

**L'ÉTAT ACTUEL DES SYSTÈMES
DE SUIVI DES CERTIFICATS
D'ÉNERGIE RENOUVELABLE
EN AMÉRIQUE DU NORD**

Rapport présenté à la

***Commission
de coopération
environnementale***

Décembre 2003

AUTEURS :

**Meredith Wingate
Matthew Lehman**

Center for Resource
Solutions

***The Center for Resource Solutions
Presidio Building 97, Arguello Boulevard
P.O. Box 29512 • San Francisco, Californie 94129
Tél. : (415) 561-2100 • Téléc. : (415) 561-2105 • www.resource-solutions.org***

Table des matières

Résumé	iv
Abréviations et acronymes	v
Les systèmes de suivi en activité aux États-Unis	3
Le programme des CER du Texas.....	3
Le système GIS de la Nouvelle-Angleterre.....	4
Le programme des crédits de ressources renouvelables du Wisconsin	5
Comparaison des systèmes de suivi des CER aux États-Unis	6
Systèmes de suivi proposés ou en cours de développement aux États-Unis	9
<i>PJM Interconnection</i>	9
<i>Western Renewable Energy Generation Information System (WREGIS, Système d'information sur la production d'électricité de source renouvelable dans les États de l'Ouest)</i>	9
New York.....	10
Systèmes de suivi de l'énergie renouvelable du Canada	11
Système de suivi des certificats de l'Ontario	11
Autres provinces canadiennes	11
Mexique	12
Intégration et coordination des systèmes	12
<i>North American Association of Issuing Bodies (NAAIB)</i>	12
Conclusion	13

Résumé

La nécessité d'augmenter la production d'électricité de source renouvelable pour satisfaire aux exigences de la réglementation, d'une part, et les achats volontaires d'électricité de source renouvelable par les clients résidentiels et commerciaux, d'autre part, ont entraîné un accroissement rapide du marché des certificats d'énergie renouvelable (CER). On a mis au point des systèmes de délivrance et de suivi électroniques des CER dans certaines régions de l'Amérique du Nord, de l'Union européenne et d'Australie afin de promouvoir l'adoption des CER en tant qu'outils de surveillance de la conformité et de commercialisation. Le présent rapport analyse et compare les systèmes existants ou proposés de suivi des CER en Amérique du Nord et présente la *North American Association of Issuing Bodies* (NAAIB, Association nord-américaine d'organismes certificateurs), l'organisation qui facilitera le réseautage des entités chargées du suivi des certificats en Amérique du Nord.

En exerçant un suivi de chaque CER, les organismes de réglementation étatiques et provinciaux peuvent aisément documenter la production et les ventes d'électricité de source renouvelable et déterminer si l'entité de distribution d'électricité (EDE) a respecté son quota d'énergie renouvelable. Les CER peuvent permettre de remonter jusqu'à d'autres entités, dont les distributeurs d'électricité verte, et être vendus sur le marché de l'achat volontaire à des clients commerciaux ou de détail. Les systèmes de suivi permettent de vérifier que : 1) le CER représente la production d'électricité de source renouvelable; 2) la propriété du certificat est transférée entre titulaires de compte; 3) une fois utilisés, les certificats sont retirés pour démontrer le respect des exigences réglementaires étatiques ou régionales; 4) les certificats ne sont pas comptabilisés en double.

Pour le moment, on dénombre trois systèmes d'émission et de suivi des certificats d'énergie renouvelable en activité aux États-Unis, à savoir celui du Texas, celui de la Nouvelle-Angleterre et celui du Wisconsin. Le développement d'un quatrième système est en cours dans le territoire visé par le *Western Electricity Coordinating Council* (Conseil de coordination de l'électricité de l'Ouest), soit les États de l'Ouest américain, la Colombie-Britannique, la Saskatchewan et la Baja California del Norte. En outre, plusieurs autres États, provinces et régions de l'Amérique du Nord envisagent d'adopter des systèmes de suivi des CER, y compris la *PJM Interconnection* (Interconnexion PJM) dans les régions du centre du littoral de l'Atlantique, l'État de New York et la province d'Ontario. À l'heure actuelle, aucun système n'est prévu pour la grande région de Mexico.

La future NAAIB vise à faciliter le réseautage des systèmes de suivi présents et futurs, pour faire en sorte que les certificats soient comparables et échangeables à l'échelle nord-américaine. La NAAIB est un regroupement nord-américain d'organismes qui délivrent des CER et d'acteurs du marché. Elle pilotera l'élaboration des normes minimales s'appliquant aux organismes certificateurs et des protocoles relatifs à l'importation et à l'exportation de certificats entre les systèmes étatiques, provinciaux et régionaux à l'échelle du continent. Ces normes et protocoles seront mis au point conjointement dans le cadre d'un mécanisme trinational qui fera intervenir les parties intéressées et qui débouchera sur la création d'un document directeur et d'ententes de coopération.

Abréviations et acronymes

CER	Certificat d'énergie renouvelable
CRS	<i>Center for Resource Solutions</i>
ERCOT	<i>Electricity Reliability Council of Texas</i> (Conseil de fiabilité de l'électricité du Texas)
ESE	Entreprise de services éconergétiques
EDE	Entité de distribution d'électricité
NAAIB	<i>North American Association of Issuing Bodies</i> (Association nord-américaine d'organismes certificateurs)
NE GIS	<i>NEPOOL Generation Information System</i> (Système d'information sur la production du NEPOOL)
NEPOOL	<i>New England Power Pool</i> (Consortium d'électricité de la Nouvelle-Angleterre)
NPER	Normes relatives au portefeuille d'énergie renouvelable
NYISO	<i>New York State Independent System Operator</i> (Exploitant de système indépendant de l'État de New York)
PJM Interconnection	Interconnexion PJM, qui exploite le système de transport du centre du littoral atlantique pour la Pennsylvanie, le Maryland, le New Jersey, le Delaware et le District de Columbia, et une partie de la Virginie, de la Virginie-Occidentale et de l'Ohio
PSC	<i>Public Service Commission</i> (Commission des services publics) du Wisconsin
PUCT	<i>Public Utility Commission of Texas</i> (Commission des services publics du Texas)
WGA	<i>Western Governors' Association</i> (Association des gouverneurs des États de l'Ouest)
WREGIS	<i>Western Renewable Energy Generation Information System</i> (Système d'information sur la production d'électricité de source renouvelable dans les États de l'Ouest)

Introduction

Les certificats d'énergie renouvelable (CER) sont de plus en plus utilisés sur les marchés de l'électricité de gros et de détail par les producteurs, les grossistes, les courtiers, les agents, les détaillants et les clients de détail en tant que mécanisme de comptabilisation commerciale de l'énergie renouvelable. En outre, les responsables de la réglementation de l'environnement et des services publics les utilisent pour démontrer le respect des quotas d'énergie renouvelable et l'observation d'autres exigences en matière d'énergie et d'environnement. Des systèmes de délivrance et de suivi électroniques des certificats ont été élaborés dans certaines régions de l'Amérique du Nord, de l'Union européenne et d'Australie pour assurer la crédibilité et la liquidité des certificats en regard de toutes ces utilisations. Ces systèmes permettent la création, le suivi et le retrait des CER, et ce, durant leur durée de vie admissible. Les systèmes de suivi, qui servent habituellement à la vérification et au respect d'obligations réglementaires données, ont de nombreux points communs, mais ils peuvent posséder leurs propres règles et règlements, en fonction de l'État ou de la région où ils sont utilisés.

En règle générale, les systèmes de suivi des CER comportent la délivrance d'un certificat (doté d'un numéro de série unique) pour chaque unité d'électricité produite à partir d'une source renouvelable (le plus souvent, un mégawatt-heure). Le suivi du certificat dans les transactions intermédiaires entre le producteur d'électricité de source renouvelable et l'entité de distribution d'électricité (EDE) permet aux responsables de la réglementation de déterminer aisément si l'EDE a respecté son quota d'énergie renouvelable. On peut également suivre le cheminement des CER jusqu'aux autres entités, dont les distributeurs d'électricité verte, et les vendre sur le marché national de l'achat volontaire à des clients de détail ou commerciaux. L'un des principaux avantages associés aux CER est qu'on peut les utiliser à des fins de comptabilisation, qu'ils soient assortis à de l'électricité ou vendus seuls.

Aux États-Unis, dix États utilisent ou prévoient d'utiliser des CER aux fins du respect des normes relatives au portefeuille d'énergie renouvelable (NPER) : l'Arizona, la Californie, le Connecticut, le Maine, le Massachusetts, le Nevada, le New Jersey le Nouveau-Mexique, le Texas et le Wisconsin. Trois systèmes couvrant cinq de ces États exploitent actuellement des mécanismes de délivrance et de suivi des CER et, d'une manière plus générale, des certificats d'attributs de production : le programme des CER du Texas, le *New England Power Pool Generation Information System* (Système d'information sur la production du Consortium d'électricité de la Nouvelle-Angleterre) — NE GIS — et le *Wisconsin Renewable Resource Credit Program* (Programme des crédits de ressources renouvelables du Wisconsin).

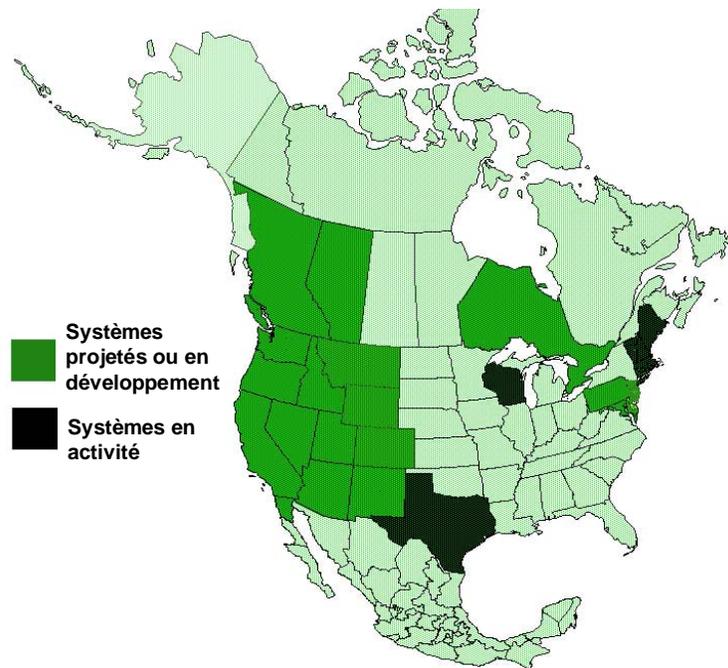
Plusieurs autres programmes de mise au point de systèmes de suivi des certificats régionaux ou étatiques sont en cours aux États-Unis. L'élaboration et l'adoption rapides de ces systèmes résultent principalement des directives sur l'énergie renouvelable adoptées par les autorités en vue d'augmenter la part des énergies renouvelables dans le portefeuille de production d'électricité d'une région. Les États du centre du littoral atlantique et l'État de New York ont entamé des discussions sur la création d'un système de suivi des attributs pour la région visée par la *PJM Interconnection* (Interconnexion PJM) et pour l'État de New York, respectivement. La *Western Governors' Association* (WGA, Association des gouverneurs des États de l'Ouest), de concert avec la *California Energy Commission* (Commission de l'énergie de la Californie),

s'affaire à mettre au point un système de suivi pour le *Western Electricity Coordinating Council* (Conseil de coordination de l'électricité dans l'Ouest), système qui sera opérationnel en 2005.

D'autres régions nord-américaines sont intéressées à élaborer des systèmes de suivi des CER. La province d'Ontario est en train de concevoir un système de suivi, d'échange et de comptabilisation des attributs d'énergie renouvelable. Le système proposé ferait le suivi de la déclaration environnementale de chaque mégawatt-heure produit, des importations et des exportations, appuierait le marché de l'achat volontaire d'électricité verte grâce à la vérification et à la protection des consommateurs, favoriserait les règlements comme les NPER. De plus, un groupe de parties intéressées de l'Ouest canadien a commandé une étude de faisabilité sur la création d'un système de suivi de l'électricité de source renouvelable pour d'autres provinces canadiennes. Au Mexique, on s'intéresse de plus en plus à la commercialisation des CER sur les marchés des gaz à effet de serre, ce qui nécessiterait un mécanisme de suivi et de vérification.

Si tous ces efforts se poursuivent, de grandes sections de l'Amérique du Nord seront visées par un organisme certificateur approuvé par l'État, la province ou la région. Aux États-Unis, le *Center for Resource Solutions* (CRS) et des intervenants s'emploient également à créer une association nord-américaine d'organismes certificateurs qui aura pour mission d'établir les normes minimales de qualité, de fiabilité, de sécurité et de compatibilité des données destinées aux systèmes de suivi régionaux ou nationaux. Ces efforts vont favoriser l'unification des systèmes de suivi nationaux existants dans un marché intégré.

Figure 1. État de la situation des systèmes de suivi nord-américains



Les systèmes de suivi en activité aux États-Unis.

À l'heure actuelle, trois systèmes de délivrance et de suivi des certificats d'attributs d'énergie renouvelable sont en activité aux États-Unis. En Nouvelle-Angleterre, le *NEPOOL Generation Information System* (NE GIS, Système d'information du NEPOOL sur la production) assure le suivi de toute la production d'électricité par le biais d'un système de certification dans les six États de la Nouvelle-Angleterre visés (Connecticut, Maine, Massachusetts, New Hampshire, Rhode Island et Vermont). L'*Electricity Reliability Council of Texas* (ERCOT, Conseil de fiabilité de l'électricité du Texas) exploite un système de suivi des CER au Texas. Le *Wisconsin Renewable Resource Credit Program* (Programme des crédits de ressources renouvelables du Wisconsin) assure le suivi de l'électricité de source renouvelable achetée par les services publics locaux au-delà de leur quota d'énergie renouvelable. Il s'agit des trois systèmes de suivi des CER les plus actuels en Amérique du Nord.

Le programme des CER du Texas

Le Texas a mis au point le premier système complet visant les CER aux États-Unis. S'appuyant sur une plate-forme Web, le système permet de délivrer, d'enregistrer, d'échanger et de retirer les certificats. Il facilite le suivi et la vérification du respect des NPER. En décembre 2000, on a demandé à Automated Power Exchange de construire le logiciel, qui a été livré à l'ERCOT six mois plus tard. Le programme du Texas fait uniquement le suivi des CER et il est en activité depuis juillet 2001.

Même s'il a été conçu principalement pour satisfaire aux besoins de conformité aux NPER¹, le système du Texas a d'autres utilités. Les distributeurs d'électricité verte, notamment, l'utilisent pour acheter l'électricité produite à partir de sources renouvelables au Texas. Des entités de l'extérieur de l'État achètent également des CER du Texas en vue de commercialiser les certificats dissociés de l'électricité et de corroborer leurs assertions concernant l'électricité verte.

Le programme des CER du Texas se divise en deux catégories, à savoir les crédits d'énergie renouvelable et les crédits de compensation. Le crédit d'énergie renouvelable vise la production dans une nouvelle installation productrice d'énergie renouvelable², tandis que le crédit de compensation vise la production dans une installation existante de production d'énergie renouvelable. Selon les lois du Texas, seuls les crédits d'énergie renouvelable peuvent être échangés. Les crédits représentent tous les attributs d'énergie renouvelable associés à un mégawatt-heure produit par un producteur certifié. L'ERCOT attribue les crédits aux producteurs certifiés trimestriellement. Les données pour chacun des crédits sont fondées sur les **données de compteur avec compensation** qui ont été transmises par voie électronique directement par les producteurs, et sur la production réelle mesurée. Les données sur la charge et la production non mesurées sont soumises à l'ERCOT, puis stockées à des fins d'information historique et de vérification.

¹ Le programme des CER du Texas n'offre pas la fonction de « tenue de marché » pour les certificats, cette fonction étant laissée au secteur privé, tout comme le courtage et les marchés financiers des certificats.

² Les « nouvelles installations » s'entendent des producteurs d'énergie renouvelable entrés en activité le ou après le 1^{er} septembre 1999.

L'ERCOT s'occupe de la majeure partie de l'administration du système et partage une partie des responsabilités avec la *Public Utility Commission of Texas* (PUCT, Commission des services publics du Texas). Les producteurs doivent d'abord obtenir auprès de la PUCT la certification qui leur permet de s'inscrire en ligne sur le système des CER de l'ERCOT³. La participation au programme des CER est obligatoire seulement pour les distributeurs qui évoluent sur les marchés des détaillants concurrentiels (les EDE) du Texas. Pour les autres producteurs d'énergie renouvelable, les courtiers et les revendeurs de crédits, la participation est volontaire.

Les CER peuvent être échangés en tout temps à l'intérieur des trois périodes de conformité durant lesquelles ils sont valides, ou jusqu'à ce qu'ils soient retirés du système. Les CER peuvent être retirés du système dans trois circonstances : conformité obligatoire (p. ex., aux NPER), retrait volontaire (p. ex., vente d'électricité verte) et expiration. Le titulaire de compte doit désigner les CER qu'il souhaite retirer aux fins du respect des normes d'observation obligatoire ou volontaire. L'ERCOT retire automatiquement les CER après les trois périodes de conformité – la première étant l'année de délivrance, à laquelle se superposent deux années supplémentaires.

L'ERCOT doit produire périodiquement des rapports de synthèse sur les transactions relevant du programme des CER. Il publie la liste des titulaires de compte et leurs coordonnées afin de faciliter l'échange de CER, ainsi que la liste des producteurs et les renseignements non concurrentiels s'y rattachant, comme le nom de l'entreprise, les numéros de série des CER, le type de ressource, l'endroit et autres. De plus, l'ERCOT publie mensuellement les meilleures ventes connues d'énergies totales en mégawatts-heure des détaillants concurrentiels du Texas pour le mois précédent ainsi que le cumul annuel. Enfin, l'ERCOT publie un tableau qui renferme les données sur les émissions de dioxyde de carbone, de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote et de particules; ces données sont fournies par la PUCT et établies d'après les normes de la *Texas Natural Resources Commission* (Commission des ressources naturelles du Texas) sur les émissions par mégawatt-heure ou par tonne de combustible utilisée, pour chaque source d'énergie.

Le système GIS de la Nouvelle-Angleterre

Le deuxième système de suivi des certificats échangeables en activité se trouve en Nouvelle-Angleterre. Le NE GIS fait le suivi de toute la production d'électricité par le biais d'un système de certificats. Il a été créé afin de comptabiliser les divers attributs des transactions d'énergie dans la zone de transport du NEPOOL afin de surveiller le respect des NPER ou d'autres quotas ainsi que les déclarations relatives aux émissions et à la divulgation de l'origine de l'électricité, et de mettre en place une plate-forme d'échange qui facilite le respect de ces quotas. Le système a été construit par Automated Power Exchange, qui est également l'administrateur du programme pour les cinq premières années. La mise au point du système a exigé environ six mois de travail, et il est entré en activité en juillet 2002, marquant le début de la première période officielle d'échange.

Les EDE de la Nouvelle-Angleterre doivent avoir un compte dans le système NE GIS, exception faite des entités qui ne sont pas assujetties aux quotas prescrits par l'État (soit un certain nombre de coopératives d'électricité et de fournisseurs municipaux). Ces fournisseurs d'électricité ne

³ <<http://www.texasrenewables.com>>.

sont pas tenus de s'inscrire, ni les acteurs du marché situés à l'extérieur de la zone de contrôle de la répartition centrale du NEPOOL. Les entités situées à l'extérieur de la région doivent toutefois satisfaire à certaines conditions vérifiables par l'administrateur du NE GIS avant d'importer ou d'exporter de l'énergie dans la zone de contrôle du NEPOOL.

L'administrateur du NE GIS délivre des certificats pour chaque mégawatt-heure produit ou importé dans la zone de contrôle du NEPOOL (sur la base des données de compensation du marché de l'électricité de gros transmises par l'exploitant du système). Les certificats sont créés le 15^e jour du deuxième trimestre suivant la production. Par exemple, les certificats relatifs à la production qui a eu lieu durant le premier trimestre de l'année sont délivrés le 15 juillet. Les certificats portent un numéro de série unique et sont déposés dans le compte du producteur; le producteur est ainsi le propriétaire du certificat jusqu'à son transfert.

Le NE GIS est divisé en trimestres d'échange ou de conformité. À la fin de chaque période de conformité, les échanges sont interrompus et les certificats créés durant ce trimestre sont comptabilisés et retirés. Les certificats qui ne sont pas détenus dans un compte d'EDE de détail servent au calcul du « groupe résiduel », qui correspond simplement à la moyenne pondérée des certificats non comptabilisés (soit la production survenue pendant la période d'échange moins la production retirée par l'achat direct de certificats). On attribue aux EDE de détail qui possèdent une obligation de certificat non remplie par les certificats achetés des certificats de groupe résiduel. Ensuite, les comptes sont fermés, les rapports sont publiés et une nouvelle période d'échange débute. Il y a peu de temps, on a autorisé le stockage limité de certificats après chaque période de conformité trimestrielle.

L'administrateur du NE GIS envoie des rapports trimestriels aux titulaires de compte et des rapports annuels aux organismes responsables de la réglementation de la Nouvelle-Angleterre. En outre, la section du site Web du NE GIS⁴ accessible au public dresse la liste de tous les titulaires de compte pour la période de déclaration et fournit pour chacun d'entre eux de l'information de production statique ainsi que l'information regroupée sur la propriété des certificats pendant les quatre périodes de conformité les plus récentes (une année).

Le programme des crédits de ressources renouvelables du Wisconsin

Le troisième système en activité aux États-Unis se trouve au Wisconsin. Ce système fait le suivi de la production d'électricité de source renouvelable aux fins de la conformité aux NPER établies par l'État. Appelés « crédits de ressources renouvelables », les certificats sont délivrés aux services publics locaux pour l'électricité de source renouvelable produite en sus de leur quota d'énergie renouvelable et fournie aux clients des services publics. Les crédits de ressources renouvelables peuvent être échangés entre les services publics ou conservés à des fins de conformité future. À l'heure actuelle, au Wisconsin, ces crédits peuvent être stockés pendant une période illimitée, ce qui crée une prime et un marché pour la production « excédentaire ». Le système, construit par Clean Power Markets et Zyquest, a été lancé en février 2003. La construction et la livraison du système ont pris environ cinq mois.

La fonction principale du système est le suivi et la confirmation du respect des NPER étatiques par les services publics. Le système facilite également l'échange des crédits entre les services

⁴ <<http://www.nepoolgis.com>>.

publics et les entreprises de services éconergétiques (ESE). Le système est administré par Clean Power Markets, et les responsables de la réglementation assurent une certaine surveillance. Les sources de données dynamiques des certificats proviennent des données de compteur avec compensation qui ont été transférées électroniquement et manuellement, ainsi que des données de production autodéclarées qui ont été vérifiées par la *Public Service Commission* (PSC, Commission des services publics) du Wisconsin. Les données statiques sur les producteurs et les titulaires de compte, de l'intérieur et de l'extérieur de l'État, sont validées par la PSC.

L'administrateur du programme des crédits de ressources renouvelables assure la maintenance du site Web du programme⁵, qui comprend une liste des fournisseurs d'électricité participants, des rapports sur les installations de production de source renouvelable certifiées par la PSC et un résumé annuel sur la production d'électricité de source renouvelable dans l'État.

Comparaison des systèmes de suivi des CER aux États-Unis

Les trois systèmes de suivi opérationnels décrits ci-dessus présentent des ressemblances et des différences découlant des exigences réglementaires propres à chacune des régions visées, de la conception du système, du coût du système et de la taille du marché. La section suivante est une étude comparative des trois systèmes; le tableau 1 présente les grandes caractéristiques de chacun des systèmes.

Le fonctionnement de base des systèmes est comparable dans les trois régions, car ils visent principalement à vérifier la conformité aux politiques étatiques sur l'énergie renouvelable et à permettre les fonctions suivantes : 1) délivrer des certificats fondés sur des données de production vérifiées; 2) enregistrer le transfert de propriété des certificats; 3) comptabiliser le retrait des certificats selon les règles de fonctionnement ou les exigences de la réglementation.

Les trois systèmes offrent les fonctions de comptabilisation de base qui sont nécessaires pour vérifier la conformité aux politiques et les transferts de certificats volontaires. Le site Web de chacun des systèmes comprend un babillard électronique offrant des fonctions d'échange limitées, mais pas de fonctions d'établissement des prix, de sous-traitance ou d'autres fonctions de tenue de marché. De plus, les trois systèmes exigent l'inscription et la participation de certaines entités pour satisfaire aux exigences réglementaires précises et retirer les certificats utilisés aux fins du respect des quotas au terme de la période de conformité. Enfin, les trois systèmes offrent au moins des capacités limitées d'importation et d'exportation afin de suivre le transfert des certificats à l'intérieur et à l'extérieur du système.

Même s'ils créent des certificats et en font le suivi pour des raisons semblables, ces systèmes diffèrent les uns des autres en ce qui a trait au degré de suivi de la production d'électricité, au fonctionnement général du système, aux conditions de participation et aux sources de données acceptées par le système.

La durée de la période de conformité et la capacité d'utiliser les certificats au-delà d'une période de conformité unique (ce qu'on appelle communément le stockage de certificats) varient entre les systèmes. Le système du Texas prévoit une période de conformité d'un an et permet le

⁵ <<http://www.wirrc.com>>.

stockage limité des certificats pendant la période courante plus deux périodes de conformité supplémentaires. Le système de la Nouvelle-Angleterre prévoit une période de conformité et d'échange trimestrielle et autorise le stockage pendant une période très limitée. Le système du Wisconsin autorise le stockage pendant une période illimitée, ce qui procure une prime pouvant être « stockée » aux services publics qui achètent ou produisent de l'électricité de source renouvelable au-delà du quota à l'intérieur de la période de conformité annuelle.

Le système de la Nouvelle-Angleterre assure le suivi de la production non seulement aux fins de la surveillance du respect des NPER, mais également aux fins des exigences en matière de divulgation et de déclaration des émissions. Ainsi, le système délivre des certificats pour toutes les sources de production en Nouvelle-Angleterre et assure le suivi d'un plus grand nombre d'attributs de production, dont les caractéristiques d'émission pour tous les types de « combustibles ». En conséquence, il s'agit d'un bon modèle de système polyvalent. Les systèmes du Texas et du Wisconsin offrent une solution plus simple, qui sert uniquement à surveiller le respect des NPER établies par l'État.

Le système de la Nouvelle-Angleterre doit comptabiliser la production située à l'intérieur de la région regroupant plusieurs États, et également comptabiliser et suivre l'électricité qui est produite dans les régions avoisinantes et importée dans l'État. Les systèmes du Texas et du Wisconsin ne s'occupent pas d'États multiples, mais ils permettent un suivi limité des importations et exportations.

Enfin, les données sur la production qui sont utilisées pour la création des certificats proviennent des données de compteur avec compensation qui ont été transférées par voie électronique, sauf dans certains endroits du Wisconsin où les données de production sont autodéclarables, sous réserve de la vérification de la PSC.

Tableau 1. Tableau comparatif des systèmes de suivi actuels aux États-Unis

	Texas	Nouvelle-Angleterre	Wisconsin
Type de production suivie	Production d'électricité de source renouvelable – existante et nouvelle.	Production effectuée ou livrée dans la zone de répartition et de contrôle du NEPOOL.	Production d'électricité de source renouvelable livrée au-delà des seuils des NPER étatiques.
Aperçu du système	<ul style="list-style-type: none"> - Les CER sont délivrés sur la base des données de compensation et déposés dans le compte du producteur. - Les CER sont échangés dans le cadre de contrats privés. - Les transferts de CER se font électroniquement, à la demande des participants. - Le respect des NPER est vérifié par le biais de la propriété des crédits à la fin de période de conformité. - Les CER sont retirés après leur utilisation aux fins du respect des NPER. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les CER sont délivrés sur la base des données de compensation et déposés dans le compte du producteur. - Les CER sont échangés dans le cadre de contrats privés. - Les transferts de CER se font électroniquement, à la demande des participants. - À la fin de la période de conformité, les certificats non vendus sont affectés au « groupe résiduel » et retirés; les certificats présents dans les comptes des EDE sont utilisés pour calculer l'étiquette de déclaration ou vérifier le respect des NPER ou des normes de rendement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les crédits sont délivrés pour toute quantité d'énergie renouvelable livrée au-delà des seuils des NPER d'une EDE. - Les crédits sont échangés dans le cadre de contrats privés. - Les crédits sont échangés par voie électronique, à la demande des participants. - À la fin de la période de conformité, les crédits qui ont été utilisés aux fins du respect des NPER sont retirés.
Territoire	Texas / zone de contrôle de l'ERCOT.	Zone de contrôle du NEPOOL – six États de la Nouvelle-Angleterre.	Wisconsin.
Fonction première du système	Contrôler le respect des NPER étatiques par les services publics et les ESE. Fonction secondaire : vérifier les assertions d'électricité verte.	Élaborer et délivrer des étiquettes de déclaration environnementale; vérifier le respect des NPER et des normes de rendement, s'il y a lieu.	Suivre et vérifier le respect des NPER étatiques par les services publics; faciliter l'échange des crédits entre les fournisseurs d'électricité.
Administrateur du système	ERCOT, qui partage certaines responsabilités avec la PUCT.	Automated Power Exchange, qui partage certaines responsabilités avec les organismes de réglementation de la Nouvelle-Angleterre.	Clean Power Markets.
Source des données	Transfert électronique de données de compteur avec compensation.	Données de compensation financière provenant du système de compensation du marché de l'ISO.	Transfert électronique des données de compteur avec compensation, entrée manuelle des données de compteur, autodéclaration.
Participation	Obligatoire pour les entreprises qui doivent respecter les NPER; volontaire pour les autres acteurs du marché.	Obligatoire pour les producteurs et EDE; volontaire pour les autres acteurs du marché.	Respect des NPER obligatoire pour les fournisseurs d'électricité du Wisconsin; la participation à l'échange de crédits est volontaire.

Importations et exportations	Sans objet dans l'ensemble.	Les importations/exportations propres à une unité doivent être physiquement à destination/en provenance du système du NEPOOL. Importations/exportations : moyenne du système ou « résiduelle ».	L'importation d'énergie renouvelable est autorisée pour les producteurs d'énergie renouvelable qui ont un contrat de gros avec un fournisseur d'électricité du Wisconsin.
Vérification des données sur les attributs du producteur	Le producteur s'inscrit et est « certifié » par la PUCT.	L'information sur le producteur est vérifiée par les responsables de la réglementation de l'État.	Le producteur s'inscrit et est « certifié » par la PSC du Wisconsin, y compris les producteurs de l'extérieur de l'État.
Durée maximale des certificats	Environ trois ans.	Jusqu'à un an.	Selon les règlements en vigueur, les crédits n'ont pas de date d'expiration.
Autres caractéristiques	Capacités de stockage et d'emprunt aux fins des NPER.	Le GIS est structuré en périodes d'échange trimestrielles. Le système automatise les pertes de transport, les accumulations par pompage, les transactions d'étiquettes vertes et autres.	Le « babillard électronique » facilite l'échange des crédits.

Systemes de suivi proposés ou en cours de développement aux États-Unis

PJM Interconnection

Dans la région du centre du littoral atlantique, un comité spécial de parties intéressées se réunit depuis le début de 2002 pour discuter de la création d'un système de suivi des attributs de production pour la région d'interconnexion couverte par la *PJM Interconnection*. Ce comité spécial a récemment été reconnu à titre de « groupe de travail » par la *PJM Interconnection*, ce qui lui permet de recommander des changements opérationnels à l'exploitant du système de la *PJM Interconnection*. Ce groupe discute et définit les caractéristiques du système de suivi des certificats pour la *PJM Interconnection*. Le système envisagé à l'heure actuelle s'inspire du NE GIS et délivrerait des certificats pour tous les attributs énergétiques. On n'a pas encore établi de calendrier pour la construction du système, et il n'y a pas de mécanisme clair pour le financement de la conception du logiciel.

Western Renewable Energy Generation Information System (WREGIS, Système d'information sur la production d'électricité de source renouvelable dans les États de l'Ouest)

La *Western Governors' Association* (WGA, Association des gouverneurs des États de l'Ouest) a entrepris la conception et le développement d'un système de suivi destiné à onze États de l'Ouest américain, deux provinces de l'Ouest canadien et la Baja California del Norte. En juin 2002, la WGA a adopté une modification à sa résolution intitulée *Western States' Energy Policy Roadmap* pour appuyer, d'une part, « la création d'un système régional et indépendant de suivi de la production qui fournira les données nécessaires pour corroborer le nombre de mégawatts-

heure produit à partir de sources d'énergie renouvelable et facilitera la vérification, le suivi et l'échange des CER » et, d'autre part, « la mise en place d'un organisme unique chargé de délivrer les certificats, d'en faire le suivi et de superviser leurs échanges^{6, 7}. »

La résolution comprend une directive de gestion qui demande à la WGA de réunir les parties intéressées de l'Ouest en vue de définir la structure organisationnelle, d'établir les directives de fonctionnement et de cerner l'information nécessaire pour assurer le suivi et la comptabilisation de la production d'énergie renouvelable et l'enregistrement des CER dans l'interconnexion de l'Ouest⁸. Ce système aidera les responsables de la réglementation des États à vérifier la conformité aux NPER, facilitera le développement d'un marché de production renouvelable volontaire et fournira une importante fonction de vérification des échanges de certificats dans les États de l'Ouest.

À l'automne 2003, la WGA et la *California Energy Commission* (Commission de l'énergie de la Californie) ont réalisé un sondage auprès des parties intéressées de l'Ouest et organisé six ateliers publics sur les exigences fonctionnelles d'un système de suivi régional. Le rapport final, qui devait être publié à la fin de 2003, s'appuie sur les commentaires recueillis dans le sondage et pendant les ateliers. La WGA et la Commission précitée ont créé plusieurs groupes de travail pour régler les problèmes de conception opérationnelle et déterminer l'organisme le mieux indiqué pour abriter le système de suivi. Elles prévoyaient de lancer un appel d'offres pour la construction du logiciel du système de suivi en mars ou avril 2004. Le WREGIS devrait normalement être lancé au cours du premier trimestre de 2005.

New York

L'État de New York a adopté une loi sur les NPER, appelée *Executive Order 111*, et il tient actuellement des audiences sur sa mise en œuvre. New York possède un système de confirmation des achats d'énergie renouvelable utilisant la méthode dite des « transactions de conversion », qui s'apparente à une version papier d'un système de suivi des certificats. On peut utiliser ce système pour vérifier la conformité aux NPER, même si on envisage également de créer un système de suivi électronique qui pourrait interagir avec le NE GIS et, éventuellement, avec le système de l'Ontario. Une autre possibilité à l'étude est l'élargissement du NE GIS à New York.

Peu importe le système adopté, il faciliterait la vente et l'achat des attributs environnementaux associés à l'énergie vendue et achetée sur le marché du comptant du *New York State Independent System Operator* (NYISO, Exploitant de système indépendant de l'État de New York), les échanges bilatéraux et les transactions d'énergie entre le NYISO et les systèmes limitrophes. Il fournirait également le mécanisme voulu de vérification des produits d'électricité verte offerts aux clients résidentiels et commerciaux de l'État de New York. Puisque diverses solutions font

⁶ Résolution 02-26 de la WGA, *Western States' Energy Policy Roadmap*, reprise et mise à jour dans la résolution 03-19, 15 septembre 2003, à l'adresse <<http://www.westgov.org/wga/policy/index.htm#Energy>>.

⁷ Cette résolution n'oblige pas les États à utiliser les CER pour respecter les NPER ou d'autres programmes étatiques. Ces décisions seront encore prises par les États individuels pour chacun des programmes.

⁸ L'interconnexion de l'Ouest regroupe 11 États américains, deux provinces canadiennes et des régions du nord du Mexique : Alberta, Arizona, Baja California, Colombie-Britannique, Californie, Colorado, Idaho, Montana, Nevada, Nouveau-Mexique, Oregon, Utah, Washington et Wyoming.

encore l'objet de discussion, on n'a pas établi de calendrier précis pour la création du système de suivi dans l'État de New York.

Systèmes de suivi de l'énergie renouvelable du Canada

Système de suivi des certificats de l'Ontario

Le 21 mars 2003, le ministère de l'Énergie de l'Ontario a présenté un avis de proposition portant création d'un règlement⁹ sur la création et la mise en œuvre d'un système d'échange, de suivi et de déclaration des attributs de production dans le cadre de son programme d'étiquetage environnemental. Le système de suivi proposé aurait quatre fonctions : 1) suivre et divulguer les attributs environnementaux associés à chaque mégawatt-heure d'électricité produite et importée en Ontario; 2) promouvoir le développement des marchés de l'électricité verte en Ontario en facilitant l'échange des CER; 3) protéger et rassurer les consommateurs et fournir de l'information fiable pour les aider à choisir les produits d'électricité sur la base de leurs caractéristiques écologiques; 4) appuyer les objectifs de politique en évolution, dont les NPER.

Le système proposé permettrait de délivrer, de suivre et de retirer les certificats, et fournirait une plateforme facilitant le transfert des certificats à l'intérieur et à l'extérieur de la province. De plus, le système s'occuperait du calcul, de la vérification et de la délivrance des étiquettes de déclaration des émissions pour l'électricité produite et vendue, peu importe la source d'énergie utilisée, y compris les importations. Tous les fournisseurs d'électricité seraient tenus de fournir à leurs clients des étiquettes de déclaration qui décrivent le portefeuille de production et les caractéristiques d'émission de l'électricité fournie.

Aux termes de cette proposition, les entités qui vendent des CER, notamment celles affirmant que l'électricité provient d'une source précise (producteurs, détaillants, distributeurs d'électricité), seraient obligées d'obtenir un permis de vente de certificats auprès de la Commission de l'énergie de l'Ontario. Ce permis conférerait à son titulaire le droit de vendre des produits d'électricité différenciés et faciliterait l'échange des certificats grâce à l'inscription dans le système de suivi. De plus, ces activités seraient assujetties aux normes établies par la Commission de l'énergie de l'Ontario, aux règlements du programme ainsi qu'aux conditions prescrites par la réglementation.

Le règlement n'a pas été adopté par le Cabinet parce qu'un nouveau parti politique a été porté au pouvoir lors des élections d'octobre 2003. Si le règlement est adopté, on demandera à l'entrepreneur sélectionné de construire le système décrit ci-dessus. Au moment de rédiger le présent document, on ne savait pas si le règlement sera adopté.

Autres provinces canadiennes

Deux autres initiatives en cours pourraient aboutir à la création d'un système de suivi des CER ailleurs au Canada. La première initiative concerne le système WREGIS décrit précédemment et qui engloberait la Colombie-Britannique et la Saskatchewan, si ces provinces étaient d'accord.

⁹ L'avis de proposition portant création d'un règlement a été publié dans le Registre environnemental et la Charte des droits de l'environnement le 21 mars 2003, afin de recueillir les commentaires du public. Ce résumé présente la conception et les conditions proposées au moment de la publication.

L'autre initiative est pilotée par un groupe de producteurs d'électricité de source renouvelable qui a chargé un entrepreneur de réaliser une étude de faisabilité préliminaire et un avant-projet de registre canadien des certificats d'électricité de source renouvelable. Ce registre, qui serait utilisé par les producteurs d'électricité de source renouvelable et les acteurs du marché dans toutes les provinces, permettrait de délivrer des certificats et offrirait un mécanisme de transfert de la propriété et de retrait des certificats. L'étude de faisabilité devait être terminée au cours du premier trimestre de 2004.

Mexique

Au Mexique, il semble que le développement des énergies renouvelables soit sur le point de connaître une percée majeure, malgré les nombreux obstacles qui subsistent. La Banque mondiale a annoncé un partenariat stratégique avec le Mexique pour le développement des énergies renouvelables, qui vise expressément la production de 600 mégawatts d'électricité de source renouvelable (surtout éolienne) au cours des 10 à 12 prochaines années. Certains éléments de ce projet sont compatibles avec la création d'un système de suivi de l'énergie renouvelable. Qui plus est, le marché mexicain des CER pourrait être stimulé parallèlement à l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto. Les autorités mexicaines ont également manifesté un vif intérêt envers l'intégration de l'énergie renouvelable avec les marchés d'échange du carbone et le Mécanisme de développement propre du Protocole de Kyoto. Cela dit, la production d'électricité de source renouvelable au Mexique demeure entravée par d'importants obstacles politiques et techniques qui demeurent non réglés.

À l'heure actuelle, aucun système de suivi des CER n'est prévu pour la grande région de Mexico. Certaines régions du nord du Mexique pourraient être desservies par les systèmes américains, dont le WREGIS (Baja California del Norte) et le programme de l'ERCOT (Chihuahua, Coahuila et Tamaulipas) mais, dans l'ensemble, la capacité de participer à ces systèmes sera restreinte par l'interconnexion électrique, laquelle est plutôt limitée en ce moment. L'un des principaux enjeux du développement d'un marché international solide pour les certificats mexicains est la capacité de suivre aussi bien les certificats que les crédits de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Intégration et coordination des systèmes

North American Association of Issuing Bodies (NAAIB)

Le CRS va instituer une nouvelle organisation chargée de faciliter le réseautage des organismes responsables du suivi des CER en Amérique du Nord. L'objectif déterminant de cette organisation est de favoriser la mise au point de normes minimales et de protocoles visant à assurer la comptabilité des systèmes de délivrance et de suivi des CER en Amérique du Nord. Cette organisation, la *North American Association of Issuing Bodies* (NAAIB, Association nord-américaine d'organismes certificateurs), s'inspire de l'organisation européenne qui assure la coordination et le réseautage des différents systèmes de suivi des certificats au sein de l'Union européenne¹⁰.

¹⁰ L'organisation européenne s'appelle *Association of Issuing Bodies*.

Les « organismes certificateurs » sont les exploitants des systèmes de suivi des certificats qui ont mis au point ou sont en train de mettre au point ces systèmes. Selon les plans, la NAAIB est un regroupement nord-américain d'organismes qui délivrent les CER et des acteurs du marché en Amérique du Nord. La NAAIB pilotera l'élaboration des normes minimales s'appliquant aux organismes certificateurs et des protocoles relatifs à l'importation et l'exportation de certificats entre les systèmes étatiques, provinciaux et régionaux. Ces normes et protocoles seront mis au point conjointement dans le cadre d'un mécanisme trinational qui fera intervenir les parties intéressées et qui débouchera sur la création d'un document directeur et d'ententes de coopération.

Les règles et les normes seront fondées sur les principes universels qui garantissent la transférabilité et l'exactitude de l'information. La NAAIB ne dictera pas le fonctionnement d'un organisme certificateur en particulier, ni le mécanisme à utiliser pour remplir les conditions minimales de la participation au réseau national. Les règles et les normes envisagées seront analysées et modifiées dans le cadre du processus de consultation des parties intéressées dirigé par la NAAIB. Idéalement, les organismes certificateurs vont intégrer ces directives et les procédures de fonctionnement minimales dans leur propre système.

Sous la houlette de la NAAIB, les organismes certificateurs vont surveiller la délivrance et le suivi des certificats dans leur propre domaine. Un domaine peut être circonscrit par des limites géographiques (p. ex., État, consortium d'électricité, pays ou région) ou d'autres délimitations semblables, de façon à ce qu'un établissement de production d'électricité de source renouvelable ne soit rattaché qu'à un seul organisme certificateur. Les organismes certificateurs vont élaborer leur propre protocole de fonctionnement en accord avec les lois et les programmes sur l'énergie renouvelable qui sont en vigueur dans leur domaine géographique, mais ils seront réseautés avec d'autres systèmes de suivi par le biais d'un ensemble commun d'ententes et de normes de collaboration avec d'autres organismes certificateurs. Ces ententes et normes vont permettre le transfert de certificats entre organisme certificateur, pour faire en sorte d'éviter toute vente, délivrance et comptabilisation de certificat en double.

Conclusion

Le mouvement réglementaire en faveur de l'accroissement de la part de l'énergie renouvelable dans le portefeuille de production d'électricité ainsi que les achats volontaires d'électricité de source renouvelable par les clients résidentiels et commerciaux ont créé un marché en pleine expansion pour les CER. Les systèmes de suivi prennent en charge et sanctionnent l'utilisation des CER à titre de produits échangeables et marchands en offrant une plateforme de comptabilisation électronique. Ces systèmes garantissent que : 1) les certificats représentent la production d'électricité de source renouvelable; 2) la propriété du certificat est transférée entre les titulaires de compte; 3) une fois utilisés, les certificats sont retirés pour démontrer le respect des exigences réglementaires étatiques ou régionales; 4) les certificats ne sont pas utilisés à plus d'une fin.

Les trois systèmes qui sont présentement en activité aux États-Unis ont été conçus pour surveiller la conformité à des exigences réglementaires précises en matière de suivi de la production d'électricité de source renouvelable. Ils servent également au marché des achats volontaires en permettant la vérification des produits de CER de détail. Les systèmes proposés prévoient des

fonctions relatives au marché des achats volontaires ainsi qu'au marché des achats obligatoires. Par conséquent, on s'affaire à adapter les systèmes de suivi des certificats dans un esprit de polyvalence, à l'échelle nord-américaine.

À mesure que ces systèmes sont mis en place et que le marché des CER prend de l'expansion, la coordination entre les parties qui délivrent, échangent et retirent ces certificats devient de plus en plus cruciale. Cette coordination est essentielle si l'on veut préserver l'intégrité du marché, renforcer la confiance des consommateurs et protéger les acteurs du marché contre la responsabilité susceptible de découler d'une double revendication de propriété d'un certificat. La NAAIB posera les bases de cette coordination en créant un réseau qui facilitera le regroupement des systèmes de suivi régionaux, en imposant des exigences minimales au chapitre de la qualité et de la sécurité des données, en exigeant des engagements d'intégrité de la part des participants. Les systèmes de suivi proposés devront satisfaire aux exigences fondamentales¹¹ de compatibilité des données afin d'assurer un transfert et un retrait fluides des certificats entre les systèmes étatiques, régionaux et nationaux.

¹¹ Le document provisoire est accessible sur le site Web de CRS, à l'adresse <<http://www.resource-solutions.org/Library/Library-NAAIBpage.htm>>.