



**Stimuler les marchés de l'électricité renouvelable
en Amérique du Nord**

Résumé



cec.org



Imprimé au Canada sur du papier contenant 100% de fibres recyclées post-consommation.

Le présent document est un résumé d'un document de travail préparé pour le Secrétariat de la CCE. Les renseignements contenus dans ce résumé ne reflètent pas nécessairement les vues de la CCE ou des gouvernements du Canada, du Mexique ou des États-Unis d'Amérique.

Cette publication peut être reproduite en tout ou en partie sous n'importe quelle forme, sans le consentement préalable du Secrétariat de la CCE, 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.

Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec), Canada H2Y 1N9
info@cec.org www.cec.org

© Commission de coopération environnementale, 2007

This Summary is also available in English – Este resumen ejecutivo está disponible en español

Prière de citer le document comme suit :

Commission de coopération environnementale. *Stimuler les marchés de l'électricité renouvelable en Amérique du Nord—Résumé*. Commission de coopération environnementale, Montréal, avril 2007.

http://www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=francais&ID=2119

Le document de travail intégral est disponible, en anglais seulement :

Commission for Environmental Cooperation. *Fostering Renewable Electricity Markets in North America*. Commission for Environmental Cooperation, Montreal, April 2007.

http://www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=francais&ID=1986

Renseignements sur la publication

Type de publication : Résumé

Date de publication : Avril 2007

Original : Anglais

Processus de révision et d'assurance de la qualité :

Révision par le Comité d'experts en matière

d'énergies renouvelables : 24 mars 2006

Révision par le Groupe de fonctionnaires de

l'environnement et du commerce : 14 avril 2006

Révision par les Parties : Mai 2006 - Décembre

2006

Pour obtenir de plus amples renseignements voir la section Remerciements.



Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
t (514) 350-4300 f (514) 350-4314
info@cec.org / www.cec.org

Stimuler les marchés de l'électricité renouvelable en Amérique du Nord

Résumé



Stimuler les marchés de l'électricité renouvelable en Amérique du Nord

Table des matières

Remerciements	4
Introduction	5
Objectifs du rapport	5
Structure des marchés	6
Production d'électricité en Amérique du Nord	7
Facteurs liés à la demande	7
Facteurs liés à l'offre	10
Recommandations	12
Canada	12
Mexique	13
États-Unis	13
Bibliographie	15

Remerciements

Le présent rapport est un résumé d'un document rédigé par Meredith Wingate, Jan Hamrin et Lars Kvale, du *Center for Resource Solutions* (Centre des solutions énergétiques), et par Claudio Alatorre, de l'Institut d'ingénierie de l'*Universidad Nacional Autónoma de México* (UNAM, Université nationale autonome du Mexique). Les auteurs tiennent à remercier les membres du Comité d'experts en matière d'énergies renouvelables (CEER) de la CCE pour leur contribution à la conception initiale de ce document, et pour les commentaires qu'ils ont formulés par la suite à propos des versions précédentes. Nous voulons souligner tout particulièrement la contribution de Jeremy Brown, Odón de Buen, Chantal Line Carpentier, Louise Comeau, Pierre Deschamps, Gilles Favreau, Ed Holt, Jorge Huacuz, Florian Laberge, Michel Lesueur, Joanne McKenna, Brian Moghadam, Mary Pattenden, Michael Paunescu, Philip Raphals, Leslie-Ann Robertson, Helen Ryan et Blair Swezey, qui nous ont transmis de précieux commentaires.

On peut consulter le rapport dans son intégralité (disponible en anglais seulement) sous : Commission for Environmental Cooperation. *Fostering Renewable Electricity Markets in North America*—Commission for Environmental Cooperation, Montreal, June 2006. <http://www.cec.org/pubs_docs/documents/index.cfm?varlan=francais&ID=1986>.

Introduction

L'électricité renouvelable provient de sources d'énergie qui se renouvellent naturellement, comme le soleil, le vent, l'eau, la biomasse et la chaleur dégagée par la croûte terrestre. Dans le présent document, le terme « électricité renouvelable » (ou « ER ») désignera l'ensemble des technologies basées sur les sources d'énergie renouvelable utilisées pour produire de l'électricité. L'hydroélectricité, d'où qu'elle provienne, est une source d'énergie renouvelable, mais le présent document ne porte que sur les centrales à faible impact. La définition de l'hydroélectricité à faible impact varie d'un endroit à l'autre, mais elle inclut généralement les centrales qui répondent à toutes les normes réglementaires et où on prend des mesures pour protéger les débits des fleuves et rivières, la qualité de l'eau, les poissons et leurs passes migratoires, les bassins hydrographiques, les espèces menacées ou en voie de disparition, l'accès du public et les activités récréatives ou encore pour limiter les impacts sur ces éléments. D'autres sources d'énergie renouvelable, comme la biomasse thermique et les biogaz, les biocarburants comme l'éthanol, l'énergie héliothermique ou le chauffage et la climatisation d'origine géothermique, ne seront pas traitées dans le document.

Dans le présent document, nous donnons un aperçu des principaux facteurs liés à l'offre et à la demande sur le marché de l'électricité renouvelable dans chacun des trois pays nord-américains. Nous définissons le rôle de la réglementation, les achats volontaires, l'autoapprovisionnement et les incitatifs financiers comme les moteurs les plus importants du marché actuel de l'ER en Amérique du Nord. Nous examinons également les possibilités d'expansion de ce marché dans chacun des trois pays. Nous concluons par une série de brèves recommandations visant le marché en général et les Parties à l'Accord nord-américain de coopération en matière d'environnement (ANACDE) en particulier, afin de préparer l'avenir de l'ER en Amérique du Nord.

Objectifs du rapport

Le rapport a pour objet d'aider les gouvernements des trois pays de l'Amérique du Nord à soutenir la mise en valeur de l'électricité renouvelable en éliminant les obstacles de nature informationnelle et transactionnelle qui font augmenter le coût de l'électricité renouvelable, et en participant plus activement à la mise en œuvre de politiques.

Il existe de nombreuses possibilités d'accroissement de l'ER sur le marché nord-américain de l'électricité. Bon nombre d'États et de provinces des États-Unis et du Canada ont établi des objectifs en matière d'approvisionnement en ER. Parallèlement, on a observé une très forte croissance du marché volontaire¹ composé des grandes entreprises et d'autres acheteurs institutionnels, en particulier aux États-Unis. L'augmentation du prix du gaz naturel et des autres combustibles fossiles a permis aux fournisseurs de présenter l'ER comme une protection contre l'instabilité du marché des combustibles – en démontrant la valeur des énergies renouvelables au-delà de leurs avantages sur le plan écologique. Au Mexique, deux nouveaux textes de loi viendront régler certaines des

1. Marché de l'énergie qui permet aux consommateurs de choisir volontairement si l'électricité qu'ils achètent provient d'une source renouvelable ou non renouvelable.

contraintes légales et commerciales associées à l'énergie renouvelable si elles sont promulguées. Ces facteurs, combinés à d'autres, permettent d'entrevoir une croissance régulière du marché de l'ER en Amérique du Nord.

En revanche, un certain nombre d'obstacles nuisent à la croissance continue du marché nord-américain de l'énergie renouvelable. Dans certaines régions, le coût de l'ER est concurrentiel par rapport à celui des ressources traditionnelles, alors qu'il est habituellement plus élevé. Les administrations locales et les gouvernements étatiques/provinciaux et nationaux des Parties à l'ANACDE appliquent des règles différentes en ce qui concerne l'approvisionnement en ER.

Structure des marchés

L'adoption de politiques favorisant l'électricité renouvelable dépend des politiques existantes et de la structure des secteurs électriques dans chacun des trois pays.

Au Canada, ce sont les provinces qui sont responsables du développement des ressources (dont l'électricité); la plupart des volets des politiques énergétiques et de la réglementation relèvent donc de leur responsabilité. Tout règlement visant à faire augmenter la production ou à établir des objectifs en matière de ressources est également édicté par les provinces. Pour sa part, le gouvernement fédéral est responsable de l'énergie nucléaire et, par l'intermédiaire de l'Office national de l'énergie, régleme les exportations d'électricité et la gestion des lignes de transport d'énergie transfrontalières.

Au Mexique, depuis 1960, la production, la transmission et la distribution d'électricité relèvent de la responsabilité de l'État fédéral, qui gère deux sociétés de services publics intégrées verticalement : la *Comisión Federal de Electricidad* (CFE, Commission fédérale de l'électricité) et *Luz y Fuerza del Centro* (LyFC, Société d'approvisionnement en électricité du centre du Mexique). La politique énergétique est établie par le gouvernement fédéral, et les États ne participent pratiquement pas à ce processus. Depuis qu'on y a apporté des modifications en 1992, la *Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica* (LSPEE, Loi sur les services publics d'électricité) de 1993 autorise le secteur privé à participer à la production d'électricité sous forme d'auto-approvisionnement, de cogénération (chaleur et électricité), de production indépendante et de production de petites quantités (maximum de 30 MW); de même que l'importation et l'exportation d'électricité selon les conditions établies dans chaque cas (LSPEE, art. 36, 1993), sous la supervision de la *Comisión Reguladora de Energía* (CRE, Commission de réglementation de l'énergie).

Le marché américain de l'électricité est régi par la *Federal Energy Regulatory Commission* (FERC, Commission fédérale de réglementation de l'énergie) et par les commissions des services publics de chaque État. La FERC est un organisme gouvernemental indépendant qui fait officiellement partie du *Department of Energy* (département de l'Énergie) des États-Unis. Elle est chargée de réglementer la *transmission* d'électricité inter-États et la vente d'électricité en gros, de délivrer les permis et d'inspecter les projets hydroélectriques, et de surveiller les marchés de l'énergie et les compagnies productrices d'énergie afin de protéger les consommateurs contre toute manipulation du marché. Les commissions des services publics de chaque État approuvent l'ensemble des plans d'exploitation des ressources, réglementent la vente d'électricité au détail et les opérations des sociétés productrices.

2. LyFC alimente le District fédéral et la région qui l'entoure dans le centre du Mexique, tandis que la CFE couvre le reste du pays. La CFE, qui est responsable de 97 % de la capacité de production totale du Mexique (excluant l'auto-approvisionnement), fournit de l'électricité pour répondre à la plupart des besoins de LyFC. Même si la CFE doit donner en sous-traitance la quasi-totalité des nouveaux contrats de production du secteur public mexicain (à l'exception d'un ensemble d'usines de production décentralisée de gaz naturel, que LyFC va bientôt implanter), toute mention de la CFE dans le présent document s'applique en principe aussi à LyFC.

Production d'électricité en Amérique du Nord

La **figure 1** illustre les différents modes de production d'électricité actuellement utilisés au Canada, au Mexique et aux États-Unis. Le **tableau 1** indique la capacité de production d'électricité installée dans chaque pays.

Facteurs liés à la demande

Pour s'acquitter de leur mandat, les gouvernements s'appuient sur divers textes de lois et de règlements qui exigent le recours aux ressources renouvelables – par exemple, la norme exigeant un portefeuille d'énergies renouvelables (PER) impose qu'une certaine proportion de la production d'électricité provienne de sources de combustibles à privilégier d'un point de vue écologique ou respectent les accords en matière de ressources renouvelables ou fait de ces éléments des objectifs à atteindre. Chaque pays a adopté une approche différente dans ce domaine, comme on le verra ci-après.

Le gouvernement du Canada a dit qu'il voulait que les futures générations profitent d'un air propre, d'une eau propre et d'une énergie propre. Le Canada prépare un programme environnemental qui inclura les gaz à effet de serre et les émissions de polluants atmosphériques. Ce programme devrait favoriser la production d'électricité renouvelable.

Plusieurs provinces canadiennes ont pris des mesures ambitieuses, par exemple en établissant des objectifs de consommation obligatoire ou volontaire d'électricité renouvelable, en émettant des demandes de propositions, en mettant en œuvre des programmes gouvernementaux d'acquisition et en signant des contrats d'offre standard en matière d'électricité renouvelable. Le niveau d'engagement de chaque gouvernement provincial/territorial et ses objectifs sont indiqués à la **figure 2**. Le Québec et l'Ontario ont utilisé des demandes de propositions très ambitieuses pour accroître la production d'électricité provenant de sources d'énergie renouvelables. On estime que, d'ici 2017, la quantité d'énergie produite à partir de ressources renouvelables dans le cadre des programmes et des objectifs PER provinciaux et territoriaux totalisera 9 140 MW.

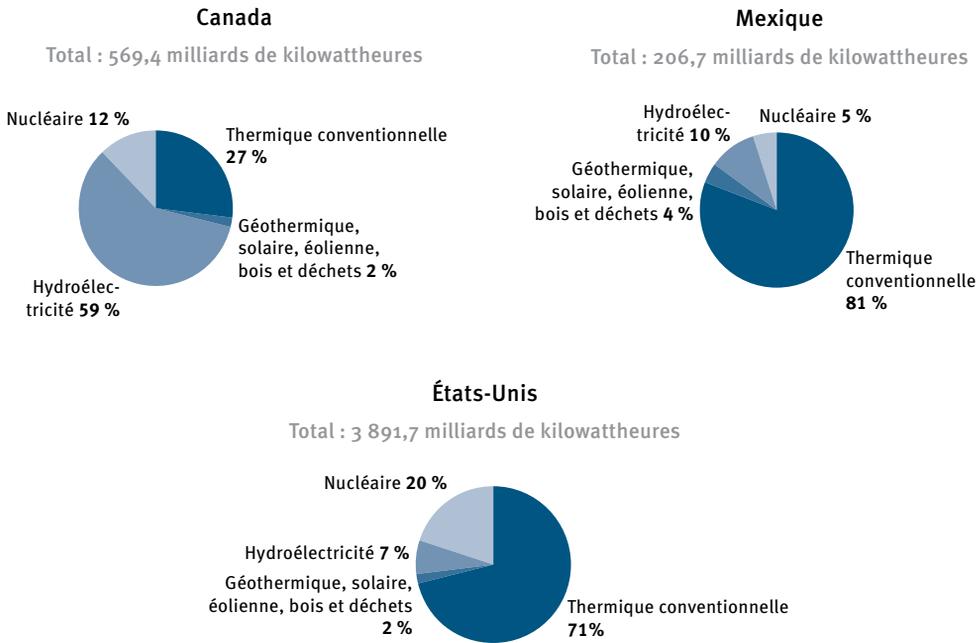
Au Mexique, les planificateurs actuels prévoient l'installation d'une capacité de production additionnelle de 642 MW dans le cadre de projets d'énergie éolienne et géothermique entre 2006 et 2014. L'expansion de la capacité au-delà de ce point n'a pas encore été planifiée.

Parmi les trois pays, c'est aux États-Unis que les gouvernements se sont le plus engagés, puisque 21 États ont adopté un PER (voir la **figure 3**). Ce sont les PER des États qui réglementent actuellement les nouveaux projets d'exploitation de ressources renouvelables. On estime que, d'ici 2017, la demande d'ER provenant de sources nouvelles ou existantes totalisera 37 175 MW, dont environ 32 000 MW devraient provenir de nouvelles sources d'ER.

La **figure 4** résume la demande cumulative d'électricité renouvelable en Amérique du Nord qui correspond aux exigences de la réglementation.

En outre, la réglementation existante et proposée relative au carbone n'incite pas à l'utilisation de ressources renouvelables. Vingt-trois États américains ont adopté des programmes et des politiques visant à surveiller et/ou à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui pourraient influencer sur la demande d'ER. Les politiques visant à limiter les émissions de GES qui pourraient influencer sur la demande d'ER prévoient notamment l'établissement de limites pour les émissions de GES des centrales électriques, en intégrant des « coûts additionnels liés au carbone » aux processus de planification des sources d'énergie électrique, et en établissant des objectifs pour les émissions de CO₂/de GES à l'échelle des États. (Le coût additionnel lié au carbone correspond au montant qui s'ajoute aux coûts d'acquisition des combustibles fossiles durant le processus de planification des ressources nécessaires à la production d'électricité; il permet de prendre en compte le coût social des émissions de carbone générées par les centrales électriques.) Parmi les autres mesures possibles, certains États créent des commissions ou des groupes

Figure 1. Production d'électricité en Amérique du Nord (2003)



Source : Energy Information Administration, *International Energy Annual 2004*, <http://www.eia.doe.gov/iea/elec.html>.

de travail chargés d'élaborer des politiques et des plans de gestion du changement climatique. Certains États exigent la déclaration des émissions de GES, et plusieurs ont créé des registres de GES à des fins de déclaration volontaire.

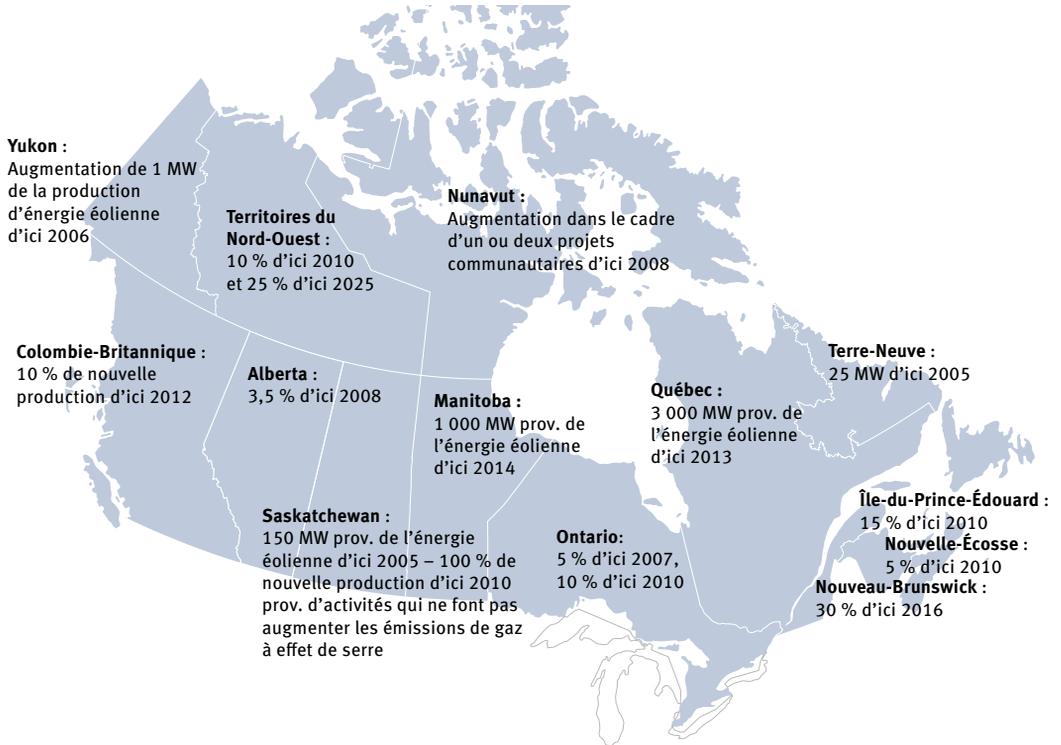
À l'heure actuelle, le marché volontaire de l'ER ne stimule la demande qu'aux États-Unis et au Canada (au Mexique, les consommateurs peuvent, à leur gré, opter pour le programme d'auto-approvisionnement décrit ci-après). Aux États-Unis, le marché volontaire connaît une croissance exponentielle depuis le milieu des années 1990, qui résulte de l'élaboration de nouveaux produits, de la baisse du prix des ressources renouvelables et de la sensibilisation accrue du public à propos des avantages de l'ER. En 2004, 6,2 millions de MW/h ont été vendus sur le marché volontaire, dont presque la moitié à des clients commerciaux, industriels et autres que le gouvernement fédéral. En tout, les achats volontaires ont représenté plus de 2 000 MW de puissance installée. on estime que le marché volontaire utilisera une capacité de plus de 7 000 MW d'ici 2010.

Tableau 1. Capacité de production d'électricité installée en Amérique du Nord, par mode de production (1^{er} janvier 2004)

	Millions de kilowatts		
	Canada	Mexique	États-Unis
Thermique conventionnelle	34,863	37,559	745,446
Géothermique, solaire, éolienne, bois et déchets	2,419	0,979	19,462
Hydroélectricité	70,197	9,650	77,641
Nucléaire	10,615	1,365	99,628
Total	118,094	49,553	942,178

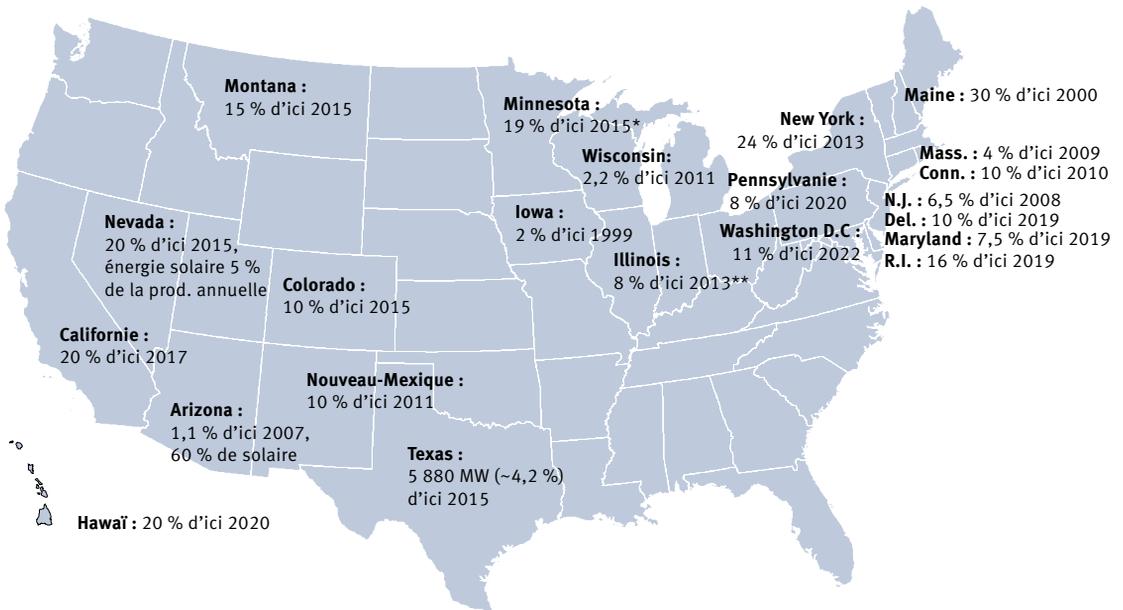
Source : Energy Information Administration, *International Energy Annual 2004*, <http://www.eia.doe.gov/iea/elec.html>.

Figure 2. Normes et objectifs en matière d'ER au Canada depuis septembre 2005



Source : Pollution probe, 2005.

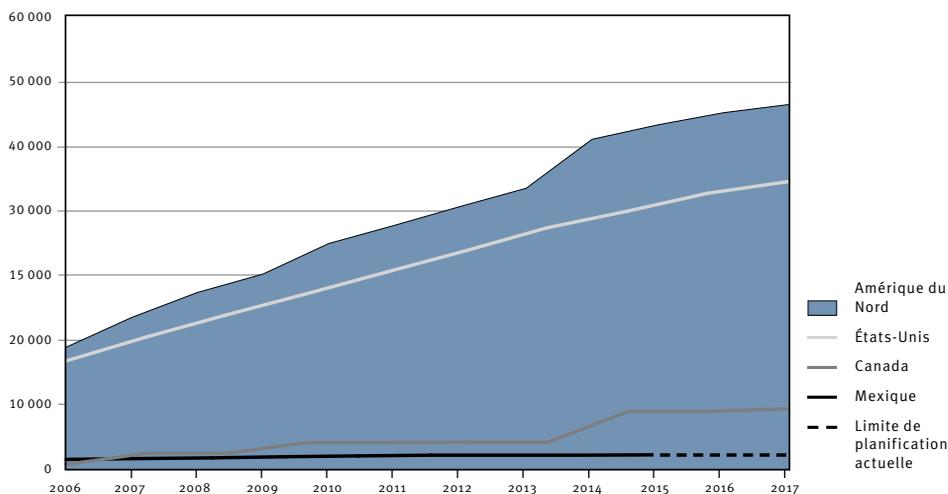
Figure 3. Normes en matière d'ER aux États-Unis d'ici janvier 2006



*Inclut les exigences adoptées en 1994 et 2003 pour une compagnie de production d'électricité, Xcel Energy. **Aucune mesure d'application précise, mais l'intention et la force de la réglementation paraissent suffisantes.

Source : Union of Concerned Scientists, 2005a.

Figure 4. Demande cumulative d'ER en Amérique du Nord en conformité avec la réglementation



Sources : Association canadienne de l'énergie éolienne, 2005; Pollution Probe, 2005; *Union of Concerned Scientists*, 2005b. La planification actuelle du Mexique ne va pas au-delà de 2014.

Au Canada, le marché volontaire est extrêmement peu développé et récent. Bien que quelques provinces aient mis en œuvre des programmes de tarification verte ou des programmes de commercialisation des produits écologiques, la demande est actuellement faible pour de tels produits. En général, la plupart des achats volontaires d'énergie renouvelable au Canada seront comptabilisés en fonction des objectifs provinciaux et territoriaux; les auteurs prévoient donc une faible demande additionnelle de la part des marchés volontaires.

On estime à 2 850 000 MW/h par an le total des approvisionnements en électricité renouvelable des gouvernements fédéraux canadien et américain. Cela va exiger environ 1 084 MW de capacité³. Les auteurs n'incluent pas les approvisionnements des gouvernements provinciaux ou étatiques ou des administrations locales dans le total sommaire, parce que nous supposons que ces achats ne viennent pas s'ajouter à la demande évaluée à partir des objectifs provinciaux dans le cas du Canada et des achats volontaires dans le cas des États-Unis.

Le Mexique ne dispose pas actuellement d'un programme fédéral d'acquisition d'électricité renouvelable. Les trois pays devraient pouvoir mettre en œuvre le Projet sur les achats écologiques en Amérique du Nord pour soutenir les efforts de promotion de l'électricité renouvelable.

Facteurs liés à l'offre

Au Canada, il existe un ensemble de programmes intéressants incitant à la mise en œuvre de projets hydroélectriques à faible impact pour produire de l'ER, tant à l'échelle fédérale qu'à l'échelle provinciale : amortissement fiscal accéléré; incitatifs directs à la production; programmes de

3. La majeure partie des 2 850 000 MW/h proviennent des États-Unis et ne nécessite pas l'installation d'une nouvelle capacité de production, car la politique fédérale d'approvisionnement des États-Unis n'exige pas le recours à de nouvelles sources d'énergie. La plus forte proportion de cette énergie est d'origine éolienne, et on peut prévoir de façon optimiste un facteur de capacité de 30 %. Il faut cependant noter qu'au Canada, sur les 147 000 MW/h d'ER que le gouvernement fédéral achète chaque année, 90 000 MW/h proviennent de petites centrales hydroélectriques ayant peu d'impact sur l'environnement, dont le facteur de capacité est d'environ 50 %, le reste de la production d'origine éolienne a un facteur moyen de 30 %. En outre, le programme fédéral canadien baptisé Achats gouvernementaux de l'électricité provenant des ressources renouvelables (AERR) définit clairement un critère d'admissibilité pour la création de nouvelles capacités de production.

recherche-développement et de démonstration et fonds connexes; demandes de propositions; contrats d'offre standard; plusieurs fonds d'investissement provinciaux.

Parallèlement, les États-Unis ont mis en œuvre un certain nombre de programmes fédéraux afin d'appuyer le développement d'électricité durable, les plus importants étant le programme fédéral de crédits de taxes à la production (*Production Tax Credit*), la *Energy Policy Act of 2005* (loi sur la politique énergétique), le Farm Bill (Title IX – loi sur l'agriculture, section IX), et le décret présidentiel 13423, intitulé *Strengthening Federal Environmental, Energy, and Transportation Management* (Améliorer les mesures fédérales de gestion de l'environnement, de l'énergie et des transports). Par ailleurs, au niveau étatique, on a créé les fonds pour une énergie propre (Clean Energy Funds) institués par les États. Au Mexique, les principaux éléments stimulant l'offre d'ER sont l'allocation pour amortissement accéléré dans le cas des investissements dans l'énergie renouvelable et le mécanisme pour un développement propre.

Les auteurs ont constaté que les principaux facteurs stimulant la demande de production sur place sont la facturation nette, les règles normalisées d'interconnexion et les incitatifs financiers. La plupart des politiques et programmes visant à encourager la production décentralisée sur place au Canada sont mis en œuvre à l'échelle provinciale. Ils comprennent la suppression de la taxe de vente sur le petit équipement de production d'énergie renouvelable, les lois relatives à la facturation nette et les normes simplifiées d'interconnexion. Dans le même esprit, aux États-Unis, les lois relatives à la facturation nette et les efforts fédéraux visant à élaborer des normes universelles d'interconnexion ont largement contribué à la croissance de la production décentralisée sur place. Aux États-Unis, les fonds fournis par les États ont joué un rôle essentiel dans l'abaissement du coût de la production installée décentralisée.

Au Mexique, l'auto-approvisionnement sur place ou hors site constitue un volet important du portefeuille mexicain d'énergies renouvelables. On prévoit que les futurs projets d'auto-approvisionnement de grande envergure connectés au réseau vont représenter 1 000 MW de nouvelle puissance installée au cours des années à venir; ces projets profitent d'une nouvelle convention d'interconnexion élaborée par la Commission de réglementation de l'énergie (CRE). Les petits projets d'auto-approvisionnement connectés au réseau présentent des possibilités intéressantes au Mexique, mais il faut encore travailler en vue de permettre une interconnexion avec le réseau.

Malgré ces succès et ces perspectives encourageantes, il y a encore place à amélioration. Il faut mettre en œuvre à plus grande échelle des politiques publiques efficaces et tirer des enseignements des programmes ou combinaisons de programmes antérieurs qui ont fonctionné ou n'ont pas fonctionné. Il faut offrir aux producteurs d'électricité renouvelable les mêmes avantages que ceux dont bénéficient les centrales qui produisent de l'énergie à partir de sources non renouvelables en ce qui a trait aux subventions, aux allègements fiscaux ou à d'autres mesures d'aide financière gouvernementale. Les consommateurs sont peu conscients de la valeur de l'électricité renouvelable et des différentes options d'approvisionnement « vert »; malgré la forte croissance qu'ils ont connue récemment, les marchés volontaires pour l'ER en sont encore à un stade préliminaire de développement dans les trois pays.

Au Mexique, le cadre législatif qui régit le secteur énergétique constitue le principal obstacle au développement des énergies renouvelables. Cependant, un certain nombre d'intervenants ont convenu de la nécessité de stimuler le marché de l'électricité renouvelable. C'est pourquoi un projet de loi sur les énergies renouvelables et d'autres projets de loi ont été proposés au Congrès; ils prévoient la création d'un fonds pour les énergies renouvelables, exigent qu'une plus grande proportion d'ER soit produite par les compagnies de services publics, préparent le terrain pour l'instauration d'un marché volontaire de l'électricité verte et instituent d'autres mesures en vue de faciliter le développement des énergies renouvelables par les sociétés gouvernementales de services publics, les producteurs d'électricité indépendants et les intervenants qui pratiquent

l'auto-apvisionnement. Le processus d'adoption et d'appropriation subséquente nécessaire à la mise en application des lois proposées demeure en suspens au Mexique.

Afin de favoriser la poursuite de la croissance du marché nord-américain de l'ER, nous avons défini un certain nombre de possibilités de stimuler cette croissance.

Recommandations

Canada

La recommandation générale visant le Canada porte sur l'adoption d'une vision et d'une stratégie globales de l'électricité renouvelable, grâce à la coopération fédérale-provinciale-territoriale et à la participation des intervenants. Voici des recommandations plus précises visant le Canada :

Incentifs financiers

- établir des mécanismes de financement innovateurs et les mettre à l'essai dans le cadre de projets pilotes;
- exploiter les possibilités de mise en œuvre de projets d'électricité renouvelable en collaboration avec les gouvernements provinciaux et territoriaux qui appliquent des politiques visant à encourager la production d'électricité provenant de sources renouvelables;
- adapter les politiques fiscales afin que les dépenses affectées au développement puissent être radiées du bilan et que les actifs associés aux projets soient amortis.

Problèmes de réglementation/obstacles institutionnels

- procéder à une analyse et formuler des recommandations à propos du financement du prolongement et de la modernisation des lignes de transmission;
- appuyer l'établissement de normes nationales d'interconnexion et/ou peaufiner les normes d'interconnexion et les programmes de facturation nette existants.

Développement des capacités/participation des Canadiens

- créer un organe ou un réseau national de coordination composé de représentants des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, ainsi que des principaux intervenants;
- créer des centres d'excellence chargés du développement de la technologie et de l'élaboration de politiques;
- établir des plans technologiques qui aideront le secteur privé à choisir et à développer les technologies les mieux adaptées aux besoins sur le plan technique et environnemental, et aux besoins du marché;
- élaborer une stratégie globale d'éducation et de vulgarisation afin d'informer tous les segments de la société canadienne à propos des objectifs provinciaux/territoriaux et municipaux en matière d'électricité renouvelable, ainsi que des avantages de ce type d'énergie et des options existantes;
- définir les lacunes en matière d'information et jeter les bases de mesures et de plans qui régleront les problèmes liés aux ressources humaines et aux compétences.

Mexique

Voici des recommandations précises visant le Mexique, dont la majorité devrait se concrétiser après l'entrée en vigueur de la *Ley para el Aprovechamiento de Fuentes Renovables de Energía* (LAFRE, Loi sur l'approvisionnement énergétique à partir de sources renouvelables) :

Possibilités créées par le processus de planification de l'expansion de la CFE

- confier aux sociétés gouvernementales de services publics un mandat précis qui intégrerait l'ER à leurs plans d'expansion, et établir des objectifs quantitatifs;
- fournir des incitatifs financiers aux projets de livraison d'ER aux sociétés de services publics, ce qui viendrait contrebalancer les économies externes;
- reconnaître la capacité de production que peuvent créer les sources d'électricité renouvelable — notamment l'énergie éolienne;
- favoriser les petits projets de production (moins de 30 MW) de deux façons : i) en demandant aux petites sociétés gouvernementales de services publics d'intégrer de petits projets à leurs plans d'expansion, et ii) en offrant des incitatifs aux projets ne faisant pas partie de la planification des sociétés de services publics (ce qui stimule le demande de tels projets);
- revoir la méthode d'estimation du prix des combustibles fossiles.

Possibilités de plans de tarification verte

- établir une tarification verte assortie d'une garantie de stabilité à long terme.

Possibilités d'accroissement de la production d'ER connectée au réseau mexicain liées à la demande

- envisager d'affecter à l'acquisition d'ER les sommes supplémentaires dépensées par le gouvernement fédéral pour l'électricité;
- offrir une aide financière pour l'évaluation des sources d'énergie renouvelable potentielles à l'échelle nationale, ce qui permettrait aux responsables de tous les projets d'ER d'accéder à l'information nécessaire;
- sensibiliser le public, solliciter sa participation et appliquer les principes de responsabilité sociale, ce qui faciliterait l'acceptation par la population des projets d'ER;
- promouvoir la simplification de l'administration et la coordination par les autorités fédérales, étatiques et municipales, afin de faciliter l'obtention des permis exigés pour les nouveaux projets;
- entreprendre des activités de sensibilisation dans les régions riches en ressources.

Possibilités de faire augmenter l'auto-approvisionnement en ER à même le réseau mexicain

- renforcer le rôle que jouent les banques de développement dans la fourniture de garanties aux municipalités dans le cadre des accords d'auto-approvisionnement;
- faire un suivi et reproduire l'expérience du projet de services d'électricité intégrés visant les petites collectivités rurales du Mexique.

États-Unis

Voici des recommandations précises visant les États-Unis :

Promotion des acquisitions industrielles, commerciales et institutionnelles

- faciliter la création d'un réseau national de suivi des certificats à l'échelle des États-Unis, de sorte que les importants acheteurs puissent avoir confiance dans les certificats d'énergie renouvelable (CER) qu'ils achètent;
- étudier comment le Projet sur les achats écologiques en Amérique du Nord peut intensifier le

développement des technologies associées à l'ER et multiplier les achats d'électricité ou de CER;

- accroître le soutien et la participation des autorités fédérales et étatiques aux activités de sensibilisation à propos de l'ER.

Incidatifs financiers

- envisager la création d'un programme fédéral prévoyant l'achat d'obligations exemptes d'impôt par les promoteurs privés de projets d'ER;
- envisager d'élargir les programmes actuels d'incitatifs octroyés par les États et le gouvernement fédéral ou de créer de nouveaux programmes pour la production d'ER décentralisée et le soutien au développement de l'industrie de l'ER et des infrastructures connexes.

Maintien de plans d'acquisition d'énergie renouvelable (PAER) efficaces

- encourager les États à explorer la possibilité de stimuler l'énergie renouvelable grâce à leurs politiques sur la qualité de l'air, en élaborant notamment des programmes de plafonds et d'échange de crédits.

Sensibilisation accrue du public à l'ER

- élaborer des documents qui présenteront les avantages des énergies renouvelables au-delà de leurs bienfaits pour l'environnement;
- encourager le recours aux énergies renouvelables en les présentant comme une protection financière contre l'instabilité des prix du combustible.

Il convient de saluer l'engagement qu'ont pris les Parties à l'ANACDE de réduire les effets sur l'environnement de la production et du commerce de l'électricité, en appuyant un déploiement accru des technologies associées à l'ER. Le document recommande plusieurs activités de suivi que les Parties peuvent exécuter de manière concertée pour stimuler le marché nord-américain de l'énergie renouvelable et encourager l'intensification du recours à l'ER en Amérique du Nord. Voici ce que les Parties devraient faire :

1. Compiler les pratiques exemplaires de répartition de l'énergie et d'intégration des ressources intermittentes et des ressources réparties. Favoriser l'échange trinational d'information à propos de ces pratiques, dans un format le plus efficace et le plus utile possible.
2. Préparer un rapport qui quantifiera la valeur financière et les avantages pour le public des énergies renouvelables, qui peuvent devenir une protection contre la fluctuation des prix du combustible et un mécanisme d'accroissement de la diversité du portefeuille. Adapter les observations présentées dans le rapport aux deux publics principaux : responsables de la planification intégrée des ressources pour les sociétés de services publics et gros utilisateurs d'électricité, qui ne sont pas vraiment conscients de la stabilité des prix de l'énergie renouvelable.
3. Favoriser la mise en œuvre de programmes qui reconnaissent la contribution des acheteurs commerciaux, industriels et institutionnels d'ER, par exemple les initiatives *Green Power Partnership* (Partenariat pour l'énergie verte) ou « Made with Renewables » de l'EPA, ou d'autres initiatives similaires d'étiquetage des produits. Favoriser l'échange trinational d'information à propos de la meilleure façon de créer un programme de reconnaissance des acheteurs.
4. Réaliser des études de cas à propos des programmes les plus fructueux qui encouragent les compagnies à acheter de l'ER, installer sur place des systèmes de production d'ER ou participer financièrement à des projets de production d'électricité menés par des sociétés de services publics. Déterminer les principaux facteurs de motivation des utilisateurs de ce type d'électricité. Examiner la possibilité d'améliorer ces programmes sur les marchés

- pertinents, d'en étendre la portée ou de les reproduire.
5. Faciliter le développement et l'expansion d'un marché nord-américain des CER, ainsi que l'établissement de normes compatibles visant l'intégrité des CER et la mise en œuvre d'initiatives visant à prévenir le double comptage des CER utilisés sur les marchés volontaire et obligatoire.
 6. Appuyer les projets d'acquisition d'ER des gouvernements fédéraux dans chacun des trois pays.
 7. Élaborer un ensemble de politiques, d'exemples, de pratiques exemplaires et de guides pratiques consacrés à la production décentralisée d'ER hors réseau, afin de fournir des conseils pratiques aux petits groupes (par exemple les populations autochtones) sur la façon de choisir, de financer et d'installer des systèmes décentralisés de production d'ER.
 8. Faciliter la mise en œuvre de travaux visant à mettre à jour et à améliorer les fonctions accessibles aux utilisateurs du *North American Renewable Energy Directory* (répertoire des énergies renouvelables en Amérique du Nord).
 9. Préparer un rapport axé sur le développement des technologies des énergies renouvelables, à leur déploiement et aux facteurs de marché connexes.
 10. Multiplier les échanges transfrontaliers d'énergie renouvelable entre les trois pays sur les marchés à court et à long terme.

Bibliographie

Association canadienne de l'énergie éolienne. Présentation de l'Association canadienne de l'énergie éolienne lors de la réunion du Conseil des ministres fédéral/provinciaux/territoriaux de l'Énergie, le 20 sept. 2005 à St. Andrews (Nouveau-Brunswick).

<http://www.canwea.ca/downloads/en/PDFS/CEM_Brief_2005_Final.pdf>

Energy Information Administration, 2005. *Annual Energy Outlook 2005-With Projections to 2025*. Washington, D.C., Office of Integrated Analysis and Forecasting. <<http://www.eia.doe.gov/oiarf/aeo/>>

Energy Information Administration. *International Energy Annual 2004-*, <<http://www.eia.doe.gov/fuelelectric.html>>

Pollution Probe. *Green Power Provincial/Territorial Targets and Policies*, septembre 2005. <<http://www.pollutionprobe.org/index.html>>

Secretaría de Energía. *Balance Nacional de Energía 2004*, Mexico, SENER, 2005a. <<http://www.energia.gob.mx/work/resources/LocalContent/2183/41/balance2004.pdf>>

Secretaría de Energía. *Prospectiva del Sector Eléctrico 2005-2014*, Mexico, SENER, 2005b. <<http://www.energia.gob.mx/work/resources/LocalContent/4061/1/unosoloelc.pdf>>

Union of Concerned Scientists. *Renewable Electricity Standard FAQ*, novembre 2005a.

Union of Concerned Scientists. *Renewing America's Economy: US Senate 10 Percent National Renewable Electricity Standard Will Save Consumers Money, and Create Jobs*, 2005b. <http://www.ucsusa.org/assets/documents/clean_energy/Renewing-Americas-Economy-2005.pdf>



Commission de coopération environnementale

393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200
Montréal (Québec) Canada H2Y 1N9
t (514) 350-4300 f (514) 350-4314
info@cec.org / www.cec.org

