



Les possibilités et les défis environnementaux liés au marché nord-américain de l'électricité en evolution

2

Rapport présenté au Conseil par le Secrétariat de la CCE en vertu de l'article 13
de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement

Document de référence

« Les possibilités et les défis environnementaux liés au
marché nord-américain de l'électricité »

Un compte rendu du Symposium de la CCE

Préparé par : Joseph M. Dukert

Date : Juin 2002

Ce document de référence a été préparé pour le Secrétariat de la CCE à l'appui de l'initiative sur l'électricité et l'environnement prise aux termes de l'article 13 de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE). Les données qui y sont présentées visent à stimuler la discussion et à susciter des commentaires de la part du public et du Conseil consultatif sur l'électricité et l'environnement, en plus de fournir des informations en vue du symposium des 29 et 30 novembre 2001 sur « Les possibilités et les défis environnementaux liés au marché nord-américain de l'électricité ». Les opinions, points de vue et autres informations présentés ici ne reflètent pas nécessairement les vues de la CCE, du Canada, du Mexique ou des États-Unis.

Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord
393, rue Saint-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
Tél. : (514) 350-4300; téléc. : (514) 350-4314
Courriel : info@ccemtl.org
Site Web : <http://www.cec.org>

© Commission de coopération environnementale de l'Amérique du Nord, 2002

« Les possibilités et les défis environnementaux liés
au marché nord-américain de l'électricité »
Un compte rendu du Symposium de la CCE

par Joseph M. Dukert¹

Plus de la moitié de l'électricité utilisée dans le monde industrialisé est produite et consommée en Amérique du Nord. La convergence économique du Canada, du Mexique et des États-Unis sous le régime de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA) vient se combiner avec une récente tendance à la libéralisation de la réglementation, dans les trois pays, pour ouvrir le marché de l'électricité et faciliter les échanges internationaux de cette forme d'énergie à l'échelle pancontinentale. Beaucoup de facteurs sont susceptibles de favoriser l'intensification du commerce de l'électricité au cours des décennies à venir; cela pose la question fondamentale de la façon dont ces échanges (qui sont vraisemblablement une composante essentielle de notre bien-être économique et du maintien d'un niveau de vie souhaitable) influent déjà, et influenceront à l'avenir, sur l'environnement atmosphérique, aquatique et terrestre des trois pays ainsi que sur la santé publique.

Le président des États-Unis, le premier ministre du Canada et le président du Mexique ont mis ces idées en relief dans la déclaration commune qu'ils ont faite à l'issue de leur première rencontre en avril 2001. Ils ont loué les efforts récemment déployés à l'échelle trilatérale pour mettre en place des marchés de l'énergie efficaces qui aideront les gouvernements à répondre aux besoins énergétiques de leurs peuples. Ils ont également souligné l'importance des économies d'énergie et de la mise en valeur des sources d'énergie de remplacement, ainsi que la volonté commune des trois pays de se préoccuper des répercussions environnementales de la consommation d'énergie². Mais le problème consiste à déterminer la meilleure façon d'atteindre simultanément tous ces objectifs en ce qui concerne la forme d'énergie *d'utilisation finale* qui connaît l'expansion la plus rapide en Amérique du Nord, soit l'électricité.

Lors d'un symposium organisé récemment par la Commission de coopération environnementale (CCE) de l'Amérique du Nord, il semblait y avoir un consensus remarquable, parmi des participants représentant un relativement vaste éventail politique, quant au fait que *certaines* interventions gouvernementales sont nécessaires – très probablement sous la forme de normes d'émission, d'audiences d'examen de la réglementation respectueuses du principe de la transparence et assurant la participation d'un public mieux informé, ainsi que d'efforts sincères pour rendre plus compatibles les règles actuellement différentes qui régissent le secteur de

¹ M. Dukert est consultant indépendant dans le secteur de l'énergie depuis 1965; il fournit des services de consultation à des organismes officiels nationaux et internationaux, ainsi qu'à toute une gamme d'organisations privées. Il a agi en qualité de conseiller principal de la CCE dans le cadre de l'élaboration des documents d'information préparatoires au Symposium sur les possibilités et les défis environnementaux liés au marché nord-américain de l'électricité, qui a eu lieu à La Jolla (Californie) les 29 et 30 novembre 2001.

² Déclaration des dirigeants nationaux nord-américains : Jean Chrétien, premier ministre du Canada, Vicente Fox, président du Mexique et George W. Bush, président des États-Unis, Québec, le 22 avril 2001 (rendue publique par la Maison-Blanche).

l'électricité dans les trois pays, de manière à décourager les « havres de pollution » nationaux ou internationaux. Toutefois, le financement privé est également essentiel, tant pour faire face à la croissance de la demande que pour intégrer aux procédés de production des mesures antipollution appropriées; et les experts qui participaient au Symposium n'étaient toujours pas sûrs de la façon dont on pourrait stimuler adéquatement les investissements sans entraver le pouvoir du libre marché... ni même des fins précises auxquelles ces investissements « devraient » être affectés.

Les exposés et débats de haute qualité tenus lors du Symposium ont mis en évidence la complexité de ces questions; par ailleurs, les travaux innovateurs qu'a effectués le Secrétariat de la CCE pour commencer à établir un profil des incidences environnementales du nouveau marché énergétique pancontinental (voir le tableau 1) devraient se révéler d'une très grande utilité pour les décideurs des sphères gouvernementales et de l'entreprise privée, dans les trois pays, alors qu'ils s'efforceront ensemble de mettre en balance les coûts (en temps, en argent et en ressources naturelles), les considérations de souveraineté nationale, les questions d'approvisionnement et les objectifs fondamentaux de protection de l'environnement. Et il est remarquable qu'un si grand nombre de participants aient exprimé le désir que l'on privilégie les approches axées sur les forces du marché pour la réduction des émissions (p. ex., les régimes d'échange de droits d'émission), à titre de moyen efficace et économique de limiter les effets sur l'environnement et sur la santé humaine occasionnés par des rejets indésirables – y compris les émissions de « gaz participant au réchauffement de la planète ».

	Équivalent CO₂ (tonnes/an)	SO₂ (tonnes/an)	NO_x (tonnes/an)	Hg (kg/an)
Canada	122 000 000	648 411	289 137	1 774,8
Mexique	90 095 882	1 683 199	244 380	1 117,1
États-Unis	2 331 958 813	12 291 107	5 825 982	29 241

*Certaines données sont des estimations; les données ne correspondent pas toutes à l'année 1998. Voir la section III du document de travail n° 2 pour plus de détails. Pour un examen plus approfondi, consulter le document de travail n° 3 du symposium, *Estimating Future Air Pollution from New Electric Power Generation*, daté du 22 octobre 2001.

La CCE et son Conseil sont des entités créées par l'accord sur l'environnement parallèle à l'ALÉNA. Le Conseil, organe directeur de la CCE, est composé du ministre de l'Environnement (ou du haut fonctionnaire équivalent) de chacun des trois pays signataires de l'ALÉNA. Son intérêt, dans le cas présent, pour l'électricité découle du fait qu'aux États-Unis, par exemple, ce secteur est toujours à l'origine de près de 70 % de toutes les émissions de dioxyde de soufre (responsables, en grande partie, des « précipitations acides » et de la brume sèche), de 25 % des rejets d'oxydes d'azote (important participant au smog, ainsi qu'aux précipitations acides), du quart des émissions toxiques totales de mercure et d'environ 35 % de tout le dioxyde de carbone d'origine humaine rejeté dans l'atmosphère (à la consternation de ceux que préoccupe ce participant prédominant à un éventuel « changement climatique mondial »).

Les partisans de l'hydroélectricité et de l'énergie nucléaire soutiennent, avec raison, que ces deux sources d'énergie permettent d'éviter la grande majorité des problèmes susmentionnés;

cependant, elles en créent d'autres – notamment, l'utilisation de vastes portions de territoire, les menaces pour la biodiversité engendrées par l'inondation des terres, le risque résiduel de rejet de substances radioactives (compte tenu, particulièrement, des attentats terroristes récemment survenus en Amérique du Nord) et le fait qu'aucun site de stockage permanent n'a encore été approuvé pour le combustible nucléaire usé et les déchets transuraniens. Comme on l'affirme dans le bref document préparatoire au Symposium : « Même les parcs d'éoliennes, selon leur emplacement, peuvent poser des problèmes esthétiques et présenter des dangers pour la faune avienne.³ »

Plusieurs conférenciers et commentateurs ont louangé l'« économie de l'hydrogène » en principe; cependant, plusieurs ont également été prompts à admettre que cette forme d'énergie ne pourra pas être exploitée à une grande échelle dans un avenir immédiat. Malheureusement, la production de ce « combustible propre » reste encore coûteuse en énergie et son stockage est difficile. Dans un premier temps, son utilisation sera peut-être la plus efficace dans des véhicules pourvus de « reformeurs à bord », permettant de transformer chimiquement un liquide relativement commun comme l'essence en produit gazeux utilisé par les « piles à combustible », efficaces et inoffensives pour l'environnement. La solution de rechange consistant à construire un nouveau réseau de pipelines expressément adapté aux besoins spéciaux de l'hydrogène utilisé dans des applications mobiles ou fixes ne saurait être mise en œuvre rapidement, facilement ou économiquement.

L'énergie solaire, en dépit des limites occasionnées par sa nature de source intermittente plutôt que continue, fait l'objet d'une acceptation unanime; toutefois, même les prévisions très optimistes quant à la disponibilité économique de cette source d'énergie au cours des dix ou vingt prochaines années en Amérique du Nord se mesurent en quelques *dizaines* de gigawatts⁴ tout au plus⁵. En l'an 2000, les États-Unis ont utilisé leur propre capacité de production existante de près de 800 gigawatts (essentiellement fournie par des centrales alimentées au charbon) pour satisfaire à la plus grande partie de leur demande intérieure d'environ 3,6 millions de gigawattheures (GWh)⁶. La demande au Mexique, la même année, correspondait à beaucoup

³ Commission de coopération environnementale (CCE) de l'Amérique du Nord, *Document de travail : Les possibilités et les défis environnementaux liés au marché nord-américain de l'électricité en évolution*, le 5 novembre 2001. (Ce document, ainsi que d'autres rapports liés au Symposium, sont consultables dans Internet, à l'adresse <<http://www.ccc.org>>, mais font encore l'objet d'un processus d'examen public et de peaufinage avant leur présentation au Conseil sous leur forme finale, prévue pour le début de 2002.)

⁴ Un gigawatt (GW) équivaut à 1 000 mégawatts (MW), soit un million de kilowatts.

⁵ Au moins un participant a énoncé un scénario possible de croissance plus rapide de l'énergie photovoltaïque, basé sur l'idée que lorsqu'on commencera à incorporer directement les cellules solaires « flexibles » dans les structures des bâtiments (toiture, fenêtres et murs extérieurs), elles pourraient devenir une « technologie perturbatrice » : elles pourraient transformer complètement notre perspective et connaître un essor prodigieux. Si l'on tient compte, cependant, du temps requis pour la pénétration des marchés et du nombre énorme de bâtiments existants, une telle mutation ne pourrait sans doute pas survenir avant plusieurs décennies.

⁶ Le professeur William Moomaw, de la Fletcher School de la Tufts University, n'était pas d'accord avec le degré d'importance attribué au côté de l'offre dans les propositions de politique énergétique nationale élaborées par le vice-président Dick Cheney et son groupe de travail; il décriait particulièrement le fait que les États-Unis aient été supplantés par de plus petits pays européens en tant que chef de file dans le domaine de l'énergie éolienne. Mais il a aussi décrit un vaste projet de recherche réalisé par l'un de ses étudiants de deuxième cycle, selon lequel la raison fondamentale de ce recul était un soutien gouvernemental vacillant accordé à l'énergie éolienne plutôt qu'une absence totale de crédits d'impôt. Moomaw concluait que les investisseurs éventuels pourraient presque considérer l'incertitude quant aux hypothèses économiques futures comme pire que l'absence totale d'aide gouvernementale.

moins que le vingtième de ce volume; par contre, la consommation par habitant au Canada est plus élevée qu'aux États-Unis. En dépit d'une population représentant moins du tiers de celle du Mexique, le Canada a consommé trois fois et demie plus d'électricité que ce dernier pays.

La plupart des participants au Symposium convenaient implicitement que les mesures d'efficacité énergétique permettant de réduire la *demande* totale d'électricité présentaient à court terme de meilleures perspectives que les « énergies renouvelables » pour contribuer à l'écologisation de l'approvisionnement en électricité en Amérique du Nord. On s'est également montré ouvertement sceptique, cependant, quant au fait que les vendeurs d'électricité puissent s'intéresser à une « gestion axée sur la demande » en l'absence de mesures incitatives concrètes. Et il paraissait clair que des prix de l'énergie instables (et, récemment, faibles) n'offrent un contexte favorable ni aux investissements de démarrage, ni à l'enthousiasme des consommateurs envers les appareils et les habitudes économes en énergie dont on a besoin pour réaliser, ne serait-ce qu'en partie, le potentiel théorique de l'efficacité énergétique. La solution la plus souvent recommandée consistait à poursuivre les discussions en cours entre les trois pays pour promouvoir et étiqueter ces biens comme étant « respectueux de l'environnement » – technique qui produit des résultats dans le cadre du programme *Energy Star*. Dans les cas où des normes de consommation existent (p. ex., pour les climatiseurs et les réfrigérateurs), les participants étaient en faveur d'un renforcement et d'une expansion de ces normes plutôt que d'un assouplissement ou de la création d'exemptions.

On doit se préoccuper *maintenant* de l'efficacité énergétique aussi bien que de l'« énergie propre » – cela se traduit concrètement par un soutien gouvernemental au moins facilitant, ainsi que par l'encouragement de la recherche-développement et, probablement, de la mise en service (peut-être au moyen de politiques officielles d'approvisionnement pouvant accepter de plus longues « périodes de récupération » pour les investissements initiaux nécessités par l'« internalisation des externalités »⁷ environnementales à titre de « bien public »). Pour toutes les interventions de ce genre, il serait peut-être préférable de désigner clairement les mesures prises comme étant des actes délibérés de politique publique – et de bien publiciser leur raison d'être.

Elizabeth May, directrice exécutive du *Sierra Club* du Canada, s'est peut-être révélée la plus fervente promotrice des énergies renouvelables lors du Symposium. Mary Nichols, secrétaire d'État de la Californie, a signalé que son État était parvenu, en l'an 2000, à tirer des énergies renouvelables une proportion impressionnante de 12 % de sa production intérieure d'électricité (si l'on compte uniquement l'énergie hydroélectrique produite par des centrales de moins de 30 MW) et avait radicalement réduit sa *demande* d'électricité en 2001 en réponse aux pénuries d'énergie et à la montée en flèche des prix de gros. Elle a attribué à des années de travail préparatoire l'obtention de tels résultats.

⁷ Les « externalités », ou « effets externes », sont les coûts ou les avantages entraînés pour le public en général, mais qui ne se reflètent pas dans le prix normal du marché déterminé par l'offre et la demande. On trouve un exemple d'externalité environnementale négative dans les émissions de polluants qui dépassent un niveau « acceptable » déterminé socialement; les plafonds imposés par les gouvernements aux émissions forcent d'ordinaire les producteurs à assumer des dépenses additionnelles afin de réduire celles-ci et les coûts ainsi occasionnés sont normalement transmis aux consommateurs. Les consommateurs d'électricité qui sont prêts à payer un supplément pour obtenir une énergie « propre » internalisent à l'échelon individuel ce qu'ils perçoivent comme étant une externalité environnementale positive.

L'expression « production répartie » (ou « production décentralisée ») est revenue assez souvent durant le Symposium, mais le sens qu'on lui donnait n'était pas toujours identique. Essentiellement, elle désigne la production d'électricité hors du réseau traditionnel qui relie les sources centrales d'énergie aux centres de consommation. Elle peut s'appliquer à toute une gamme de systèmes, depuis les systèmes combinés de chauffage, d'électricité et de climatisation alimentés au gaz naturel (dont l'efficacité a été démontrée dans des écoles et des établissements industriels, mais dont l'adoption n'est pas encore répandue) jusqu'aux capteurs solaires installés sur le toit d'une maison. Dans bien des cas, des groupes de générateurs solaires ou éoliens peuvent être situés dans des régions reculées, mais généralement, ils doivent être reliés au réseau pour avoir une certaine valeur. Encouragés en partie par un sondage parrainé par la CCE et réalisé auprès des plus importants dirigeants industriels du Mexique, qui se sont montrés réceptifs aux énergies renouvelables (même si elles entraînaient une certaine augmentation des coûts, que les chefs d'entreprise ne croyaient guère pouvoir transmettre aux consommateurs), plusieurs organismes du gouvernement fédéral ont pris des dispositions pour promulguer de nouvelles règles qui garantiront le droit d'accès au réseau public de nouvelles installations de ce type – soit pour livrer de l'électricité à des clients éloignés, soit pour vendre par intermittence de l'énergie excédentaire.

Entre-temps, les participants semblaient estimer que le commerce international de l'électricité pouvait jouer un rôle utile en engendrant une efficacité accrue, mais que cet avantage ne surviendrait pas automatiquement. Dans le document de travail, on posait comme postulat que les installations de production qui bénéficieraient d'avantages commerciaux seraient généralement celles où la source d'énergie utilisée est relativement peu coûteuse (les centrales au charbon et les grandes centrales hydroélectriques remportent normalement la palme à cet égard) et qui ont le plus de facilité à se conformer à la réglementation en vigueur concernant l'utilisation des terres et les émissions.

On a enregistré d'importants progrès en ce qui a trait à l'écologisation de l'industrie de l'électricité et la technologie dont on dispose déjà, ou que l'on est en train de mettre au point, permettra d'en accomplir beaucoup plus à ce chapitre dans les installations futures. Néanmoins, statistiquement, l'actuelle contribution de ce secteur à la pollution atmosphérique est en grande partie imputable à la vaste infrastructure de production qui est déjà en place aux États-Unis, où des centaines de vieilles centrales sont exemptées, en vertu de « droits acquis », des dispositions législatives fédérales de lutte contre la pollution. En outre, on prévoit que la croissance la plus rapide (en pourcentage) de la production se produira au Mexique, où l'on s'attend à ce que le récent ralentissement économique international retarde, sans l'annuler, la mise en œuvre du plan initial adopté par ce pays pour satisfaire à une demande totale prévue qui aura augmenté de 66 %, et à une demande de pointe prévue qui se sera accrue de 71 %, entre le début et la fin de la présente décennie⁸. De nombreux participants mexicains au Symposium (notamment, l'ancien secrétaire à l'Énergie, Jesús Reyes Heróles) ont franchement convenu que toute tentative d'application de normes d'émission uniformes aux centrales des trois pays poserait de graves problèmes économiques, car il serait difficile d'attirer les capitaux nécessaires à la construction des installations. On a fait référence à maintes reprises, durant plusieurs séances, à un cas précis

⁸ Document de travail n° 2, tableau 8. Selon les prévisions que la CCE a utilisées comme hypothèse de travail, au cours de la même période, la demande augmentera de 21 % aux États-Unis et de 14 % au Canada.

où l'on prévoit aménager dans l'État de Baja California deux centrales additionnelles (conçues pour utiliser du gaz naturel importé des États-Unis) pourvues de deux types différents de matériel antipollution. L'écart entre les deux approches a suscité des préoccupations chez les représentants de la Californie qui, pour cette raison, se sont opposés à l'ensemble du projet.

Au total, plus de 100 personnes bien informées et engagées ont pris part au Symposium de San Diego, notamment des gens d'affaires, des ingénieurs, des universitaires, des hauts responsables de l'environnement et un ancien sous-secrétaire américain à l'Énergie (T.J. Glautier). Environ la moitié des participants provenaient des États-Unis. Près du tiers étaient Canadiens; l'allocution d'ouverture a d'ailleurs été prononcée par le ministre de l'Environnement de ce pays, David Anderson, qui a qualifié la salubrité de l'air de « problème véritablement nord-américain » et la pollution, de « problème de santé », tout en affirmant qu'il faut disposer d'un approvisionnement en énergie sûr et durable dans l'intérêt de l'obtention d'avantages économiques substantiels, et que l'incertitude plane toujours sur la demande future et sur le choix des sources d'énergie à utiliser. Il a préconisé l'adoption de stratégies régionales et de stratégies visant les secteurs industriels clés.

Phil Sharp, représentant de l'Indiana au Congrès américain pendant dix mandats, qui a présidé deux importants sous-comités de la Chambre des représentants et a joué un rôle de premier plan dans l'élaboration de deux des plus importantes lois énergétiques qui aient jamais été promulguées aux États-Unis⁹, a assumé la présidence du Symposium. M. Sharp, qui est maintenant agrégé supérieur de recherches à la John F. Kennedy School of Government de la Harvard University, a dirigé les débats avec doigté, mais aussi avec fermeté afin que puisse être mené à bien un programme de travail chargé. Il a aussi présidé un groupe consultatif trinational¹⁰ qui s'est réuni immédiatement après le Symposium pour poursuivre les travaux sur une série de recommandations de politiques et de méthodes devant être ultérieurement présentée au Conseil de la CCE, lequel se compose de David Anderson, ministre de l'Environnement du Canada, de Christine Todd Whitman, administratrice de l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis, et de Victor Lichtinger, secrétaire du *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, Secrétariat à l'Environnement et aux Ressources naturelles) du Mexique.

Voici quelques grands thèmes qui se sont dégagés du Symposium :

L'ALÉNA regroupe trois pays très différents.

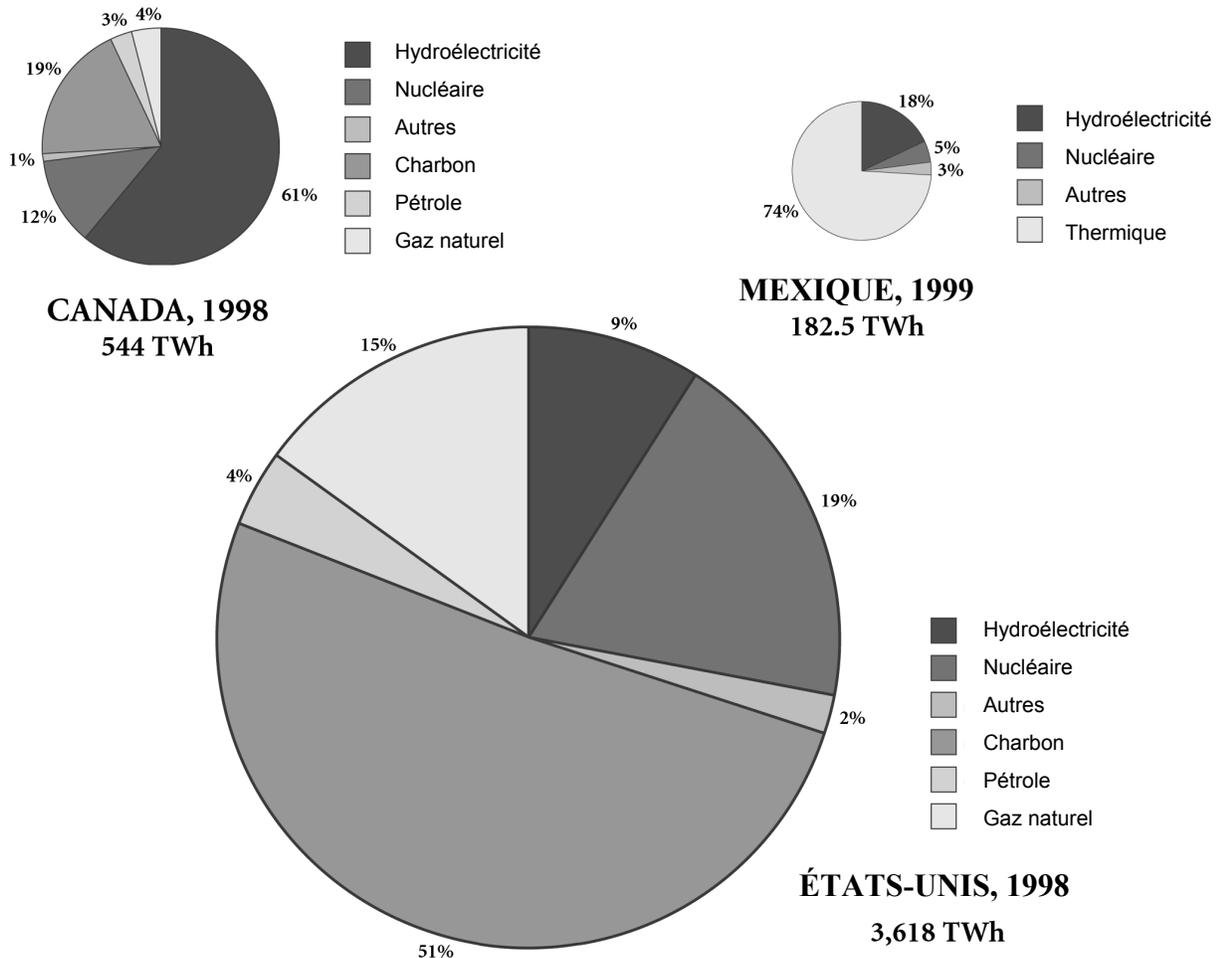
Dans la plupart des pays, les buts généraux de la politique énergétique nationale se ressemblent. Ce sont essentiellement les suivants : un approvisionnement suffisant, fiable, sûr et abordable, s'accompagnant de mesures acceptables de protection de la santé et de la sécurité du public, ainsi que de l'environnement. Cependant, les détails de ces objectifs (et les méthodes employées pour atteindre ceux-ci) dépendent beaucoup des caractéristiques du pays en cause et des circonstances dans lesquelles il se trouve. Sans l'exprimer de façon aussi directe, les conférenciers du

⁹ La refonte de 1990 de la *Clean Air Act* (Loi sur l'air salubre) et la *National Energy Policy Act* (Loi sur la politique énergétique nationale) de 1992.

¹⁰ Pour obtenir des précisions sur la composition de ce conseil consultatif et sur ses travaux antérieurs, voir le site Web déjà mentionné : <<http://www.cec.org>>.

Symposium ont, l'un après l'autre, signalé des différences révélatrices à cet égard entre les trois pays partenaires de l'ALÉNA. Ils ont notamment fait remarquer que le Mexique prévoit la plus importante croissance en pourcentage de la demande d'électricité, mais est le pays qui a le moins les moyens d'assumer cette expansion en faisant uniquement appel à ses ressources intérieures – et qui risquerait donc d'être le plus tenté de limiter les dépenses associées à l'utilisation des sources d'énergie les plus propres et du meilleur matériel antipollution disponible.

Figure 1. Production nette d'électricité selon la source d'énergie au Canada, au Mexique et aux États-Unis



Graphique adapté de données fournies par l'Association canadienne de l'électricité. La catégorie « autres » comprend la combustion de biomasse et les énergies renouvelables.

Actuellement, le Canada et le Mexique sont des exportateurs nets d'énergie — toutes formes confondues — et les États-Unis en sont un importateur net. Toutefois, la situation future sera influencée par les importants écarts sur le plan de la taille de la population, de la richesse et de la consommation d'énergie par habitant. Les quelque 100 millions d'habitants du Mexique sont beaucoup plus nombreux que les 31 millions de Canadiens, mais se situent tout de même bien en deçà de la population des États-Unis, qui s'élève à plus de 280 millions d'habitants. La population relativement jeune du Mexique est celle qui connaît la plus forte croissance; on prévoit également que le produit national brut de ce pays augmentera le plus rapidement (taux de croissance correspondant à près du double de celui du Canada et à une fois et demie celui des États-Unis). Considérées isolément, cependant, ces données peuvent être trompeuses puisqu'au départ, la base d'électricité disponible au Mexique est beaucoup plus faible. En l'an 2000, le

PNB par habitant était de 28 600 \$ aux États-Unis, de 24 600 \$ au Canada et de 3 800 \$ à peine au Mexique.

On pourrait en dire bien davantage sur ce thème¹¹, mais nous nous occupons ici des liens entre l'énergie et l'environnement, et non pas des considérations démographiques. Nous concluons donc le présent segment en faisant quelques commentaires additionnels sur les données présentées à la figure 1 et au tableau 1, plus haut.

Le fait que le Canada mise grandement sur l'hydroélectricité est l'une des importantes raisons pour lesquelles ce pays affiche de si bons résultats dans les comparaisons tabulaires des émissions du secteur de la production d'énergie. L'une des raisons des piètres résultats du Mexique est que ce pays n'a pas encore parachevé son programme pluriannuel qui lui permettra de remplacer, comme source d'énergie, une catégorie relativement polluante de mazout par le gaz naturel, relativement « propre » (quoique les participants mexicains se préoccupaient également du fait que leur pays est maintenant devenu un modeste *importateur* net de gaz naturel, et qu'il pourrait souffrir de pénuries à l'avenir si une nouvelle flambée des prix survient et si l'on ne parvient pas à trouver les investissements nécessaires pour mettre en valeur les ressources gazières nationales). Les États-Unis comptent sur le charbon, ressource abondante, pour environ la moitié de l'électricité produite au pays, bien que la combustion de charbon dans des chaudières traditionnelles engendre beaucoup plus de dioxyde de carbone que le pétrole ou le gaz naturel; dans le document de travail, on soulevait la possibilité qu'une proportion notable de nouvelles centrales américaines optent pour ce combustible plus polluant en se basant uniquement sur le facteur coût.

Un commerce transfrontalier efficace d'électricité pourrait contribuer à concilier les besoins énergétiques avec les préoccupations écologiques, en permettant à l'Amérique du Nord de se débrouiller avec un nombre moindre de nouvelles centrales; toutefois, on a affirmé à maintes reprises que ce ne sera pas nécessairement le cas dans un contexte de libre marché si l'on ne met pas également en place un système efficace de plafonnement des émissions. Un conférencier a noté, en particulier, que l'avantage comparatif futur du Canada en matière de commerce d'énergie résidait surtout dans les grands projets hydroélectriques (auxquels certains s'opposent vivement au nom de la protection de l'environnement) et dans l'utilisation du charbon, peu coûteux, en Alberta – province la plus susceptible, selon les projections du Secrétariat, d'accroître les émissions indésirables à l'avenir¹². Timothy Egan, conseiller principal auprès de l'Association canadienne de l'électricité, a indiqué lors du Symposium qu'environ 20 % de l'électricité produite au Canada en l'an 2000 provenait d'installations qui devraient être mises

¹¹ Par exemple, toute tentative sérieuse d'amélioration de l'efficacité énergétique doit prendre en compte la répartition de la consommation des diverses formes d'énergie entre les secteurs d'utilisation finale (domiciliaire, commercial, industriel, transports). L'un des importants obstacles à l'évaluation commune réside dans les différences observées d'un pays à l'autre sur le plan de la qualité des données et des méthodes de collecte, ainsi que de la publication des données sous une forme cohérente et accessible. Certains de ces problèmes pourraient être résolus dans le cadre du nouveau profil énergétique de l'Amérique du Nord qu'est en train d'établir le groupe de travail trilatéral sur l'énergie mis sur pied par les ministres de l'Énergie des trois pays – particulièrement si l'on incorpore dans ce profil des données environnementales, même préliminaires, du genre de celles qui sont élaborées par la CCE. D'autres sous-groupes de ce groupe de travail s'occupent des questions suivantes : commerce de l'électricité, gaz naturel, réglementation, efficacité énergétique et possibilités de transfert de science et de technologie.

¹² Document de travail, tableau 4.

hors service et remplacées d'ici 20 ans – remplacement qui vient s'ajouter à la construction de nouvelles centrales pour satisfaire à une augmentation prévue de plus de 20 % de la demande au cours de la même période. À son avis personnel, les exportations canadiennes d'énergie aux États-Unis ne devraient pas augmenter considérablement durant ces deux décennies et, en fait, les importations canadiennes d'électricité sont susceptibles de s'accroître.

Une observation inattendue a été faite durant les débats : quelques participants ont affirmé qu'un nouveau pays « virtuel » était en train de naître dans la région frontalière américano-mexicaine – non pas sur le plan politique ou d'une façon risquant de porter atteinte à la souveraineté des deux pays, mais bien sur le plan démographique. On a récemment estimé que d'ici 20 ans, 40 % de la population du Mexique pourrait se trouver concentrée dans cette région; aux États-Unis, les zones urbaines à proximité de la frontière connaissent l'un des taux de croissance les plus élevés du pays. Les deux économies s'imbriquent de plus en plus; il en va de même pour les problèmes environnementaux, présents et à venir. Il faudra assurément mettre en place des réseaux énergétiques transfrontaliers nouveaux et améliorés.

Heureusement, il semble qu'il soit possible d'établir, pour résoudre les problèmes posés par de telles zones engorgées, une coopération régionale qui pourrait s'avérer plus efficace que des solutions conçues dans des capitales nationales éloignées. L'un des comptes rendus les plus encourageants présentés au Symposium a été l'exposé de D. Rick Van Schoik, directeur général du *Southwest Center for Environmental Research and Policy* (Centre de la recherche et des politiques environnementales du sud-ouest des États-Unis), à San Diego. Il a décrit trois « instituts frontaliers » que l'on a établis dans la région américano-mexicaine afin de déterminer les points communs sur le plan des bassins atmosphériques et des besoins en eau¹³, et de circonscrire les différences au chapitre des émissions, des normes de qualité de l'air ambiant, des mesures d'application de la loi et des initiatives de dépollution. Cette région est l'une de celles où il paraîtrait le plus opportun de recourir à l'énergie solaire, éolienne et géothermique; toutefois, des programmes vigoureux de conservation de l'énergie et d'efficacité énergétique s'imposent également. Les gouverneurs des États frontaliers ont commencé à jouer un rôle à cet égard; c'est également le cas pour les organisations non gouvernementales. Ici et ailleurs (notamment dans la portion Ouest de la région frontalière canado-américaine), on a discuté de programmes binationaux d'échange de « crédits » de réduction de la pollution qui pourraient être lancés à l'échelle régionale.

La santé publique est le principal élément moteur et la coopération régionale à cet égard est sensée.

On n'a pas mis l'accent, lors du Symposium, sur des scénarios « alarmistes » touchant les incidences environnementales. En fait, John McDonald, secrétaire du Conseil consultatif

¹³ Particulièrement dans les zones arides du sud-ouest des États-Unis et du nord du Mexique, il existe des liens d'une importance cruciale entre l'eau et l'électricité. Selon Van Schoik, la Californie consacre 6,5% de toute son énergie à l'approvisionnement en eau et au traitement des eaux usées. Plusieurs Mexicains ont expliqué que les condensateurs de refroidissement « à sec » sont écologiquement préférables pour les centrales, mais sont beaucoup plus coûteux que les autres types de condensateurs. Le ministre de l'Environnement du Mexique, Victor Lichtinger, a affirmé que l'eau et le déboisement (lequel a des incidences sur l'approvisionnement en eau) représentent les deux principaux défis environnementaux de son pays.

international sur la qualité de l'atmosphère (CCIQA) de la Commission mixte internationale¹⁴, a indiqué que les émissions totales d'oxydes d'azote au Canada et aux États-Unis avaient diminué depuis 1990 et continueraient probablement de décroître. Toutefois, il a également signalé que la tendance s'était inversée dans les prévisions relatives à la réduction des émissions de ce polluant le long de la frontière canado-américaine, à cause d'une augmentation prévue de la demande d'électricité, des vieilles centrales qui jouissent de « droits acquis » et de l'utilisation accrue des véhicules automobiles. Pour cette raison, a-t-il affirmé, le CCIQA considère que les oxydes d'azote sont le polluant sur lequel il faudra centrer l'attention au cours de la présente décennie.

Le Secrétariat de la CCE affirmait dans son document de travail : « Les émissions d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre et d'hydrocarbures provenant de la combustion de combustibles fossiles [...] constituent un risque majeur pour la santé en raison de leur incidence aux plans des maladies pulmonaires et des décès prématurés. Le mercure (substance toxique) qui se dépose dans les lacs et les cours d'eau oblige périodiquement les autorités à publier des avertissements aux consommateurs à l'échelle de l'Amérique du Nord¹⁵. »

Cela soulève le dilemme du risque de simplification excessive, par opposition à la volonté de sensibiliser les collectivités et l'ensemble de la société. J'ai été impressionné par le fait que Nancy Kete, directrice du programme relatif au climat, à l'énergie et à la pollution du *World Resources Institute* (WRI, Institut des ressources mondiales) et spécialiste reconnue dans le domaine, ait dit avoir « énormément appris » au cours de la journée et demie qu'elle a passée à La Jolla avant de prendre la parole... et qu'elle se soit montrée réticente à donner son avis sur une question soulevée par un participant parce qu'elle ne connaissait pas tous les détails pertinents sur le sujet. Ces problèmes sont complexes; souvent, il n'existe pas de solution « parfaite ». Selon un compte rendu de recherche sur les effets environnementaux cumulatifs et sur les retombées de polluants transportés à grande distance dans un parc national, les mesures effectuées selon des méthodes scientifiques rigoureuses ont étonné les chercheurs en montrant à quel point la distance parcourue par certains polluants est grande et comment les dépôts de polluants provenant de diverses sources éloignées peuvent interagir. Dans un autre cas, une conférencière a reconnu que ses appréhensions premières quant à l'augmentation des émissions des vieilles centrales du centre-ouest des États-Unis s'étaient confirmées, mais pas pour les raisons qu'elle avait prévues. Selon sa première hypothèse, ces centrales allaient accroître leur production pour vendre de l'électricité à des clients éloignés; au lieu de cela, elles sont demeurées en service afin de pouvoir satisfaire à une forte hausse de la demande dans les zones qu'elles desservaient déjà¹⁶.

Souvent, les solutions optimales sont de portée locale ou régionale plutôt que pancontinentale. De plus en plus d'États, de provinces et d'institutions — y compris la Commission mixte

¹⁴ Organisme binational établi par les États-Unis et le Canada.

¹⁵ Document de travail n° 2.

¹⁶ Une croissance économique et une demande d'électricité plus fortes que prévu ont été les principales raisons pour lesquelles les émissions réelles ont dépassé les prévisions du « scénario de la pire éventualité » qu'avait élaboré la *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC, Commission fédérale de la réglementation de l'énergie) lors de l'analyse de son propre projet d'ordonnance 888. On trouvera des précisions à ce sujet dans le document de travail n° 4, *A Retrospective Review of FERC's Environmental Impact Statement on Open Transmission Access*, rédigé pour le compte de la CCE par Synapse Energy Economics et le Global Development and Environment Institute de la Tufts University.

internationale, le long de la frontière canado-américaine, et la *North American Development Bank* (Banque nord-américaine de développement), dans la région Sud — commencent à bien connaître les méthodes d'évaluation des incidences environnementales transfrontalières (EIET). La Colombie-Britannique et l'État de Washington ont signé un accord d'EIET et les dix États de la région frontalière américano-mexicaine ont déclaré qu'ils allaient s'informer mutuellement des projets qui pourraient avoir des répercussions néfastes sur leurs voisins. De toute évidence, il existe des possibilités de consultation et de négociation bilatérales sous le régime de l'accord trilatéral nord-américain. Parmi les autres progrès enregistrés, mentionnons les ententes conclues entre la quasi-totalité des États américains à l'est du Mississippi sur la mise en œuvre de programmes régionaux relativement aux oxydes d'azote.

Les dommages possibles ne se limitent pas aux incidences sur la qualité de l'air et de l'eau, mais comprennent également les répercussions sur les terres – questions que viennent compliquer, dans le cas du Canada, les revendications territoriales des Autochtones. Les barrages hydroélectriques soulèvent de vives passions tant chez leurs partisans que chez leurs détracteurs (le ministre Anderson et quelques autres participants ont bien pris soin de parler à maintes reprises d'énergies renouvelables « à incidences limitées », tandis que les autres faisaient référence aux énergies renouvelables « écologiquement préférables »); en outre, il est particulièrement difficile d'évaluer quantitativement les coûts et avantages relatifs des enclaves hydroélectriques. Les documents de la CCE expliquent que, dans le cadre de l'« évaluation du cycle de vie », l'on devrait en toute équité comparer les incidences de barrages de tailles diverses à toutes les répercussions pouvant être imputées aux combustibles fossiles (y compris l'exploitation minière ou le forage), mais ne donnent pas plus de précisions à ce sujet, si ce n'est un commentaire sur les « progrès remarquables réalisés ces dix dernières années dans le domaine des techniques d'évaluation environnementale pour déterminer certains effets comparables des différentes sources de production d'électricité »¹⁷.

Il y a un domaine qui fait exception à la règle du caractère régional des problèmes et de leur solution : c'est la menace, perçue par un grand nombre, d'un changement climatique mondial – que l'on relie le plus souvent au rejet dans l'atmosphère, à n'importe quel endroit du globe, de dioxyde de carbone et d'autres gaz considérés comme des « participants au réchauffement de la planète ». À cet égard, Nancy Kete a brossé un tableau très sombre de la situation. Elle a présenté des graphiques indiquant que même le respect des objectifs du Protocole de Kyoto (qui sont limités aux pays « développés »¹⁸ et qui, selon la plupart des observateurs, sont inatteignables dans les délais prévus) ne suffira pas à éviter une catastrophe éventuelle si l'on ne prend pas des mesures complémentaires. Elle a parlé de la disparition de *tous* les glaciers continentaux et, en conséquence, d'une transformation radicale des côtes nationales. Mais, a-t-elle ajouté, les trois pays partenaires de l'ALÉNA sont loin de s'entendre sur la façon de procéder. Le Mexique, qui n'est assujéti à aucun objectif obligatoire de réduction des émissions, a été l'un des premiers pays à ratifier le Protocole. Le premier ministre du Canada a promis la ratification, mais l'industrie de ce pays s'y oppose fermement. Le gouvernement Bush a déclaré

¹⁷ Document de travail n° 2, section « Répercussions de la production hydroélectrique ».

¹⁸ Le Mexique, même s'il est officiellement membre de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), est expressément exempté des dispositions visant les pays de l'« Annexe 1 » du Protocole de Kyoto, en vertu desquelles le Canada et les États-Unis seraient tenus d'atteindre, d'ici 2008–2012, des réductions mesurées de leurs émissions moyennes respectives de 1990 des gaz « participant au réchauffement de la planète ».

que les États-Unis ne ratifieraient pas le Protocole, mais a promis d'élaborer une approche nationale et/ou hémisphérique pour faire face au problème éventuel du changement climatique – alors que l'industrie américaine est divisée sur les politiques nationales qu'il serait le plus opportun d'adopter.

Plusieurs gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et premiers ministres provinciaux de l'est du Canada ont réclamé d'importantes réductions des émissions de dioxyde de carbone dans leur région; plusieurs États américains s'orientent vers une stratégie de réduction des émissions de quatre principaux polluants, parmi lesquels on compte le dioxyde de carbone. Toutefois, on a pris peu de mesures concrètes pour traduire ces résolutions en actes; ainsi, pour l'instant, il se peut que les efforts fragmentaires déployés ne fassent qu'ajouter à l'incertitude et engendrer une certaine confusion.

L'« harmonisation » soulève des questions, mais les interventions non concertées en soulèvent aussi.

La question de ce qui constitue une énergie « renouvelable » ou « propre » déborde les simples débats sémantiques. La publication d'un document de travail de 28 pages¹⁹ décrivant et commentant le régime juridique applicable aux importations d'électricité selon les règles de l'ALÉNA et de l'Organisation mondiale du commerce a constitué un autre important apport dans le cadre du Symposium. La jurisprudence n'est pas encore établie et ce document ne peut pas être interprété comme un énoncé définitif; sa lecture devrait néanmoins être un impératif pour de nombreux groupes et particuliers qui sont associés aux échanges internationaux d'électricité en Amérique du Nord – y compris les 85 services d'électricité, dans 29 États, qui ont mis en place des programmes de tarification de l'énergie verte à l'intention des consommateurs, ou qui prévoient de le faire, ainsi que le nombre croissant d'États qui prescrivent qu'un pourcentage minimum de l'électricité vendue ou consommée sur leur territoire doit provenir de ressources « renouvelables ».

Gary Horlick, coauteur du document de travail, a évoqué la possibilité que l'on considère comme des mesures discriminatoires *de facto* les dispositions relatives aux ressources renouvelables qui excluent certaines sources d'électricité (comme les grosses centrales hydroélectriques) parce qu'elles enfreignent des garanties relatives au « traitement national »; il a toutefois donné l'impression que des contestations judiciaires étaient peu probables parce que les enjeux pour une éventuelle partie à un litige pourraient ne pas justifier la complexité et le coût des poursuites. Jusqu'à présent, aucun différend relatif aux liens entre l'environnement et le commerce n'est survenu sous le régime de l'ALÉNA dans le secteur de l'électricité; Horlick estimait cependant qu'une connaissance anticipée assure une certaine protection. Plus précisément, il lançait comme avertissement qu'il est indispensable de « bien connaître les règles ».

Il y a sans doute peu de gens qui discernent à quel point la définition actuelle des « énergies renouvelables » varie. Un État semble n'accorder un traitement favorable particulier qu'aux « nouvelles ressources en énergie solaire ». D'autres excluent les centrales hydroélectriques qui dépassent une certaine taille, tandis que d'autres encore ont omis d'inclure l'énergie

¹⁹ Gary Horlick, Christiane Schuchhardt et Howard Mann, document de travail n° 5, *Les dispositions de l'ALÉNA et le secteur de l'électricité*.

géothermique, les gaz d'enfouissement, et ainsi de suite. Un point de friction apparaît lorsqu'un pays A semble ordonner à un pays B d'adapter ses pratiques de production pour les rendre conformes à un certain modèle, même si son produit marchand (l'électricité) ne peut pas être différencié en fonction de la source d'énergie utilisée et doit être traité comme un « bien » en vertu des dispositions de l'Accord de libre-échange (ALÉ) entre le Canada et les États-Unis, ainsi que de l'ALÉNA.

L'intention sous-jacente importe peu : le fait demeure que des règlements environnementaux disparates *peuvent* conduire à des différends commerciaux sous le régime de l'ALÉNA.

Robert A. Reinstein, consultant en commerce international qui, à titre de négociateur américain, a été conjointement à l'origine (avec son homologue canadien) de multiples mesures novatrices de libéralisation des échanges dans le chapitre relatif à l'énergie de l'ALÉ entre le Canada et les États-Unis, a fait une suggestion concrète à cet égard. Puisque la plupart des instances gouvernementales n'ont probablement pas l'intention de prendre des mesures discriminatoires, il pourrait être judicieux de les réunir et de les amener à échanger des explications sur les objectifs précis de leur définition respective des « énergies renouvelables »²⁰. Une certaine concertation pourrait satisfaire bon nombre d'entre elles; elle pourrait également limiter la confusion et les désagréments.

Le conseil de Reinstein mérite d'être appliqué sur une plus vaste échelle. Trop souvent, les parties adverses dans les débats sur l'énergie et l'environnement se livrent à un dialogue de sourds. La fixation d'un « prix reflétant les coûts réels » est un mantra adopté tant par les économistes que par les écologistes²¹; or, des discussions calmes pourraient atténuer les désaccords, dans une situation donnée, concernant celui auquel il appartient de déterminer ce qu'est un coût réel. Cela présuppose également une meilleure compréhension des enjeux par le public et une sensibilisation objective plus efficace de la population. La CCE a créé des bases de données utiles dont on peut tirer parti dans ce domaine, mais il faut aussi mettre en œuvre des programmes de diffusion active. À l'échelon local et régional, cela ne saurait se limiter à des généralités; il faut annoncer publiquement, dans des délais opportuns, les projets et règlements proposés, et instituer des mécanismes efficaces de participation du public.

Le document de travail n° 2 de la CCE indique que les programmes de tarification de l'énergie verte constituent, parmi les solutions mises à l'essai jusqu'à présent, celle qui est « de loin la plus efficace sur le plan commercial »²²; mais ces programmes, en réalité, en sont encore au stade de

²⁰ Coïncidence intéressante, la suggestion de Reinstein trouve un parallèle dans une tentative de résolution du même problème récemment faite par l'*US Energy Association* (Association américaine de l'énergie), laquelle a enjoint la *National Association of Regulatory Utility Commissioners* (Association nationale des commissaires à la réglementation des services d'électricité), la *National Governors' Association* (Association nationale des gouverneurs), la *North American Electricity Reliability Organization* (Organisation nord-américaine de la fiabilité de l'approvisionnement en électricité) et la *Federal Energy Regulatory Commission* (Commission fédérale de la réglementation de l'énergie) de se pencher sur cette question. Voir USEA, *Toward an International Energy Trade and Development Strategy*, Washington, octobre 2001.

²¹ Cela ne veut pas dire que les économistes ne peuvent pas être des écologistes, ou vice versa. Espérons que de plus en plus de personnes prenant une part active aux débats sur l'énergie et l'environnement seront bien informées dans les deux domaines.

²² Document de travail n° 2.

l'étude de laboratoire. Dans ce document de la CCE, on cite une analyse récente de l'*US National Renewable Energy Laboratory* (Laboratoire national américain des énergies renouvelables) selon laquelle de tels programmes correspondent à une *capacité* installée de 110 MW de nouvelles énergies renouvelables, ainsi qu'à une production de 172 MW planifiée de façon plus concrète, mais il s'agit surtout de systèmes éoliens (sources intermittentes) et le total est très modeste comparativement à la capacité installée de 800 *gigawatts* dans l'ensemble des États-Unis. Les programmes à participation volontaire constituent un moyen important et souhaitable de sensibiliser davantage le public, mais il y a une limite au succès qu'ils peuvent remporter à cause de ce que les économistes appellent le problème de l'« abstentionnisme ». Pourquoi supposerions-nous que les citoyens se montreront plus coopératifs que les services d'électricité ou les producteurs d'énergie indépendants, et accepteront plus facilement que ceux-ci d'internaliser les externalités environnementales en fonction des coûts réels?

En dernière analyse, le libre marché dans le secteur de l'électricité (y compris pour le transport transfrontalier) sera la meilleure solution sous l'angle de l'efficacité économique. On devrait l'encourager dans la mesure du possible. Cependant, on devrait également protéger la santé publique et le milieu naturel en appliquant des normes raisonnables – adoptées d'un commun accord par toutes les sociétés en cause.

C'est pourquoi une sensibilisation impartiale du public aux enjeux (aussi difficile soit-elle à inculquer) est si cruciale. L'un des commentaires qui retiennent l'attention, dans les propos qui ont été tenus au Symposium, est l'affirmation courageusement franche de John Beale, sous-administrateur adjoint de l'EPA, qui a dit que « le gouvernement bouge quand il est forcé de bouger ».

Conclusions et regard sur l'avenir

Jusqu'à présent, l'ALÉNA n'a eu qu'un effet minime sur l'expansion survenue dans le commerce de l'électricité. On n'a jamais tenté, dans le cadre du Symposium, de tirer des conclusions sur le caractère positif ou négatif des répercussions environnementales globales de l'Accord, mais il est clair que celui-ci peut entraîner des résultats bénéfiques (tout comme il peut engendrer de graves problèmes environnementaux si l'on n'y prend pas garde).

Il faut déployer en priorité des efforts concertés pour accroître l'efficacité avec laquelle les Nord-Américains utilisent l'énergie, afin de pouvoir concilier les objectifs de la mise en place d'un marché pancontinental efficient de l'électricité avec ceux de la protection de l'environnement. Il est essentiel de réduire les incertitudes dans le domaine de la réglementation afin d'encourager les investissements écologiquement rationnels. Cela nécessitera une coopération plus étroite entre les trois pays, de même qu'entre les responsables de l'énergie et de l'environnement dans chacun d'entre eux. Il n'existe cependant aucun remède universel et il faudra que les problèmes régionaux soient examinés et résolus à l'échelon régional.

Quelles sont les étapes à venir?

Le Secrétariat de la CCE a mis au point un cadre d'analyse des émissions de polluants imputables à la production d'électricité, cadre qu'il faudra amplifier et affiner et que les

décideurs des trois pays devront consulter. Les activités futures pourraient fort bien déborder le secteur de l'électricité pour s'étendre à celui des transports, qui est également une importante source de pollution, mais qui sera plus difficile à analyser parce qu'il faudra y tenir compte d'une multitude de sources mobiles et que la configuration même des déplacements de ces sources est extrêmement variable.

La CCE pourrait approfondir la question de la convergence des marchés du gaz naturel et de l'électricité, ainsi que de leur infrastructure, si elle dispose du temps et des ressources nécessaires. Les premières prévisions communes présentées dans l'étude de la CCE relativement à la production d'électricité et aux émissions qu'elle engendre (si l'on suppose que ces dernières seront proportionnelles au nombre et à la taille des nouvelles centrales, et dépendront de la source d'énergie choisie sur la base du coût) sont utiles; on pourrait cependant envisager d'apporter des nuances additionnelles. La pollution engendrée par la production s'est accrue depuis l'entrée en vigueur de l'ALÉNA, mais pour des raisons différentes de celles avancées par certains intervenants, dont les craintes initiales quant à la dégradation de l'environnement se sont avérées sans fondement. La coopération avec des entités spécialisées comme l'*Energy Information Administration* du *Department of Energy* (Administration de l'information sur l'énergie du ministère de l'Énergie des États-Unis) pourrait se révéler mutuellement avantageuse pour l'estimation future de la croissance de la production d'électricité en Amérique du Nord, ainsi que de ses incidences.

Certains importants membres du conseil consultatif de la CCE sur l'électricité et l'environnement n'ont pas pu participer au Symposium. Toutefois, l'absence de certains membres dont le titre pourrait donner l'impression qu'ils sont des « porte-parole de l'industrie » ne semble pas avoir sensiblement modifié les débats de fond. C'est peut-être un signe du fait que les thèmes et les conférenciers étaient bien choisis... et que le Secrétariat de la CCE a efficacement donné le coup d'envoi à une série d'échanges tout à la fois de vaste portée et profonds en publiant un document de travail équilibré qui répondait à de multiples questions et qui en soulevait diverses autres.

Aucun consensus ne s'est dégagé sur des approches précises à adopter – comme dans le cas de la nouvelle centrale de 800 MW alimentée au gaz naturel dont l'aménagement est prévu près de Mexicali, dans l'État de Baja California. Ce projet pourrait fort bien devenir un cas d'espèce et permettre de vérifier s'il est possible de résoudre avec succès les difficultés qui surgissent des détails. La Californie et la Baja California pourront-elles parvenir à une « acceptation mutuelle des normes »? Pourrait-on persuader les clients de la Californie de payer un supplément pour l'« électricité verte » si les exploitants de la centrale mexicaine étaient prêts à modifier leurs plans pour y intégrer la meilleure technologie antipollution disponible? Une intervention des deux gouvernements fédéraux sera-t-elle requise? Dans l'affirmative, sous quelle forme?

Le Symposium a laissé sans réponse de nombreuses questions légitimes. Toutefois, on y a enregistré des progrès, et cela mérite d'être salué.