'obtenir les rapports de surveillance des rejets consiste à aller au bureau principal de l'ADEQ à Phoenix et à demander à consulter les rapports de surveillance des rejets d'une usine donnée. On peut également soumettre une demande en vertu de la FOIA²⁷ à l'EPA ou à l'ADEQ. Le fait d'avoir accès aux rapports de surveillance des rejets et à d'autres renseignements, par le biais de la FOIA, aide à assurer une plus grande transparence et une plus grande responsabilité de la part du gouvernement envers les personnes qui l'ont élu.

2.2 Législation applicable au Mexique

La législation de l'environnement au Mexique a ses racines dans la Constitution du Mexique, contrairement à ce qui se passe aux États-Unis où la législation de l'environnement est issue de la loi fédérale. Le système mexicain est basé sur le code civil, et non sur la common law, ce qui signifie essentiellement que les tribunaux ne jouent pas un rôle central dans la réforme et l'interprétation du droit. La législation de l'environnement mexicaine est semblable à la législation des États-Unis tant du point de vue de la substance que de celui de l'organisation. La *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*²⁸ (LGEEPA, Loi générale sur l'équilibre écologique et la protection de l'environnement) du Mexique décrit les principes fondamentaux de la législation de l'environnement et traite également de la question de l'assainissement des eaux usées. Plusieurs

intérêt suffisant dans un litige pour ester en justice. La Cour suprême des États-Unis, dans la cause *Lujan c. Defenders of Wildlife*, 504 U.S. 555 (1992), a défini un ensemble de critères pour déterminer si un demandeur a qualité pour agir aux termes de l'article III. Le demandeur doit ainsi faire la preuve : 1) qu'il y a préjudice de fait; 2) que le défendeur a causé le préjudice; 3) que la Cour sera en mesure d'accorder une réparation; 4) que son intérêt s'inscrit dans la gamme d'intérêts protégés par la loi en vertu de laquelle l'action est intentée. La Cour suprême a tout récemment abordé la question de la qualité pour agir dans la cause *Friends of the Earth c. Laidlaw Environmental Services (TOC), Inc.*, 120 S. Ct. 693 (2000).

²⁴ FOIA, 5 U.S.C. art. 552.

²⁵ Il y a neuf grandes exceptions prévues par la FOIA qui sont indiquées au paragraphe 552 (b) de la loi. Ces exceptions comprennent notamment les renseignements privilégiés ou les secrets commerciaux. La majeure partie des renseignements sollicités par le public, notamment en ce qui concerne la CWA, ne ferait pas partie des exceptions prévues par la FOIA. Même si le gouvernement allègue un privilège, ou une autre exception, la personne qui demande l'information peut contester la retenue de l'information devant les tribunaux.

²⁶ Les rapports de surveillance des rejets qui signalent des infractions sont souvent accompagnés d'une lettre de l'exploitant de l'usine d'assainissement des eaux usées qui explique les raisons des infractions et qui précise parfois que le problème a déjà été résolu ou qu'il le sera bientôt.

²⁷ Le site Web suivant est très utile pour quiconque désire présenter une demande en vertu de la FOIA : <http://www.citizen.org/public_citizen/litigation/foic/foilguid>. Voir également le site <<http://www.epa.gov/foia>>.

²⁸ *Diario Oficial de la Federación* (Journal officiel de la Fédération) 28 janvier 1988, 24–57.

organismes gouvernementaux différents assument les obligations décrites dans la LGEEPA²⁹. Le *Secretaría de Desarrollo Social* (Sedesol, Secrétariat au Développement social) est le principal organisme responsable de la mise en œuvre et de l'application de la LGEEPA. Le Sedesol comprend deux autres organismes qui ont des fonctions plus spécifiques en ce qui a trait à la LGEEPA. L'*Instituto Nacional de Ecología* (INE, Institut national d'écologie) est responsable de l'élaboration générale des politiques et des lois, notamment de l'établissement des normes environnementales et de la réalisation d'études visant à déterminer les effets de la pollution sur l'environnement. Les pouvoirs en matière d'application de la loi sont confiés à un bureau qui joue le rôle de procureur général, le *Procuraduría Federal de Protección al Ambiente* (Profepa, Bureau fédéral de la protection de l'environnement).

L'article 117 de la LGEEPA stipule que les eaux usées urbaines doivent être traitées avant d'être rejetées dans une masse d'eau réceptrice³⁰. La LGEEPA n'impose pas de programme de permis comme les permis du NPDES, mais les règlements et les « normes »³¹ établis par les organismes mexicains responsables de l'environnement régissent les critères de qualité de l'eau auxquels les eaux usées doivent satisfaire³². Le Mexique possède de fait un système d'enregistrement qui est essentiellement une version moins réglementée d'un système de permis. L'enregistrement est surveillé par la *Comisión Nacional del Agua* (CNA, Commission nationale de l'eau). En vertu de ce programme, tous les rejets doivent être enregistrés auprès de la CNA et les exploitants des installations responsables des rejets sont avertis des normes techniques auxquels les rejets doivent satisfaire³³. L'article 24 énumère plusieurs critères de qualité de l'eau. La CNA est chargée de faire appliquer ces dispositions de la LGEEPA. Apparemment, la LGEEPA ne prévoit aucun mécanisme pour assurer que tous les rejets sont enregistrés. Par ailleurs, on ne sait pas très bien quels sont les risques encourus par un pollueur qui ne déclare pas ses rejets, à savoir si la réparation consistera à exiger l'enregistrement ou si des pénalités ou des amendes seront imposées. L'imposition de pénalités ou d'amendes inciterait les pollueurs à déclarer leurs rejets, ce qui rendrait le processus plus efficace.

Bien que la LGEEPA soit très semblable du point de vue de la substance et des procédures aux lois de l'environnement des États-Unis, elle ne comporte aucune disposition autorisant un citoyen à intenter une action judiciaire contre un organisme de réglementation ou l'auteur d'une infraction à la LGEEPA³⁴. La LGEEPA prévoit une « *denuncia popular* » (plainte de citoyens), qui est une méthode de participation des citoyens, mais sans qu'aucun pouvoir ne soit directement accordé au citoyen. L'article 66 de la LGEEPA stipule que toute personne peut dénoncer, dans le cadre d'une *denuncia popular*, l'existence d'une source quelconque de pollution, en particulier lorsqu'il s'agit de polluants réglementés par la LGEEPA. Toutefois, la *denuncia popular* n'est pas une plainte légale, mais une méthode permettant d'exprimer des préoccupations environnementales devant la CNA. Lorsqu'une *denuncia popular* est engagée auprès de la CNA, cet organisme a le devoir de faire une

²⁹ Pour de plus amples renseignements sur les organismes gouvernementaux du Mexique ainsi que sur la législation mexicaine de l'environnement, consulter le site Web <<http://www.semanarp.gob.mx/gestion/legislacion.htm>>.

³⁰ Pour la version espagnole, voir LEEGPA, ch. III, art. 117, sect. IV.

³¹ Les organismes mexicains responsables de l'environnement (à l'instar de l'EPA) ont le pouvoir d'établir des normes techniques (*normas*) qui s'appliquent aux sources industrielles et autres de pollution de l'air et de l'eau.

³² Pour une brève description, mais cependant complète, de la législation mexicaine de l'environnement dans son ensemble, voir Anne Rowley, *Mexico's Legal System of Environmental Protection*, 24 E.L.R. 10431 (1994).

³³ LGEEPA, ch. II, art. 7–10 (au sujet de l'enregistrement des rejets). Cet enregistrement obligatoire ne semble pas s'appliquer aux eaux usées d'origine domestique. C'est là un point intéressant, car le traitement inapproprié des eaux usées domestiques (eaux d'égout) est considéré comme une source importante de danger pour l'environnement et la santé le long de la frontière.

³⁴ La loi mexicaine prévoit un recours appelé « amparo », ou « protection judiciaire », qui permet à un citoyen de demander au gouvernement qu'il s'acquitte de son autorité constitutionnelle. Ces actions sont limitées et elles n'ont pas été très utilisées pour des problèmes environnementaux. Pour en savoir plus, voir Greg M. Block, *One Step Away from Environmental Citizen Suits in Mexico*, 23 E.L.R. 10347 (1993).

enquête et de décider si elle doit poursuivre l'affaire en tant qu'organisme gouvernemental³⁵. Bien que ce processus fasse participer le public aux décisions en matière d'application de la loi, il ne permet pas pour autant à un citoyen de prendre la place des organismes de réglementation et d'intenter une poursuite contre l'auteur d'une infraction à la LGEEPA. Par ailleurs, en l'absence d'une loi de type FOIA, il est plus difficile pour les particuliers d'obtenir des renseignements relatifs à l'observation de la législation de l'environnement, alors qu'aux États-Unis, cette information sert souvent de fondement pour une action de citoyen. Cependant, une personne qui a subi un préjudice disposera probablement de suffisamment d'information pour engager une action populaire, mais son pouvoir sera limité. L'accès du public à l'information gouvernementale peut aussi décourager les actions de citoyen, car les personnes qui demandent cette information comprendront que le gouvernement prend des mesures pour résoudre les problèmes. Il est probable que, lorsque le public n'a pas connaissance de l'information relative à la conformité ou aux solutions, il est plus enclin à accuser le gouvernement d'inaction. Malgré l'impression générale, il y a de nombreuses similitudes entre les législations de l'environnement du Mexique et des États-Unis. Les principales différences résident dans le fait que le système légal mexicain offre moins d'avenues permettant au public de participer à l'action gouvernementale.

2.3 Dispositions applicables de l'ALÉNA et de l'ANACDE

L'ALÉNA et l'ANACDE comportent des articles où il est question d'environnement, mais seulement en termes généraux. L'ALÉNA mentionne brièvement des objectifs environnementaux. Dans le préambule de l'ALÉNA, il est écrit que l'Accord doit être mis en œuvre « d'une manière compatible avec la protection et la conservation de l'environnement »³⁶. Le préambule précise plus loin qu'il convient de renforcer l'élaboration et l'application des lois et règlements en matière d'environnement³⁷. L'absence de normes environnementales spécifiques dans l'ALÉNA compte parmi les raisons qui ont conduit à la création de l'ANACDE³⁸. L'ANACDE renferme plusieurs dispositions visant spécifiquement à protéger l'environnement le long de la frontière. Par exemple, les Parties à l'ANACDE ont établi la Commission de coopération environnementale, un organisme multinational chargé, entre autres fonctions, d'examiner les communications des citoyens. En vertu de l'ANACDE, partie II, chacune des Parties à l'ALÉNA doit « produire périodiquement et rendre publiquement accessibles des rapports sur l'état de l'environnement »³⁹. Malgré cette exigence, l'ANACDE n'établit aucune procédure qui permettrait une large diffusion du rapport⁴⁰. Le paragraphe 5(1) de l'ANACDE stipule que chacune des Parties à l'ALÉNA « assurera l'application efficace de ses lois et réglementations environnementales par la mise en œuvre de mesures gouvernementales appropriées »⁴¹; le non-respect de cette disposition peut justifier une

³⁵ Voir LGEEPA, ch. VIII, art. 66–69.

³⁶ ALÉNA, Préambule.

³⁷ *Id.* La CCE a publié, dans le cadre des fonctions que lui confère l'ANACDE, un grand nombre de documents visant à aider les pays à établir des procédures pour assurer l'observation des lois de l'environnement. Pour de plus amples renseignements, consulter le site <<http://www.cec.org/publications>>. La CCE a également établi un programme de coopération en matière d'application des lois pour aider les Parties à préparer des rapports nationaux et à renforcer l'application et l'observation des lois de l'environnement.

³⁸ L'Accord de libre-échange nord-américain entre le gouvernement des États-Unis d'Amérique, le gouvernement du Canada et le gouvernement des États-Unis du Mexique a été signé le 17 décembre 1992 et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1994. Le texte intégral de l'ALÉNA peut être consulté sur le site <<http://www.nafta-sec-alena.org/french/index.htm?nafta/nafta.htm>>.

³⁹ ANACDE, Partie II, alinéa 2(1)a). Voir également le document intitulé « Examen quadriennal de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement : Rapport du Comité d'examen indépendant », juin 1998, disponible à l'adresse <<http://www.cec.org>>.

⁴⁰ Certains sites Web gouvernementaux contiennent de l'information et des rapports sur l'environnement le long de la frontière. Consulter, par exemple, les sites suivants : <<http://www.epa.gov>> et <<http://www.cec.org>>.

⁴¹ Paragr. 5 (1).

communication de citoyen. L'ANACDE établit également des procédures de consultation et de règlement des différends entre les Parties concernant toute allégation selon laquelle une Partie omet systématiquement d'assurer l'application efficace de sa législation de l'environnement.

La section essentielle de l'ANACDE est celle qui exige que toutes les Parties à l'Accord assurent l'application efficace de leur législation de l'environnement. Selon l'ANACDE, une application efficace comprend la diffusion d'information touchant la non-observation et l'obligation de tenir des dossiers et de produire des rapports⁴². En d'autres termes, l'ANACDE reconnaît que l'application efficace de la législation de l'environnement comprend la promotion de la transparence de la part des gouvernements et la participation du public aux décisions gouvernementales. Il semble évident que l'accès du public à l'information touchant l'observation de la législation de l'environnement contribue à la capacité d'une personne de participer aux décisions gouvernementales concernant l'environnement.

La disposition relative aux communications des citoyens est l'une des dispositions les plus importantes de l'ANACDE du point de vue de l'environnement. Les articles 14 et 15 de l'ANACDE établissent la procédure et les exigences qui s'appliquent aux communications des citoyens présentées à la CCE. Cette dernière a également publié plusieurs guides pour aider les citoyens à préparer une communication. De plus, un grand nombre de communications antérieures sont publiées sur le site Web de la CCE⁴³. D'après ce site, la CCE a reçu en tout 28 communications de citoyens depuis 1995⁴⁴. La CCE a entrepris des recherches et recommandé la constitution de dossiers factuels pour seulement 4 de ces 28 communications; 9 autres sont en instance et 15 dossiers ont été clos sans constitution d'un dossier factuel⁴⁵. L'existence des communications des citoyens constitue un pas en avant, mais il semble qu'il faudra mener des enquêtes plus approfondies au sujet des plaintes des citoyens si l'on veut améliorer l'environnement.

Étant donné que chaque Partie à l'ALÉNA obéit à différentes normes en matière de participation du public, il est important pour la CCE de tenir compte du fait que les communications des citoyens ne contiendront pas nécessairement toute l'information disponible sur la situation qui fait l'objet de la communication. Le processus des communications des citoyens serait plus efficace si la CCE aidait les citoyens à recueillir l'information relative à l'observation de la législation auprès de leur gouvernement. La CCE pourrait également conseiller les gouvernements sur la façon de rendre l'information relative à l'environnement plus accessible au public.

3 Méthode

3.1 États-Unis

Pour obtenir des renseignements sur l'observation de la législation dans plusieurs usines d'assainissement des eaux usées aux États-Unis, nous avons écrit une lettre à l'ADEQ pour demander des rapports de surveillance des rejets (RSR)⁴⁶. Après avoir reçu les données, nous avons inscrit les caractéristiques de chaque infraction sur un chiffrier électronique. Après une première analyse, nous avons demandé un complément d'information à l'ADEQ, que nous avons examiné dans les bureaux de l'ADEQ. Pour les usines de Nogales et de Bisbee, les données des RSR

⁴² *Id.*

⁴³ Pour en savoir plus sur la CCE, ses programmes et ses publications, notamment en ce qui concerne les communications des citoyens, consulter le site <<http://www.cec.org>>.

⁴⁴ Voir <<http://www.cec.org/citizen/index.cfm?varlan=francais>>.

⁴⁵ *Id.*

⁴⁶ Bien que les RSR des usines d'assainissement des eaux usées de l'Arizona doivent officiellement être envoyés à l'EPA, l'ADEQ conserve un dossier complet et il est souvent plus facile d'obtenir des documents de l'ADEQ.

portaient sur neuf ans⁴⁷. Pour la ville de Yuma, les données ne couvraient que cinq ans, soit 1994, 1995, 1997, 1998 et 1999⁴⁸.

3.1.1 Considérations générales au sujet des données des États-Unis

En général, les données des États-Unis ont révélé des infractions répétées aux usines de Nogales et de Bisbee, mais seulement trois infractions à l'usine de Yuma⁴⁹. Par conséquent, les données relatives à l'usine de Yuma mettent en évidence une possibilité essentielle : l'observation de la loi fédérale est réalisable. On peut donc concevoir que les usines de Nogales et Bisbee pourraient également se conformer à la loi. Les graphiques représentant les données de ces deux usines figurent aux annexes 1 à 10; les annexes 1 à 5 correspondent aux données de Nogales et les annexes 6 à 10, à celles de Bisbee. L'annexe 11 est un graphique des précipitations observées dans la région de Tucson pendant les années où les données concernant les deux usines ont été recueillies⁵⁰. Plusieurs conclusions préliminaires peuvent être tirées des données relatives aux usines de Nogales et Bisbee. Premièrement, il semble que la mise en œuvre de l'ALÉNA ait eu très peu d'effet, au début, sur le nombre d'infractions commises dans les installations de Nogales et Bisbee (élimination, réduction ou augmentation). Deuxièmement, les précipitations semblent avoir joué un rôle dans les infractions, notamment à l'usine de Bisbee et peut-être aussi à l'usine de Nogales. Si c'est le cas, il est probable que l'incapacité de maîtriser le ruissellement pluvial ait des répercussions néfastes sur ces usines d'assainissement des eaux usées. Il est donc possible que la mise en œuvre de mesures appropriées pour maîtriser le ruissellement pluvial aide à réduire considérablement les infractions commises par ces usines. Troisièmement, il est clair qu'il convient de poursuivre l'étude, de l'élargir à d'autres usines d'assainissement des eaux usées aux États-Unis et d'obtenir des données fiables du Mexique si l'on veut tirer des conclusions plus définitives.

3.1.2 Données concernant l'usine de Nogales

Les données concernant l'usine de Nogales⁵¹ sont présentées dans les annexes 2 à 5. Le graphique de l'annexe 2 représente le nombre total annuel d'infractions à l'usine de Nogales. On constate que le nombre d'infractions était plus élevé en 1994 et 1998. Le nombre d'infractions en 1998 était plus de deux fois plus élevé que le nombre moyen d'infractions sur toute la période de neuf ans. Après le sommet de 1998, le nombre d'infractions a considérablement diminué en 1999 et il semble que ce nombre sera encore relativement faible en 2000. Malgré les fluctuations du nombre d'infractions d'une année à l'autre, sur neuf ans, l'usine a systématiquement enfreint la CWA au moins plusieurs fois par an. D'après le graphique, le nombre global d'infractions a diminué depuis 1998, mais il n'en reste pas moins que les infractions à la CWA continueront probablement tant que l'usine n'aura pas

⁴⁷ Certains des RSR de l'usine de Bisbee n'étaient pas très lisibles. En conséquence, les infractions indiquées sur ces RSR n'ont pas été retenues. Dans tous les cas, les renseignements relatifs aux infractions ont été traités avec prudence; s'il y avait des doutes sur l'existence d'une infraction, l'information n'a pas été incluse dans l'ensemble de données.

⁴⁸ Les données proviennent de la principale usine d'assainissement des eaux usées de Yuma, en l'occurrence l'usine Figueroa, qui est apparemment entrée en exploitation en 1994. L'ADEQ n'a fourni aucun RSR pour les années antérieures.

⁴⁹ Étant donné que seulement trois infractions ont été constatées à l'usine de Yuma pendant les cinq années étudiées, nous n'avons pas inclus de graphique pour Yuma.

⁵⁰ Les seules données de précipitations que nous avons pu trouver concernent la région de Tucson. Il est possible que d'autres précipitations touchent directement la région frontalière, car cette région est à une plus haute altitude que Tucson.

⁵¹ Il convient de noter que les rapports de surveillance des rejets fournissent une grande quantité de données utiles et intéressantes au sujet de l'observation de la loi, mais qu'ils n'indiquent pas, individuellement, toutes les infractions commises par l'usine pendant le mois concerné. Pour des raisons qui ne sont toujours pas très claires, certaines infractions n'ont pas à être signalées dans les RSR. Par conséquent, les données présentées ici représentent un nombre « minimal » d'infractions et il est probable que le nombre réel est plus élevé. L'ensemble complet des données relatives à Nogales est présenté dans l'annexe 1, sous forme de tableau.

été complètement modernisée⁵². Les trois autres graphiques relatifs à l'usine de Nogales (annexes 3 à 5) présentent une ventilation des données par type d'infraction (norme enfreinte), avec les nombres de chaque type d'infraction avant et après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA.

L'annexe 3 présente les données pour l'ensemble des neuf années étudiées de 1992 à 2000. On constate que les trois normes les plus fréquemment enfreintes concernent l'élimination de la demande biochimique en oxygène (DBO), le chlore résiduel total et les coliformes fécaux. La haute fréquence de ces infractions dans toutes les usines d'assainissement des eaux usées du pays s'explique probablement par le fait que les polluants concernés sont des substances organiques que l'on retrouve à peu près partout où des eaux usées sont traitées⁵³. Par ailleurs, étant donné que l'on a souvent recours au chlore pour éliminer les coliformes fécaux dans les eaux usées, il est fort probable également qu'il existe une relation entre les infractions relatives aux coliformes fécaux et celles concernant le chlore. La DBO est la quantité d'oxygène dissous dont les organismes ont besoin pour assurer la décomposition aérobie de la matière organique présente dans l'eau. La DBO est souvent utilisée pour mesurer l'efficacité d'une usine de traitement des eaux d'égout ou pour déterminer la capacité d'un effluent de dégrader un cours d'eau. Pour assurer le maintien de l'équilibre écologique approprié dans les eaux réceptrices, la décomposition naturelle de la matière organique doit se poursuivre au rythme qui est naturel pour les eaux en question. Par conséquent, l'exploitant d'une usine d'assainissement des eaux usées doit veiller à ce que les effluents de l'usine n'accélèrent ni ne freinent la décomposition des matières organiques dans les eaux réceptrices⁵⁴. Bien que la DBO soit un phénomène naturel, les permis du NPDES comportent une exigence relative à la DBO pour assurer l'intégrité biologique des eaux réceptrices⁵⁵.

Dans les annexes 4 et 5, les données de l'annexe 3 sont ventilées sur deux périodes, soit 1992–1994 et 1995–2000 respectivement. Pendant la période 1992–1994, les trois normes le plus souvent enfreintes sont celles relatives à l'élimination de la DBO, au mercure et aux coliformes fécaux. Pendant la période 1995–2000, les infractions les plus fréquentes concernent la DBO et son élimination, de même que les coliformes fécaux. Il convient de noter que sur l'ensemble de la période (neuf ans), de nombreuses infractions ont été commises en ce qui concerne des matières inorganiques comme le chrome, le plomb, le cuivre, les cyanures et le mercure, toutes ces substances étant connues pour leurs effets nocifs sur la santé humaine au-delà de certaines concentrations⁵⁶. D'après les graphiques obtenus à partir des données de Nogales, l'ALÉNA n'a pas eu d'effet direct sur le nombre ou les types d'infractions commises par l'usine. On peut donc se poser les questions suivantes : 1) Pourquoi y a-t-il infraction? 2) Quelles sont les causes des infractions?

⁵² La demande de financement concernant l'usine de Nogales pour des travaux de modernisation et de réparation a récemment été approuvée par la BECC. Les travaux de réparation devraient être terminés en 2003. Idéalement, une fois les réparations terminées, l'usine sera en totale conformité avec les lois applicables. Voir également *Water, Sewer Rates to Rise*, Nogales International, 20 avril 2000 (cet article résume brièvement les modifications qui devraient être apportées à l'usine de Nogales). Pour en savoir plus sur les projets de modernisation de l'usine de Nogales, communiquer avec la Ville de Nogales, 777 N. Grand Ave., Nogales, AZ 85621.

⁵³ Étant donné qu'une grande fraction des « eaux usées » qui arrivent dans les usines d'assainissement est constituée d'eaux d'égout, il est raisonnable de penser que la norme relative aux coliformes fécaux risque d'être la norme qui sera le plus souvent dépassée.

⁵⁴ Pour de plus amples renseignements sur la DBO, voir Nigel J. Bunce, *Introduction to Environmental Chemistry*, 340–341, Wuerz Publishing, 1993.

⁵⁵ Une des raisons invoquées pour réglementer la DBO est que la CWA a pour objectif, notamment, « d'assurer l'intégrité chimique, physique et biologique des eaux du pays » (33 U.S.C. art. 1251). La réglementation de la DBO vient à l'appui de cet objectif.

⁵⁶ *Agency for Toxic Substances and Disease Registry* (Agence responsable du registre des substances toxiques et des maladies), base de données HazDat, consultable à l'adresse <<http://www.astdr.cdc.gov/hazdat.html>>.

Effet de l'ALÉNA sur l'usine de Nogales

Bien que, comme nous l'avons souligné précédemment, à l'exception de 1998, le taux d'infraction à l'usine de Nogales soit resté sensiblement le même avant et après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, cela ne signifie pas nécessairement que les répercussions de l'ALÉNA ne se sont pas fait sentir à l'usine. Au contraire, les données indiquent que plusieurs facteurs influent sur le nombre d'infractions commises par une usine et il est probable que ces répercussions comptent parmi ces facteurs. Ainsi, avec la mise en œuvre de l'ALÉNA, la région de Nogales a connu un accroissement du nombre d'installations industrielles. Cet accroissement pourrait être à l'origine des infractions relatives aux substances inorganiques, en particulier les métaux lourds tels que le plomb, le chrome et le mercure. Pourtant, malgré ce développement industriel, on observe que le nombre d'infractions a récemment diminué. Cette diminution apparente du nombre d'infractions à l'usine de Nogales pourrait signifier que l'ALÉNA a eu certains effets positifs en favorisant le financement de travaux d'amélioration de l'infrastructure d'assainissement des eaux usées. On devrait avoir confirmation des effets du financement octroyé dans le cadre de l'ALÉNA au cours des années à venir. L'usine de Nogales vient de se voir accorder une subvention importante pour moderniser et réparer l'ensemble de ses installations, un projet qui devrait durer approximativement trois ans selon l'*International Boundary and Water Commission* (IBWC, Commission internationale des frontières et des eaux), l'EPA et la Ville de Nogales⁵⁷. On s'attend à ce que les améliorations prévues éliminent complètement les infractions.

Traitement insuffisant des eaux pluviales à l'usine de Nogales

La maîtrise de la pollution de l'eau à partir de sources non ponctuelles constitue l'un des plus grands défis environnementaux de ce siècle. L'expression « pollution à partir de sources non ponctuelles » désigne la pollution qui provient d'un grand nombre de sources différentes; les polluants eux-mêmes sont transportés dans les eaux de ruissellement qui résultent des précipitations ou de la fonte de la neige⁵⁸. La pollution à partir de sources non ponctuelles est souvent réglementée à l'échelle locale, par le biais d'ordonnances municipales qui obligent les commerces, les habitations et les industries à se conformer à des règlements relatifs au drainage des eaux pluviales et autres règlements visant à limiter le ruissellement et l'érosion dans un lieu donné. Selon la Section américaine de l'IBWC (US IBWC), les eaux de ruissellement chargées de métaux et d'autres polluants qui arrivent dans l'usine de Nogales constituent la principale cause des infractions commises par l'usine⁵⁹. De son côté, l'EPA estime que le traitement inadéquat, à l'usine de Nogales, des eaux de ruissellement renfermant des polluants tels que le mercure, le cuivre, le plomb et le cadmium, notamment, est l'une des causes de la pollution de la rivière Santa Cruz⁶⁰. Dans une lettre adressée à l'EPA et datée du 12 juin 1998, l'US IBWC exprime sa préoccupation au sujet du projet de limites relatives aux influents et d'exigences qui lui sont imposées, « alors que l'US IBWC, agissant pour le compte du gouvernement des États-Unis dans le cadre des accords internationaux signés avec le Mexique au sujet de l'usine internationale [usine de Nogales], n'a aucune autorité légale pour assurer la mise en œuvre de mécanismes de contrôle réglementaires au Mexique »⁶¹. La réponse de l'EPA à cet argument comporte deux volets. Premièrement, l'EPA allègue que « la présence d'exigences internes dans le permis incitera l'US IBWC à engager rapidement des processus de négociation qui permettront souvent d'éviter des infractions en ce qui concerne les effluents, plutôt que de retarder

⁵⁷ Voir *Water, Sewer Rates to Rise*, Nogales International, 20 avril 2000.

⁵⁸ Pour de plus amples renseignements au sujet du programme de l'EPA concernant la pollution à partir de sources non ponctuelles, consulter le site <<http://www.epa.gov/owow/nps>>.

⁵⁹ Lettre adressée à Carol Browner, administratrice de l'EPA, par John Bernal, commissaire de l'US IBWC, en date du 12 juin 1998 (ci-après la « lettre du 12 juin »).

⁶⁰ Lettre adressée à John Bernal par Felicia Marcus, administrateur régional, en date du 13 août 1998 (ci-après la « lettre du 13 août »).

⁶¹ Lettre du 12 juin.

la mise en œuvre de mesures et de réagir à une infraction en aval⁶² ». Deuxièmement, l'EPA présente le raisonnement suivant :

L'EPA reconnaît que les États-Unis n'ont pas autorité pour imposer des exigences aux responsables mexicains des rejets industriels. Cependant, nous [l'EPA] ne croyons pas que l'US IBWC ne puisse pas user de tout son pouvoir de négociation pour améliorer la qualité des écoulements transfrontaliers. L'usine d'assainissement de Nogales n'est pas conçue pour traiter entièrement les eaux usées d'origine industrielle. La seule méthode pratique pour observer les normes relatives à la présence d'un grand nombre de polluants toxiques dans les effluents consiste à réduire les quantités de polluants à la source, autrement dit à limiter leur entrée dans l'usine d'assainissement [...] Les limites internes dans le permis proposé visent à empêcher l'arrivée d'eaux usées industrielles délétères dans l'usine de Nogales afin de permettre un traitement efficace des eaux usées domestiques, en conformité avec les normes relatives aux effluents.⁶³

Le passage ci-dessus met en évidence certains des problèmes associés au traitement des eaux de ruissellement, en particulier lorsque ces eaux viennent d'un autre pays. Cependant, la position de l'EPA est avisée, car elle se concentre sur les solutions. Tout au long de sa lettre, l'EPA insiste sur le fait que l'US IBWC doit traiter les eaux polluées qui arrivent dans son usine, d'où qu'elles proviennent, pour assurer la protection de l'environnement aux États-Unis. L'EPA semble appuyer et promouvoir les efforts déployés par l'US IBWC pour négocier avec le Mexique à ce sujet, mais elle souligne dans le même souffle que ces négociations ne peuvent avoir préséance sur la qualité de l'eau aux États-Unis.

Fait intéressant, depuis 1996, l'usine de Nogales fonctionne avec un permis périmé. En 1998, l'EPA a essayé de délivrer un nouveau permis, mais l'US IBWC a contesté les dispositions concernant le traitement de certains polluants (voir la lettre du 12 juin) et l'EPA n'a pas encore délivré de nouveau permis⁶⁴. Bien que l'EPA ait affirmé dans sa lettre du 13 août que « l'US IBWC accepte les eaux usées en vue de les traiter et, partant, elle doit accepter également la responsabilité du rejet des eaux traitées (ou non traitées). Les limites relatives aux influents établies dans le permis proposé fournissent à l'US IBWC une mesure objective, axée sur les résultats, pour éviter les infractions relatives aux effluents [...] »⁶⁵, l'EPA n'a jamais pris de mesures concrètes pour imposer son point de vue. Au moment de la rédaction du présent rapport, l'EPA n'avait toujours pas obligé l'US IBWC à observer des normes plus strictes et plus sûres pour un grand nombre de substances toxiques qui continuent d'être déversées dans la rivière Santa Cruz.

3.1.3 Données concernant l'usine Mule Gulch de Bisbee

Les données concernant l'usine d'assainissement des eaux usées Mule Gulch de la Ville de Bisbee (« usine de Bisbee ») sont présentées dans les annexes 6 à 10⁶⁶. L'annexe 7 représente graphiquement le nombre total annuel d'infractions à l'usine de Bisbee. Comme l'usine de Nogales, celle de Bisbee a commis son plus grand nombre d'infractions à la CWA en 1998. Contrairement à l'usine de Nogales, où les eaux usées et les eaux de ruissellement arrivent dans des conduits séparés, l'usine de Bisbee fonctionne comme un système unitaire qui, pendant un événement pluvieux, déverse des eaux usées non traitées⁶⁷. Un système d'égout unitaire est un système dans lequel les

⁶² Lettre du 13 août.

⁶³ Lettre du 13 août.

⁶⁴ Nous avons appris, le 7 septembre 2000, que l'EPA avait préparé un nouveau permis et qu'elle était prête pour une consultation publique à ce sujet. Cependant, même les détenteurs de permis n'avaient pas encore reçu un exemplaire du permis et, le 11 septembre 2000, le public n'avait toujours pas accès à la version préliminaire de ce nouveau permis.

⁶⁵ Lettre du 13 août.

⁶⁶ L'annexe 6 présente l'ensemble des données relatives à l'usine d'assainissement de Bisbee, sous forme de tableau.

⁶⁷ Dans le rapport de surveillance des rejets de février 1993, Mark Mansfield, inspecteur des eaux usées, précise dans une remarque : « Fortes pluies et infiltrations, car il s'agit d'un système unitaire et non d'un système séparatif comme le

eaux d'égout et les eaux de ruissellement sont transportées dans une même conduite. Lorsqu'il pleut très fort, le trop-plein est habituellement déversé, sans traitement, dans les eaux réceptrices à la sortie de l'usine d'assainissement. Un tel déversement est appelé « trop-plein d'égout unitaire »⁶⁸. Selon l'EPA, les déversements par temps humide, dont l'un est un trop-plein d'égout unitaire, ont été cités par les États comme une cause majeure de dégradation de la qualité de l'eau aux États-Unis⁶⁹. La politique de l'EPA est que tous les exploitants de réseaux d'égouts unitaires doivent prendre les mesures nécessaires pour éviter les trop-pleins et améliorer leurs systèmes⁷⁰. D'après un dossier de l'ADEQ, il est prévu de moderniser certains éléments de l'usine d'assainissement, mais rien n'indique que l'effet de l'égout unitaire sera éliminé dans un proche avenir⁷¹. Étant donné que l'usine d'assainissement de Bisbee continue de fonctionner comme un système unitaire, chaque fois qu'il pleut, la capacité de l'usine de traiter les eaux usées diminue considérablement et les infractions deviennent d'autant plus probables. Par ailleurs, les eaux de ruissellement qui arrivent dans l'usine apportent avec elles de nombreuses substances délétères comme le chrome hexavalent, le sélénium, les cyanures et les composés phénoliques, qui sont toutes des substances dangereuses⁷².

Les annexes 8 à 10 présentent les types d'infraction (normes enfreintes) qui ont été commis et qui continuent de l'être à l'usine de Bisbee. Dans les années qui ont suivi immédiatement l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, l'usine de Bisbee a commis des infractions qu'elle n'avait jamais commises auparavant. Par exemple, des infractions aux normes relatives à l'argent, au cuivre, au thallium au sélénium et au chrome hexavalent ont été constatées pendant la période 1995–2000, alors qu'il n'y en avait pas eu entre 1992–1994. L'usine de Bisbee a également commis un plus grand nombre d'infractions en ce qui concerne la déclaration des rejets dans les années qui ont suivi la mise en œuvre de l'ALÉNA. Les infractions relatives à la déclaration des rejets peuvent prendre de nombreuses formes, mais en ce qui concerne les RSR de Bisbee, l'infraction la plus courante était que les RSR n'étaient pas remplis correctement. La personne qui examine un RSR incorrectement rempli n'a aucun moyen de savoir si cela est dû au fait que l'usine en question n'a pas réalisé certains tests, qu'elle a omis d'indiquer les résultats des tests ou s'il existe une autre raison. Par exemple, dans le cas des RSR de Bisbee, il est arrivé que rien ne soit inscrit dans la colonne intitulée « No. Ex. » (nombre de fois où les normes ont été dépassées). Malgré de nombreuses autres infractions commises à l'usine, le nombre d'infractions consigné dans la colonne « No. Ex. » restait très bas. Étant donné le nombre élevé d'infractions, et le fait que l'usine fonctionne comme un système unitaire, on peut dire que l'usine de Bisbee fait vraiment tout pour attirer l'attention des organismes de réglementation.

pensent l'EPA et l'ADEQ ». Cette remarque montre que ni l'ADEQ ni l'EPA ne sont conscientes du fait que l'usine d'assainissement de Bisbee fonctionne comme un système unitaire. Le 8 septembre 2000, nous avons parlé avec des employés de l'ADEQ qui nous ont expliqué que l'usine d'assainissement de Bisbee avait été conçue au départ pour fonctionner comme un système séparatif. Cependant, les installations se sont gravement détériorées au fil des ans et l'usine fonctionne désormais comme un système unitaire. La capacité de l'usine de traiter les eaux usées se trouve donc gravement compromise.

⁶⁸ Pour de plus amples renseignements sur les trop-pleins d'égouts unitaires, consulter le site <<http://www.epa.gov/OWM/cso>>.

⁶⁹ EPA, *National Water Quality Inventory, Report to Congress, 1996*; consultable sur le site <<http://www.epa.gov/OWM/wet>>.

⁷⁰ Voir 40 C.F.R. Partie 122, *Combined Sewer Overflow Control Policy* (Politique relative à la maîtrise des trop-pleins d'égouts unitaires).

⁷¹ Selon des employés de l'ADEQ, à la suite d'un jugement de consentement entre l'usine et l'EPA rendu en 1996, des travaux de modernisation devaient être réalisés au cours des cinq années suivantes à l'usine de Bisbee, y compris des réparations visant à réduire l'effet d'égout unitaire. Toutefois, les employés de l'ADEQ nous ont expliqué que, compte tenu du coût de toutes les améliorations et réparations nécessaires, il est peu probable que les travaux soient terminés avant au moins vingt ans. Cela n'est tout simplement pas acceptable. L'ADEQ ne savait pas si l'usine avait présenté une demande de financement pour des travaux d'infrastructure frontalière à l'EPA, la BECC ou la NADBank.

⁷² Voir <<http://www.astdr.cdc.gov/hazdat.html>>.

L'usine de Bisbee est une importante usine d'assainissement des eaux usées dans la partie est de la région frontalière entre l'Arizona et le Mexique, pour deux grandes raisons. Premièrement, c'est la principale usine de traitement des eaux usées pour la région située très près de la frontière, à l'est de l'usine de Nogales. Deuxièmement, l'usine de Bisbee est située à seulement quelques kilomètres d'une zone qui longe directement la frontière, à Naco (Sonora), au Mexique, où des eaux usées non traitées passent du Mexique aux États-Unis⁷³. Les résidents de la région craignent que les eaux usées de Naco ne contaminent l'approvisionnement en eau potable de Bisbee, situé à proximité de Bisbee Junction, très près du flux d'eaux usées en provenance de Naco. Par ailleurs, il a été question d'envoyer les eaux usées non traitées, par une canalisation, à l'usine de Bisbee où elles seraient traitées. Pour le moment, le public n'a pratiquement pas accès directement à l'information relative aux infractions commises à l'usine de Bisbee, aux plans de réparation et de modernisation de l'usine ou aux eaux usées en provenance de Naco. Toutefois, pas plus tard qu'en juin 2000, l'EPA a fait parvenir un avis d'infraction et un échéancier d'application à l'usine de Bisbee, ce qui montre que l'EPA est certainement au courant des infractions et qu'elle est prête à prendre certaines mesures.

3.1.4 Données concernant la Ville de Yuma

Les RSR fournis pendant cinq ans par l'usine d'assainissement des eaux usées de la rue Figueroa, de la Ville de Yuma (« usine de Yuma ») révèlent que, pendant cette période, l'usine n'a enregistré que trois infractions. Ce nombre, étonnamment bas en comparaison des autres usines situées le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique, laisse penser que les méthodes d'exploitation utilisées à l'usine de Yuma pourraient servir de modèle pour les autres usines d'assainissement des eaux usées. Les trois infractions déclarées dans les RSR concernaient un dépassement de la norme relative aux matières décantables en août 1999 et deux dépassements de la norme relative aux coliformes fécaux en juillet 1999.

Il existe une explication possible au fait que l'usine de Yuma se conforme totalement, ou presque, aux exigences de son permis du NPDES. L'usine de Yuma est située sur le fleuve Colorado, l'un des cours d'eau de l'ouest des États-Unis qui fait l'objet de la plus grande attention⁷⁴. Compte tenu de la très grande importance de ce cours d'eau à la fois pour les États-Unis et le Mexique, il est probable que l'usine de Yuma a été construite de manière à ne pas ajouter à la pollution d'un fleuve déjà surchargé. En conséquence, le succès de l'usine de Yuma en ce qui concerne l'observation de la CWA confirme la théorie selon laquelle les problèmes observés dans les régions frontalières de second plan sont autant attribuables à la politique qu'à tout autre facteur.

3.2 Mexique

En plus des données recueillies aux États-Unis, nous avons cherché à obtenir de l'information sur l'observation des lois au Mexique. Cependant, un examen de la législation mexicaine a permis de constater que le Mexique ne possède pas de loi de type FOIA garantissant l'accès du public à l'information et aux documents gouvernementaux. Par ailleurs, aucune des lois mexicaines de l'environnement n'exige la présentation d'un rapport de surveillance des rejets, ou autre type de rapport, qui permet d'évaluer dans quelle mesure les exigences des permis et les lois sont observées. Par conséquent, le seul moyen d'obtenir des renseignements sur l'observation de la loi était de faire appel à la bonne volonté des gens. Un sondage comportant de 10 à 13 questions a été préparé et envoyé, avec une lettre de présentation, à quinze organismes différents au Mexique. À l'aide d'Internet, et en consultant d'autres répertoires des organismes frontaliers, il a été possible de rassembler les adresses de groupes représentatifs de la communauté écologique mexicaine,

⁷³ Voir <<http://www.epa.gov/region09/water/becc/nacoea.html>>.

⁷⁴ Pour en savoir plus sur le fleuve Colorado, voir Marc Reisner, *The Cadillac Desert*, Penguin, 1993. Il existe également un documentaire de PBS en plusieurs épisodes disponible dans de nombreuses bibliothèques publiques des États-Unis.

notamment des organismes gouvernementaux et des organismes sans but lucratif installés dans les trois villes. Nous avons accordé environ un mois pour répondre au questionnaire qui avait été envoyé avec un coupon pour payer le port de retour. Malgré cela, nous avons reçu seulement une réponse, celle du Profepa, qui est l'organisme mexicain chargé de faire appliquer la loi de l'environnement et d'engager des poursuites en cas d'infraction. Le Profepa a retourné une courte lettre dans laquelle il ne répondait à aucune des questions du sondage, se contentant de citer un récent avis public concernant le traitement des eaux usées et d'indiquer que les sujets abordés dans le sondage ne relevaient pas de son mandat⁷⁵. Nous n'avons reçu aucune autre réponse sous aucune autre forme (par téléphone ou par courriel). En conséquence, nous n'avons obtenu aucun renseignement du Mexique sur l'observation de la législation.

L'absence d'information fournie par le Mexique met en évidence la faiblesse de l'ALÉNA et de l'ANACDE en ce qui concerne la participation du public. L'ANACDE comporte des dispositions relatives à la participation du public à l'élaboration des règlements et à la prise de décisions par les gouvernements, mais, en pratique, il est très difficile d'obtenir des renseignements sur l'observation des lois de l'environnement. L'accès du public à l'information comporte de multiples éléments. Tout d'abord, l'information doit être accessible par des moyens que le citoyen ordinaire peut utiliser (par Internet, ou en envoyant une lettre à un bureau central ou à l'organisme lui-même). Ensuite, l'information doit être disponible en dépit des obstacles linguistiques. Enfin, la procédure pour demander et obtenir l'information doit être clairement définie. La solution la plus évidente au problème apparent que pose l'obtention de renseignements sur l'assainissement des eaux usées, particulièrement au Mexique, consiste à mettre en place un « ambassadeur » chargé d'aider le public dans ses démarches. Ce pourrait être un bureau ou une personne, relevant de la CCE par exemple, qui aurait pour tâche de recevoir les lettres, les appels ou les messages électroniques des citoyens du Canada, du Mexique et des États-Unis désireux d'obtenir des renseignements de divers types. Cet ambassadeur pourrait alors transmettre les lettres ou les demandes à l'organisme gouvernemental ou autre de chaque pays qui conserve l'information à laquelle le public doit pouvoir avoir accès.

Chaque pays pourrait aussi avoir son propre responsable, par exemple un fonctionnaire chargé de l'application de la FOIA. Peu importe les moyens utilisés pour assurer la transparence de la part des gouvernements et l'accès du public à l'information, cet accès est nécessaire à une observation adéquate et efficace des lois de l'environnement. À moins que le public n'ait la possibilité d'examiner les activités du gouvernement en matière d'observation des lois, il arrive souvent que les infractions passent inaperçues et qu'aucune action ne soit engagée. Ce n'est pas nécessairement parce que les organismes gouvernementaux omettent intentionnellement de faire appliquer la loi; cette situation est surtout due au fait que les infractions sont trop nombreuses. Très souvent, les organismes gouvernementaux ne disposent pas des ressources nécessaires pour s'occuper des problèmes, même s'il s'agit de graves problèmes, ou, pour toutes sortes de raisons, ils choisissent de consacrer leurs ressources à d'autres tâches. L'accès du public à l'information permet aux citoyens de surveiller à la fois le pollueur et le gouvernement et, lorsque le gouvernement n'agit pas comme il le devrait, le citoyen peut souvent intervenir et faire en sorte que les mesures nécessaires soient prises⁷⁶. Un système équilibré de ce type assure la protection de l'environnement et encourage la coopération entre les citoyens, les gouvernements et les Parties à l'ALÉNA.

La méthode la plus directe et la plus efficace pour assurer que tous les citoyens du Canada, du Mexique et des États-Unis aient accès aux documents gouvernementaux consiste à conclure un autre traité exigeant que les gouvernements fassent preuve de transparence. Compte tenu des différences dans les régimes légaux des trois Parties à l'ALÉNA, il n'est pas nécessaire que le traité sur la

⁷⁵ Traduction libre de « Procuraduría carece de atribuciones en la materia objecto de la investigación ».

⁷⁶ Bien sûr, un citoyen dispose généralement de bien peu de moyens, en comparaison d'un organisme gouvernemental, pour empêcher un pollueur de continuer à polluer. Aux États-Unis, par exemple, l'EPA a le pouvoir d'émettre une ordonnance obligeant l'auteur de l'infraction à réduire la pollution, et de réclamer des sanctions pénales. Un citoyen ne peut faire ni l'un ni l'autre.

transparence gouvernementale dicte ce que chaque pays doit faire pour assurer l'accès du public à l'information. Chaque gouvernement devrait plutôt élaborer et mettre en œuvre ses propres lois sur l'accès aux documents. Une fois ces lois entrées en vigueur, les communications des citoyens devraient être acceptées dès qu'un pays omet d'appliquer sa loi sur l'accès aux documents. En résumé, sans un accès à l'information relative à l'observation de la loi, il ne peut y avoir de surveillance de l'application efficace de la loi ni de véritable participation du public.

4 Stratégies pour résoudre les problèmes frontaliers en matière d'assainissement des eaux usées

Il n'existe pas de solutions faciles aux problèmes créés par les infractions constantes à la loi fédérale, tant à l'usine de Nogales qu'à celle de Bisbee. Par ailleurs, il est probable que si cette étude était étendue à d'autres usines d'assainissement des eaux usées, le nombre d'infractions serait encore plus important. Il est certainement facile de blâmer l'ALÉNA, mais les données analysées jusqu'à maintenant ne révèlent pas d'augmentation du nombre d'infractions après l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. Au contraire, les données concernant les usines de Nogales, Bisbee et Yuma montrent que de nombreux facteurs différents influent sur le degré de conformité d'une usine. Une stratégie possible serait d'engager des poursuites contre les auteurs des infractions, de façon systématique et en temps opportun, lorsque de telles poursuites sont justifiées. L'EPA considère, contrairement à ce que dit le texte de la CWA, qu'elle a entière discrétion pour décider s'il convient d'engager une poursuite⁷⁷. C'est ainsi que l'EPA a concentré son attention sur d'autres États et d'autres problèmes, plutôt que sur la frontière entre l'Arizona et le Mexique où des infractions sont commises systématiquement depuis des années.

4.1 Emplacement du personnel responsable de l'application de la loi

En plus de faire appliquer la loi, il convient d'établir un bureau de l'EPA en Arizona. Une telle mesure serait, de fait, un élément clé du succès d'un plan visant à faire appliquer la loi dans la région frontalière entre l'Arizona et le Mexique. Bien que l'EPA administre le programme de permis du NPDES en Arizona, en vertu de la CWA, elle n'a pas de bureau ni même un seul employé responsable des questions de l'eau qui soit installé en permanence en Arizona. À l'heure actuelle, toute la surveillance le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique est confiée au bureau de la Région IX, à San Francisco (Californie). Ce bureau est important et compte de nombreux procureurs, mais il n'en reste pas moins que lorsqu'il n'y a personne pour appliquer la loi, les risques d'infraction sont plus élevés. L'application rigoureuse de la loi est la colonne vertébrale de toute législation, et le domaine de l'environnement ne fait pas exception. Il est possible d'obtenir une frontière plus propre grâce à une application de la loi et à une planification rigoureuses. En réparant et en modernisant les installations, et en assurant une application de la loi et une participation du public constantes, on pourrait faire en sorte que le fragile environnement du désert du Sonora, à la frontière entre l'Arizona et le Mexique, soit préservé pendant encore de nombreuses années.

4.2 Plan d'attaque

Une autre stratégie possible, qui pourrait être mise en œuvre en parallèle avec les deux autres stratégies susmentionnées, consiste à élaborer un plan d'action systématique pour arrêter la pollution le long de la frontière entre l'Arizona et le Mexique⁷⁸. L'*US General Accounting Office* (GAO,

⁷⁷ Voir *Sierra Club et al. c. Browner et al.*, CIV-00-184-TUC-RCC, tous les actes de procédure.

⁷⁸ *GAO Study 2000*.

Bureau de la comptabilité générale des États-Unis) a présenté un rapport en mars 2000 dans lequel il conclut que « les efforts binationaux pour répondre aux besoins des collectivités se heurtent à l'absence d'un plan stratégique visant à éliminer les obstacles à la mise en place d'une infrastructure environnementale⁷⁹ ». Le GAO souligne également que les organismes gouvernementaux n'ont pas « cerné les besoins en matière d'infrastructure environnementale le long de la frontière ou établi de priorités⁸⁰ ». C'est en établissant des priorités que l'on pourra faire en sorte que les localités où les besoins sont les plus grands, comme Bisbee et Nogales, soient capables d'apporter les changements nécessaires pour protéger la santé humaine et l'environnement, notamment en améliorant l'assainissement des eaux usées. Sans priorités, les risques sont plus grands que l'aide gouvernementale soit soumise à des intérêts particuliers ou qu'elle aille aux villes les mieux placées politiquement, au lieu d'être dirigée vers les collectivités qui ont désespérément besoin de services de base comme l'eau potable et l'assainissement des eaux usées pour survivre. Il se peut qu'il ne soit pas possible d'établir un plan stratégique à l'échelle binationale. Chaque pays devrait alors décider de ses priorités. Si chaque pays élabore son propre plan stratégique, il est fort probable que le plan sera prêt plus tôt. Une fois les plans établis, les deux pays pourraient travailler de concert pour les mettre en œuvre de façon coopérative, ce qui devrait assurer le succès des plans des deux pays. Le Mexique et les États-Unis devraient dès maintenant dresser un inventaire des problèmes à résoudre, établir des priorités et élaborer des stratégies rationnelles pour résoudre ces problèmes.

5 Conclusion

Les résultats de la présente étude portent à croire que si l'on poursuit les recherches et la collecte de données sur les infractions commises par les usines d'assainissement des eaux usées, on a des chances de mieux cerner les problèmes et de trouver les solutions qui amélioreront le traitement des eaux usées dans la région frontalière entre l'Arizona et le Mexique. Une étude à plus long terme et plus exhaustive pourrait fournir plus de renseignements sur les causes de la pollution dans la région frontalière en Arizona. Des données additionnelles pourraient en outre conduire à un accord entre les États-Unis et le Mexique en vue d'améliorer l'infrastructure d'assainissement des eaux usées et de maîtriser le ruissellement pluvial, qui constitue un problème important dans cette région frontalière. Une étude à long terme pourrait également inclure une visite sur le terrain et une mise à jour des données relatives aux travaux de construction. L'information pourrait être diffusée sur Internet et les résidents de cette région pourraient consulter cette information en tout temps. Cette information, continuellement mise à jour, comprendrait des descriptions des réparations à l'usine et des renseignements relatifs à l'observation des lois applicables.

Un autre domaine où des recherches s'imposent concerne les fonds alloués aux collectivités frontalières depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA. À cet égard, il y a plusieurs sources de données sur Internet, mais aucune ne semble complète. La *North American Development Bank* (NADBank, Banque nord-américaine de développement) et la *Border Environmental Cooperation Commission* (BECC, Commission de coopération environnementale aux frontières) publient des résumés de certaines données sur leur site Web⁸¹, mais l'information n'est ni complète ni à jour. Le rapport 2000 du GAO contient également un aperçu de la situation concernant le financement. Par conséquent, les ressources sont là pour permettre une telle étude et les résultats de cette étude seraient très instructifs en ce sens qu'ils nous permettraient d'évaluer le véritable impact de l'ALÉNA sur l'infrastructure environnementale dans la région frontalière.

L'étude des effets de la pollution sur l'environnement est souvent un premier pas essentiel vers l'élaboration et la mise en œuvre de solutions. Cependant, il est évident que la pollution le long de la

⁷⁹ *Id.*

⁸⁰ *Id.*

⁸¹ Site Web de la BECC : <<http://www.cocef.org>>; site Web de la NADBank : <<http://www.nadbank.org>>.

frontière entre l'Arizona et le Mexique représente un grave problème. En conséquence, s'il convient que nous poursuivions la collecte de données, cela ne devrait pas pour autant retarder la mise en œuvre de mesures concrètes. Il faut s'attacher désormais à élaborer des solutions et à les mettre en œuvre. Les mesures prises doivent viser des problèmes précis. C'est seulement par une recherche systématique de solutions que l'on sera capable de véritablement préserver l'environnement dans la zone frontalière.

Annexes

Annexe 1. Infractions attribuables aux rejets d'eaux usées à l'usine de Nogales (Arizona)

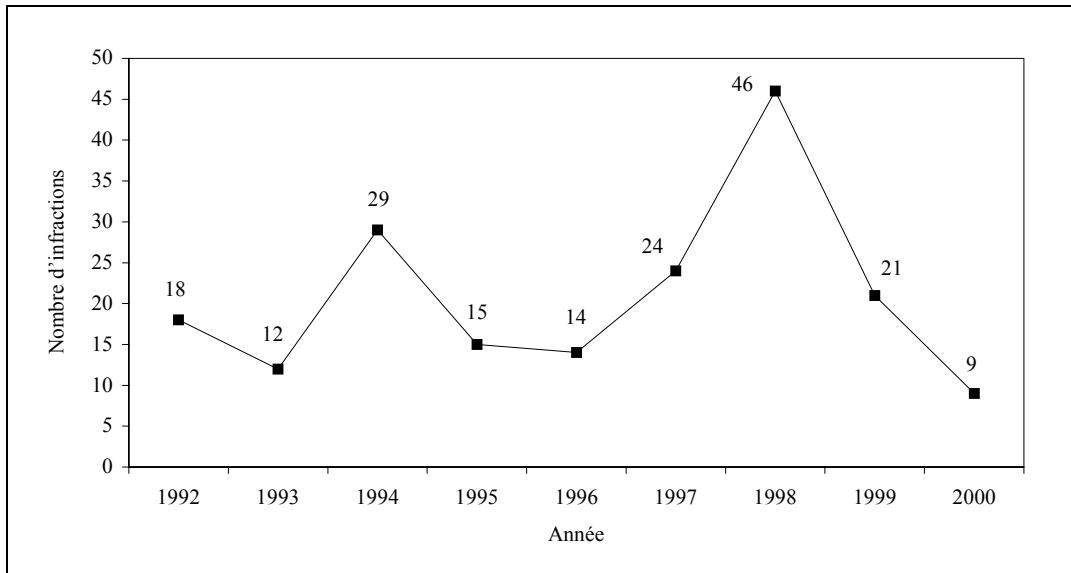
Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Janv. 1992	Mercur	0,2 µg/L	2 µg/L	Maximum quotidien
Janv. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Févr. 1992	Mercur	0,2 µg/L	0,6 µg/L	Maximum quotidien
Mars 1992	Chlore résiduel total (mg/L)	0,011	0,05	Maximum quotidien
Mars 1992	Élimination de la DBO	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
Avril 1992	Coliformes fécaux	800 col.	900 col.	Maximum quotidien
Avril 1992	Élimination de la DBO	85 %	66 %	Moyenne mensuelle
Mai 1992	Élimination de la DBO	85 %	69 %	Moyenne mensuelle
Juill. 1992	Mercur	0,2 µg/L	0,5 µg/L	Maximum quotidien
Juill. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	900 col.	Maximum quotidien
Juill. 1992	Élimination de la DBO	85 %	64 %	Moyenne mensuelle
Août 1992	Élimination de la DBO	85 %	74 %	Moyenne mensuelle
Sept. 1992	Cuivre	204 µg/L	321 µg/L	Maximum quotidien
Sept. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Sept. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Sept. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Sept. 1992	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Nov. 1992	Élimination des MES	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Avril 1993	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Avril 1993	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Mai 1993	Mercur	0,2 µg/L	1,6 µg/L	Maximum quotidien
Mai 1993	Mercur	0,2 µg/L	1,6 µg/L	Maximum quotidien
Mai 1993	Mercur	0,2 µg/L	1,6 µg/L	Maximum quotidien
Juill. 1993	Mercur	0,2 µg/L	0,6 µg/L	Maximum quotidien
Août 1993	Mercur	0,2 µg/L	0,5 µg/L	Maximum quotidien
Sept. 1993	Mercur	0,2 µg/L	0,9 µg/L	Maximum quotidien
Sept. 1993	Mercur	0,2 µg/L	0,9 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1993	Élimination de la DBO	85 %	82 %	Moyenne mensuelle
Nov. 1993	Mercur	0,2 µg/L	0,5 µg/L	Maximum quotidien
Déc. 1993	Élimination de la DBO	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1994	Élimination de la DBO	85 %	75 %	Moyenne mensuelle
Févr. 1994	Coliformes fécaux	800 col.	900 col.	Moyenne mensuelle
Févr. 1994	Élimination de la DBO	85 %	73 %	Moyenne mensuelle
Mars 1994	Élimination de la DBO	85 %	78 %	Moyenne mensuelle
Mai 1994	Élimination de la DBO	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Mai 1994	Chlore résiduel total	0,011 µg/L	0,07 µg/L	Maximum quotidien
Juin 1994	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	3451 kg/j	Moyenne mensuelle
Juin 1994	DBO ₅ des effluents	5051 kg/j	6678 kg/j	Maximum quotidien
Juin 1994	DBO ₅ des effluents	30 µg/L	80 µg/L	Moyenne mensuelle
Juin 1994	DBO ₅ des effluents	45 µg/L	73 µg/L	Maximum quotidien
Juin 1994	Matières décantables	3 µg/L	2 µg/L	Maximum quotidien
Juin 1994	Déclaration			Omission d'effectuer les 9 tests requis
Juin 1994	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	1,22 mg/L	Maximum quotidien
Juin 1994	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Juin 1994	Élimination de la DBO	85 %	48 %	Moyenne mensuelle
Juin 1994	Élimination des MES	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Juill. 1994	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,21 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1994	Mercur	0,2 µg/L	0,8 µg/L	Maximum quotidien
Juill. 1994	Matières décantables	2 mg/L	5 mg/L	Maximum quotidien
Août 1994	Matières décantables	2 mg/L	4 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1994	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,21 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1994	Mercur	0,2 µg/L	0,5 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1994	DBO ₅ des effluents	5859 kg/j	7449 kg/j	Maximum quotidien
Oct. 1994	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	43 mg/L	Moyenne mensuelle

Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Oct. 1994	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	159 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Oct. 1994	Pentachlorophénol	13 µg/L	<20 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1994	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,12 mg/L	Maximum quotidien
Oct. 1994	Élimination de la DBO	85 %	62 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1994	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,31 mg/L	Maximum quotidien
Déc. 1994	Coliformes fécaux	800 col.	>1600 col.	Maximum quotidien
Janv. 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,011 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1995	Élimination de la DBO	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Avril 1995	Pentachlorophénol	13 µg/L	<60 µg/L	Maximum quotidien
Avril 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,39 mg/L	Maximum quotidien
Avril 1995	Coliformes fécaux	800 col.	> 1600 col.	Maximum quotidien
Mai 1995	Coliformes fécaux	800 col.	> 1600 col.	Maximum quotidien
Juin 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,3 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,24 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1995	Coliformes fécaux	800 col.	900 col.	Maximum quotidien
Juill. 1995	Élimination de la DBO ₅	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Sept. 1995	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Oct. 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	2,06 mg/L	Maximum quotidien
Oct. 1995	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Nov. 1995	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,17 mg/L	Maximum quotidien
Nov. 1995	Élimination de la DBO ₅	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1996	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Juin 1996	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	1,37 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1996	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	34 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1996	Coliformes fécaux	800 col.	>1600 col.	Maximum quotidien
Sept. 1996	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,51 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1996	Coliformes fécaux	800 col.	>1600 col.	Maximum quotidien
Oct. 1996	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,04 mg/L	Maximum quotidien
Oct. 1996	Cyanures	2 rapports exigés	1 rapport soumis	Exigences visant les déclarations
Oct. 1996	Élimination de la DBO ₅	85 %	68 %	Moyenne mensuelle
Nov. 1996	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,04 mg/L	Maximum quotidien
Nov. 1996	Élimination de la DBO ₅	85 %	68 %	Moyenne mensuelle
Nov. 1996	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	35 mg/L	Moyenne mensuelle
Déc. 1996	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,04 mg/L	Maximum quotidien
Déc. 1996	Coliformes fécaux	800 col.	manque de clarté - signalé par l'EPA, mais pas sur les RGM	Maximum quotidien
Déc. 1996	Élimination de la DBO ₅	85 %	70 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1996	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	35 mg/L	Moyenne mensuelle
Janv. 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	70 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1997	Élimination des MES	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Févr. 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	80 %	Moyenne mensuelle
Mars 1997	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,04 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	82 %	Moyenne mensuelle
Avril 1997	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,04 mg/L	Maximum quotidien
Avril 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Mai 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	77 %	Moyenne mensuelle
Mai 1997	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	35 mg/L	Moyenne mensuelle
Mai 1997	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	52 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Juin 1997	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	33 mg/L	Moyenne mensuelle
Juin 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	82 %	Moyenne mensuelle
Juill. 1997	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	34 mg/L	Moyenne mensuelle
Juill. 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Août 1997	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	35 mg/L	Moyenne mensuelle
Août 1997	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	56 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Août 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	82 %	Moyenne mensuelle
Août 1997	Cuivre	50 µg/L	78 µg/L	Maximum quotidien

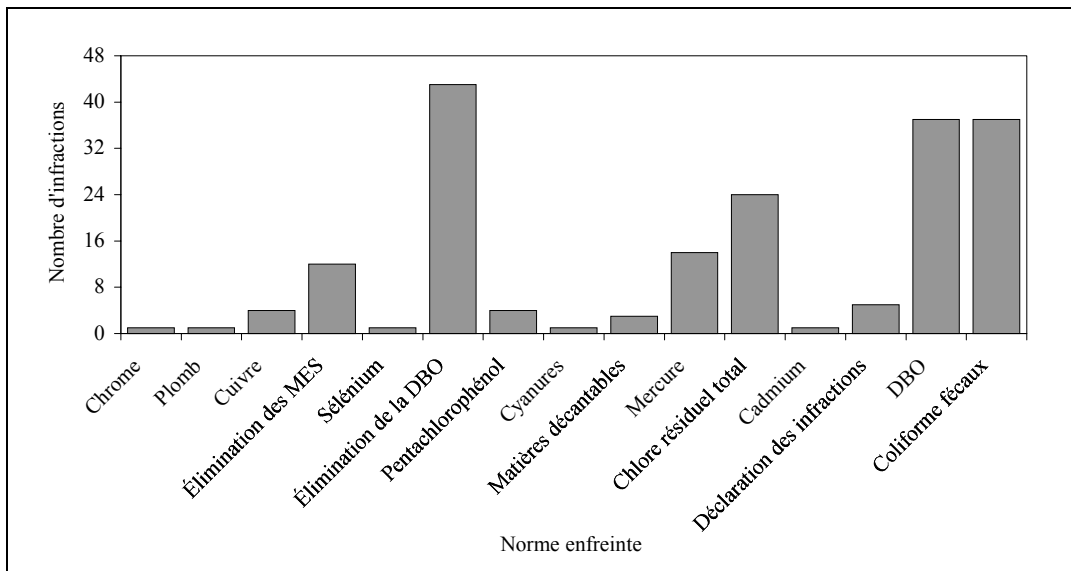
Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Sept. 1997	Coliformes fécaux	800 col.	manque de clarté - signalé par l'EPA, mais pas sur les RGM	Maximum quotidien
Oct. 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
Nov. 1997	Coliformes fécaux (signalé par l'EPA, mais pas sur les RGM)	800 col.	manque de clarté	Maximum quotidien
Nov. 1997	Élimination des MES	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1997	Élimination de la DBO ₅	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1997	Élimination des MES	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1998	Élimination des MES	85 %	79 %	Moyenne mensuelle
Févr. 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	81,40 %	Moyenne mensuelle
Mars 1998	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	36 mg/L	Moyenne mensuelle
Mars 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	82,00 %	Moyenne mensuelle
Mars 1998	Élimination des MES	85 %	78,00 %	Moyenne mensuelle
Avril 1998	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	62 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Avril 1998	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	33 mg/L	Moyenne mensuelle
Avril 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	79 %	Moyenne mensuelle
Mai 1998	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	33 mg/L	Moyenne mensuelle
Mai 1998	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	1985 kg/j	Moyenne mensuelle
Mai 1998	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	48 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Mai 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	77,80 %	Moyenne mensuelle
Juin 1998	Coliformes fécaux	800 col.	>800 col.	Maximum quotidien
Juin 1998	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	2593 kg/j	Moyenne mensuelle
Juin 1998	DBO ₅ des effluents	5859 kg/j	5869 kg/j	Maximum quotidien
Juin 1998	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	53 mg/L	Moyenne mensuelle
Juin 1998	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	81 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Juin 1998	Sélénium	2 rapports de laboratoire	1 rapport de laboratoire	Exigences visant les déclarations
Juin 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	71,90 %	Moyenne mensuelle
Juin (20-21) 1998	Coliformes fécaux	800	>800	Maximum quotidien
Juill. 1998	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	2066 kg/j	Moyenne mensuelle
Juill. 1998	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	49 mg/L	Moyenne mensuelle
Juill. 1998	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	89 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Juill. 1998	Coliformes fécaux	800 col.	900 col.	Maximum quotidien
Juill. 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	73,60 %	Moyenne mensuelle
Août 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	74 %	Moyenne mensuelle
Août 1998	Échantillonnage de la DBO ₅ de l'influent	4 échantillons requis	3 échantillons prélevés	Exigences visant les déclarations
Août 1998	Échantillonnage de la DBO ₅ de l'effluent	4 échantillons requis	3 échantillons prélevés	Exigences visant les déclarations
Août 1998	Échantillonnage des MES de l'influent	4 échantillons requis	3 échantillons prélevés	Exigences visant les déclarations
Août 1998	Échantillonnage des MES de l'effluent	4 échantillons requis	3 échantillons prélevés	Exigences visant les déclarations
Août 1998	Matières décantables dans les effluents	4 échantillons requis	3 échantillons prélevés	Exigences visant les déclarations
Août 1998	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,06 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1998	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	48 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Sept. 1998	Coliformes fécaux	800 col.	8000 col.	Maximum quotidien
Sept. 1998	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,05 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	76,80 %	Moyenne mensuelle
Oct. 1998	Cadmium	10 µg/L	16 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1998	Plomb	50 µg/L	153 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1998	Cuivre	50 µg/L	603 µg/L	Maximum quotidien
Oct. 1998	Coliformes fécaux	800 col.	>800 col.	Maximum quotidien
Nov. 1998	Élimination des MES	85 %	81,07 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1998	Mercure	0,2 µg/L	1,1 µg/L	Maximum quotidien
Déc. 1998	Élimination de la DBO ₅	85 %	82,33 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1998	Élimination des MES	85 %	82,91 %	Moyenne mensuelle

Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Janv. 1999	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	2327 kg/j	Moyenne mensuelle
Janv. 1999	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	46 mg/L	Moyenne mensuelle
Janv. 1999	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	67 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Janv. 1999	Coliformes fécaux	800 col.	>1600 col.	Maximum quotidien
Janv. 1999	Élimination de la DBO ₅	85 %	70,23 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1999	Élimination des MES	85 %	75,32 %	Moyenne mensuelle
Févr. 1999	Chrome	50 mg/L	60 mg/L	Maximum quotidien
Févr. 1999	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	<0,05 mg/L	Maximum quotidien
Févr. 1999	Élimination de la DBO ₅	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Févr. 1999	Élimination des MES	85 %	79 %	Moyenne mensuelle
Mars 1999	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	52 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Mars 1999	Élimination des MES	85 %	79 %	Moyenne mensuelle
Mars 1999	Élimination de la DBO ₅	85 %	84 %	Moyenne mensuelle
Mars 1999	Coliformes fécaux	800 col.	832 col.	Maximum quotidien
Avril 1999	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	48 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Avril 1999	Cuivre	50 mg/L	167 mg/L	Maximum quotidien
Avril 1999	Coliformes fécaux	800 col.	5000-8000 col.	Maximum quotidien
Juin 1999	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	48 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Juin 1999	Coliformes fécaux	800 col.	2000 col.	Maximum quotidien
Juin 1999	Coliformes fécaux	200 col.	284 col. (manque de clarté)	Moyenne mensuelle
Août 1999	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Sept. 1999	Chlore résiduel total	0,011 mg/L	0,05 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1999	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien
Oct. 1999	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	34 mg/L	Moyenne mensuelle
Nov. 1999	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	1989 kg/j	Moyenne mensuelle
Déc. 1999	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	44 mg/L	Moyenne mensuelle
Déc. 1999	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	76 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Janv. 2000	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	34 mg/L	Moyenne mensuelle
Févr. 2000	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	40 mg/L	Moyenne mensuelle
Févr. 2000	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	51 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Mars 2000	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	31 mg/L	Moyenne mensuelle
Mars 2000	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	63 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Avril 2000	DBO ₅ des effluents	1953 kg/j	3689 kg/j	Moyenne mensuelle
Avril 2000	DBO ₅ des effluents	30 mg/L	76 mg/L	Moyenne mensuelle
Avril 2000	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	92 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Avril 2000	Pentachlorophénol	13 µg/L	<20 µg/L	Maximum quotidien
Avril 2000	Élimination de la DBO ₅	85 %	74,60 %	Moyenne mensuelle
Mai 2000	DBO ₅ des effluents	45 mg/L	50 mg/L	Moyenne hebdomadaire
Mai 2000	Pentachlorophénol	13 µg/L	<50 µg/L	Maximum quotidien
Mai 2000	Coliformes fécaux	800 col.	1600 col.	Maximum quotidien

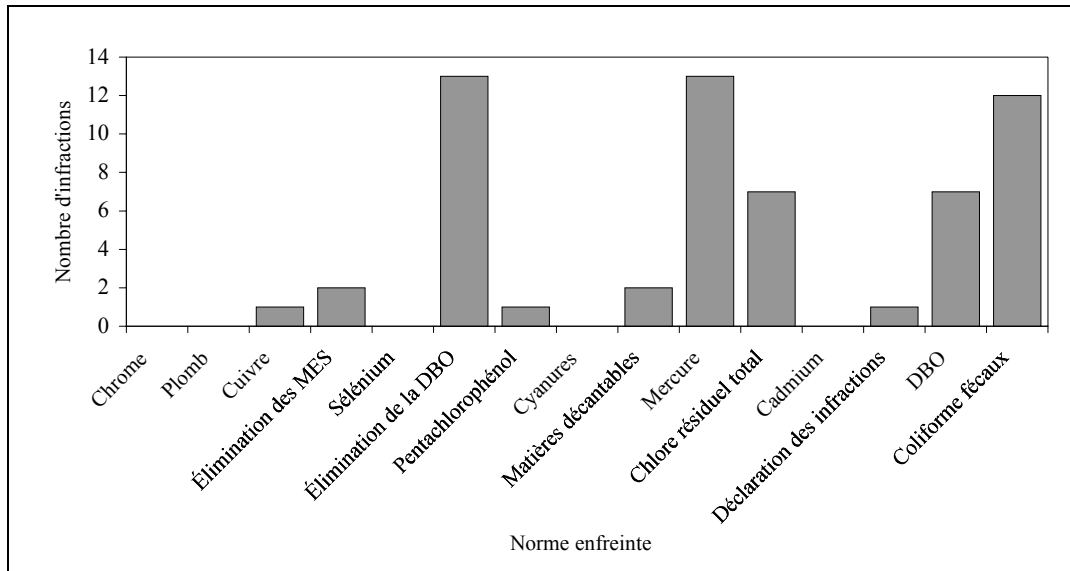
Annexe 2. Infractions annuelles totales à l'usine de Nogales



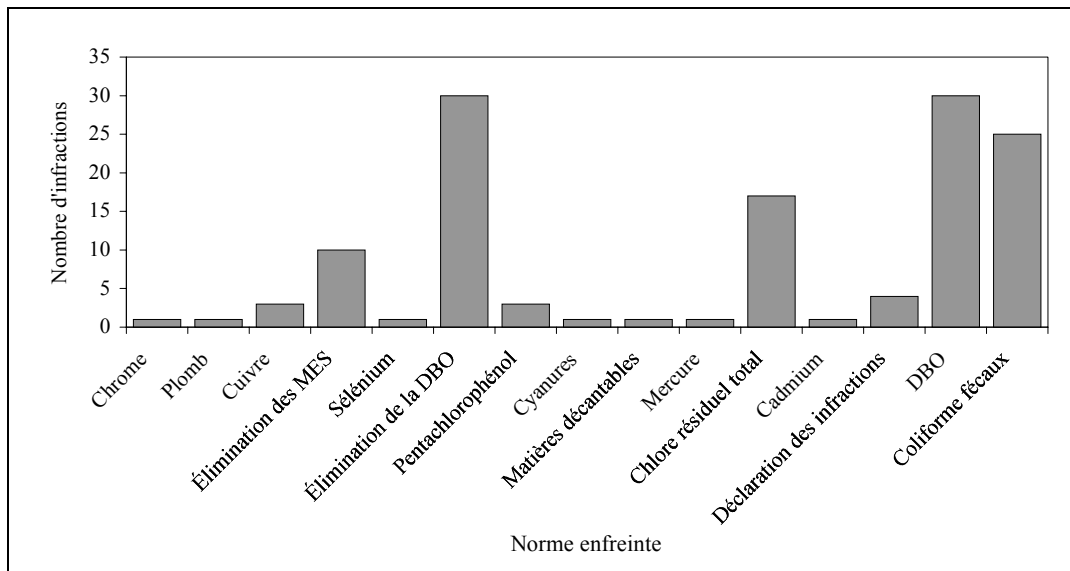
Annexe 3. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1992–2000



Annexe 4. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1992–1994



Annexe 5. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Nogales, 1995–2000



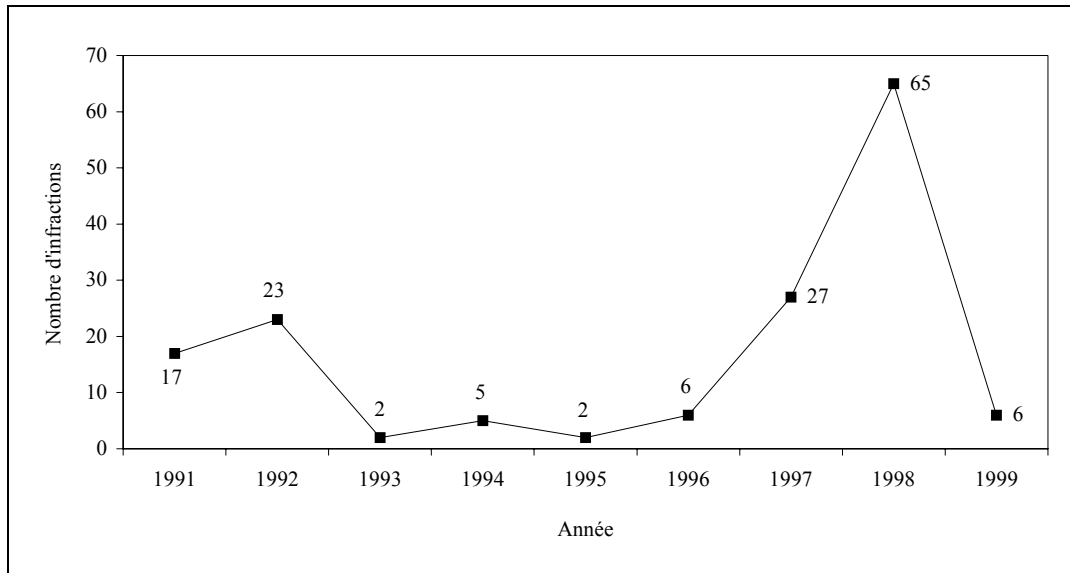
Annexe 6. Infractions attribuables aux rejets d'eaux usées à l'usine de Bisbee

Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Mars 1991	MES	34 kg/j	41,9 kg/j	Moyenne mensuelle
Mars 1991	Élimination des MES	85 %	81,80 %	Moyenne mensuelle
Mars 1991	Cadmium	0,011 kg/j	0,0183 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1991	Chrome	0,057 kg/j	0,078 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1991	Plomb	0,114 kg/j	0,209 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1991	Plomb	0,057 kg/j	0,209 kg/j	Moyenne mensuelle
Mars 1991	Ammoniaque	0,023 kg/j	0,52 kg/j	Maximum quotidien
Avril 1991	Élimination des MES	85 %	83,50 %	Moyenne mensuelle
Sept. 1991	Plomb	0,057 kg/j	0,058 kg/j	Moyenne mensuelle
Sept. 1991	Plomb	0,05 mg/L	<0,08 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1991	Ammoniaque	0,023 kg/j	2,7 kg/j	Maximum quotidien
Sept. 1991	Ammoniaque	0,02 mg/L	3,7 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1991	Composés phénoliques	0,006 kg/j	0,016 kg/j	Maximum quotidien
Sept. 1991	Composés phénoliques	0,005 mg/L	0,023 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1991	Sulfures	0,114 kg/j	0,29 kg/j	Maximum quotidien
Sept. 1991	Sulfures	0,1 mg/L	<0,40 mg/L	Maximum quotidien
Nov. 1991	Élimination des MES	85 %	80 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1992	MES	34 kg/L	143,7 kg/L	Moyenne mensuelle
Janv. 1992	MES	102 kg/L	143,7 kg/L	Maximum quotidien
Janv. 1992	MES	30 kg/L	94 kg/L	Moyenne mensuelle
Janv. 1992	MES	45 kg/L	94 kg/L	Moyenne hebdomadaire
Mars 1992	Élimination des MES	85 %	84,30 %	Moyenne mensuelle
Mars 1992	Cadmium	0,011 kg/j	0,021 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1992	Cadmium	0,01 mg/L	0,03 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1992	Ammoniaque	0,023 kg/j	9,53 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1992	Ammoniaque	0,02 mg/L	13,4 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1992	Cyanures	0,023 kg/j	0,04 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1992	Cyanures	0,02 mg/L	0,057 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1992	Composés phénoliques	0,006 kg/j	0,004 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1992	Composés phénoliques	0,005 mg/L	0,006 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1992	Sulfures	0,114 kg/j	0,28 kg/j	Maximum quotidien
Mars 1992	Sulfures	0,1 mg/L	0,4 mg/L	Maximum quotidien
Mai 1992	Élimination des MES	85 %	81 %	Moyenne mensuelle
juin-1992	Composés phénoliques	0,006 kg/j	0,0077 kg/j	Maximum quotidien
juin-1992	Composés phénoliques	0,005 mg/L	0,008 mg/L	Maximum quotidien
juin-1992	Sulfures	0,114 kg/j	0,193 kg/j	Maximum quotidien
juin-1992	Sulfures	0,1 mg/L	0,2 mg/L	Maximum quotidien
juin-1992	Mercuré	0,0001 mg/L	0,0002 mg/L	Maximum quotidien
Sept. 1992	DBO ₅ des effluents	34 kg/L	36,8 kg/L	Moyenne mensuelle
Sept. 1992	Élimination des MES	85 %	84,30 %	Moyenne mensuelle
Janv. 1993	Élimination des MES	85 %	83,70 %	Moyenne mensuelle
Sept. 1993	Élimination des MES	85 %	69,40 %	Moyenne mensuelle
Avril 1994	Déclaration	pH max./min.		Moyenne mensuelle
Déc. 1994	Élimination des MES	85 %	64,50 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1994	Matières décantables	34 kg/j	76,3 kg/j	Moyenne mensuelle
Déc. 1994	Matières décantables	30 mg/L	60 mg/L	Moyenne mensuelle
Déc. 1994	Matières décantables	45 mg/L	60 mg/L	Moyenne hebdomadaire
juin-95	Élimination des MES	85 %	83 %	Moyenne mensuelle
Sept. 1995	Déclaration	MES		Moyenne mensuelle
Avril 1996	Déclaration	MES		Moyenne mensuelle
Avril 1996	Matières décantables	1 mg/L	18 mg/L	Moyenne mensuelle
Avril 1996	Matières décantables	2 mg/L	18 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1996	Cadmium	0,01 mg/L	0,05 mg/L	Maximum quotidien
Mars 1996	Cadmium	0,011 kg/j	0,02 kg/j	Maximum quotidien
Juill. 1996	Élimination des MES	85 %	66 %	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1997	Ammoniaque	0,02 mg/L	0,023 mg/L	Maximum quotidien
Janv.-mars 1997	Sélénium	0,02 mg/L	<0,05 mg/L	Maximum quotidien
Mai 1997	MES	30 mg/L	34 mg/L	Moyenne mensuelle

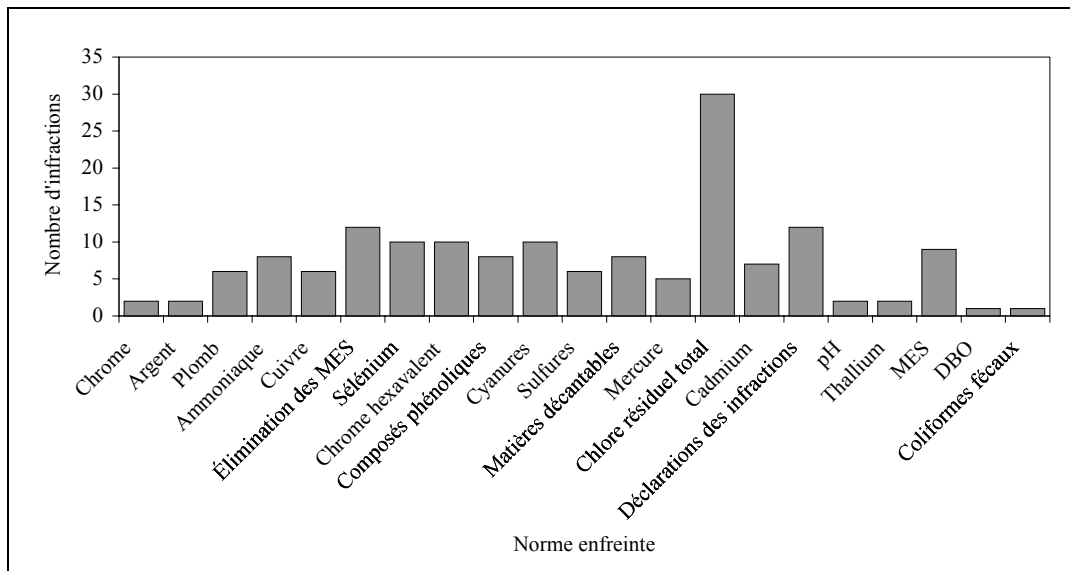
Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Juill. 1997	Cuivre	0,05 mg/L	0,064 mg/L	Maximum quotidien
Juill. 1997	Déclaration	Cuivre		
Juill. 1997	Ammoniaque	0,023 kg/j	4,4 kg/j	Maximum quotidien
Juill. 1997	Ammoniaque	0,02 kg/j	5,5 kg/j	Maximum quotidien
Juill. 1997	Composés phénoliques	0,006 kg/j	0,058 kg/j	Maximum quotidien
Juill. 1997	Composés phénoliques	0,005 mg/L	0,072 mg/L	Maximum quotidien
Oct.-1997	Sélénium	1,74 g/j	<25 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Sélénium	2 µg/L	14,2 µg/L	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Thallium	10,45 g/j	<25 g/j	Maximum quotidien
Oct.-1997	Chlore résiduel total	4,35 g/j	500 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Chlore résiduel total	9,58 g/j	500 g/j	Maximum quotidien
Oct.-1997	Chlore résiduel total	5 µg/L	280 µg/L	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Chlore résiduel total	11 µg/L	280 µg/L	Maximum quotidien
Oct.-1997	Plomb	3,53 g/j	<20 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Plomb	4,06 µg/L	11,4 µg/L	Moyenne mensuelle
Oct.-1997	Cuivre	12,12 g/j	18 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1997	Mercure	0,17 g/j	<0,2 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1997	Chrome hexavalent	9,6 g/j	<10 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1997	Cyanures	8,45 g/j	<20 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1997	Cyanures	9,7 µg/L	<11,4 µg/L	Moyenne mensuelle
Nov. 1997	MES	40 mg/L	30 mg/L	Moyenne mensuelle
Nov. 1997	Élimination des MES	85,00 %	81 %	Moyenne mensuelle
Déc. 1997	Chlore résiduel total	4,35 g/j	144 g/j	Moyenne mensuelle
Déc. 1997	Chlore résiduel total	9,58 g/j	144 g/j	Moyenne quotidienne
Déc. 1997	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Déc. 1997	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Janv. 1998	Chlore résiduel total	4,35 g/j	143,9 g/j	Moyenne mensuelle
Janv. 1998	Chlore résiduel total	9,58 g/j	143,9 g/j	Maximum quotidien
Janv. 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv. 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Sélénium	1,74 mg/j	36 mg/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Sélénium	2 mg/L	50 mg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Argent	4,9 kg/j	7,2 kg/j	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Cadmium	1,15 kg/j	14,4 kg/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Cadmium	1,32 mg/L	20 mg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Plomb	3,53 g/j	71,9 g/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Plomb	4,08 µg/L	100 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Cuivre	12,12 g/j	28,8 g/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Cuivre	18,47 g/j	28,8 g/j	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Cuivre	13,92 µg/L	40 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Cuivre	21,21 µg/L	40 µg/L	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Chrome hexavalent	9,6 g/j	14,4 g/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Chrome hexavalent	13,9 g/j	14,4 g/j	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Chrome hexavalent	11 µg/L	20 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Chrome hexavalent	16 µg/L	20 µg/L	Maximum quotidien
Janv.-mars 1998	Cyanures	8,45 g/j	14,4 g/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 1998	Cyanures	9,7 µg/L	20 µg/L	Moyenne mensuelle
Févr. 1998	Déclaration	MES		
Févr. 1998	Chlore résiduel total	4,35 g/j	208 g/j	Moyenne mensuelle
Févr. 1998	Chlore résiduel total	9,58 g/j	208 g/j	Maximum quotidien
Févr. 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Févr. 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Mars 1998	Déclaration	Chlore résiduel total		
Mars 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Mars 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Avril 1998	Chlore résiduel total	4,35 g/j	113,6 g/j	Moyenne mensuelle
Avril 1998	Chlore résiduel total	9,58 g/j	113,6 g/j	Maximum quotidien
Avril 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Avril 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Mai 1998	pH	6,5	0,86	Moyenne mensuelle

Date de l'infraction	Norme enfreinte	Limite prévue au permis	Valeur déclarée	Infraction
Mai 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Mai 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Concentration maximale quotidienne
Juin 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Juin 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Juill. 1998	pH	6,5	0,58	pH minimal, moyenne mensuelle
Juill. 1998	Chlore résiduel total	4,35 g/j	150 g/j	Moyenne mensuelle
Juill. 1998	Chlore résiduel total	9,58 g/j	150 g/j	Maximum quotidien
Juill. 1998	Chlore résiduel total	5 µg/L	200 µg/L	Moyenne mensuelle
Juill. 1998	Chlore résiduel total	11 µg/L	200 µg/L	Maximum quotidien
Juill.-sept. 1998	Sélénium	1,74 g/j	47,5 g/j	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1998	Sélénium	43,5 g/j	47,5 g/j	Maximum quotidien
Juill.-sept. 1998	Sélénium	2 µg/L	<50 µg/L	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1998	Thallium	10,45 g/j	<38 g/j	Maximum quotidien
Juill.-sept. 1998	Thallium	12 µg/L	<40 µg/L	Maximum quotidien
Août 1998	Déclaration	Chlore résiduel total		Moyenne mensuelle
Août 1998	Déclaration	Chlore résiduel total		Maximum quotidien
Sept. 1998	Matières décantables	1 µg/L	12 µg/L	Moyenne mensuelle
Sept. 1998	Matières décantables	2 µg/L	12 µg/L	Maximum quotidien
Sept. 1998	Déclaration	Chlore résiduel total		Maximum quotidien
Oct. 1998	Déclaration	Chlore résiduel total		Maximum quotidien
Oct. 1998	Déclaration	MES		Moyenne mensuelle
Oct. 1998	Déclaration	MES		Maximum quotidien
Oct. 1998	Chrome	1 µg/L	<10 µg/L	Maximum quotidien
Oct.-déc. 1998	Argent	5,63 µg/L	<10 µg/L	Maximum quotidien
Oct.-déc. 1998	Cyanures	8,45 g/j	<9,4 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1998	Cyanures	9,7 µg/L	<20 µg/L	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1998	Sélénium	1,74 g/j	<23,5 g/j	Moyenne mensuelle
Oct.-déc. 1998	Sélénium	2 µg/L	<50 µg/L	Moyenne mensuelle
Déc. 1998	Coliformes fécaux	1000 col.	<1600 col.	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1999	Mercure	0,2 µg/L	1,9 µg/L	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1999	Chrome hexavalent	9,6 g/j	<11,4 g/j	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1999	Chrome hexavalent	11 µg/L	<20 µg/L	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1999	Chrome hexavalent	16 µg/L	<20 µg/L	Maximum quotidien
Juill.-sept. 1999	Cyanures	8,45 g/j	<11,4 g/j	Moyenne mensuelle
Juill.-sept. 1999	Cyanures	9,7 µg/L	<20 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 2000	Mercure	0,17 g/j	0,38 g/j	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 2000	Mercure	0,2 µg/L	0,38 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 2000	Chrome hexavalent	11 µg/L	25 µg/L	Moyenne mensuelle
Janv.-mars 2000	Chrome hexavalent	16 µg/L	25 µg/L	Moyenne quotidienne

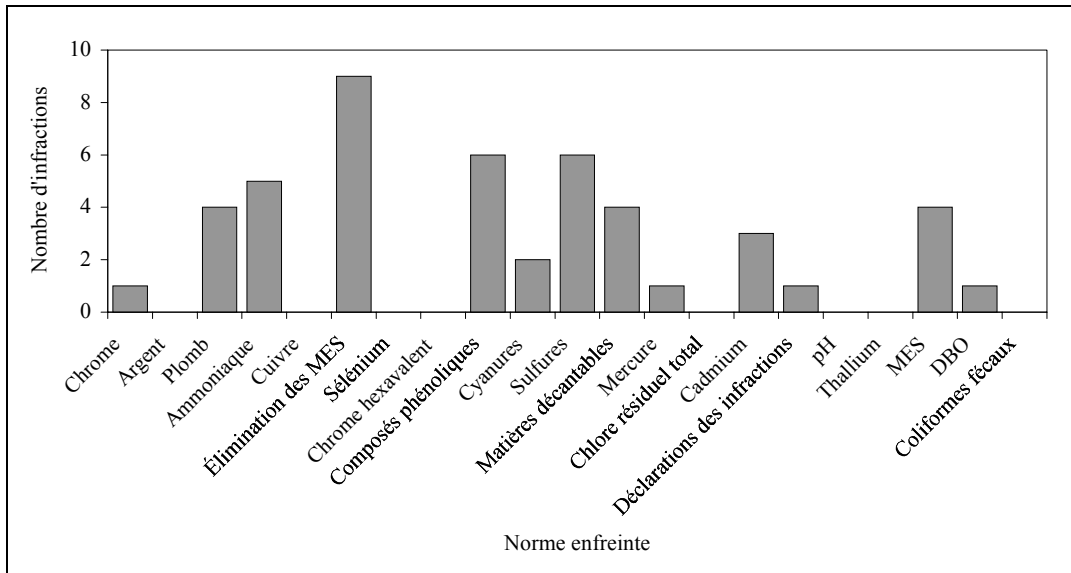
Annexe 7. Infractions annuelles totales à l'usine de Bisbee



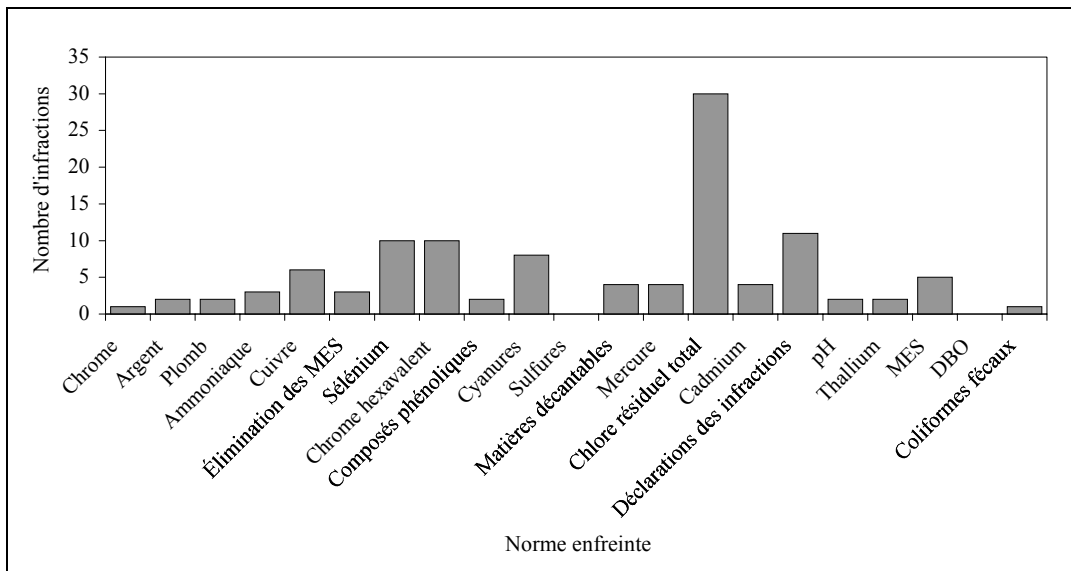
Annexe 8. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1991-2000

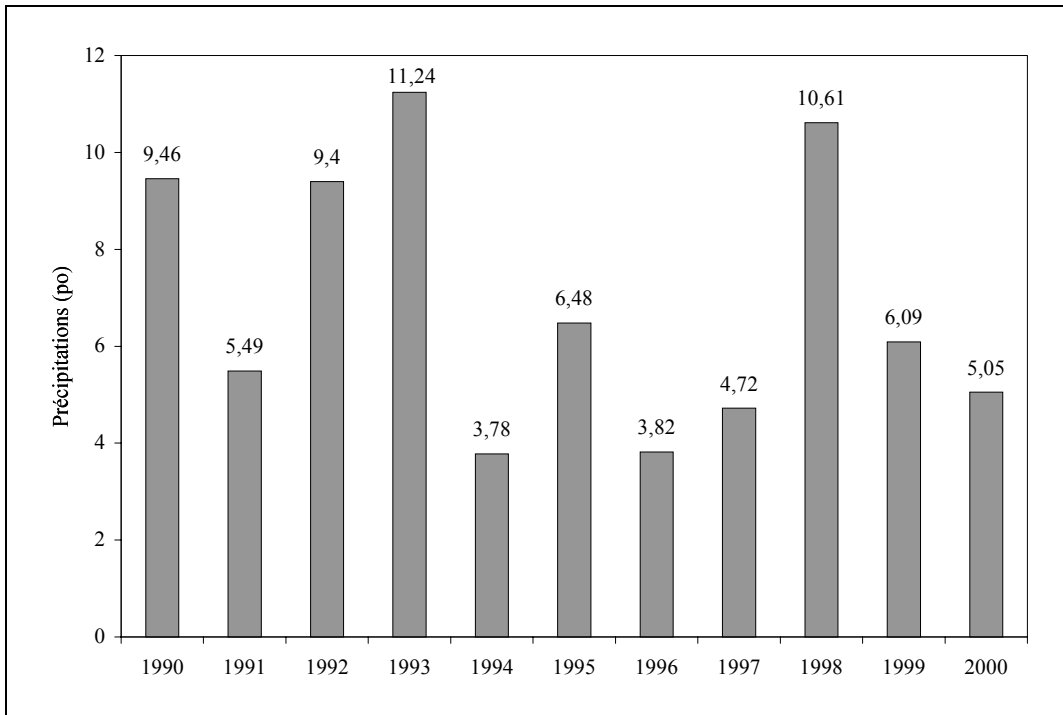


Annexe 9. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1991–1994



Annexe 10. Infractions selon la norme enfreinte, usine de Bisbee, 1995–2000



Annexe 11. Précipitations annuelles à Tucson, du 1^{er} janvier 1990 au 17 août 2000 (normale = 6,62 po)

Nota : 1 po = 25,4 mm.

Participants à la discussion :

Jake Caldwell (*National Wildlife Federation*)

Le secteur des services représente les deux tiers de l'économie du Canada et des États-Unis et environ un tiers du commerce mondial; c'est par ailleurs le secteur qui connaît la plus forte croissance au chapitre des échanges à l'échelle internationale. La définition des services est relativement large et il est donc difficile de décrire ce secteur de manière détaillée. Dans son rapport, Vera Kornylak souligne qu'il est difficile d'obtenir de l'information sur les problèmes liés à la l'observation des lois. Ce rapport contient par contre des recommandations très intéressantes, y compris la création d'un poste d'« ambassadeur » responsable de l'information sur l'observation des lois, ainsi que l'adoption de mesures visant à améliorer l'accès à l'information et aux documents publics. Le rapport ne parle pas des effets de la libéralisation sur le traitement des eaux usées et ne fait que peu référence au mandat de la CCE, aux diverses initiatives de coopération transfrontalière ou aux activités de la NADBank dans ce secteur.

Le document de Dale Andrew expose en détail un sujet complexe. Il soulève d'importants points, notamment l'importance d'une approche « descendante » ou « négative », qui suppose l'établissement d'exceptions au libre-échange. Une telle approche est paradoxale, si on tient compte de la nature globale du libre-échange, et elle force les négociateurs à définir exactement, d'entrée de jeu, tous les secteurs qui doivent être protégés. Le document souligne également l'importance des intervenants sur les marchés en amont et en aval dans le secteur des services. Il ne faut pas non plus négliger la dominance des grands détaillants dans le secteur des services.

M. Andrew aurait pu traiter de manière plus approfondie les mécanismes de la réglementation nationale et ses effets probables sur le secteur des services. Compte tenu de la difficulté à identifier les obstacles au commerce des services, il est également difficile de déterminer les avantages de la libéralisation; il importe également de tenir compte des coûts que cela pourrait supposer.

Philip Raphals (*Centre Helios*)

Dans son document, Takis Plagiannakos conclut que la déréglementation risque peu d'avoir des effets sur la qualité de l'air, à moins que les régimes réglementaires du Canada et des États-Unis évoluent différemment – par exemple, si les États-Unis décident de reporter l'application des réductions parce qu'ils ont accumulé des crédits de réduction des émissions de SO₂ ces dernières années. Le document porte uniquement sur les problèmes de qualité de l'air et ne tient pas du tout compte des facteurs environnementaux associés au secteur de l'électricité, y compris l'extraction de l'uranium, les déchets nucléaires et la destruction de l'habitat, par exemple. Cette omission s'applique également aux débats généraux sur le lien entre l'environnement et l'électricité. Il est important de ne pas tirer de conclusions sur la base d'une analyse partielle.

Seulement une très faible proportion des exportations canadiennes d'électricité provient de l'Ontario, soit environ 11 %. Ce sont la Colombie-Britannique, le Québec et le Manitoba qui sont à l'origine de 80 % des exportations (essentiellement de l'hydroélectricité). Les effets de l'hydroélectricité sur l'environnement sont presque entièrement attribuables aux activités de construction initiale. On fait observer que le Québec planifie la construction de nouvelles installations de production pour l'exportation. Aux États-Unis, les règlements visant les nouveaux projets hydroélectriques sont sévères, tandis qu'au Québec, ils sont inexistantes. Par conséquent, les consommateurs américains s'approvisionnent en électricité à peu de frais, alors qu'au Québec, le prix à payer sur le plan environnemental est plus élevé. Ces écarts réglementaires devraient faire l'objet d'une analyse des effets environnementaux du commerce de l'électricité en Amérique du Nord.

Cinquième séance - Questions et débat

Plusieurs participants soulignent l'importance des subventions à l'exportation d'électricité. Très peu d'études ont été effectuées sur le coût et les effets environnementaux de ces subventions. On fait référence au rapport de l'*Ontario Clean Air Alliance*, qui présente une analyse des programmes établissant des plafonds d'émissions, et décrit les lacunes inhérentes à ces plafonds et aux systèmes commerciaux. Certains participants allèguent qu'en vertu de ces systèmes, on peut augmenter considérablement les émissions de polluants. D'autres participants affirment, quant à eux, que les plafonds sont réellement efficaces. Il reste à savoir si les outils utilisés pour les appliquer sont adéquats. D'un point de vue commercial, on mentionne qu'il est possible pour un pays de réduire ses émissions en important de l'énergie. L'établissement d'un régime réglementaire harmonisé permettrait d'éliminer cette faille.

En ce qui concerne la libéralisation des échanges dans le secteur des services, on constate que le contexte est favorable à tous les intervenants. L'OCDE a analysé 64 investissements par le secteur privé dans le domaine du traitement des eaux usées un peu partout dans le monde, et a constaté des effets positifs sur les plans de l'économie, de l'environnement et du développement. La faible demande de services environnementaux demeure toutefois problématique.

Un participant mentionne que les négociateurs de la Zone de libre-échange des Amériques (ZLÉA) examinent à la fois les investissements et les services, et qu'ils devront décider s'il y a lieu d'adopter une approche négative, comme on l'a fait pour l'ALÉNA, ou encore une approche positive, comme celle établie dans le cadre du GATT. On fait une analyse comparative des avantages de ces deux approches — l'approche négative est transparente — les négociateurs et le public ont une bonne idée des restrictions qui seront imposées, et il n'y a aucun risque qu'on maintienne des restrictions inutiles attribuables à des « oublis ». L'approche positive est, quant à elle, plus progressive et plus prudente. Sur le plan de l'environnement, la transparence semble intéressante, mais il faut faire d'autres analyses.

On a constaté des problèmes de transparence dès le début des négociations de la ZLÉA. Les États-Unis préconisent une approche négative, position qui n'est pas partagée par les autres parties. Avec une telle approche, les enjeux sont généralement très élevés dès le début des négociations.

On mentionne le rôle de la Commission de coopération environnementale aux frontières, qui s'attache toujours à élaborer un plan stratégique dans ce secteur.

Séance de clôture

**Prochaines étapes – Réponses politiques aux liens
entre l'environnement et le commerce**

Président de la séance :**Durwood Zaelke (Centre pour le développement du droit international de l'environnement)**

Au cours de la séance de clôture, on examine les principaux enseignements tirés des documents et des débats et on ébauche les prochaines étapes qui nécessiteront l'élaboration de politiques.

M. Zaelke mentionne qu'en dernière analyse, la principale question est la suivante : Compte tenu de ce que nous avons appris, que devons-nous faire maintenant? Prenons l'exemple de la ZLÉA : il faut procéder à une évaluation environnementale et favoriser une participation significative du public à défaut de quoi le débat sur l'environnement et le commerce continuera de déraiser. Le public est de plus en plus préoccupé par le libre-échange, comme en témoignent les manifestations qui se sont déroulées à Seattle et à Washington.

D'importantes questions ont été soulevées au cours du symposium en ce qui a trait au processus, aux institutions, aux mesures de fonds et aux mesures qui doivent être prises pour atteindre la durabilité. Si la CCE demeure l'organisme par excellence pour étudier certains des liens qui existent entre l'environnement et le commerce, elle doit se doter d'un mandat élargi pour favoriser les débats stratégiques et l'élaboration de politiques.

Examen des incidences des évaluations environnementales sur les politiques environnementales**Jeffrey Schott (*International Institute for Economics*)**

M. Schott rappelle que, dans le cadre des négociations sur le commerce international tenues il y a dix ans, l'environnement n'était pas à l'ordre du jour. À cette époque, l'intégration du marché nord-américain était prévisible, et ce, avec ou sans l'ALÉNA. Il importe de se rappeler que bon nombre des problèmes environnementaux qui sont étudiés dans les documents présentés seraient survenus même si l'ALÉNA n'avait pas été adopté.

Par contre, nous sommes maintenant au fait qu'il faut s'attarder davantage à savoir en quoi les négociations commerciales peuvent aider le public à réagir plus efficacement aux problèmes environnementaux. M. Schott dit que les documents qui traitaient de questions et d'études de cas précises étaient plus utiles que les analyses générales. Ces dernières étaient fondées sur des hypothèses générales et les données utilisées étaient moins convaincantes que celles des analyses ciblées.

La possibilité que le processus visé au chapitre 11 de l'ALÉNA ait pu entraîner un « froid réglementaire » est inquiétante. Il faut se doter d'un processus beaucoup plus transparent, et diffuser sur une base régulière des rapports et documents de référence. Les données présentées donnent à entendre que les interprétations de la notion d'expropriation sont source de préoccupation et qu'il faut clarifier cette définition.

Compte tenu de son budget restreint, on recommande à la CCE de limiter son champ d'activités, de produire moins de documents et de rendre ceux-ci plus accessibles, de faire des enquêtes approfondies (malgré les réticences des gouvernements à faire appel à la Commission), et de devenir un centre de conservation des données environnementales. On constate, à la suite du symposium, qu'il est nécessaire d'établir une base de données uniformes pour toute l'Amérique du Nord. Il faudrait organiser une conférence annuelle au cours de laquelle on discutera des problèmes d'harmonisation dans les trois pays.

On constate, en examinant le dossier de la NADBank, que les procédures de financement sont trop compliquées, que l'aide financière est trop restreinte et que la portée géographique des activités

de la banque est trop limitée. Il faut élargir les activités de la NADBank et de la Commission de coopération environnementale aux frontières. Ces activités devraient également porter sur les questions de fond, particulièrement la nécessité de procéder à une réforme fiscale. Au Mexique, le régime fiscal est tellement centralisé que les autorités locales ont très peu de compétences en matière de financement des investissements dans les infrastructures.

Enfin, M. Schott demande s'il existe des précédents dans l'application de l'ALÉNA qui pourraient orienter la mise en œuvre de la ZLÉA. En Amérique latine, on craint la menace de mesures protectionnistes (sanctions commerciales) appliquées pour des raisons environnementales ou en réaction à des règlements sur le travail ou à des violations à ces règlements. On s'est également engagé à établir une coopération hémisphérique en matière de développement durable, parallèlement à la ZLÉA. Les négociations à l'échelle de l'hémisphère pourraient favoriser une plus grande coopération que l'approche proposée par l'ALÉNA, qui est fondée sur la possibilité d'appliquer des sanctions et des mesures punitives.

Examen des incidences des évaluations environnementales sur les politiques environnementales

Konrad von Moltke (Institut international du développement durable)

M. von Moltke dit qu'il faut être prudent lorsqu'on fait des recommandations stratégiques en s'appuyant sur des études théoriques. Dans le passé, les analyses macroéconomiques n'ont pas été très utiles dans les secteurs de l'environnement et du commerce. La libéralisation des échanges est un processus cumulatif et il est difficile de distinguer les effets de l'ALÉNA des effets plus globaux de la mondialisation. Cela étant, ces analyses peuvent être utiles, surtout dans la mesure où l'ALÉNA sert de terrain d'essai en matière de mondialisation. Même dans les secteurs où les balances commerciales sont demeurées inchangées, la libéralisation des échanges peut entraîner des modifications importantes des opérations, modifications qui peuvent être difficiles à cerner et à analyser. Pour faciliter l'examen de ces questions, la CCE devrait trouver des façons plus novatrices d'obtenir la participation des universitaires.

Les promoteurs du libre-échange ont soutenu que chaque pays sera en mesure de déterminer le niveau de protection environnementale qu'il souhaite lorsque les règles commerciales entreront en vigueur. Toutefois, à la suite des différends qui ont été soumis au processus du chapitre 11, on a constaté que, dans les faits, il faut que les institutions soient plus structurées et fassent preuve d'une plus grande intégrité réglementaire pour résister aux effets des règles commerciales.

Il faut chercher des moyens d'appliquer efficacement les règlements environnementaux internationaux. Le débat sur les liens entre l'environnement et le commerce a fait ressortir l'importance d'institutions solides.

Regina Barba (Comité consultatif public mixte)

Il faut trouver un terrain d'entente entre la société civile — y compris les environnementalistes, les groupes sociaux et d'autres groupes qui sont de plus en plus préoccupés par le libre-échange et la mondialisation économique — et les groupes d'entreprises et autres groupes qui appuient l'ALÉNA. À défaut de trouver un terrain d'entente, les accords de libre-échange comme l'ALÉNA ou l'accord relatif à la ZLÉA perdront la faveur populaire.

Pour ce qui est des débats publics, il y a lieu de se poser la question suivante : Qu'envisageons-nous pour les 60 prochaines années? Pour aider à trouver une réponse à cette question, il faut favoriser davantage la participation du public aux débats sur l'environnement. La

CCE est bien placée pour favoriser la transparence. Elle contribue d'ailleurs déjà faire participer le public au débat grâce à ce qui suit :

- le processus de communications des citoyens visé aux articles 14 et 15,
- le mandat du Comité consultatif public mixte,
- les travaux des trois Comités consultatifs nationaux,
- le rôle du Fonds nord-américain pour la coopération environnementale dans le soutien des organisations communautaires.

Les gouvernements ont fait des progrès au chapitre de la diffusion de l'information. Il ne suffit toutefois pas de s'en remettre uniquement à Internet comme source d'information, d'autant que cet outil n'est pas universellement accessible, surtout au Mexique et au Canada. Nous devons évaluer les répercussions de la CCE sur l'ALÉNA et, surtout, sur diverses questions de gestion de l'environnement touchées par l'ALÉNA, y compris l'aménagement du territoire, la foresterie, l'agriculture et les communications entre les trois pays. À cette fin, le symposium marque un premier pas utile.

