Réunion sur la cartographie des sources d'énergie renouvelable en Amérique du Nord
Mardi 21 février 2006
Cuernavaca, Morelos, Mexique

COMPTE RENDU DE DISCUSSION

Sommaire de la réunion des spécialistes de la cartographie tenue à Cuernavaca, Morelos, Mexique le 21 février 2006, sous les auspices de la Commission de coopération environnementale

Rédigé par : Ricardo Saldaña et Ubaldo Miranda
Gestion des sources d'énergie non conventionnelles
Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE, Institut de recherche en électricité), Mexique

La réunion vise à examiner les résultats de l'étude sur l'état actuel de la cartographie des ressources renouvelables et les perspectives à cet égard dans les trois pays d'Amérique du Nord, ainsi que pour discuter des activités que les États-Unis, le Canada et le Mexique pourraient entreprendre dans ce domaine. Les résultats de l'étude ont été présentés dans un document préparé par Ted Ferguson, du Canada et Ricardo Saldaña et Ubaldo Miranda, du Mexique.

La réunion s'ouvre par la présentation des participants (annexe A : Liste des participants) et l'examen de l'ordre du jour (annexe B). Par la suite, Emilia Huerta et Francisco Jiménez, qui représentent *l'Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática* (INEGI, Institut national de statistiques, de géographie et d'informatique) du Mexique, font le point sur un projet d'interopérabilité dans le cadre duquel les trois pays peuvent échanger des données cartographiques numériques à une échelle de 1:1 000 0000. On mentionne les logiciels utilisés, à savoir ArcIMS aux États-Unis et Map Server au Mexique.

Ensuite, les participants du Canada (Chris Boivin) et du Mexique (Ricardo Saldaña) donnent un aperçu des mesures prises par le Canada, les États-Unis et le Mexique relativement à la cartographie des ressources éoliennes, géothermiques, marémotrices et ondulatoires et de la production d'hydroélectricité à petite échelle, insistant sur l'importance des données pour l'élaboration de projets d'exploitation des ressources, ainsi que sur des aspects fondamentaux comme les technologies, les données nécessaires à l'établissement de cartes, les cartes existantes, les capacités d'évaluation du potentiel énergétique, les données manquantes et des façons de les obtenir.

Voici les principaux commentaires formulés :

- On devrait continuer à prendre des mesures des vents dans les régions où les modèles indiquent que la ressource pourrait être exploitée. Ces mesures devraient être effectuées conformément aux recommandations internationales. Les États-Unis ont préparé un atlas national à une résolution de 1 km^2, le Canada a dressé des cartes de certaines régions à une résolution de 5 km^2 et au Mexique, le NREL, Helimax et l'IIE ont aussi dressé des cartes.

- Potentiel géothermique : on devrait se concentrer sur les données relatives aux emplacements possibles des centrales plutôt que sur celles relatives aux secteurs d'exploitation « continue ». On dit aussi que, si le potentiel d'exploitation à petite et à très petite échelle des ressources géothermiques est élevé, ces applications ne suscitent pas suffisamment d'intérêt; on s'intéresse plus aux grandes centrales électriques.

- Les sources d'énergie solaire sont les mieux répertoriées. Il existe diverses versions des cartes dressées selon des modèles et des mesures à jour. Les États-Unis et le Mexique

possèdent des cartes sur diverses composantes du rayonnement; le Canada n'a que des cartes mondiales du rayonnement solaire.

- À ce jour, on a évalué la bioénergie au moyen de données de recensement, qui ne donnent qu'une idée générale de l'emplacement des ressources. Il faut des données plus détaillées sur des sites précis pour la mise en place de méthodes de production. Les États-Unis et le Mexique ont cartographié la ressource pour chaque région, tandis que le Canada n'a dressé des cartes que pour quelques régions. L'INEGI publie tous les cinq ans des données sur l'utilisation des sols et la végétation pour actualiser les cartes sur la biomasse. Au Mexique, le *Red Mexicana de Bioenergía* (Réseau mexicain de bioénergie) a produit un livre blanc décrivant le potentiel de la technologie et d'autres aspects pertinents.

- Production d'hydroélectricité à petite échelle : les États-Unis et le Canada ont créé des modèles pour déterminer le potentiel. Le Mexique a commencé l'évaluation du potentiel de production à petite échelle dans diverses régions et l'INEGI s'apprête à dresser des cartes à une échelle de 1:20000 pour connaître l'étendue du réseau national de captage de l'eau. On propose de préparer un livre blanc sur ce type de production.

- Énergie ondulatoire et marémotrice : seuls les États-Unis et le Canada dressent des cartes. On propose que le Mexique collabore avec les États-Unis pour étudier le potentiel dans certains secteurs mexicains.

On signale que le Mexique a préparé des projets de loi sur l'utilisation de la bioénergie et des énergies renouvelables en général. Ces projets de loi sont étudiés par les services législatifs et devraient grandement favoriser le développement des ressources renouvelables.

On discute des activités sur les énergies renouvelables qui se tiendront au cours de la prochaine année en Amérique du Nord.

Ricardo Saldaña présente le *Sistema de Información Geográfica para las Energías Renovables* (SIGER, Système d'information géographique sur les ressources renouvelables) du Mexique, et décrit le fondement du projet, sa portée et les résultats obtenus à ce jour. Le système doit servir de base à l'homologation des méthodes d'évaluation du potentiel des ressources renouvelables au Mexique.

Enfin, on discute des prochaines étapes des initiatives de cartographie des trois pays.

On dit qu'il faut accorder la priorité à l'évaluation de l'énergie éolienne, solaire et de biomasse, harmoniser les méthodes, les échelles, les données et les modèles en utilisant les meilleures pratiques internationales.

Les participants font état de la nécessité de produire un rapport sur les éléments suivants :

- Homologation des techniques d'évaluation des ressources;
- Meilleures pratiques, compte tenu de la situation actuelle au Mexique, où on s'attache à déterminer le potentiel des ressources renouvelables dans le cadre d'initiatives étatiques.

Lorsque le rapport sera publié, nous recommandons de l'afficher en ligne à l'intention des parties intéressées dans les trois pays.

On propose de créer trois groupes de travail chargés de coordonner l'évaluation de l'énergie éolienne, solaire et de la biomasse. David Morillón, président de l' *Asociación Nacional de Energía Solar* (ANES, Association nationale d'énergie solaire), propose Carlos García (énergie éolienne), Agustín Muhlia (énergie solaire) et Omar Masera (biomasse) comme membres mexicains. Il reste à désigner des candidats américains et canadiens.

Annexe A : Liste des participants

Réunion sur la cartographie des sources d'énergie renouvelable en Amérique du Nord

Reunión NA de mapeo de recursos energéticos renovables

Mardi 21 février 2006 - Martes 21 de febrero de 2006

List of participants
Lista de participantes
Liste des participants

Arvizu, José Luis
Chef de projet
Instituto de Investigaciones Eléctricas
Reforma #113
Col. Palmira
Cuernavaca, Mor. 62490
México
Tél. : (52-777) 362-3811, poste 7247
jlarvizu@iie.org.mx

Barragán, Rosa Maria
Chercheure
Instituto de Investigaciones Eléctricas
Reforma #113
Col. Palmira
Cuernavaca, Mor. 62490
México
Tél. : (52-777) 362-3811, poste 7318
rmb@iie.org.mx

Bédard, Roger
Responsable, Énergie marine
Electric Power Research Institute
3412 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
United States
Tél. : (650) 855-2131
rbedard@epri.com

Boivin, Chris
Analyste en énergie
Le groupe Delphi
428, rue Gilmour
Ottawa (Ontario) K2P 0R8
Canada
Tél. : (613) 562-2005
cboivin@delphi.ca

Carpentier, Chantal Line
Chef de programme, Environnement, économie et commerce
Commission de coopération environnementale
393, rue Saint-Jacques, bureau 200
Montréal (Québec) H2Y 1N9
Canada
Tél. : (514) 350-4300
clcarpentier@cec.org

Carrillo Aranguren, Esther Ma.
Adjointe, programme Environnement, économie et commerce
Commission de coopération environnementale
393, rue Saint-Jacques, bureau 200
Montréal (Québec) H2Y 1N9
Canada
Tél. : (514) 350-4300
emcarrillo@cec.org

de Buen Rodríguez, Odón Demófilo
Président
Energía, Tecnología y Educación, S.C.
Calle Puente Xoco No. 39 Col Xoco
México, D.F. 03330
México
Tél. : (52-555) 601-5339
demofilo@prodigy.net.mx

Faucher, Claude (par téléphone)
Coordonnateur, Technologies des énergies renouvelables
Ressources naturelles Canada
580, rue Booth, 13e étage, pièce B5-4
Ottawa (Ontario) K1A 0E4
Canada
Tél. : (613) 947-1598
claude.faucher@nrcan-rncan.gc.ca

Huacuz, Jorge
Directeur, Recherche sur les énergies renouvelables
Instituto de Investigaciones Eléctricas
Av. Reforma 113
Col. Palmira
Cuernavaca, Mor. 62490
México
Tél. : (52-777) 362-3806
Jhuacuz@iie.org.mx

Huerta Hernández, Emilia Patricia
Chef, Département de climatologie
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática - INEGI
Av. Héroes de Nacozari Sur #2101
Fracc. Jardines del Parque
Aguascalientes, Ags. 20270
México
Tél. : (52-449) 910-5300, poste 4900
patricia.huerta@inegi.gob.mx

Jiménez Nava, Francisco Javier
Directeur, Information sur les ressources naturelles et l'environnement
Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática - INEGI
Av. Héroes de Nacozari Sur #2101
Fracc. Jardines del Parque
Aguascalientes, Ags. 20270
México
Tél. : (52-449) 910-5365
francisco.jimenez@inegi.gob.mx

Miranda, Ubaldo
Chercheur
Instituto de Investigaciones Eléctricas
Reforma #113
Col. Palmira
Cuernavaca, Mor. 62490
México
Tél. : (52-777) 362-3811
umiranda@iie.org.mx

Morillón, David
Président-directeur
Asociación Nacional de Energía Solar
Programa Universitario de Enerngí
Edificio 12 , Instituto de Ingeniería, UNAM Ciudad Universitaria
México, D.F. 04510
México
Tél. : (52-55) 5622-5200, poste 201
damg@pumas.iingen.unam.mx

Padilla Hernández, Roberto
Professeur-chercheur
Universidad Autónoma de Tamaulipas
Instituto de Investigación en Ingenieria – Centro Universitario Tampico-Madero
Tampico, Tamps. 893371
México
Tél. : (52-833) 241-2051
rpadillah@uat.edu.mx

Rincón Mejía, Eduardo
Ingénieur en mécanique
Universidad Autónoma de la Ciudad de México
San Lorenzo 290,
Col. Del Valle, Del. Benito Juárez
México, D.F. 03100
México
Tél. : (52-555) 488-6661, poste 5304
rinconsolar@hotmail.com

Robertson, Leslie-Ann
Conseillère en politiques
Environnement Canada
351, boul. Saint-Joseph, 20e étage
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Canada
Tél. : (819) 934-3772
leslieann.robertson@ec.gc.ca

Saldaña, Ricardo
Chercheur
Instituto de Investigaciones Eléctricas
Reforma #113
Col. Palmira
Cuernavaca, Morelos 62490
México
Tél. : (52-777) 362-3806
rsf@iie.org.mx

Sánchez Velasco, Raul Alberto
Sous-directeur, Développement technologique
Gerencia de Proyectos Geotermoelectricos CFE
Alejandro Volta 655
Col. Electricistas
Morelia, Mich. 58290
México
Tél. : (52-443) 322-7033
raul.sanchez@cfe.gob.mx

Swezey, Blair
Conseiller en politiques principal
National Renewable Energy Laboratory
4088 Saint Lucia St.
Boulder, CO 80301
United States
Tél. : (303) 384-7455
swezeyb@yahoo.com

Valdez Báez, Luis Hector
Directeur général
Valdez Ingenieros, S.A. de C.V.
Lona Azul 69
Col. Lomas Tetela
Cuernavaca, Mor. 62156
México
Tél. : (52-777) 380-0688
vinsa@cableonline.com.mx

Commission for Environmental Cooperation
Comisión para la Cooperación Ambiental
Commission de coopération environnementale

Annexe B : Ordre du jour

Réunion sur la cartographie des sources d'énergie renouvelable en Amérique du Nord
Mardi 21 février 2006
Salon Lirio, Hostería Las Quintas
Blvd. Díaz Ordaz No. 9, Cuernavaca, Morelos, Mexique

Ordre du jour

8 h 30	Inscription et petit déjeuner continental
9 h 00	Mot de bienvenue, contexte et examen de l'ordre du jour (CCE)
9 h 15	Présentation des participants
9 h 30	Examen du rapport sur la cartographie des ressources en énergie renouvelable en Amérique du Nord (Les représentants du groupe Delphi et de l'IIE décriront chaque ressource et lanceront une discussion)
9 h 45	Cartographie des sources d'énergie éolienne
	Discussion
10 h 30	Cartographie des sources d'énergie géothermique
	Discussion
11 h 15	Pause-café équitable
11 h 30	Cartographie des sources d'énergie solaire
	Discussion
12 h 15	Cartographie de la bioénergie
	Discussion
13 h 00	Cartographie de la production d'hydroélectricité à petite échelle
	Discussion
13 h 45	Déjeuner-débat
15 h 00	Cartographie de l'énergie marémotrice et marine
	Discussion
15 h 45	Exposé sur le Renewable Energies Geographic Information System (REGIS, Système d'information géographique sur les énergies renouvelables) (IIE)
16 h 05	Pause-café équitable
16 h 20	Prochaines étapes du programme de la CCE relativement à l'évaluation et à la cartographie des énergies renouvelables
17 h 30	Récapitulation et conclusions
18 h 00	Fin de la réunion