



UNIVERSITÉ DE MONCTON
EDMUNDSTON MONCTON SHIPPAGAN
Chaire K.-C.-Irving en développement durable

Chaire K.-C.-Irving en développement durable
Université de Moncton

Rapport annuel 2011 - 12

Présenté au Sénat académique de l'Université de Moncton

par

Yves Gagnon
Professeur et titulaire

Le 30 juin 2012

BILAN

a) OBJECTIFS FIXÉS EN 2011-2012 ET RÉSULTATS OBTENUS

Suite à la révision de ses fonctions, la Chaire K.-C.-Irving en développement durable a ajusté son programme de recherche en assurant une transition acceptable pour terminer ses nombreux projets de recherche avec des partenaires locaux (projets qui ont été développés en lien avec les fonctions du titulaire de la Chaire et pour lesquels l'Université a approuvé les subventions de recherche) et elle a concentré ses activités dans ses travaux de recherche fondamentale.

b) MANDAT DU CENTRE/INSTITUT/CHAIRE D'ÉTUDES

Alignées avec les pratiques de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable depuis sa création, les fonctions pour lesquelles le titulaire a été nommé en 2006 sont (texte intégral des fonctions du titulaire de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable) :

« Conformément à la mission de l'Université, la Chaire contribue par ses activités de recherche à l'avancement des connaissances dans divers domaines du savoir reliés au développement durable. Consciente des enjeux globaux, la personne choisie sera prête à agir localement (ex. : secteurs maritime et forestier) et à transformer les rapports dans le milieu où il ou elle évolue. »

c) RESSOURCES HUMAINES ET INFRASTRUCTURE DE RDC EN 2011-12

Stéphane Bouchard	Assistant de recherche, 2 ^e cycle	2010 +
Jonathan Dorval	Assistant de recherche, 2 ^e cycle	2009 - 11
Yves Gagnon	Titulaire de la Chaire	2006 +
Rémi Gervais	Étudiant de 2 ^e cycle	2011 +
Mohamed Mostafa Ksiouar	Étudiant de 2 ^e cycle	2008 +
Mathieu Landry	Ingénieur de recherche	2007 +
Dan Parvu	Assistant de recherche, 2 ^e cycle	2011 +
Inuk Simard	Assistant de recherche, 2 ^e cycle	2010 +
Ismael Touani	Assistant de recherche, 2 ^e cycle	2009 - 11
Wei Yu	Professeur associé	2009 +

Au niveau des infrastructures de recherche, la Chaire est doté d'un parc d'ordinateurs, de même que de plusieurs tours anémométriques et instruments de mesures de la ressource éolienne.

d) ACTIVITÉS DE RDC

PROJETS DE RECHERCHE EN COURS – MAÎTRE D'ŒUVRE (2011-12)

Projet : Préviation de la ressource éolienne et de la production d'électricité à partir de l'énergie éolienne

Partenaires : Environnement Canada, Institut d'énergie éolienne du Canada, École de technologie supérieure (Montréal)

Projet : Impact des changements climatiques sur la production éolienne au Canada

Partenaires : Environnement Canada

Projet : Développement de modèles de préviation de l'impact des parcs éoliens sur les réseaux de transport électrique

Partenaires : Environnement Canada, University of New Brunswick

Projet : Validation d'instruments de mesures reliés à l'énergie éolienne dans les climats nordiques

Partenaires : Institut d'énergie éolienne du Canada

Projet : Cartographie du potentiel pour des micro-centrales hydroélectriques au N.-B.

Partenaires : Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick

Projet : Cartographie du potentiel solaire au N.-B.

Partenaires : Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick

Projet : Cartographie du potentiel de la biomasse forestière pour la génération d'énergie au Nouveau-Brunswick.

Partenaires : Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick

Projet : Cartographie du potentiel éolien de Thaïland

Partenaires : Thaksin University, Songkla, Thaïland

Projet : Cartographie du potentiel éolien du Burkina Faso

Partenaires : Projet international Université de Moncton – Burkina Faso

PROJETS DE RECHERCHE EN COURS – PARTENAIRE (2011-12)

Projet : Développement des énergies renouvelables en Thaïlande

Maître d'œuvre : Thaksin University, Songkla, Thaïland

Projet : Étude de l'intégration des énergies renouvelables à la réserve des Premières Nations de Indian Island

Maître d'œuvre : Premières Nations de Indian Island

Projet : Étude de l'intégration des énergies renouvelables au Nord-Ouest du Nouveau Brunswick

Maître d'œuvre : Coopérative des énergies renouvelables du Nord-Ouest (CERNO)

Projet : Analyse de la gestion de l'eau au Maroc dans une perspective de changement climatique

Maître d'œuvre : Professeure Carole Tranchant, Université de Moncton

Projet : Étude du phénomène des algues bleues au Parc Irishtown de Moncton

Maître d'œuvre : Professeur Alyre Chiasson, Université de Moncton

Projet : Étude de l'énergie éolienne en milieux côtiers par images RADARSAT

Maître d'œuvre : Professeurs Monique Bernier, INRS, Québec

Projet : Étude expérimentale de parcs éoliens

Maître d'œuvre : Professeur Horia Hangan, Western University

DIFFUSION DE LA RECHERCHE (2011-12)

TEXTES ARBITRÉS

- Bouchard S., Landry M., Gagnon Y., 2012. "Methodology for the Large Scale Assessment of the Technical Power Potential of Forest Biomass: Application to the Province of New Brunswick, Canada", Biomass and Bioenergy, soumis pour publication
- Waewsak J., Landry M., Gagnon Y., 2012. "Onshore/Offshore Microscale Wind Mapping for Nakhon Si Thammarat and Songkhla Provinces, Southern Thailand", Energy Procedia, soumis pour publication.
- Waeswak J., Landry M., Gagnon Y., 2012. "High Resolution Wind Atlas for Nakhon Si Thammarat and Songkhla Provinces, Thailand", Renewable Energy, soumis pour publication.
- Gasset N., Landry M., Gagnon Y., 2012. "A Comparison of Wind Flow Models for Wind Resource Assessment in Wind Energy Applications", Energies, soumis pour publication.
- Landry M., Leclerc A., Gagnon Y., 2012. "A Methodology for the Evaluation of the Economic Impacts of Wind Energy Projects in Canada", Energy and Environment, soumis pour publication.
- Landry M., Ouedraogo Y., Gagnon Y., Ouedraogo A., 2012. "On the Wind Resource Mapping of Burkina Faso", Int'l Journal of Green Energy, soumis pour publication.
- Bédard J., Yu W., Gagnon Y., Masson C., 2012. "Development of a Geophisic Model Output Statistics Module for Improving Short-Term Numerical Wind Predictions Over Complex Sites", Wind Energy, accepté pour publication, 29 mai 2012.
- Cyr J.-F., Landry M., Gagnon Y., Waewsak J., 2012. "A Solar Mapping Methodology for Large Scale Areas", Lecture Notes in Information Technology, Vol. 13, pp. 70-75.

TEXTES ET PRÉSENTATIONS AVEC COMITÉ DE LECTURE

- Breckenridge B., Gagnon Y., 2012. "Overview of the Community Power Program of New Brunswick (Canada)". 2012 World Wind Energy Conference (WWEC2012), 8 pages.
- Landry M., Ouedraogo Y., Gagnon Y., Ouedraogo A., 2012. "On the Wind Atlas of Burkina Faso". 2012 World Wind Energy Conference (WWEC2012), 6 pages.

- Waewsak J., Gagnon Y., 2012. "Towards Sustainable Renewable Energy Systems for Islands in Thailand". Third Int'l Conf. On Sustainable Energy and Green Architecture (SEGA-03), 6 pages.
- Waewsak J., Landry M., Gagnon Y., 2011. "Onshore/Offshore Microscale Wind Mapping for Nakhon Si Thammarat and Songkhla Provinces, Southern Thailand". 4th Int'l Conf. Sustainable Energy and Environment (SEE 2011), 7 pages.
- Simard I., Yu W., Gagnon Y., 2011. "Assessing Past Climate Evolution to Predict Future Wind Energy Availability", 27th Annual Conference and Trade Show, Canadian Wind Energy Association (CanWEA), Vancouver, Canada, Poster.
- Touani I., Yu W., Gagnon Y., Masson C., 2011. "Methodologies for the Prediction of Power Output of Wind Farms", 27th Annual Conference and Trade Show, Canadian Wind Energy Association (CanWEA), Vancouver, Canada, Poster.

TEXTES ET RAPPORTS NON-ARBITRÉS

- Landry M., Gagnon Y., 2012. "Analyse préliminaire de la ressource éolienne au site du Lac Baker de la tour anémométrique de la Coopérative d'énergie renouvelable du Nord-Ouest (CERNO)", Rapport de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 51 p.
- Gagnon Y., Landry M., 2012. "Développement d'un atlas du potentiel énergétique de la biomasse forestière au Nouveau-Brunswick", Fonds en fiducie pour l'environnement, Ministère de l'environnement, Gouvernement du Nouveau-Brunswick, 11 p.
- Landry M., Ouedraogo Y., Gagnon Y., Ouedraogo A., 2011. "Atlas éolien du Burkina Faso", Rapport de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 18 pages.
- Landry M., Gagnon Y., 2011. "Analyse financière sommaire d'un parc éolien communautaire – Groupe communautaire de la région Évangeline, Î.-P.-E.", Rapport de la Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 8 pages.
- Gagnon Y., Cyr J.-F., Landry M., 2011. "Small Hydro Atlas of New Brunswick", Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick, Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 45 pages.
- Gagnon Y., Cyr J.-F., Landry M., 2011. "Atlas de la ressource pour des petites centrales hydroélectriques au Nouveau-Brunswick", Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick, Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 46 pages.
- Gagnon Y., Cyr J.-F., Landry M., 2011. "Solar Energy Atlas of New Brunswick", Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick, Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 31 pages.
- Gagnon Y., Cyr J.-F., Landry M., 2011. "Atlas de la ressource en énergie solaire du Nouveau-Brunswick", Ministère de l'énergie du Nouveau-Brunswick, Chaire K.-C.-Irving en développement durable, Université de Moncton, Moncton, Canada, 32 pages.

COMMUNICATIONS : 18 communications ont été présentées durant l'année 2011-12.

SÉMINAIRES : 4 séminaires ont été présentés durant l'année 2011-12.

CONFÉRENCES : Une conférence a été présentée durant l'année 2011-12.

e) AUTRES ACTIVITÉS (2011-12)

DISTINCTIONS PROFESSIONNELLES

Finaliste, "Innovation in Practice Award", Progress Magazine, Halifax, Canada, 2012. Prix pour reconnaître des pratiques innovatrices exceptionnelles dans les secteurs gouvernementaux, universitaires et sociaux au Canada atlantique / Prize to recognize exceptional innovation practices in government, academia and the social sector in Atlantic Canada.

Membre, Conseil d'administration, Musée du Nouveau-Brunswick / New Brunswick Museum, 2012 +.

Membre, Comité scientifique international et Président de sessions, 3rd International Conference on Sustainable Energy and Green Architecture, Bangkok, Thaïlande, 2012.

Participant (sur invitation), IEA CERT-ETP2012 Energy Systems Workshop : Integrated Energy Systems of the Future, Agence internationale de l'énergie, Paris, France, 2011.

Membre, Comité stratégique en Francophonie internationale, Gouv. du Nouveau-Brunswick, 2011+.

Président, Conseil d'administration, Réserve de biosphère de Fundy (UNESCO), 2009 +.

Membre du Conseil d'administration du NSERC Wind Energy Strategic Network à titre de représentant des chercheurs canadiens dans le domaine de l'énergie éolienne et de représentant de l'équipe de direction du Réseau, Canada, 2008 + ; Membre du Comité scientifique du réseau, 2008+.

Membre du Comité d'environnement de la Ville de Moncton à titre de membre votant, 2008 +.

Membre, Commission canadienne de l'UNESCO, 2009 + (Représentant de la Réserve de biosphère de Fundy, 2009 ; Membre individuel; 2010 +) ; membre du Comité exécutif de la Commission canadienne pour l'UNESCO, 2010+.

Membre du Conseil d'administration, Association canadienne des réserves de biosphères, 2008 + ; Officier de la gouvernance/Governance Officer 2009 + ; 2^e Vice-président 2010 + ; Président, Comité des ressources humaines, 2011+.

Membre, Comité scientifique, revue Liaison énergie Francophonie, Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie, Organisation internationale de la Francophonie, 2007-09 ; 2011-13.

Membre du Conseil d'administration, Wind Energy Institute of Canada, 2007+ ; Vice-président, 2007 + ; Officier de la gouvernance, 2007 + ; Comité des ressources humaines (président), 2007 + ; Wind Energy R&D Park and Storage System for Innovation and Grid Integration, : Project Management Team, 2009 + ; Project Technical Team, 2009 +.

Professeur associé de génie mécanique, École de technologie supérieure, Montréal Qc, Canada, 2010-13.

Professeur associé de génie mécanique, Département de Génie mécanique, University of New Brunswick, Fredericton NB, Canada, 2007-11.

Professeur associé d'ingénierie, Univ. of New Brunswick in Saint John, Saint-Jean, Canada, 2007-11.

Membre du Conseil d'administration d'Entreprise Grand Moncton, Canada, 2005 + ; Comité de Partenariats stratégiques, 2006 + ; Comité de l'édifice, 2008 -09.

f) FINANCEMENT (2011-12)

2011-12 – Nouvelles subventions

Fonds en fiducie pour l'environnement du NB	44 000\$
---	----------

2011-12 – Subventions renouvelées (montant total)

CRSNG – Subvention de réseau stratégique (2008-12; 6.5 M\$) – Co-Appl.; Partie YG	351 000\$
---	-----------

PERSPECTIVES D'AVENIR

Avec le changement dans les fonctions de la Chaire, le titulaire continuera à réorienter les activités de la Chaire dans des thématiques de recherche fondamentale avec diffusion dans des publications arbitrées.

OBJECTIFS POUR L'ANNÉE 2012-2013

Au cours de l'année 2012-13, la Chaire continuera à ajuster son programme de recherche en assurant une transition acceptable pour terminer ses nombreux projets de recherche avec des partenaires locaux (projets pour lesquels l'Université a approuvé les subventions de recherche) et elle continuera à concentrer ses activités dans des travaux de recherche fondamentale.

Respectueusement soumis le 30 juin 2012

Yves Gagnon
Titulaire, Chaire K.-C.-Irving en développement durable