



**Commission de coopération environnementale
de l'Amérique du Nord**

**Session ordinaire du Comité consultatif public mixte n° 10-01
sur le thème**

***Le marché de l'énergie en Amérique du Nord :
harmonisation des politiques et gestion du carbone***

**tenue le 24 mars 2010
à Vancouver, en Colombie-Britannique**

Compte rendu de discussion¹

Le Comité consultatif public mixte (CCPM) de la Commission de coopération environnementale (CCE) a tenu une session ordinaire le 24 mars 2010, à Vancouver (Colombie-Britannique), au Canada. Cette réunion publique était destinée à examiner les obstacles à l'harmonisation et à la comparabilité des normes et des définitions en matière d'énergie renouvelable dans les trois pays nord-américains, ainsi qu'à discuter des possibilités et des défis que suscitent les techniques de captage et de stockage du carbone (CSC).

Le présent compte rendu de discussion fait état de chacun des points à l'ordre du jour, de l'ensemble des décisions prises par les membres du CCPM, des mesures de suivi à prendre et des responsables de ces mesures (voir l'ordre du jour à l'annexe A et la liste des participants à l'annexe B).

On peut également se procurer le texte des comptes rendus de discussion, des avis du CCPM au Conseil et d'autres documents relatifs au Comité auprès du bureau de sa chargée de liaison, ou les consulter dans le site Web de la CCE, à l'adresse <<http://www.CCE.org>>.

Mot de bienvenue et observations préliminaires du président du CCPM

Le président du CCPM, M. Glen Wright, souhaite la bienvenue aux participants à cette session publique en précisant qu'elle est diffusée en direct sur le Web dans les trois langues, à savoir en français, en anglais et en espagnol. Il donne un aperçu des activités de la CCE et explique que le rôle du CCPM consiste à solliciter l'opinion du public sur d'importantes questions environnementales et à formuler des avis au Conseil de la CCE, lequel est formé des ministres de l'Environnement des trois pays.

M. Wright passe en revue l'ordre du jour de la réunion publique et précise que la séance de la matinée débutera par un aperçu du secteur de l'électricité en Amérique du Nord, et qu'il sera

¹ Avertissement : Le présent compte rendu de discussion a été établi avec soin mais il est possible qu'il ne rapporte pas fidèlement les propos des personnes citées, car celles-ci ne l'ont ni examiné ni approuvé.

suivi par des groupes de discussion sur les défis que présente la coordination des politiques énergétiques dans les trois pays. Il mentionne également que l'incidence de la norme californienne relative aux portefeuilles d'énergies renouvelables sur les projets hydroélectriques au fil de l'eau de plus de 30 mégawatts en Colombie-Britannique fera l'objet d'un exposé à titre d'exemple de défi à relever. Il ajoute que la séance de l'après-midi portera sur le CSC et sur les progrès accomplis relativement aux techniques connexes.

Observations préliminaires du directeur exécutif par intérim de la CCE

Le directeur exécutif par intérim de la CCE, M. Evan Lloyd, expose le contexte de cette réunion sur le marché nord-américain de l'énergie et les défis et possibilités que présente la gestion du carbone par rapport au mandat de la CCE. Il indique que celle-ci a été créée à titre complémentaire à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA), et que sa mission consiste à faciliter la collaboration des trois pays ainsi que la participation du public à ses activités afin de favoriser la conservation, la protection et l'amélioration de l'environnement en Amérique du Nord pour le bien des générations présentes et futures, et ce, dans le contexte des liens économiques, commerciaux et sociaux de plus en plus nombreux qui unissent le Canada, le Mexique et les États-Unis.

La CCE est assujettie à une nouvelle orientation stratégique en fonction des trois priorités suivantes, établies récemment par le Conseil :

- Des collectivités et des écosystèmes en santé.
- Les changements climatiques — une économie à faibles émissions de carbone.
- L'écologisation de l'économie nord-américaine.

La CCE apporte son aide aux trois pays en cernant les domaines qui réclament des efforts nationaux afin de donner suite à ces priorités, et ce, en renforçant ou en accélérant ces efforts grâce à la coopération trilatérale, à l'amélioration de la coordination des politiques et à la collaboration en vue d'assurer un degré adéquat dans les normes et la gestion de l'environnement.

M. Lloyd indique que la Colombie-Britannique constitue une étude de cas en ce qui concerne les conséquences des changements climatiques planétaires et des mesures gouvernementales prises pour atténuer les conséquences les plus directes. Le réchauffement de la température dans certaines régions de cette province est deux fois plus élevé que la moyenne mondiale, ce qui a des répercussions négatives importantes, dont la perte de la majorité des richesses forestières en raison d'une infestation de dendroctone du pin ponderosa, un nombre record de feux de forêts et d'inondations, et des milliards de dollars en pertes économiques et en bouleversements sociaux.

La Colombie-Britannique est intervenue en élaborant une politique qui a donné lieu à un éventail de mesures réglementaires et d'autres mesures, lesquelles comprennent une taxe générale sur les émissions de carbone; une disposition législative prévoyant que les activités des principaux organes gouvernementaux et de l'ensemble du secteur public soient « neutres en carbone » d'ici 2010; un engagement à ce que tous les nouveaux édifices publics soient construits en fonction de la cote « or » du système LEED instauré par l'US Green Building Council; l'instauration d'une politique mettant un terme à la déforestation afin d'optimiser la valeur des forêts de la province

en matière de stockage du carbone; l'instauration d'un nouveau régime réglementant l'électricité verte en vue de favoriser le développement d'abondantes réserves énergétiques renouvelables dans la province.

La Colombie-Britannique a été la première province canadienne à s'associer à la Western Climate Initiative (une association de sept États américains et de quatre provinces canadiennes), à signer des accords contraignants et à se joindre à des organismes officiels comptant de nombreux partenaires gouvernementaux, et ce, en vue d'établir des systèmes d'échange de droits d'émission, de planifier les transmissions et d'établir des normes pour les carburants.

M. Lloyd conclut en déclarant qu'il existe un important obstacle à la croissance d'un marché nord-américain de l'électricité propre et renouvelable, à savoir des politiques incohérentes et incompatibles dans l'ensemble des trois pays.

Aperçu du marché de l'électricité en Amérique du Nord — Exposé de M. Craig Sabine, directeur, division du climat et de l'énergie, ICF International

En commençant cet aperçu du marché de l'électricité en Amérique du Nord, M. Sabine mentionne que même si l'électricité facilite la vie et la rend plus confortable, il s'agit d'un élément complexe qui requiert du capital, une infrastructure importante, des marchés de l'énergie, une supervision réglementaire et une surveillance des répercussions sur l'environnement. L'électricité est unique et constitue un bien très précieux que l'on ne peut stocker. L'équilibrage de l'offre et de la demande représente donc un défi, car la production de l'électricité doit avoir lieu en même temps qu'on en a besoin. Il s'agit d'un important secteur industriel dont le volume d'affaires se chiffre à 325 milliards de dollars américains.

M. Sabine explique de quelle manière on produit de l'électricité et indique qu'elle exige de l'énergie externe provenant de sources telles que l'eau, la vapeur, le charbon, le pétrole, le gaz naturel, le nucléaire, le vent, la biomasse et le soleil. Le Canada dispose de 130 gigawatts (GW) en capacité de production, avec une puissance de sortie de 570 à 600 térawatts-heures. Quelque 75 % de l'électricité produite au Canada provient de sources non émettrices (60 % d'hydraulique et 10 % de nucléaire). Les États-Unis disposent d'une puissance de sortie de 4 000 térawatts-heures, et 75 % de cette électricité provient de combustibles fossiles (dont 50 % du charbon). Au Mexique, 80 % de l'électricité provient également de combustibles fossiles (y compris de centrales thermiques classiques), ainsi qu'un peu d'hydroélectricité dans le Nord-Ouest et une importante production d'énergie géothermique en Baja California.

Il existe une régionalisation notable de la production d'électricité au Canada et aux États-Unis. La Colombie-Britannique, le Manitoba et le Québec sont presque complètement alimentés par l'hydroélectricité, alors que l'Alberta, la Saskatchewan et les provinces Maritimes ont fortement recours aux combustibles fossiles. Aux États-Unis, l'utilisation de ces combustibles fossiles est également forte, mais la production d'hydroélectricité est importante dans le Nord-Ouest. Le remplacement du brûlage de combustibles fossiles ne peut se faire qu'en tirant parti des emplacements riches en ressources renouvelables et en sources non émettrices.

L'Amérique du Nord compte trois principaux réseaux de transmission d'électricité : l'interconnexion de l'Est (est du Manitoba et Mississippi), l'interconnexion de l'Ouest (États et

provinces de l'Ouest) et l'interconnexion de l'Electric Reliability Council of Texas. Ces interconnexions ne sont pas synchrones et l'échange d'électricité entre elles est conséquemment limité. La capacité de transporter de l'électricité du nord vers le sud est considérable, mais elle est restreinte de l'est vers l'ouest. Par exemple, la Colombie-Britannique dispose d'une importante interconnexion avec le nord-ouest des États-Unis; le Manitoba a un circuit de transmission avec les États-Unis, tout comme l'Ontario et l'est du Canada; l'Alberta est en train d'en construire un vers les États-Unis.

Pour ce qui est des politiques énergétiques, le Canada et les États-Unis vont déréglementer le marché de l'énergie afin d'établir une structure plus concurrentielle. Les États de New York et de la Nouvelle-Angleterre et la province de l'Alberta ont déjà des marchés d'énergie en vrac, alors que le service public d'électricité au Mexique appartient à chaque État.

Les politiques telles que celles relatives aux portefeuilles d'énergies renouvelables, lesquelles exigent que les services publics produisent un certain pourcentage d'électricité à partir de sources de ces énergies, ont été instaurées à l'échelon étatique aux États-Unis afin de donner des résultats positifs en matière d'environnement. Pour le moment, il n'existe aucune politique fédérale relative à ces normes de portefeuille, lesquelles donnent lieu à différents règlements dans chaque État où elles sont instaurées; leur application est obligatoire dans certains alors qu'elle est volontaire dans d'autres. En outre, il existe différents critères d'admissibilité pour ce qui est de déterminer en quoi consiste une énergie renouvelable. La Californie dispose d'une norme rigoureuse qui exige que 33 % de l'énergie soit renouvelable d'ici 2020.

M. Sabine explique que la politique relative au carbone (politique sur les changements climatiques) et la politique énergétique sont essentiellement les mêmes en ce qui a trait à l'émission de gaz à effet de serre (GES). Toutefois, ces deux politiques ont besoin d'être mises en relation. Alors que les autorités fédérales s'emploient à démêler ces politiques, celles des États et des provinces ont décidé de mener des activités d'atténuation des changements climatiques telles que la Western Climate Initiative. Celle-ci regroupe la Californie et les États de l'Ouest ainsi que la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Manitoba et le Québec, avec un certain nombre d'observateurs, dont le Mexique.

L'Alberta a élaboré une politique fondée sur l'intensité des émissions de GES comportant un processus d'échange et de monétisation du carbone à 15 \$ la tonne environ. La Colombie-Britannique a pris diverses initiatives stratégiques, dont l'instauration d'une taxe sur le carbone, mais les membres de la Western Climate Initiative se doteront vraisemblablement d'un système de plafonnement et d'échange. La Midwest Governors' Association et la Regional Greenhouse Gas Initiative dans le nord-est des États-Unis sont également en train de mettre sur pied des activités relatives aux changements climatiques.

Outre les initiatives prises à l'égard du carbone, les autorités fédérales en prendront vraisemblablement d'autres à l'égard des effluents provenant des centrales électriques, des combustibles fossiles, du dioxyde de soufre (SO₂) et des dioxydes d'azote (NO_x). D'ici 2015, il est prévu d'élaborer une politique de contrôle instaurant un plafonnement pour le mercure.

La politique environnementale a des incidences sur l'approvisionnement en électricité étant donné qu'elle modifie les coûts et la concurrence. Par exemple, si le carbone est monétarisé, il donnera lieu à d'autres coûts d'exploitation, et à 15 \$ la tonne, le gaz entrera en concurrence avec le charbon. Par ailleurs, à 60 \$ la tonne, le CSC peut devenir plus rentable que les centrales au gaz. Avec une telle évolution dans les coûts, l'intensité générale des émissions de carbone dans le réseau diminuerait grandement grâce à une combinaison des politiques environnementales susmentionnées.

En résumé, une politique environnementale peut modifier les diverses politiques relatives à la production d'électricité et à l'énergie, et leur degré d'harmonisation peut avoir une incidence sur l'environnement.

PREMIER GROUPE DE DISCUSSION :

La coordination des politiques énergétiques en Amérique du Nord

Animatrice : M^{me} Nancy Sutherland, membre canadien du CCPM

M^{me} Sutherland déclare qu'il existe d'importants obstacles à l'élaboration de définitions communes et à l'élimination des obstacles au commerce en relation avec l'écologisation de l'électricité. Elle précise que la politique énergétique fait partie intégrante de tous les volets de l'ALÉNA et qu'elle en constitue un élément essentiel.

Exposé de M. Miguel Breceda Lapeyre, coordonnateur du programme énergétique, Universidad Nacional Autónoma de México

M. Lapeyre affirme que la coordination de la politique énergétique des trois pays présente de nombreux défis, notamment l'établissement d'objectifs communs, l'augmentation du prix de l'énergie, les différentes approches en matière de sûreté et de sécurité énergétiques, et un différent mélange d'approvisionnement, d'importations et d'exportations d'énergie pour chaque territoire. Les trois pays doivent également relever le défi que constitue la modification des règlements et politiques afin de faciliter leur coordination, et les gouvernements fédéraux doivent aussi relever le défi d'élaborer des politiques qui répondent aux besoins locaux.

Il est également nécessaire de savoir si les différences dans les politiques des trois pays peuvent constituer des obstacles à l'élaboration d'une approche concertée. À ce sujet, M. Lapeyre se réfère à un document de référence qu'il a rédigé et transmis à la CCE en vue de la présente séance, et dans lequel il recommande d'instaurer une taxe comparable pour le CSC². Il suggère aussi une stratégie visant l'établissement d'un réseau nord-américain, tout comme la fixation d'objectifs communs pour actualiser le profil énergétique de l'Amérique du Nord et d'y faire participer des spécialistes des trois pays. Le Canada est autosuffisant en ce qui a trait aux sources

² Breceda-Lapeyre, Miguel. *Consideraciones preliminares para la elaboración de una Política Energética Conjunta de los países del TLCAN* (24 février 2010). Ce document (en espagnol seulement) est consultable dans le site Web de la CCE parmi les documents relatifs à cette session ordinaire du CCPM tenue à Vancouver.

d'énergie, les États-Unis dépendent du pétrole importé et le Mexique est autosuffisant en pétrole brut mais importe 40 % de l'essence et du diesel qu'il consomme.

Aux États-Unis et au Canada, il existe un lien entre les autorités fédérales et provinciales alors qu'au Mexique, le cadre réglementaire est établi par le président. Les objectifs des trois pays varient en matière d'approvisionnement énergétique étant donné que le Canada désire rester autosuffisant, que les États-Unis désirent devenir davantage autosuffisants, et que le Mexique doit se fier à son pétrole brut au cours des dix prochaines années. Alors que le Canada et les États-Unis veulent devenir des exportateurs d'énergie propre, le Mexique veut en consommer.

Le Canada et les États-Unis sont déterminés à mettre au point des techniques de CSC, mais le Mexique n'est pas très impliqué dans ce domaine. Il faut se demander si les politiques énergétiques en rapport avec le CSC convergent ou entrent en conflit en vue d'élaborer une politique commune. Il faut noter qu'il existe des obstacles culturels, sociaux et institutionnels ainsi que commerciaux, et que les normes à l'échelon fédéral sont différentes de celles aux échelons étatique et provincial.

En ce qui concerne les prix, le Mexique doit tenir compte de ceux établis aux États-Unis pour l'international, alors qu'en matière de concurrence, le Mexique utilise de plus en plus de gaz et importe davantage de gaz naturel et possiblement de pétrole, tout comme les États-Unis.

Les obstacles techniques découlent des carences des moteurs diesel au Mexique, et le marché de l'énergie propre peut également constituer un défi. Ce pays utilise l'énergie géothermique et il pourrait assurer la main-d'œuvre et la fabrication pour des composants connexes à l'énergie propre. Il n'aura pas vraisemblablement recours à l'énergie nucléaire étant donné qu'il est en mesure de répondre à sa demande énergétique au cours des dix prochaines années.

Exposé de M^{me} Jan Hamrin, secrétaire générale, Environmental Tracking Network of North America (ETNNA)

M^{me} Hamrin passe en revue les domaines d'entente et les différences en matière d'énergie renouvelable et des techniques connexes. Elle déclare qu'il n'existe aucun différend au sujet des importations et des exportations transfrontalières d'énergie, et que le marché volontaire comporte des définitions précises en ce qui concerne les certificats d'énergie renouvelable. En revanche, il semble exister des différends dans les marchés obligatoires en ce qui concerne ces certificats relativement aux normes de portefeuille d'énergies renouvelables.

Les accords internationaux définissent clairement les quotas et les contreparties relatifs au carbone, alors que les niveaux de réduction des émissions de cette substance, notamment à l'échelon local, peuvent donner lieu à des différences.

La définition des sources d'énergie renouvelable (le soleil, le vent, la biomasse, la géothermie et l'eau) et des sources non renouvelables (les combustibles fossiles tels que le charbon, le pétrole, le gaz naturel et l'uranium) est précise et ne prête à aucun différend. Il faut tenir compte de l'objet des politiques en matière d'électricité renouvelable pour déterminer les techniques admissibles dans le cadre de mesures incitatives à leur application. Par exemple, on pourrait

élaborer des politiques pour promouvoir particulièrement l'utilisation des plus récentes techniques sur le marché.

L'approche stratégique en matière d'énergie dépend de l'objectif des programmes, lesquels diffèrent dans chaque région en fonction des ressources locales. Ces objectifs peuvent comprendre l'expansion générale du réseau d'électricité, le développement économique, des avantages environnementaux, et la mise au point de ressources et de techniques particulières. Pour ce qui est du développement économique, il faut équilibrer le commerce transfrontalier et mondial avec l'économie locale. Les normes de portefeuille d'énergies renouvelables ont été précisément instaurées pour favoriser le marché de techniques nouvelles et avant-gardistes, et contribuer à leur caractère concurrentiel. Les techniques admissibles à des mesures incitatives changent à mesure que celles-ci sont instaurées. Les régions disposent de diverses mesures en fonction de l'éventail de ressources dont elles disposent.

Pour ce qui est de la politique relative au carbone, les objectifs et les règlements favorisent la production d'électricité propre parce qu'un important pourcentage des émissions de GES provient du secteur de l'électricité. D'autres projets qui contribuent à réduire ces émissions sont admissibles à des mesures incitatives. Il faut toutefois noter que certaines techniques relatives à des énergies renouvelables peuvent ne pas y être admissibles parce qu'elles font déjà l'objet d'autres mesures incitatives.

L'emprise sur le marché et la part qu'on y détient constituent des obstacles. Il existe également un manque de coordination des politiques qui ont les mêmes objectifs; il faut qu'elles soient compatibles même si elles ne sont pas identiques. Pour le moment, il est impossible de distinguer les objectifs des politiques de la définition de l'énergie renouvelable. Il est essentiel que l'admissibilité concorde avec ces objectifs.

L'absence de coordination des systèmes de comptabilisation constitue un autre défi et peut donner lieu à une double comptabilisation lorsqu'on s'occupe d'énergies renouvelables et d'émissions de carbone. Les projets cadrant avec les normes de portefeuille d'énergies renouvelables ne sont pas considérés « supplémentaires » aux termes d'une politique relative au carbone. Il faut s'assurer que la terminologie soit uniforme pour parler de la même chose, que ce soit dans une politique, une législation ou tout autre document. La confusion qui existe provient majoritairement d'un manque de connaissance du champ d'application des politiques, notamment pour savoir si une technique d'énergie renouvelable est admissible à une mesure incitative.

Exposé de M. Marlo Reynolds, directeur général, Pembina Institute

M. Reynolds déclare qu'en fonction de l'ampleur du commerce de l'énergie en Amérique du Nord, il faut coordonner plus adéquatement la stratégie énergétique. Au Canada, il existe des tensions entre les autorités fédérales et provinciales à l'égard de l'énergie. Il est important de mettre en relation les discussions qui ont trait à celle-ci en vue de mieux comprendre les questions qui s'y rapportent dans l'ensemble du pays. Si cette mise en relation est importante, l'harmonisation n'est pas nécessaire et a servi d'excuse à l'échelon fédéral canadien pour ne prendre aucune mesure.

Les quotas d'émission de carbone doivent être compatibles dans le cadre d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émission. Des défis politiques se présenteront lorsqu'on essaiera d'harmoniser les prix, mais cette harmonisation ne sera pas toujours nécessaire. Toutefois, une politique nationale peut corriger n'importe quelle perte. Au Canada, l'abattement fiscal donne lieu à un coût marginal qui est plus élevé qu'ailleurs, principalement en raison du rythme et de l'ampleur de l'exploitation des sables bitumineux en Alberta. L'intégrité des systèmes soulèvera d'importantes questions s'il n'existe pas la même rigueur de comptabilisation des émissions dans tous les territoires. En Alberta, les versements de fonds à des fins techniques servent à favoriser l'observation des lois, mais cela entrave l'établissement de liens et la compatibilité entre les territoires.

On constate d'énormes disparités entre les politiques relatives aux énergies renouvelables du Canada et des États-Unis. En 2010, ces derniers investiront dix-huit fois plus que le Canada dans les énergies renouvelables. Il est possible de coordonner les normes d'efficacité des produits de consommation, et de faire en sorte que la comptabilisation des émissions et les normes applicables aux véhicules électriques soient compatibles. M. Reynolds soutient que la CCE pourrait mener des travaux relatifs aux incidences des véhicules électriques sur les transports.

Il faut par ailleurs normaliser l'étiquetage de ce que l'on qualifie d'énergie renouvelable ayant peu de répercussions sur l'environnement, ainsi que de l'efficacité énergétique dans les résidences. Il faudrait aussi envisager d'établir des objectifs communs en Amérique du Nord pour cette énergie renouvelable qui a peu de répercussions sur l'environnement.

Il est important de capter et de stocker le carbone, mais les discussions entre le Canada et les États-Unis sur l'énergie propre n'ont donné lieu qu'à quelques échanges de propriété intellectuelle et de connaissances à ce sujet. Les investissements privés seront essentiels pour faire progresser le CSC, mais cela dépendra du prix du carbone.

En résumé, si l'on multiplie les discussions avec les organismes sans but lucratif qui font partie du mouvement environnementaliste, cela peut façonner le domaine de l'énergie dans l'avenir. La volonté politique constitue par contre le plus grand obstacle. Il est important d'établir des liens, bien que l'harmonisation ne doive pas entraver le moyen d'accomplir des progrès. Le CCPM devrait se pencher sur les automobiles électriques et le gaz naturel en relation avec l'approvisionnement en énergie, et cerner d'autres questions qui auraient des incidences sur l'énergie en Amérique du Nord.

Questions, réponses et observations

- Il est surprenant que l'éolien soit considéré comme une technique « nouvelle ». Les États du Sud sont davantage intéressés à une norme relative à une faible teneur en carbone qu'à des normes de portefeuille d'énergies renouvelables.
 - Réponse : Si les États-Unis ne disposent pas de normes de portefeuille d'énergies renouvelables, il ne sera pas possible d'exploiter l'énergie solaire et éolienne, contrairement à celles de l'eau, du nucléaire et du gaz naturel. Il peut y avoir un marché

pour ces nouvelles techniques sans que le gouvernement intervienne. L'éolien est une technique qui est arrivée à maturité mais pas son marché.

- Dans le cadre du dialogue sur l'énergie propre qui s'est déroulé au mois de juin entre le Canada et les États-Unis, ces deux pays se sont accordés pour dire que l'harmonisation est impossible mais qu'il est nécessaire d'être « compatible ». Je suis déçu qu'il n'y ait aucun progrès en ce qui concerne le CSC.
 - Réponse : Je suis d'accord avec le terme « compatible » sans savoir exactement ce qu'il signifie. Le Canada ne peut copier-coller la législation américaine. Le Canada s'est rendu à Copenhague avec un objectif et en est revenu en l'ayant affaibli parce qu'il s'est aligné sur les États-Unis.
- Il n'est pas nécessaire que ces deux pays s'alignent, mais il faut définir les termes « compatible », « harmonisation » et « relation ».
- Le CSC est une solution au point de rejet qui n'offre aucun avantage supplémentaire et qui nécessite des investissements privés.
- Je soutiens l'harmonisation des politiques au sujet des toxines, mais non à celui de l'énergie.
- Nous devons connaître le paysage politique de chaque pays, particulièrement celui du Mexique. Que devons-nous faire dans un contexte où les paysages politiques et les marchés de l'énergie ne sont pas harmonisés?
 - Réponse : Les politiques énergétiques régionales peuvent être efficaces, par exemple, à l'égard du gaz naturel. L'harmonisation d'anciennes politiques ne constitue pas la solution. Il faudrait établir des relations afin de susciter des investissements de la part du secteur privé. Toutefois, les investisseurs n'aiment pas les risques, et l'incertitude en matière de politique représente un facteur inhibiteur.
- À court terme, nous devrions nous entendre sur certains objectifs. Si les réserves du Mexique diminuent, il devra importer du pétrole brut tout comme les États-Unis.
- Si le Canada et les États-Unis veulent exporter de l'énergie propre, ils devraient faire en sorte que le Mexique s'associe à eux. Ce sera un défi d'élaborer une politique énergétique pour les trois pays.
- Nous devons admettre que la coordination trinationale à ce sujet est complexe. Les défis comprennent la terminologie dans les trois langues, la manière dont l'énergie est produite dans chaque pays, la coordination institutionnelle, les politiques publiques internes et l'application des lois de l'environnement.
- Que pensez-vous de la compétitivité dans les organisations non gouvernementales (ONG)? Vous avez parlé des taux de fuite. La population est-elle désireuse que la législation vise un plus grand enjeu?
 - Réponse : Si le prix du carbone au Canada est plus élevé, les deux secteurs les plus touchés seront la fonte de minerais et la fabrication de ciment, et une perte se produirait d'un point

de vue environnemental s'ils se déplaçaient au sud de la frontière. Si le correctif consistait à modifier le prix du carbone, le mouvement environnementaliste devrait s'en accommoder.

Questions de la part du public

- La discussion sur les marchés de l'énergie est très importante étant donné qu'elle est liée au commerce et à l'environnement et que tout ce qui se passe dans un pays a des incidences sur les autres pays. Est-ce que toutes les formes d'énergies sont durables? Est-ce qu'il faut commencer à tenir compte de ce qui est renouvelable autant que de ce qui est durable?
- Compte tenu de l'importance que revêt l'ajout de lignes de transmission afin d'accroître le commerce international d'électricité, que suggérez-vous en matière de politiques pour décider le secteur privé à y contribuer?
- Vous avez mentionné qu'à mesure que les techniques acquièrent de la maturité, il ne faut plus qu'elles soient admissibles au portefeuille d'énergies renouvelables. Cela semble contraire à l'objectif de diminution des émissions de carbone.
- Le marché nord-américain de l'énergie est assujéti à des facteurs politiques. De quelle manière les autres secteurs réagiront-ils?
- Quelle est la meilleure recommandation quant au rôle que le CCPM devrait jouer?
- Ma question concerne l'utilisation des forces du marché pour atteindre l'autosuffisance énergétique. Devrions-nous envisager cette autosuffisance à une échelle continentale ou nationale?
- Afin d'atténuer les changements climatiques, comment peut-on tarifier le carbone?
- Comment peut-on favoriser une intensification du libre-échange si l'on admet que chaque région doit avoir un avantage concurrentiel?

Questions en ligne de la part du public

- Existe-t-il des plans communs en matière de recherche et de développement?
- Pourquoi ne pas créer un concept fondé sur le type d'énergie exploité dans chaque pays?
- S'il y a autant de gaz naturel, pourquoi ne pas l'utiliser au maximum?
- Si la captation du carbone est si populaire, pourquoi n'est-elle pas utilisée à plus grande échelle?
- Ma question concerne les questions de politique par rapport à l'environnement puisqu'elles sont liées à la transparence et à la reddition de comptes en Colombie-Britannique. Le public n'a pas eu la possibilité de participer à l'élaboration de la politique énergétique pour l'avenir. Peut-on penser à une politique sans reddition de comptes de la part d'un gouvernement?

- Quelle est la part du gaz naturel dans les émissions de GES?
- Je remarque que l'on utilise beaucoup les lignes de transmission de l'océan vers les côtes.
- Il faudrait envisager un quota d'énergie par citoyen.

En raison du temps restreint imparti, il est suggéré que, dans la mesure du possible, les réponses à ces questions soient formulées dans le site Web.

DEUXIÈME GROUPE DE DISCUSSION :

Les normes californiennes en matière d'énergie renouvelable et l'hydroélectricité de la Colombie-Britannique : un fossé entre les politiques?

Exposé de M^{me} Jan Hamrin, secrétaire générale, Environmental Tracking Network of North America (ETNNA)

M^{me} Hamrin donne un aperçu des caractéristiques juridiques des États-Unis en précisant que les États peuvent instaurer leurs propres politiques à condition qu'elles n'entravent pas le commerce interétatique. La Federal Regulatory Commission est chargée d'établir les prix de gros et d'approuver le recouvrement des coûts de transmission dans les États. Les normes relatives aux énergies renouvelables sont élaborées à l'échelon fédéral, et les États peuvent appliquer des normes supérieures mais pas inférieures.

L'admissibilité aux projets hydroélectriques en vertu du programme California Renewable Portfolio Standard a fait l'objet d'une révision. Cette admissibilité concerne les petits projets de moins de 30 mégawatts, bien qu'une augmentation de production découlant d'améliorations en matière d'efficacité apportées après janvier 2008 puisse qualifier de petits projets enregistrés à titre de grands projets inadmissibles ainsi que des petits projets indépendants. En outre, les exploitations admissibles ne doivent pas avoir d'effets néfastes sur les usages bénéfiques d'autres exploitations (conformément à la certification du Low Impact Hydropower Institute). Les programmes de portefeuille d'énergies renouvelables existent dans vingt-huit autres États et ils diffèrent quant à la manière de gérer l'eau. Les plus petites centrales hydroélectriques ont été construites plus récemment et sont assujetties à davantage de restrictions que les plus anciennes et plus grosses centrales.

Une norme de portefeuille d'énergies renouvelables a pour objectif de créer un marché pour les nouvelles énergies de ce type, de réduire les émissions de GES, de favoriser le développement économique, et d'assurer la diversité et la fiabilité énergétiques.

La conformité à une norme relative à l'hydroélectricité se bute à plusieurs difficultés. Un gros volume d'hydroélectricité pose des problèmes aux autres techniques de production d'énergie renouvelable en raison de la variabilité des ressources. La taille des projets électriques au fil de l'eau peut constituer un obstacle. Les autres enjeux peuvent comprendre la transmission, une prime pour une technique arrivée à maturité dans le cadre d'une norme de portefeuille d'énergies renouvelables, et des répercussions environnementales.

M^{me} Hamrin fait également part des politiques d'atténuation des répercussions environnementales, dont le California Loading Order, qui établit un ordre d'acquisition de ressources pour les nouvelles techniques d'exploitation d'énergie renouvelable et d'énergie fossile propre. D'autres politiques prescrivent des plafonds d'émission sur l'achat d'électricité, dont la California GHG Cap & Trade Policy et l'éventuel Western Regional GHG Reduction Program. Ces politiques d'atténuation relatives aux énergies propres ne sont pas nécessairement liées à un programme de norme de portefeuille d'énergies renouvelables, car ce type d'énergie n'est pas admissible à des crédits de carbone.

Exposé de M. Paul Wieringa, directeur général, Alternative Energy Branch, Ministry of Energy Mines and Petroleum Resources, Colombie-Britannique

M. Wieringa déclare qu'il existe un engagement commun entre la Colombie-Britannique et la Californie relativement au climat et à l'énergie propre, et qu'elles participent à un certain nombre d'activités concertées. Cela comprend la Western Climate Initiative, qu'elles coprésident, le Partenariat international d'action sur le carbone, la déclaration de 2009 des gouverneurs des États de l'Ouest dans le cadre du Sommet sur le climat et la Pacific Coast Collaborative.

Le plan d'action de la Colombie-Britannique prévoit d'ici 2020 une réduction de 33 % des émissions par rapport à 2007, et de 80 % d'ici 2050. Il exige également la neutralité en carbone et l'adoption d'une norme pour que les combustibles aient une faible teneur en carbone. Le code du bâtiment de la Colombie-Britannique est en voie de renforcement afin d'être plus écologique.

Ce plan exige que 90 % d'électricité de la province soient produits à partir d'énergie propre. En ce qui concerne le gaz naturel, il est obligatoire de compenser les émissions de GES; quant au charbon, il est obligatoire de recourir au CSC. La politique de cette province a notamment pour objectif d'atteindre l'autosuffisance en matière de production et d'utilisation d'électricité d'ici 2016.

La Colombie-Britannique a par ailleurs instauré une taxe sur le carbone, d'un montant de 10 \$ la tonne, qui atteindra 30 \$ la tonne en 2012, et ce, dans le but d'inciter à réduire l'utilisation de combustibles à forte teneur en carbone.

En Colombie-Britannique, 89 % de l'électricité provient de l'eau, 4 % de la biomasse et 6 % du gaz naturel, et il n'y est aucunement fait usage de charbon. Le premier parc éolien a été installé en 2009 et un deuxième est en construction. En matière d'énergie, cette province s'est fixé comme objectif de maintenir ses taux à un bas niveau, de faire en sorte que les nouveaux projets n'émettent aucun GES, d'instaurer les compteurs intelligents d'ici 2012, d'atteindre l'autosuffisance d'ici 2016, d'établir l'efficacité énergétique, la conservation de l'énergie et des nouvelles structures tarifaires, et de faire en sorte que tous les nouveaux bâtiments gouvernementaux respectent la norme « or » du programme LEED.

Les exigences environnementales visant les centrales hydroélectriques sont rigoureuses en Colombie-Britannique; elles comprennent notamment une évaluation environnementale, une

concession d'eau et jusqu'à cinquante permis délivrés par quatorze organismes de réglementation.

Les exigences de cette province en matière de portefeuille d'énergies renouvelables visent les énergies éolienne et solaire, la biomasse et la géothermie, mais excluent l'hydraulique.

La Colombie-Britannique et la Californie se sont donné pour objectif commun de produire de l'électricité propre à partir de ressources renouvelables et de réduire les émissions de GES. Il existe une synergie entre elles en ce qui concerne l'utilisation de l'hydroélectricité, étant donné que la Colombie-Britannique exporte de l'électricité vers la Californie durant l'été et en importe durant l'hiver.

Exposé de M. Donald McInnes, vice-président et directeur général, Plutonic Power

M. McInnes donne un aperçu des projets hydroélectriques au fil de l'eau en Colombie-Britannique, et indique que quarante-sept d'entre eux appartiennent à des investisseurs. Il déclare que ces aménagements, qui ne donnent pas lieu à un stockage d'eau, sont les sources d'électricité les plus propres et ont une empreinte environnementale minimale. La société BC Hydro achète l'électricité et les centrales sont en mesure de stocker l'eau grâce à des barrages et de produire en fonction de la demande. Plus l'énergie acheminable est qualifiée de « propre » et plus les énergies solaire et éolienne peuvent être intégrées, plus cela aidera la Californie et d'autres États à atteindre leurs objectifs en matière de portefeuille d'énergies renouvelables.

M. McInnes fait état des projets hydroélectriques de la société Plutonic Power et mentionne que les deux centrales produisent 220 MW chacune en détournant l'eau en amont et en la redirigeant dans le lit de la rivière en aval, et ce, sans avoir d'incidence négative sur l'habitat des poissons. La mise sur pied de ces projets s'est déroulée de façon rigoureuse et a donné lieu à l'implication de dix-sept organismes fédéraux et provinciaux afin d'obtenir un certificat d'évaluation environnementale. En outre, ils ont dû obtenir cinquante-quatre licences fédérales, provinciales et municipales ainsi que 1 600 permis. La société Plutonic Power a fait participer trois groupes autochtones à la mise sur pied de ces projets.

Exposé de M. Lawrence Pitt, codirecteur, Pacific Institute for Climate Solutions

M. Pitt fait état des conséquences inattendues que peut avoir une politique en mentionnant, à titre d'exemple, que les normes d'émission instaurées par la Californie au cours des années 1970 ont conduit à l'installation d'un convertisseur catalytique sur les véhicules, exigeant ainsi l'utilisation de carburant sans plomb. Par la suite, ces carburants se sont avérés moins efficaces et ont conséquemment provoqué une augmentation de la consommation de produits pétroliers. Il s'est avéré que le problème ne réside pas dans l'instauration de normes à l'égard du carburant, mais dans le délai fixé pour l'application de ces normes. Le Japon a autorisé un plus long délai pour l'application des nouvelles normes d'émission, ce qui a permis aux constructeurs automobiles de mettre au point des moteurs à mélange pauvre économes en carburant qui ont donné les résultats escomptés.

M. Pitt soulève la question de savoir si les répercussions cumulatives des petits projets hydroélectriques sont linéaires (la somme de toutes les répercussions) ou non linéaires, et si ces répercussions sont similaires lorsqu'on compare un grand projet à de petits projets. L'énergie éolienne constitue un exemple d'exploitation dont les répercussions cumulatives peuvent avoir un effet délétère, car l'utilisation d'éoliennes pour satisfaire 10 % de la demande mondiale en énergie d'ici 2100 pourrait provoquer un important réchauffement pouvant dépasser un degré Celsius (recherche fondée sur des modèles).

À la suite d'un examen, on a déterminé que d'ici les dix prochaines années, les trois interconnexions pourraient être reliées grâce à la technologie. Il a été question de la production d'énergie par la Wisconsin Energy Conservation Corporation ainsi que du rôle de la Colombie-Britannique dans cette production. Les grands projets hydroélectriques permettent de quantifier et de façonner à la source l'électricité renouvelable mais instable, en la livrant là où elle est nécessaire et en offrant la souplesse d'y incorporer diverses sources d'énergie. Cela vaudrait la peine de revenir sur cette question.

Des projections prudentes quant au régime hydrologique indiquent que d'ici les cent prochaines années, le courant-jet se déplacera vers le nord. Cela fait prévoir que la ville de Seattle et les emplacements au sud connaîtront moins d'orages et de pluie alors que ce sera le contraire au nord. Cette variabilité climatique pourrait avoir une incidence positive sur l'hydroélectricité, étant donné qu'il serait possible de capter davantage de précipitations dans le nord.

En résumé, M. Pitt suggère d'envisager les conséquences inattendues et les répercussions cumulatives, ainsi que les incidences de l'énergie renouvelable mais instable sur le réseau. Il se demande également si le but de la politique énergétique réside dans l'énergie renouvelable ou dans l'énergie à faibles émissions de carbone. Il faudra également envisager des modifications au régime hydrologique en raison des changements climatiques.

Questions, réponses et observations

- Si davantage d'États et de provinces adoptent des normes de portefeuille d'énergies renouvelables, est-ce que cela sera problématique pour les plus petits projets?
 - Réponse : La Colombie-Britannique vise l'autosuffisance, ce qui favorisera la mise en place permanente de petits projets, peu importe l'application de ces normes dans des régions telles que la Californie.

En 1988, le gouvernement fédéral a instauré la norme ISO 14000, désignée Éco-Logo, et à mon avis, si un projet est admissible à cette norme, il devrait être aussi admissible à une norme de portefeuille d'énergies renouvelables peu importe sa capacité de sortie en mégawatts. En fin de compte, le prix du carbone permettra de s'assurer que les projets hydroélectriques qui ne permettent pas de stocker de l'eau sont concurrentiels.

- Quelle est l'incidence économique d'une source d'émissions et comment la comptabilise-t-on?
 - Réponse : La Colombie-Britannique dispose d'une taxe sur le carbone pour le charbon mais ne possède aucune centrale au charbon sur son territoire, ce qui fait qu'elle importe de

l'électricité d'une centrale au charbon à partir d'une ligne de 600 mégawatts provenant de l'Alberta lorsque cette électricité est la moins chère. Par ailleurs, l'hydroélectricité renouvelable de la Colombie-Britannique peut être conservée en réserve ou vendue dans d'autres marchés tels que la Californie.

Cette question est soulevée dans les discussions cadrant avec la Western Climate Initiative et il est fortement envisagé que la taxe sur le carbone soit comptabilisée à la source.

- 1. Les propriétaires fonciers peuvent-ils tirer des avantages ou des encouragements des projets hydroélectriques? Au Mexique, les propriétaires locaux ne tirent aucun avantage.
- 2. Quel prix les humains devraient-ils payer pour utiliser l'eau, et les prix devraient-ils fluctuer lorsqu'elle est utilisée à d'autres fins?
- 3. En ce qui concerne la rentabilité, à quel point l'eau est-elle profitable comparativement à d'autres sources d'énergie?
 - Réponse : 1. En Colombie-Britannique, 97 % des terres appartiennent au gouvernement fédéral ou provincial, c'est pourquoi cela a peu d'incidences sur les propriétaires fonciers privés. Toutefois, la plupart des promoteurs concluent une entente avec des groupes autochtones en raison de revendications territoriales non réglées. Cela comprend une forme de partage des recettes qui constitue pour eux un avantage direct sur le plan financier.
- 2. Nous payons une taxe d'eau au gouvernement provincial et l'encourageons à en partager un certain pourcentage avec les groupes autochtones. Cela garantira certains investissements comparativement aux résultats que pourrait donner le fait que les promoteurs négocient séparément.
- 3. En ce qui concerne le coût de l'énergie, le plus simple coût pour l'eau, le vent et le nucléaire est celui qui permet de construire et d'assumer le service de la dette. Comparativement au gaz naturel à 4 \$, c'est difficile de le concurrencer.
- Les projets hydroélectriques de moins de 50 mégawatts ne sont pas assujettis à une évaluation environnementale. Le Ministry of Environment de la Colombie-Britannique a subi des compressions et il n'existe aucun processus de planification provincial pour évaluer les répercussions cumulatives de tous les projets.
- Il est également préoccupant que les projets hydroélectriques aient des incidences négatives sur le poisson, les grizzlis et les chèvres de montagne. Par ailleurs, la majeure partie des permis délivrés pour ces projets ne sont pas reliés à l'environnement.
- La Californie n'aura pas plus de 25 % de projets assujettis à une norme de portefeuille d'énergies renouvelables qui sont situés à l'extérieur de ses frontières. Étant donné qu'un grand nombre de centrales sont en voie de construction, de quelle sorte de planification le réseau devrait-il faire l'objet pour éviter le non-recouvrement des coûts?
 - Réponse : Nous sommes dans la bonne voie en visant les ressources et leur potentiel. Je ne peux me prononcer sur des projets déterminés, mais nous devons planifier davantage à

l'égard des ressources dont l'exploitation est économique, tout en planifiant adéquatement la transmission d'électricité.

- Les projets de la société Plutonic Power ont été planifiés en vue de protéger l'environnement, y compris pour utiliser l'eau de façon écologique. On constate que certaines centrales minimisent les répercussions sur l'environnement où les compensent.
- Pour ce qui est des observations de M. Weiringa, il faut préciser que les effets que les humains ont sur l'environnement sont fonction du nombre de personnes, du degré d'utilisation des techniques et du type de technique utilisé. Il est important d'en tenir compte.
- Je conviens que la taxe sur le carbone en Colombie-Britannique est une bonne chose, mais les évaluations environnementales y sont médiocres. Je ne suis pas d'accord avec la déclaration voulant que la centrale de Toba appartenant à la société Plutonic Power constitue un petit projet hydroélectrique; il faudrait peut-être que le resserrement de la norme de portefeuille à moins de 30 mégawatts représente la norme en Colombie-Britannique. Quand le gouvernement de cette province fera-t-il preuve de sérieux au sujet des effets cumulatifs et permettra-t-il aux citoyens de participer à la planification de l'utilisation du territoire?
 - Réponse : De nombreuses discussions ont eu lieu sur la méthode d'évaluation des effets cumulatifs. Une étude en vertu de l'article 5 est également en cours afin de savoir où placer les lignes de transmission et quelles sont leurs répercussions.
- Étant donné que de plus en plus d'énergies renouvelables sont exploitées, pouvez-vous nous dire de quelle manière s'effectue le partage d'énergie entre les diverses stations de distribution, et à quel point il est important que la transmission soit contrôlable et fiable entre ces stations?
 - Réponse : Il faut équilibrer l'échange d'énergie entre les territoires, par exemple lors du pic estival en Californie et du pic hivernal en Colombie-Britannique. En outre, les sources d'énergie renouvelable ne sont pas toutes variables. Dans la mesure où les ressources variables importées en Californie sont quantifiées et façonnées à la source, moins la Californie aura à s'en préoccuper. Plus on peut en faire à la source de production pour aider à façonner la distribution d'énergie afin de répondre à la demande de l'importateur, plus il est justifié de réclamer un prix supérieur.

Questions en ligne de la part du public

- Que pensez-vous des obstacles commerciaux et techniques qui empêchent de coordonner les politiques commerciale et énergétique en Amérique du Nord, et qu'elles seraient les solutions?
 - Réponse : Il est important que la terminologie soit uniforme. Les États et les provinces n'instaureront pas de politiques pour encourager la production dans d'autres territoires. Les décideurs visent à développer des ressources dans leur propre territoire. La réduction des émissions de GES constitue un enjeu mondial et nous devons aider les autres territoires à mettre au point des techniques énergétiques propres qui n'ont pas d'effets négatifs sur le plan local. Dans l'ensemble, nous devons examiner un ensemble de politiques qui se fondent sur nos objectifs. Une norme de portefeuille d'énergies renouvelables ne constitue pas une solution relativement aux changements climatiques. Elle peut contribuer à réduire

les émissions de GES, mais il ne s'agit que d'un élément constitutif d'une question complexe. Il sera utile de disposer d'une terminologie et de systèmes de comptabilisation uniformes.

TROISIÈME GROUPE DE DISCUSSION :

Le captage et le stockage du carbone au Canada, au Mexique et aux États-Unis

Animateur : M. Laurent Benarrous, membre canadien du CCPM

Aperçu du captage et du stockage du carbone dans les trois pays, par M. Robert Wright, conseiller principal, Department of Energy des États-Unis

M. Wright donne un aperçu des activités de CSC, et déclare qu'il faut établir un prix pour ce carbone, que ce soit aux fins d'une taxation ou d'un système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions, et ce, avant d'entreprendre le CSC à quelque échelle que ce soit. Il indique également que les États-Unis appliquent une approche « sans regret » (mesure utile en tout état de cause) afin de faire en sorte que toute technique soit rendue à un point où elle peut être appliquée en attendant qu'une législation concernant les changements climatiques soit édictée.

Le Department of Energy des États-Unis s'occupe du CSC dans le cadre d'activités de recherche et de développement, de démonstration et de mise en œuvre. La recherche et le développement comprennent le captage et la compression, le stockage, la surveillance, la comptabilisation, des tests d'injection et l'analyse des risques au moyen de modèles de prévision, ainsi que des travaux sur des techniques qui n'existent pas encore. Les activités de démonstration comprennent celles découlant de la recherche (partenariats régionaux) ainsi que celles à caractère commercial (production d'électricité propre à partir de charbon). Quant à la mise en œuvre, elle comprend la documentation de pratiques exemplaires, l'élaboration d'un régime réglementaire à l'égard du CO₂ et la démonstration de techniques avant-gardistes.

M. Wright aborde les dépenses que suscite le CSC, et mentionne que 39 % d'entre elles sont supportées par des investissements privés. Jusqu'à présent, un milliard de dollars américains a été consacré à la recherche, dont 60 % dans le cadre de partenariats régionaux.

La première phase de l'un de ces partenariats a permis d'élaborer un atlas régional qui situe les sources et les puits de carbone. Elle a également permis d'élaborer une méthode afin de déterminer les types et les capacités de ces puits. Il s'est avéré qu'ils offrent des centaines d'années de stockage. Il reste à mettre en correspondance les sources de CO₂ avec l'emplacement des puits afin de construire des canalisations de transport pour les relier les uns aux autres, le cas échéant. Au Canada, les sources de CO₂ se trouvent près de la frontière avec les États-Unis, là où se situent les puits, offrant ainsi une possibilité transfrontalière de procéder conjointement au CSC. L'atlas nord-américain sur le stockage du carbone s'est avéré très utile et des travaux permanents sont nécessaires en vue d'élaborer un ensemble minimal de données.

Les activités entreprises à la suite du dialogue sur l'énergie propre entre le Canada et les États-Unis ont fait l'objet d'un examen et comprennent le partenariat relatif à l'atlas nord-américain sur le stockage du carbone, les tests d'injection et de stockage de CO₂, les

techniques de la prochaine génération, l'élaboration de règles, de normes et de méthodes compatibles, l'échange de connaissances sur des projets de démonstration du CSC à grande échelle et des stratégies visant la participation du public. Une table ronde aura lieu le 10 mai (sur invitation seulement), ainsi qu'une séance portant particulièrement sur les activités canado-américaines lors d'une conférence sur le CSC qui aura lieu à Pittsburgh.

Les activités de la deuxième phase du partenariat régional comprennent l'injection maximale de 10 000 tonnes de CO₂ dans une formation géologique, ainsi que 23 tests distincts. Quant à la troisième phase, elle donnera lieu à l'injection maximale de 1 000 000 tonnes de CO₂, ce qui correspondra à un volume d'émissions proche de celui d'une centrale électrique classique.

Le CSC a maintenant cours, même si ce n'est pas le cas dans une centrale intégrée. Les initiatives prises dans d'autres pays ont fait l'objet d'un examen, et la Norvège a imposé une taxe sur les émissions de carbone au montant de 50 \$ la tonne.

En conclusion, M. Wright explique de quelle manière les fonds de relance ont été utilisés pour financer les activités de CSC, et affirme que ces activités contribueront grandement à atténuer les changements climatiques.

La séquestration du carbone dans les forêts du Canada, par M. Werner Kurz, chercheur principal, Ressources naturelles Canada

M. Kurz aborde le rôle des forêts dans la séquestration et le stockage du carbone en faisant remarquer que 50 % du poids du bois à sec est du carbone. Il précise que la concentration de CO₂ a dépassé de 39 % les concentrations à l'état préindustriel, mais il se demande si cette augmentation sera néfaste à l'environnement. Les forêts éliminent le carbone en le stockant dans le bois, mais elles en rejettent également par la décomposition et les feux. Il faut donc adopter une approche systémique intégrée relativement au carbone et aux changements climatiques lorsqu'il est question des forêts. Il faut également appliquer la même approche en matière d'utilisation des sols, car si davantage de terres forestières sont converties en terres agricoles, on assistera à une augmentation d'émissions.

Deux points de vue s'opposent au sujet de la gestion des forêts. L'un préconise de mettre un terme à l'exploitation forestière parce qu'elle « vole la banque de carbone », et l'autre d'utiliser le bois pour contrer les changements climatiques. En fait, il faut tenir compte de l'âge des forêts, car les forêts d'âge moyen éliminent une plus grande quantité de carbone, alors que celles qui sont plus âgées ont une plus grande capacité de stockage. La société doit connaître les implications des choix à faire en matière de gestion des forêts.

Les options d'atténuation font également l'objet d'un examen, y compris la réduction de la déforestation et l'augmentation de la densité en carbone.

Pour ce qui est de la bioénergie neutre en carbone, les principes de comptabilisation en vigueur tiennent compte du fait que les émissions se produisent lorsque la biomasse est déplacée à l'extérieur de la forêt. Même si la régénération élimine le carbone rejeté dans l'atmosphère, il faut considérer le temps nécessaire à cette élimination.

Il faut examiner la forte augmentation de la demande en biomasse ligneuse en fonction de toutes les modifications qu'ont subies les politiques visant les stocks de carbone dans les forêts.

Le secteur forestier est bien placé pour contribuer à la réduction du carbone, et il est essentiel d'appliquer une stratégie de gestion écologique à l'égard des forêts.

Exposé par M. José Miguel González-Santaló, directeur, systèmes mécaniques, Instituto de Investigaciones Eléctricas du Mexique

M. González-Santaló fait état d'études menées par l'Agence internationale de l'énergie (AIE), à la suite desquelles elle a conclu qu'on ne peut se permettre de ne pas agir à l'égard des changements climatiques³. Le CSC doit faire partie de l'ensemble des mesures d'atténuation étant donné que sa part sera de 20 % dans la réduction des émissions requise d'ici 2050.

Les techniques de CSC ont fait l'objet d'un examen dans une centrale pilote, dont la postcombustion, la précombustion et l'oxycombustion, mais aucune de ces techniques ne permet de capter tout le CO₂; il en reste 10 %. Par ailleurs, ces techniques donnent lieu à une augmentation du coût de l'électricité.

Les niveaux d'émission au Mexique sont causés par la production d'électricité, la fabrication de carburant, les activités industrielles, le transport et d'autres sources, et elles représentent six tonnes par personne et par année, dont quatre sont directement et indirectement dues au brûlage de combustibles fossiles. À titre de pays en développement, le Mexique devra augmenter sa consommation d'énergie pour accroître le niveau de vie. Cette augmentation se situe entre 2 000 et 8 000 kilowatts-heures par personne et par année. La sécurité énergétique exige une diversification des combustibles, et le charbon et le nucléaire constituent les principales options pour assurer une charge de base. Les énergies renouvelables n'occuperont pas vraiment une place importante avant 2050.

Au Mexique, les secteurs de l'électricité et de l'énergie et l'industrie ont besoin du CSC. Les activités de ce pays dans ce domaine ont fait l'objet d'un examen, et ont notamment donné lieu à l'adhésion au Forum sur le leadership en matière de séquestration du carbone (FLSC) et au Global CCS Institute, à une analyse du captage de CO₂ par postcombustion dans une centrale au charbon, à des travaux par des instituts de recherche (l'Instituto de Investigaciones Eléctricas et l'Instituto Mexicano del Petróleo) sur la conception de techniques de CSC et leur application en matière de récupération assistée des hydrocarbures, et à la participation à des projets de coopération internationale (Groupe de travail sur l'énergie du FLSC).

Les activités relatives à l'atlas nord-américain sur le captage du carbone ont également fait l'objet d'un examen.

³ Consulter le site Web <http://www.iea.org/subjectqueries/keyresult.asp?KEYWORD_ID=4106> (en anglais seulement) pour prendre connaissance des travaux de l'AIE dans ce domaine.

Exposé par M. Dale Friesen, vice-président, Relations avec les autochtones, salubrité et sécurité de l'environnement, Groupe ATCO

M. Friesen donne un aperçu de l'électricité produite au moyen de diverses techniques, et compare le charbon classique au charbon propre en mentionnant les emplacements où le carbone est séquestré en Colombie-Britannique et en Alberta. Il fait également mention des projets de CSC financés par des fonds publics au Canada.

Les défis que suscite le CSC comprennent une efficacité et une fiabilité plus faibles, une incertitude réglementaire et les coûts.

La question de savoir qui est responsable et pendant combien de temps a été soulevée, et de l'avis général « on est responsable de ce que l'on injecte dans le sol ». Dans l'ensemble, les probabilités de fuite sont faibles.

Au sujet des aspects financiers, on estime que les coûts sont 200 % plus élevés que ceux des centrales alimentées avec du charbon supercritique. Pour être économique, le prix du carbone doit se situer autour de 70 \$ la tonne. Le secteur de l'électricité doit être en mesure de recouvrer les coûts de production ainsi que ceux du CSC. Par ailleurs, il faut mettre le prix du carbone en relation avec celui de l'électricité lorsqu'on veut déterminer quelle technique utiliser.

M. Friesen fait référence au projet Weyburn, au Canada, qui donne lieu à la récupération assistée de pétrole par injection de CO₂ qui provient d'une centrale des États-Unis. Il est important d'associer les sources et les puits pour faire preuve d'efficacité. Le Canada et les États-Unis pourraient exploiter les possibilités qui s'offrent dans ce domaine, notamment aménager des couloirs verts.

En résumé, même si 75 % de l'électricité que produit le Canada proviennent de sources non émettrices, il doit quand même atteindre des objectifs de réduction des émissions et le CSC pourrait constituer l'une des solutions à cette fin. À tous les paliers, les gouvernements du Canada se sont engagés à investir un milliard de dollars dans le CSC, et cinq projets sont en cours. Les prochaines étapes comprennent la poursuite de discussions sur les échanges transfrontaliers en relation avec le CO₂, et le transport d'électricité verte pourrait cadrer avec ces discussions.

Questions, réponses et observations

- M. Rodolpho Lacy : Cette réunion vise à en apprendre davantage sur les nouvelles techniques et la démarche en vue de réduire les émissions de carbone. Le public est énormément déçu qu'aucun accord n'ait été conclu à Copenhague et il semble que les gouvernements ne prennent pas les responsabilités qui s'imposent. Est-il possible d'appliquer les techniques de CSC de façon plus dynamique? Quelle recommandation peut-on faire aux gouvernements?
- M. Robert Wright : Le président des États-Unis a constitué un groupe de travail interministériel afin de déterminer ce que cela prendrait pour appliquer le CSC le plus vite

possible. Dans six mois, ce groupe de travail doit établir un rapport sur trois domaines techniques et formuler des recommandations sur une politique, une réglementation et une législation, ainsi que sur des mesures et des éléments incitatifs.

- Au cours de la dernière décennie, les États-Unis ont dépensé 8 milliards de dollars dans des projets de CSC. Quel montant de l'Economic Recovery Fund sera consacré au soutien de projets de CSC? Existe-t-il des divergences avec l'information qu'a donnée M. Friesen?
 - Réponse : L'American Recovery and Reinvestment Act permet d'allouer un montant de 3,4 milliards de dollars au CSC et il doit être dépensé d'ici 2014. En outre, les projets techniques de lutte contre les changements climatiques disposeront d'un budget total de 6 à 7 milliards de dollars.
- Que pensez-vous des marchés de CSC pour les projets forestiers? Est-il possible d'utiliser cette technique dans l'avenir?
 - Réponse : Il existe des possibilités de compensation pour les forêts. Le Mexique a entrepris des discussions dans le cadre du programme intitulé *Réduction des émissions provenant de la déforestation et de la dégradation des forêts* (REDD). On réfléchit également à la manière d'utiliser la réduction de la déforestation au même titre que des fonds compensatoires. Les projets forestiers sont complexes et soulèvent des questions relativement à la permanence, aux fuites, au coût élevé de l'établissement d'une base de référence et à l'utilité d'une surveillance, mais on accomplit des progrès dans l'élaboration de protocoles. La question des risques est en cours d'examen, y compris leur mise en commun et leur protection contre des pertes éventuelles. D'autres techniques forestières pourraient être difficilement monétisées, mais les compensations et la monétisation pourraient ne pas toujours constituer les meilleures options.

Le monde doit prendre conscience que la déforestation est un enjeu considérable.

- Le congrès mexicain connaît-il le CSC et est-il prêt à le soutenir financièrement?
 - Réponse : Au Mexique, le milieu scientifique n'est pas convaincu de la nécessité du CSC. Nous avons besoin de tous les choix disponibles et désirons renforcer les capacités. Le financement par le congrès prête à controverse. Il y a des possibilités d'allouer certaines ressources à des projets particuliers, mais cela prendra du temps pour faire l'unanimité. Les buts du Mexique seraient plus dynamiques s'il pouvait compter sur un soutien international.

Questions en ligne de la part du public

- Dans quelle mesure et de quelle manière le secteur privé devra-t-il intégrer le CSC dans la construction ou la modernisation de centrales électriques?
 - Réponse : Il faut que le secteur privé investisse de gros montants pour s'impliquer dans le CSC. Cela ne se produira que lorsque le prix du carbone sera fixé et exigera la promulgation d'une législation relative aux changements climatiques.

Le CSC doit faire partie d'un portefeuille général afin d'atteindre l'objectif établi.

- Dans une perspective nord-américaine, de quels possibilités et mécanismes dispose-t-on en vue de stimuler la reforestation et la diminution de la dégradation des forêts, et quels sont les moyens qui s'offrent de promouvoir la REDD dans d'autres pays?
 - Réponse : La déforestation est une priorité au Canada étant donné qu'elle est responsable de la perte de 50 000 hectares par année et du rejet de 20 mégatonnes d'émissions. Ces chiffres sont probablement plus élevés au Mexique et aux États-Unis. On constate que la réduction de la déforestation à l'échelle planétaire exige une intervention étant donné qu'elle contribue à 18 % des émissions totales. On est en train d'examiner cette déforestation et ses répercussions afin de trouver le meilleur moyen de les atténuer, y compris le passage à un système de gestion durable des forêts qui aiderait les collectivités à pallier toute répercussion financière que pourrait provoquer le passage à un tel système. Le constat, à l'échelle mondiale, des défis que présente la déforestation est un événement important, et on s'attend à l'accomplissement de progrès en vue de relever ces défis.
- Où se situe le gaz naturel dans cette équation?
 - Réponse : On devra utiliser le CSC dans la production de gaz naturel. Aucune entreprise n'est disposée à signer de contrat à long terme en raison de la variabilité du prix de ce gaz.
- Existe-t-il une technique commune que l'on pourrait immédiatement mettre en application?
 - Réponse : Les deux approches que l'on peut maintenant examiner visent l'amélioration de l'efficacité de l'approvisionnement et de l'efficacité de la demande.

Aucune technique n'offre de solution miracle. Nous devons comparer les coûts de toutes les techniques de réduction du CO₂. Nous devons également examiner toutes les mesures d'atténuation et ne pas penser uniquement au carbone en vue d'atténuer les changements climatiques.

- L'approche visant à diminuer la déforestation en vue de réduire les émissions de carbone s'avérait intéressante, mais on pourrait percevoir différemment le nucléaire si l'on ne tenait pas seulement compte de cette réduction des émissions, c'est-à-dire d'autres éléments tels que l'extraction minière, le raffinage et le transport. Cela illustre la nécessité que les trois pays se dotent de définitions communes.

Mot de la fin par le président du CCPM

M. Wright formule ses dernières observations et déclare qu'il s'est agi d'une journée chargée qui a donné lieu à de bonnes interventions. Il mentionne aussi que le bilan des activités concernant le CSC était important étant donné que le stock de charbon est encore exploitable pendant 200 ans et que l'infrastructure d'exploitation de ce minerai est très coûteuse, mais qu'il est encouragé d'avoir pris connaissance des progrès accomplis relativement à la technique de CSC.

Il affirme aussi que les discussions de la matinée sur l'électricité étaient intéressantes compte tenu du fait que la société ne peut fonctionner sans un approvisionnement adéquat en électricité, et qu'il est essentiel que les solutions pour l'avenir tiennent compte du climat. Il déclare également que l'exposé sur la gestion des forêts s'est également avéré très instructif.

Il estime aussi que la participation du public a été bonne, autant sur place que sur le Web, et qu'il l'apprécie au plus haut point, tout en précisant que le CCPM a l'intention de poursuivre la diffusion de ses réunions sur le Web. Il précise qu'il s'agit de la troisième diffusion de ce genre et que le CCPM continuera d'améliorer son utilisation en vue de susciter une plus forte participation de la part du public.

M. Wright remercie M^{me} Nancy Sutherland et M. Laurent Benarrous pour leur aide à titre d'animateurs des groupes de discussion, et remercie également le personnel de la CCE pour l'excellent travail qu'il a accompli en ce qui a trait à l'organisant la réunion. Il dit également avoir apprécié le travail du personnel chargé de l'audiovisuel et des interprètes, ainsi que la présence à la réunion de fonctionnaires des trois pays.

Il précise que les opinions recueillies durant la réunion serviront à formuler un avis au Conseil. Il indique aussi que tous les exposés seront consultables dans le site Web de la CCE, et qu'il sera possible d'y poser des questions à titre de suivi.

Avant de lever la séance publique, M. Wright demande aux membres du CCPM de se réunir à nouveau après cette réunion, mais à huis clos, à la suite d'une courte pause.



**Commission de coopération environnementale
de l'Amérique du Nord**

Session ordinaire du Comité consultatif public mixte n° 10-01

**Le marché de l'énergie en Amérique du Nord :
harmonisation des politiques et gestion du carbone**

The Fairmont Pacific Rim
1038 Canada Place
Vancouver, Colombie-Britannique
Tel. (604) 695-5300 • Fax: (604) 695-5301

Ordre du jour provisoire

Le mercredi 24 mars 2010

Lieu :

8 h 30 à 8 h 40 **Mot de bienvenue et d'ouverture**, par le président du Comité consultatif public mixte (CCPM), M. Glen Wright.

8 h 40 à 8 h 50 **Observations préliminaires**, par le directeur exécutif de la CCE par intérim, M. Evan Lloyd

8 h 50 à 9 h 10 **Aperçu du marché de l'électricité en Amérique du Nord**, par M. Craig Sabine, Directeur, division du climat et de l'énergie, ICF International

- La production et la transmission d'électricité en Amérique du Nord.
- L'interconnexion en Amérique du Nord : les exportations et les importations d'électricité.

9 h 10 à 10 h 10 **La coordination des politiques énergétiques en Amérique du Nord**

- La coordination des politiques et les incidences de celles qui sont discordantes.
- Les obstacles au commerce.
- Les obstacles techniques.

Orateurs :

M. Miguel Breceda Lapeyre, coordonnateur du programme énergétique, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Mme Jan Hamrin, secrétaire général, Environmental Tracking Network of North America.

Marlo Raynolds, directeur exécutif, Pembina Institute

10 h 10 à 10 h 50 **Discussion en groupes et séance de questions et réponses**

10 h 50 à 11 h 00 **Pause**

11 h 00 à 12 h 00 Les normes californiennes en matière d'énergie renouvelable et l'hydroélectricité de la Colombie-Britannique : un fossé entre les politiques?

En vertu de sa norme relative aux portefeuilles d'énergies renouvelables, la Californie exclut l'utilisation de l'hydroélectricité produite dans le cadre de projets qui dépassent 30 mégawatts. Cela pourrait avoir des conséquences sur l'approvisionnement en électricité à partir de certaines sources, dont les usines au fil de l'eau, qui contribuent à une grande partie de la production d'énergie verte en Colombie-Britannique. Il s'agit d'un problème important sur les plans environnemental et commercial.

Orateurs :

Mme Jan Hamrin, secrétaire général, Environmental Tracking Network of North America

M. Paul Weiringa, directeur exécutif, direction générale des énergies de remplacement, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources pétrolières

M. Donald McInnes, vice-président et directeur général, Plutonic Power

M. Lawrence Pitt, codirecteur, Pacific Institute for Climate Solutions

12 h 00 à 13 h 00 Discussion en groupes et séance de questions et réponses

13 h 00 à 14 h 00 Déjeuner-réseautage [fourni]

14 h 00 à 15 h 00 Le captage et l'entreposage du carbone au Canada, au Mexique et aux États-Unis

Orateurs :

- **Aperçu du captage et de l'entreposage du carbone dans les trois pays**, par M. Robert Wright, conseiller principal, Department of Energy des États-Unis.
- **La séquestration du carbone dans les forêts du Canada**, par M. Werner Kurz, chercheur principal, Ressources naturelles Canada.
- **Exposé** par M. José Miguel González-Santaló, directeur, systèmes mécaniques, Instituto de Investigaciones Eléctricas du Mexique.
- **Exposé** par Dale Friesen, Vice-président, relations avec les Autochtones, santé et sécurité de l'environnement, ATCO Group

15 h 00 à 16 h 45 Les possibilités et les défis : Discussion en groupes et séance de questions et réponses

16 h 45 à 17 h 00 **Pause**

17 h 00 à 17 h 30 **Suivi du CCPM et questions administratives**

- Priorités du CCPM en 2010 et prochaines réunions

17 h 30 **Fin de la session**

Joint Public Advisory Committee Regular Session 10-01
North America's Energy Market: Aligning Policies and Managing Carbon
Vancouver, British Columbia, Canada
24 March 2010
List of Participants

PUBLIC**Adams, Paul**

Consultant
Paul Adams Consulting
55 - 678 Citadel Drive
Port Coquitlam, BC V3C 6M7
Canada
Tel: 604 220 2892
Fax: 604 945 4604
e-mail: ptbadams@gmail.com

Allan, Andrew

District Environmental Manager
Peter Kiewit Sons Co.
1410 1111 West Georgia St.
Vancouver, BC V6E 4M3
Canada
Tel: 604 317 6886
e-mail: andrew.allan@kiewit.com

Angove, Linda

Consultant
3045 New St., No. 60
Burlington, ON L7N 3V9
Canada
Tel: 905 634 7377
e-mail: lm.angove@rogers.com

Ballan, Mikael

Design Consultant
Whole Earth Technologies
5555 Short St
Burnaby, BC V5J 1M1
Canada
Tel: 604 438 5099
e-mail: wholeearthtech@shaw.ca

Barlee, Patricia Gwen

Policy Director
Wilderness Committee
341 Water Street
Vancouver, BC V6B 1B8
Canada
Tel: 604 683 8220
Fax: 604 683 8229
e-mail: gwen@wildernesscommittee.com

Bengin, Dale

Policy Advisor
National Round Table on the Environment and
the Economy
344 Slater Street, Suite 200
Ottawa, ON K1R 7Y3
Canada
Tel: 613 992 7189
Fax: 613 992 7385
e-mail: admin@nrtee-trnee.ca

Berry, Matthew

Trade Policy Officer
Foreign Affairs and International Trade Canada
2608 St. Andrews St.
Ottawa, ON K1N 5G7
Canada
Tel: 613 944 1569
e-mail: matthew.berry@international.gc.ca

Best, Chris

Manager, Market Services
Trans Canada
450 - 1st Street SW
Calgary, AB T3P 5H1
Canada
Tel: 403 920 2081
Fax: 403 920 2362
e-mail: chris_best@transcanada.com

Brendon, Joe

Project Manager
Syntaris Power
#600 - 999 West Hastings Street
Vancouver, BC V6C 2W2
Canada
Tel: 778 329 9629 x 209
e-mail: bjoe@syntaris.com

Burton, Cynthia

Partner
The Progressive Group
Suite 2694 - 1055 Dunsmuir St
Vancouver, BC V7X 1L3
Canada
Tel: 604 684 1149
Fax: 604 687 0405
e-mail: cynthia.burton@shaw.ca

Cassidy, Paul

Partner
Blake, Cassels & Graydon LLP
595 Burrard Street Suite 2600
Three Bentall Centre
Vancouver, BC V7X 1L3
Canada
Tel: 604 631 3390
Fax: 604 631 3309
e-mail: sylvia.worth@blakes.com

Davis, Steve

Director, Past President
IPPBC
2633 Mathers Avenue
West Vancouver, BC V7V 2J3
Canada
Tel: 604 926 0332
Fax: 604 926 8352
e-mail: svdavis@shaw.ca

Findlay, Ryan

MBA Graduate
UBC
1905 550 Pacific St
Vancouver, BC V6Z 3G2
Canada
e-mail: ryanmfindlay@gmail.com

Gaulin, Jeff

VP, Government Relations
TransAlta Corporation
Box 1900 Station M, 110 - 12th Ave SW
Calgary, AB T2P 2M1
Canada
Tel: 403 267 7543
Fax: 403 267 7939
e-mail: jeff_gaulin@transalta.com

Golds, Elaine

Conservation Chair
Burke Mountain Naturalists
554 Yale Road
Port Moody, BC V3H 3K3
Canada
Tel: 604 937 3483
Fax: 604 937 3483
e-mail: egolds@sfu.ca

Gorton, Jonathan

1573, 10th Avenue
Vancouver, BC
Canada
Tel: 304 816 5300
e-mail: jsgorton@gmail.com

Hardev, Juj

V.P. System Planning & Asset Management
Bonneville Power Administration
Transmission Services
5411 NE Highway 99
P.O. Box 491 – T/Ditt2
Vancouver, WA 98666-0491
USA
Tel: 360 418 8987
e-mail: hsjuj@bpa.gov

Hendrickson, Oliver

Policy Analyst
The Pembina Institute
610-55 Water Street
Vancouver, BC V6B 1A1
Canada
Tel: 604 874 8558 x 227
Fax: 604 677 4662
e-mail: oliverh@pembina.org

Higgins, Patrick

Senior Political & Economic Relations Officer
Consulate General of Canada
1501 Fourth Ave, Suite 600
Seattle, WA 98101-4328
USA
Tel: 206 770 4064
e-mail: patrick.higgins@international.gc.ca

Hill, Aaron

Ecologist
Watershed Watch Salmon Society
114 Rendall St.
Victoria, BC V8V 2E2
Canada
Tel: 250 380 1176
e-mail: hillfish@telus.net

Hoberg, George

Professor
Department of Forest Resources Management
University of Columbia
2045-2424 Main Mall
Vancouver, BC V6T 1Z4
Canada
Tel: 604 822 3728
Fax: 604 822 9106
e-mail: ghoberg@forestry.ubc.ca

Hodgson, Eugene
V. P. Western Region
Corpfinance International
Suite No. 2348 - 666 Burnard St.
Vancouver, BC V6C 2X8
Canada
Tel: 604 699 2464
Fax: 866 417 1719
e-mail: ehodgson@corpfinance.ca

Johnson, Stéphanie
Director, Latin and South America
Environment Canada
200 Sacre Coeur Blvd
Gatineau, QC K1A 0H3
Canada
Tel: 819 934 5189
Fax: 819 997 0199
e-mail: stephanie.johnson@ec.gc.ca

Joos, Marine
Masters Student
UBC
3317 Fleming St.
Vancouver, BC V5N 3V6
Canada
Tel: 514 971 6879
e-mail: joos.marine@gmail.com

Karuja, Paul
Executive Director
Independent Power Producing BC
1230 - 888 Dunsmuir St
Vancouver, BC V6C 3K4
Canada
Tel: 604 568 4778

Kassam, Karim
Director, Corporate & Business
Development
Ballard Power Systems
9000 Glenlyon Parkway
Burnaby, BC V5J 5J8
Canada
Tel: 604 412 7921
Fax: 604 412 3100
e-mail: karim.kassam@ballard.com

Koop, Will
Coordinator
BC Tap Water Alliance
3850 W. 8th Ave
Vancouver, BC V6R 1Z4
Canada
Tel: 604 224 4717
e-mail: info@bctwa.org

Kukucha, Stephen
President
Atla Energy
1806 - 1111 West Georgia Street
Vancouver, BC V6E 4M3
Canada
Cell: 778-688-5857
e-mail: skukucha@atlaenergy.com

Lenfest, Rodney
V.P.
Sea Breeze Pacific-RTS
333 Seymour St
Vancouver, BC V6B 5O6
Canada
Tel: 604 689 2991
e-mail: RLL@TRMC.Com

Magnan, Bernard Armand
Assitant Managing
Director and Chief Economist
The Vancouver Board of Trade
400 - 999 Canada Place
Vancouver, BC V6C 3E1
Canada
Tel: 604 681 2111
Fax: 604 681 0437
e-mail: bmagnan@boardoftrade.com

Manson, Paul B.
President & CEO
Sea Breeze Power Corp.
1400 - 333 Seymour St
Vancouver, BC N6B 5A6
Canada
Tel: 604 689 2991
Fax: 604 689 2990
e-mail: paulmanson@seabreezepower.com

Marrone, John
Director General
Natural Resources Canada
1 Haanel Drive
Ottawa, ON K1A 1M1
Canada
Tel: 613 996 8201
Fax: 613 947 2318
e-mail: john.marrone@NRCan.gc.ca

McIlhenney Peters, Kristin
SFU
8950 University High St, No. 322
Burnaby, BC V5A 4Y8
Canada
e-mail: kma42@sfu.ca

McIlroy, Jessica
Project Director
Ocean Renewable Energy Group
14-225 W 14th St
North Vancouver, BC V7M 1P4
Canada
Tel: 604 992 6462
e-mail: project@oreg.ca

McJannett, Loch
Vice President
IPPBC
Suite 1230, 888 Dunsmuir Street
Vancouver, BC V6C 3K4
Canada
Tel: 604 315 1530
Fax: 604 568 4724
e-mail: lochmcjannett@ippb.com

Mersereau, Blaine
Manager
Encana Corporation
1800, 855 - 2nd Street SW
Calgary, AB T2P 2S5
Canada
Tel: 403 819 2080
e-mail: blaine.mersereau@encana.com

Miners, Jill
Student
UBC
409-1873 Spyglass Place
Vancouver, BC V5Z 4G6
Canada
e-mail: jminers@interchange.ubc.ca

Murphy, Geoff
Director, Business Office
Natural Resources Canada
1 Haanel Drive
Ottawa, ON K1A 1M1
Canada

Pacheco-Vega, Raúl
Director, Regional Western Canada
CIELAP
422 Richard St.
Vancouver, BC V6B 2Z0
Tel: 604 875 0544
e-mail : raul@cielap.org

Pataky, Julius
Vice President
Sustem Planning & Asset Management
BC Transmission Corporation (BCTC)
Suite 1100, Four Bentall Centre
1055 Dunsmuir Street
Vancouver, BC V7X 1V5
Canada
Tel: 604 699 7399
Fax: 604 699 7471
e-mail: julius.pataky@bctc.com

Reimer, Don
President
D.R. Systems Inc.
2595 McCullough Road
Nanaimo, BC V9S 4M9
Canada
Tel: 250 760 1070
Fax: 250 760 1071
e-mail: dreimer@drsysteinsinc.com

Ricker, Britta
PhD Student
Simon Fraser University
Vancouver, BC
Canada
e-mail: brittaricker@gmail.com

Rogers, Robert
Principal
R. John rogers & Associates
#125-3751 Jacombs Road
Richmond, BC V6V 2R4
Canada
Tel: 604 244 1895
Fax: 604 244 1897
e-mail: jrogers@e-provent.com

Rother, Patrice
Manager
Environmental Strategy
BC Hydro – Safety, Health & Environment
6940 14th Ave.
Burnaby, BC V3N 1Y9
Canada
Tel: 604 528 2024
e-mail: patrice.rother@bchydro.com

Sanderson, Ronald

Manager
Business Development
ENMAX Corporation
350-1066 West Hastings St.
Vancouver, BC V6E 3X1
Canada
Tel: 604 443 6460
Fax: 604 443 6444
e-mail: rsanderson@enmax.com

Scott, John

VP Commercial Operations
Naikun Wind Development Inc.
1705 - 1066 West Hastings St.
Vancouver, BC V6E 3X1
Canada
Tel: 604 631 4490
Fax: 604 685 4215
e-mail: jscott@naikun.ca

Shaw, Judy

Gouvernement and Public Affairs Director
Syngenta
140 Research Lane
Guelph, ON N1G 4Z3
Canada
Tel: 519 837 5328
Fax: 519 836 4032
e-mail: judy.shaw@syngenta.com

Simmons, Terry

President
Centre for Global Policy Studies
42 - 1507 West 12th Avenue
Vancouver, BC V6N 2E2
Canada
Tel: 604 734 1700
e-mail: terry@environment-lawyer.com

Simpson, Scott

Reporter
Vancouver Sun
1-200 Granville St.
Vancouver, BC
Tel: 604 605 2178
e-mail: ssimpson@vancouver.sun.com

Smith, Ben

Project Officer
Natural Power
1566 West 6th Ave
Vancouver, BC V6J 1R2
Canada
Tel: 604 687 5055 x104
e-mail: bens@naturalpower.com

Stoother, Winston

Chairman, Relabas Research Inc.
1107-2222 Bellevue Ave
West Vancouver, BC V7V 1C7
Canada
Tel: 604 922 9652
Fax: 604 922 9652
e-mail: wstoother@shaw.ca

Treasure, Terry

Electrical Consulting Engineer
Sandwell Engineering Ltd
824 Massey St.
New Westminster, BC V3L 4S9
Canada
e-mail: treasure@telus.net

Trombetti, Stefania

Director, International Affairs
Natural Resources Canada
580 Booth Street
Ottawa, ON K1A 0E4
Canada
Tel: 613 996 0266
Fax: 613 943 8811
e-mail: stefania.trombetti@nrcan.gc.ca

Weimer, James

President
Weimer Consulting
4006 Yew St.
Vancouver, B.C. V6L 3B6
Tel: 778 388 2047
e-mail: jweimer@telus.net

Woodruff, Janet

Interim President
BC Transmission
1100 Four Bentall Centre
1055 Dunsmuir St
Vancouver, BC V7X 1V5
Canada
Tel: 604 699 7600
e-mail: janet.woodruff@bctc.com

PRESENTERS

Breceda Lapeyre, Miguel Gerardo
Coordinador del Programa de Energía
Universidad Autónoma de la Ciudad de
México
San Lorenzo 290, Col del Valle
México, D.F. 03100
México
Tel: (52) (555 488 6661 X 15501
e-mail: mibreceda@prodigy.net.mx

Friesen, Gregory Dale
Vice President, Aboriginal Relations,
Health and Safety
ATCO Group
800-919-11th Ave. S.W.
Calgary, AB T1R 1P3
Canada
Tel: 403 209 6070
Fax: 403 209 6915
e-mail: dale.friesen@atco.com

González Santaló, José Miguel
Director Tecnico
IIE
Reforma 113 Col. Palmira
Cuernavaca, Morelia 62490
México
Tel: 52 777 362 3829
Fax: 52 777 362 3830
e-mail: gsantalo@iie.org.mx

Hamrin, Janice
CEO
HMW International
359 Molino Ave
Mill Valley, CA 94941
USA
Tel: 415 388 1352
Fax: 415 388 4808
e-mail: janhamrin@hmwinternational.com

Kurz, Werner
Senior Research Scientist
Global change and Landscape Ecology
Natural Resources Canada
Canadian Forest Service
506 West Bunside Road
Victoria, BC V8Z 1M5
Tel: 250 363 6031
Fax: 250 363 0775
e-mail: wkurz@pfc.cfs.nrcan.gc.ca

McInnes, Donald
Vice Chair & CEO
Plutonic Power Corporation
Suite 600 – 888 Dunsmuir Street
Vancouver, BC V6C 3K4
Tel: 604 669 4999 ext. 1002
e-mail : janice.elliott@plutonic.ca

Pitt, Lawrence
Associate Director
Pacific Institute for Climate Solutions
Box 1700 STN
CSC University of Victoria
Victoria, B.C. V8W 2Y2
Canada
Tel: 250 852 3676
Fax: 250 853 3597
e-mail: lpitt@uvic.ca

Raynolds, Marlo
Executive Director
The Pembina Institute
219 – 19th Street NW
Calgary, AB T2N 2H9
Canada
Tel: 403 269 3344
Fax: 403 269 3377
danas@pembina.org

Wright, Robert
Senior Advisor
US Department of Energy
1000 Independence Ave., SW
Washington, DC 20585
Tel: 202 586 5000
e-mail: Robert.Wright@hq.doe.gov

Sabine, Craig
Manager
ICF International
277 Wellington St W
Toronto, ON M5V3E4
Canada
Tel: 416 341 0045
Fax: 416 341 0383
e-mail: csabine@icfi.com

Wieringa, Paul Roelof
Executive Director
Alternative Energy Branch
Ministry of Energy
Mines and Petroleum Resources
PB Box 9314 Stn Prov Govt
Victoria, BC V8W 9N1
Canada
Tel: 250 952 0243
Fax: 250 952 0258
e-mail: Paul.Wieringa@gov.bc.ca

JPAC MEMBERS

Alanís-Ortega, Gustavo

President
Centro Mexicano de Derecho Ambiental
Atlixco No. 138 Colonia Condesa
México, D.F. 06140
México
Tel: 555 286 3323 ex.13
e-mail: galanis@cemda.org.mx

Benarrous, Laurent

Vice-président exécutif
Jones Lang LaSalle
1 Place Ville Marie, Bureau 2121
Montreal, QC, H3B 2C6
Canada
Tel: 514 667 5659
Fax: 514 849 6919
e-mail: Laurent.Benarrous@am.jll.com

Correa Sandoval, Adriana Nelly

Profesor Investigador
Centro de Calidad Ambiental - ITESM Campus
Monterrey
Bureau 2121
Monterrey, NL 64849
México
Tel: 52 818 328 4032
Fax: 52 818 359 6280
e-mail: ancs@itesm.mx

Desai, Dinkerrai

Environmental Coordinator
U. S. Army Material Command
Directorate of Public Works, Bldg 173
Fort Monmouth, NJ, 07703
USA
Tel: 732 532 1475
Fax: 732 532 6263
e-mail: Dinkerrai.Desai@us.Army.Mil

Gutiérrez Lacayo, Martín

Director General
Pronatura México, A. C.
Aspérgulas 22 (antes Pino)
Col. San Clemente
México, D.F. 01740
México
Tel: 555 635 5054
e-mail: martingutierrez@pronatura.org.mx

Lacy, Rodolfo

Coordinador de Programas y Proyectos
Centro Mario Molina
Paseo de los Laureles 458, despacho 406
Col. Bosques de las Lomas
México, D.F 05120
México
Tel: 559 177 1670
e-mail: rlacy@centromariomolina.org

Marquez, Rafael

Commissioner
Texas Commission on Environmental Quality
2906 Victoria Cove
Round Rock, TX, 78664
USA
Tel: 512 239 5515
e-mail: rmarquezesp@aol.com

McDonald, Patricia

Consultant
847 E. Wild Rye Drive
Jackson Hole, WY 83014
USA
Tel: 307 734 2758
Fax: 307 734 2758
e-mail: pattyamcdonald@earthlink.net

Sandoval, Carlos

President
Consejo Nacional de Industriales Ecologistas
Gabriel Mancera No. 1141, Col. del Valle
México, D.F. 03100
México
Tel: 52 555 559 3611
Fax: 52 555 575 2337
e-mail: ecologia@conieco.com.mx

Southern, Nancy

President & CEO
ATCO
16th Floor - 909, 11th Avenue SW
Calgary, AB T2R 1N6
Canada
Tel: 403 292 7434
e-mail: nancy.southern@atco.com

Wright, Glen

Chairman
PrinterOn Corporation
221 McIntyre Drive
Kitchener, ON N2R 1G1
Canada
Tel: 519 504 5363
e-mail: gwright@gpark.ca
JPAC Chair for 2010

CEC STAFF

Anghel, Cezar

Network Administrator
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: canghel@cec.org

Lloyd, Evan

Acting Executive Director / Director of Programs
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: mvulpescu@cec.org

Morin, Jocelyne

JPAC Assistant
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: jmorin@cec.org

Orozco, Marcela

JPAC Liaison Officer
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: morozco@cec.org

Paz-Miller, Liliana

Meeting Services Coordinator
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: lpMiller@cec.org

Powell, Keith

Program Manager, Information Services
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: kpowell@cec.org

Stoub, Jeffrey

Publications Manager
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4300
Fax: 514 350 4314
e-mail: jstoub@cec.org

Viadas, Eduardo

Media liaison
Commission for Environmental Cooperation
393, rue St-Jacques Ouest, suite 200
Montreal, QC H2Y 1N9
Canada
Tel: 514 350 4331
Fax: 514 350 4314
e-mail: eviadas@cec.org

LOGISTICS

Antunez, Gloria

Interpreter, Boadella English Services
e-mail: boadella@terra.com.mx

Boadella, Rosa María

Interpreter, Boadella English Services
e-mail: boadella@terra.com.mx

Cerf, Edna

Interpreter, Boadella English Services
e-mail: boadella@terra.com.mx

Copeland, Matthew

Technician, ISI Global Webcasting

Levesque, Helene

Interpreter, Boadella English Services
e-mail: boadella@terra.com.mx